

# Catalogue Formations



Tél : +213 (0) 24 79 57 00  
Fax : + 213 (0) 24 79 57 05  
Site web : [www.sonatrach.dz](http://www.sonatrach.dz)

## Formation-Action

Excellence Crédibilité Compétences

Expérience **Accompagnement**

**On-Job Training Consulting**

**Compagnonnage Partenariat Qualité**

Expertise **E-learning**

Toute entreprise possède un patrimoine de talents, de savoirs et d'expériences. Accroître ce patrimoine et assurer sa pérennité, non seulement par la formation, mais aussi par la mise en œuvre de la transmission systématique du savoir-faire et de l'expérience acquise, est le rôle des politiques de formation. La formation est l'indispensable outil de pilotage de l'activité individuelle et collective.

Notre vision est d'être une « **entreprise apprenante** », une entreprise où les salariés acquièrent toujours plus de connaissances, de compétences et de professionnalisme, où ils exercent et maîtrisent leur métier de mieux en mieux, à l'heure où le monde traverse de profondes transformations sociales et économiques, la formation offre de formidables opportunités d'évoluer et de s'accomplir et représente aussi le vecteur de culture d'entreprise pour la capitalisation de son savoir-faire et de ses connaissances.

C'est ainsi que dans le cadre de ses missions et des objectifs de SONATRACH qui lui sont déclinés, l'IAP, au travers d'un processus dédié à la capitalisation des connaissances et du savoir-faire, vous présente son offre formation pour l'année 2022.

Dans notre quête d'excellence et de performance, nous assurerons notre mission passionnante avec toute la diligence pour la mobilisation des volontés et la canalisation des efforts de tous, et alignerons surtout nos objectifs de formation aux objectifs stratégiques de l'entreprise. L'Institut est l'outil de formation et de valorisation des ressources humaines de SONATRACH et à ce titre, notre stratégie découle de celle de la maison-mère.

Nous conjuguerons ainsi nos efforts dans la formation et le perfectionnement des ressources humaines pour les ériger en levier de performance au service de notre Entreprise.

Je forme le vœu que vous puissiez, chacune et chacun d'entre vous, trouver dans ce catalogue 2022 les informations que vous cherchez.

N'hésitez pas à solliciter les équipes de l'IAP, qui se tiennent à votre disposition toute l'année.

**Abdelkader GUENOUE**

**Directeur de l'IAP**

---

L'INSTITUT ALGERIEN DU PETROLE, IAP, a été créé le 29 Novembre 1965, avec comme principal objectif de répondre aux besoins spécifiques en matière de formation du secteur de l'Energie et le doter en personnel qualifié requis par le développement rapide de l'industrie pétrolière.

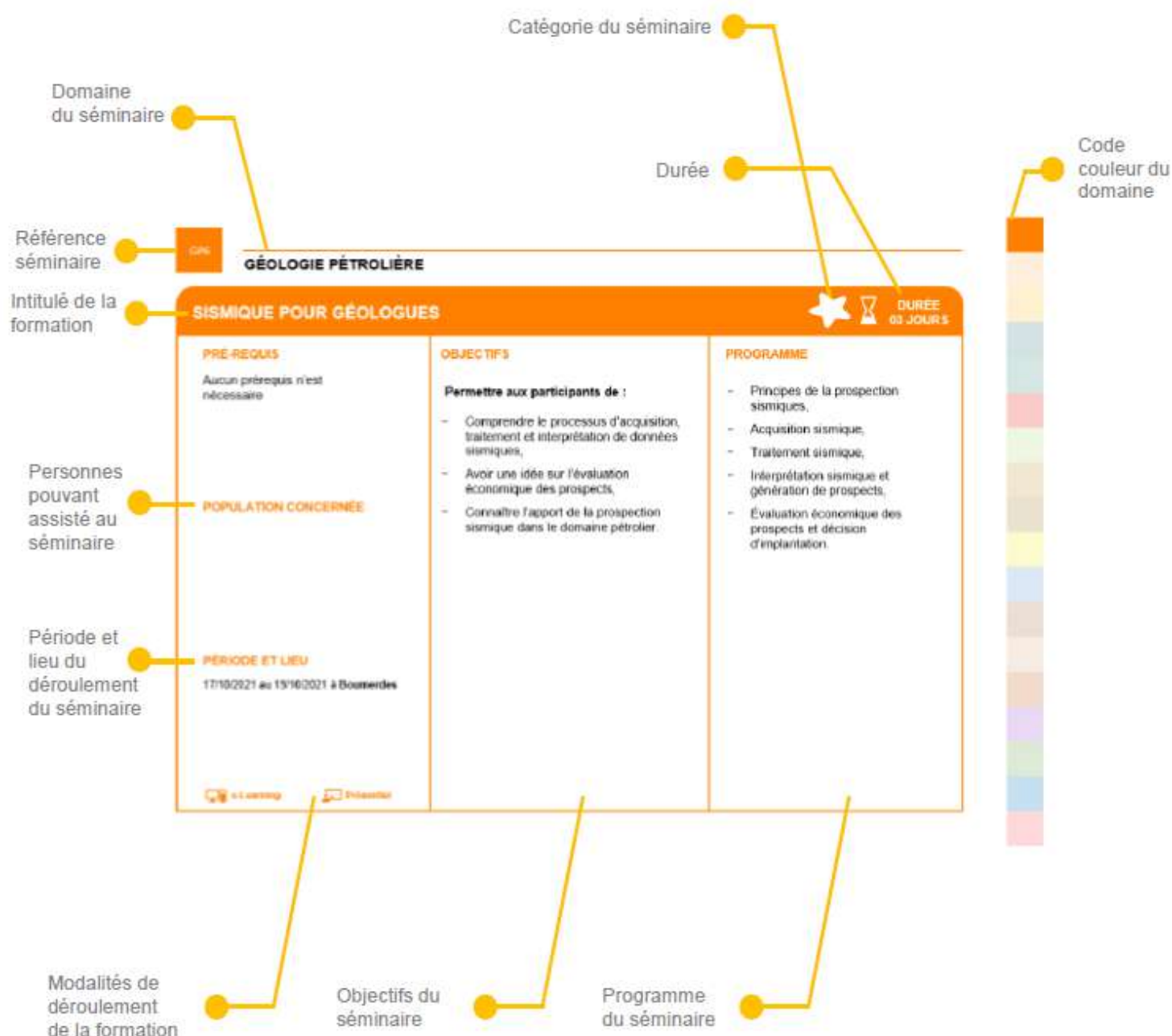
L'IAP, aujourd'hui outil principal de formation du secteur des hydrocarbures est doté de quatre Écoles techniques ( École de Boumerdès, École de Skikda, École d'Arzew et École de Hassi-Messaoud) ainsi qu'un centre de formation à Ouargla.

L'Institut Algérien du Pétrole couvre maintenant tout le secteur des énergies en Algérie.





# Lecture de la Fiche Technique



## Catégories des séminaires

Chaque catégorie est représentée par une étoile :



**FONDAMENTAUX** : Thèmes couvrant les concepts fondamentaux de la discipline, destinés aux débutants ou au personnel provenant d'une autre discipline.



**EXPERT** : Thèmes destinés au personnel expérimenté souhaitant approfondir ses connaissances dans sa spécialité. Ces thématiques couvrent, avec plus de détail, des sujets spécifiques.



---

# PARCOURS LONGUE DURÉE

---



# Table des matières

Un code couleur est attribué pour les différentes spécialités afin de faciliter la navigation sur le catalogue.

	Domaine	Pages
	Géologie Pérolière	007-010
	Géophysique	011-013
	Reservoir Engineering	014-018
	Forage Pérolier	019-026
	Production des Hydrocarbures	027-034
	Transport des Hydrocarbures	035-037
	Exploitation des Hydrocarbures	038-048
	Génie du Gaz	049-051
	Raffinage	052-055
	Chimie et Analyse des Hydrocarbures	056-064
	Instrumentation Pérolière	065-073
	Maintenance Industrielle	074-084
	Sécurité Industrielle et Environnement	085-097
	Economie Pérolière	098-105
	Energies Nouvelles et Renouvelables	106-110



---

# GÉOLOGIE PÉTROLIÈRE

---



## Liste des formations de la spécialité Géologie Pétrolière

### Février 2022


Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Log Analysts et Petrophysics	50	L.GP5	Boumerdès	6/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Géologues et Géophysiciens de la Surveillance Géologique	70	L.GP1	H. Messaoud	3/3/2022



## Log Analysts et Petrophysics

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Géophysiciens et géologues qui n'ont pas bénéficié d'une formation théorique, Population nécessitant un perfectionnement pour cerner totalement leur métier de supervision des diagraphies.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Casing and tubing strings functions and characterisations
- Casing and tubing design
- Casing handling and preparation
- Cement design and Primary cementing

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Connaître les différents systèmes de détection des gaz hydrocarbures.
- Connaître la méthode de description des carottes de sondages, des structures et des environnements sédimentaires.
- Développer des compétences de conduite d'une opération logging, de contrôler la qualité des résultats, et d'établir des quik look et autres interprétations.
- Décrire le métier Mud Logging et ces objectifs.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Fluides de Forage
- **M2. 7 jours:** Evaluation of Casing Cementing
- **M3. 5 jours:** Mud Logging (Master logging et Log Habillé)
- **M4. 6 jours:** Description et Analyse de Carottes
- **M5. 8 jours:** Diagraphie, Principes des Outils et Control Qualité
- **M6. 5 jours:** Pétrophysique
- **M7. 10 jours:** Interprétation des Diagraphies
- **M8. 2 jours:** HSE
- **M9. 2 jours:** Economie

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Géologues et Géophysiciens de la Surveillance Géologique

 Durée  
70 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Nouvelles recrues issues de l'induction; Géologues et géophysiciens qui n'ont pas bénéficié d'une formation théorique,

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Calculs hydrauliques nécessaires pour la bonne supervision du service mud logging.
- La caractérisation des formations géologiques en subsurface.
- Les différents systèmes d'acquisition de données (différentes cabines)
- La description des carottes de sondages, des structures et des environnements sédimentaires.
- Les procédures et méthodes de conception de puits de pétrole ou de gaz et de la préparation de programmes de forage

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Agir en tant que le représentant sur site de l'équipe géologique de l'entreprise
- Superviser les opérations mud logging et assurer le contrôle de la qualité de ce service
- Remplir des rapports géologiques quotidiens, hebdomadaires et post-puits et les envoyer aux services appropriés
- Déterminer avec précision les tops des formations de pose des tubages

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Programme et Procédure Forage
- **M2. 5 jours:** Fluide de Forage
- **M3. 7 jours:** Évaluation de Cimentation de Tubage
- **M4. 5 jours:** Forage Horizontal
- **M5. 5 jours:** UBD et MPD
- **M6. 7 jours:** Mud Logging
- **M7. 10 jours:** Description et Analyse de Carottes
- **M8. 10 jours:** Diagraphies (Outils, Opérations, Interprétation)
- **M9. 5 jours:** Well Control
- **M10. 7 jours:** DST et Completion
- **M11. 2 jours:** HSE
- **M12. 2 jours:** Économie

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# GÉOPHYSIQUE

---




## Liste des formations de la spécialité Géophysique

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Diagraphies / Log Analystes	103	L.GPH1	Boumerdès	6/2/2022

## Diagraphies / Log Analystes

 Durée  
103 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Géophysiciens et Géologues qui n'ont pas bénéficié d'une formation théorique; Population nécessitant un perfectionnement pour cerner totalement leur métier de supervision des diagraphies.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Description et analyse des carottes
- Interprétation des diagraphies
- Mud Logging

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Conduire une opération logging
  - Contrôler la qualité des résultats
  - Etablir des quik look et autres interprétations

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Fluide de Forage
- **M2. 7 jours:** Evaluation of Casing Cementing
- **M3. 5 jours:** Mud Logging : Master Logging et Log Habillé
- **M4. 6 jours:** Description et Analyse de Carottes
- **M5. 8 jours:** Diagraphie : Principes des Outils et Contrôle Qualité
- **M6. 5 jours:** Pétrophysique
- **M7. 10 jours:** Interprétation des Diagraphies
- **M8. 2 jours:** Économie
- **M9. 5 jours:** HSE
- **M10. 5 jours:** Risque des Produits Chimiques et Méthodes de Prévention
- **M11. 5 jours:** Chimie et Environnement Selon la Norme ISO 14001
- **M12. 5 jours:** Méthodes Chromatographiques
- **M13. 5 jours:** Méthodes Spectrales
- **M14. 5 jours:** Gestion des Équipements de Laboratoire
- **M15. 5 jours:** Chimie et Management de la Qualité Selon la Norme ISO 9002
- **M16. 5 jours:** Méthodes d'Analyse des Problèmes Techniques
- **M17. 5 jours:** Gestion des Crises et des Urgences
- **M18. 5 jours:** La Norme ATEX - Niveau 1
- **M19. 5 jours:** Estimation de l'Incertitude des Mesures en Chimie Analytique

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training





---

# RÉSERVOIR ENGINEERING

---



## Liste des formations de la spécialité Reservoir Engineering

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Ingénierie du Réservoir	45	L.RE4	Boumerdès	30/1/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Roches Réservoirs / PVT	51	L.RE3	Boumerdès	20/3/2022
Étude Intégrée du Réservoir (EIR)	75	L.RE2	Boumerdès	20/3/2022

## Ingénierie du Réservoir

 Durée  
45 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs réservoir nouvellement recrutés affecté à la modélisation et simulation

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les différents outils à la disposition d'un ingénieur réservoir pour optimiser l'exploitation du gisement.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Pétrophysique Log SCAL
- Bilan Matière et Récupération Assistée
- La Simulation

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Géologie de Réservoir
- **M2. 5 jours:** Pétrophysique Log SCAL
- **M3. 5 jours:** PVT
- **M4. 5 jours:** Mécanismes de Drainage, Bilan Matière et Récupération Assistée
- **M5. 10 jours:** Well Test
- **M6. 5 jours:** Mécanique des Roches
- **M7. 5 jours:** Simulation
- **M8. 5 jours:** Calcul Économique

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Roches Réservoirs / PVT

Durée  
51 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs en Géosciences

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Acquérir les concepts fondamentaux en réservoir engineering afin les préparer à travailler en groupes pluridisciplinaires

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Géologie du réservoir
- Caractérisation du réservoir (PVT, pétrophysique, géomécanique et well test)
- Estimation des réserves
- EOR et Flow assurance

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Géologie du Réservoir
- **M2. 6 jours:** Stage de Terrain
- **M3. 5 jours:** Réservoir Engineering
- **M4. 5 jours:** Pétrophysique et Diagraphie
- **M5. 5 jours:** Forage et Production
- **M6. 5 jours:** Stage de Forage et Production
- **M7. 5 jours:** PVT
- **M8. 2 jours:** Estimation des Réserves et Mécanismes de Drainage
- **M9. 3 jours:** Récupération Assistée EOR et Flow Assurance
- **M10. 5 jours:** Mécanique des Roches
- **M11. 5 jours:** Well Test




e-Learning



Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Étude Intégrée du Réservoir (EIR)

 Durée  
75 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Géologues, géophysiciens et ingénieurs réservoir

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants d' :
- Acquérir une vision complète sur les études intégrées du réservoir
  - Maîtriser les étapes de modélisation statique du réservoir
  - Comprendre le processus d'intégration des différents types de données

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Réaliser un modèle statique d'un réservoir.
- Intégrer les données statiques et dynamiques dans une étude de caractérisation d'un réservoir.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Introduction à la Caractérisation d'un Réservoir
- **M2. 5 jours:** Interprétation des Diagraphies
- **M3. 5 jours:** Sédimentologie et Stratigraphie
- **M4. 5 jours:** Interprétation Sismique, Analyse des Attributs et Inversion
- **M5. 5 jours:** Analyse de Facies et Rock Typing
- **M6. 5 jours:** Géostatistiques
- **M7. 5 jours:** Réservoirs Fractures
- **M8. 5 jours:** Bases du Réservoir Engineering
- **M9. 5 jours:** Modélisation Géologique
- **M10. 5 jours:** Pétrophysique
- **M11. 5 jours:** Stage BOUSAADA
- **M12. 5 jours:** Estimation des Réserves et Incertitudes
- **M13. 5 jours:** Projet de Fin de Formation
- **M14. 5 jours:** Analyse et Gestion des Projets d'Exploration et de Production Pétrolière
- **M15. 5 jours:** Team Building

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training





---

# FORAGE PÉTROLIER

---



## Liste des formations de la spécialité Forage Pétrolier

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Carottage	20	L.FP7	H. Messaoud	23/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Fluides de Forage	28	L.FP2	Boumerdès	1/3/2022
Juniors Mudloggers	27	L.FP6	H. Messaoud	10/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Mud Logging "Niveau Basique"	23	L.FP5	H. Messaoud	7/4/2022
Forage Hydraulique	112	L.FP1	H. Messaoud	7/4/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Cimentation des Puits Pétroliers	34	L.FP3	Boumerdès	1/6/2022

## Carottage

 Durée  
20 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Mud logging

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser les tâches d'un Ingénieur Mud logging sur les sites de forage.
  - Pallier aux difficultés liées à la complexité des opérations Mud logging.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Résolution des problèmes que l'on puisse rencontrer pendant le forage d'un puits pétrolier
- Les règles standards API et IWCF
- Ingénierie des puits déviés
- Les méthodes conventionnelles et non conventionnelles des opérations de carottage

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Forage Horizontal, Forage en UBD
- **M2. 5 jours:** Hole Problems : Coincement et Repêchage
- **M3. 5 jours:** Carottage
- **M4. 5 jours:** Préparation IWCF

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Fluides de Forage

Durée  
28 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Forage, Superviseurs Forage, Cadres ingénierie cellule boue de forage

## OBJECTIFS

- Ce programme de formation s'adresse aux ingénieurs de la Division Forage dans le but de développer des nouvelles compétences et d'améliorer les connaissances en fluides de forage pour pouvoir négocier des contrats, faire des investigations en cas de besoin et élaborer des programmes de fluide de forage

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Chimie des Fluides de Forage
- **M2. 6 jours:** Formulation des Fluides de Forage et Additives
- **M3. 5 jours:** Ingénierie des Fluides de Forage
- **M4. 6 jours:** Problèmes Liés aux Fluides de Forage
- **M5. 6 jours:** Gestion des Fluides de Forage

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Négocier les contrats avec les prestataires
- Etre compétent dans la modélisation hydraulique et les propriétés rhéologiques des fluides de forage
- Etre capable d'identifier les différents type de fluide de forage
- Identifier les différents problèmes liés aux fluides de forage
- Vérifier et élaborer les programmes de fluides de forage
- Faire accepter les testes de laboratoires
- Faire des investigations en cas de problème et proposer des solutions




e-Learning



Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Juniors Mudloggers

 Durée  
27 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Mud logging avec une expérience avérée sur site

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les techniques avancées du Mud logging
- Résoudre les difficultés liées à la complexité des tâches des Ingénieurs Mud logging sur les sites de forage

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## PROGRAMME

- **M1. 7 jours:** Forage
- **M2. 5 jours:** Advanced Mud Logging
- **M3. 5 jours:** Wireline logging et DST
- **M4. 5 jours:** Préparation IWCF
- **M5. 5 jours:** Forage Horizontal, Forage en UBD

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Les méthodes de recherches des hydrocarbures
- Les formations géologiques traversées lors du forage
- Le well control
- Les opérations Wireline logging & DST

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Mud Logging "Niveau Basique"

Durée  
23 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Mud logging nouvellement recrutés

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les méthodes de recherches des hydrocarbures
- Connaître les formations géologiques traversées lors du forage

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Géologie pétrolière
- Techniques et outils de forage
- Principes du Mud Logging

## PROGRAMME

- **M1. 6 jours:** HSE
- **M2. 5 jours:** Géologie
- **M3. 7 jours:** Forage
- **M4. 5 jours:** Mud Logging et Wireline Logging



e-Learning



Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Forage Hydraulique

 Durée  
112 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Forage appelés à superviser les opérations de forage hydraulique

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec l'appareil de forage
- Connaître les techniques du forage hydraulique
- Connaître les normes et standards régissant l'exploitation des eaux sous-terraines

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Le forage hydraulique
- Géostatistiques
- La sécurité des appareils de forage

## PROGRAMME


- **M1. 7 jours:** Géologie
- **M2. 7 jours:** Notions Générales sur Hydrogéologie
- **M3. 7 jours:** Présentation des Aquifères en Algérie
- **M4. 7 jours:** Appareil de Forage
- **M5. 7 jours:** Forages Hydrauliques
- **M6. 7 jours:** Tubage et Cimentation.
- **M7. 7 jours:** Diagraphie à Usage des Foreurs
- **M8. 7 jours:** Préparation IWCF
- **M9. 7 jours:** Exploitation des Ressources en Eau sous Terrains, Norme et Législations
- **M10. 7 jours:** Boue de Forage
- **M11. 7 jours:** Pompes
- **M12. 7 jours:** Vannes et Soupapes
- **M13. 7 jours:** Récepteurs
- **M14. 7 jours:** Géostatistiques
- **M15. 7 jours:** Compresseurs
- **M16. 7 jours:** HSE Forage

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Cimentation des Puits Pétroliers

 Durée  
34 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs Forage, Superviseurs Forage et Cadres ingénierie cellule cimentation

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Vérifier la formulation du laitier de ciment
  - Examiner la conception de l'opération de cimentation
  - Enquêter sur les problèmes de cimentation et évaluer la qualité du ciment.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Juin 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## PROGRAMME

- **M1. 6 jours:** Chimie du Ciment et Additifs
- **M2. 6 jours:** Conception, Préparation et Tests des Laitiers de Ciment (Pratique en Laboratoire)
- **M3. 6 jours:** Conception et Simulation de l'Opération de Cimentation
- **M4. 5 jours:** Préparation et Supervision de l'Opération de Cimentation
- **M5. 5 jours:** Well Integrity
- **M6. 6 jours:** Évaluation du Ciment et Interprétation des Logs

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Vérifier la formulation des laitiers de ciment
- Vérifier les résultats des tests de laboratoire et superviser l'opération si nécessaire
- Vérifier la conception et la simulation de l'opération de cimentation
- Effectuer des inspections sur site pendant les opérations de cimentation
- Enquêter sur les problèmes de cimentation
- Évaluation de la qualité du ciment à l'aide de logs de ciment
- Évaluation de la qualité du ciment à l'aide de logs de ciment
- Décider la nécessité d'une cimentation corrective

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# PRODUCTION DES HYDROCARBURES

---



## Liste des formations de la spécialité Production des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Formation sur le Logiciel PIPESIM	13	L.PHY9	Boumerdès	1/1/2022
Contremaîtres Production	50	L.PHY5	H. Messaoud	6/1/2022
Production	50	L.PHY4	H. Messaoud	13/1/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Forage & Workover	55	L.PHY10	H. Messaoud	3/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Production	55	L.PHY2	Boumerdès	1/4/2022

### Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Superviseurs Opérations	55	L.PHY1	Boumerdès	1/9/2022



## Formation sur le Logiciel PIPESIM

 Durée  
13 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs production ou réservoir nouvellement recrutés.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Suivi et résolution des problèmes de production des champs gaziers,
- Conception et modélisation des réseaux de collecte et flow assurance,

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Mieux connaître les différentes commandes du logiciel PIPESIM
- Améliorer les capacités d'interprétation et d'optimisation des paramètres majeurs influençant sur la production en utilisant le Software PIPESIM
- Modéliser les puits à ascension artificielle
- Prendre la décision et le design des paramètres clés pour améliorer les champs gaziers

## PROGRAMME

- **M1. 4 jours:** Initiation à l'Optimisation de la Production
- **M2. 3 jours:** Optimisation des Systèmes de Levage Artificiels
- **M3. 3 jours:** Optimisation des Champs Gaziers
- **M4. 3 jours:** Optimisation des Réseaux de Collecte

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Contremaîtres Production

Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Nouveaux contremaîtres en poste (puits, mesure, Work Over, Wire Line), ou des techniciens d'une expérience moyenne de 5 à 10 ans qui ont pour objectif de devenir contremaîtres des opérations de production.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La maîtrise des opérations de reprise des puits Work-over,
- La maîtrise des risques associés aux opérations de Well control et l'intégrité du puits
- Communication

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants d' :
- Améliorer les capacités de gestion et supervisions des nouveaux contremaîtres.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** La Sécurité Liée aux Opérations Forage et Intervention sur Puits
- **M2. 5 jours:** Géologie Pétrolière
- **M3. 5 jours:** Forage Durant Workover
- **M4. 5 jours:** Intégrité du Puits (Well Integrity)
- **M5. 5 jours:** Stimulation (Acidification et Fracturation)
- **M6. 5 jours:** Well Control - Practice On Simulator
- **M7. 5 jours:** Contrôle des Pressions et Interventions sur Puits
- **M8. 5 jours:** Calcul Économique
- **M9. 5 jours:** Communication
- **M10. 5 jours:** Well Control - Theory and Equipment

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Production

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Techniciens production ou puits nouvellement recrutés, affectés pour le Work over

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La Résolution des problèmes liés au stuck pipe.
- Le fonctionnement des appareils et des équipements de forage.
- Gérer les situations de contrôle de puits.
- Effectuer les études de rentabilité.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le fonctionnement et l'utilisation des appareils et équipements de forage
- Comprendre les dangers, les risques associés et les précautions relatifs aux opérations de forage et les interventions sur puits
- Connaître les opérations liées au forage et aux interventions sur les puits.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** La Sécurité Liée aux Opérations Forage et Intervention sur Puits
- **M2. 5 jours:** Workover
- **M3. 5 jours:** Appareil de WO et DTM
- **M4. 5 jours:** Garniture et Outils (Outils de Forage et Fraise)
- **M5. 5 jours:** Instrumentation (Fishing et Stuck-Pipe).
- **M6. 5 jours:** Fluide de Forage
- **M7. 5 jours:** Well Control - Theory and Equipment
- **M8. 5 jours:** Well Control - Practice On Simulator
- **M9. 5 jours:** Contrôle des Pressions et Interventions sur Puits
- **M10. 5 jours:** Calcul Économique

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Forage &amp; Workover

 Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Chef de poste : Maître Sondeur, assistant maître sondeur

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Comprendre et analyser les dangers et risques associés en forage
  - Se familiariser avec les opérations de maintenance des différents équipements de forage
  - Comprendre les méthodes conventionnelles et non conventionnelles de contrôle des puits

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtrise des pratiques du management de la sécurité dans le Rig
- Conduite défensive
- Le contrôle des puits
- Le reporting
- Intervenir sur les problèmes de forage

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** HSE
- **M2. 5 jours:** Conduite Défensive
- **M3. 5 jours:** Forage Dirigé, Forage MPD (Managed Pressure Drilling) et UBD (Underbalanced Drilling)
- **M4. 5 jours:** Well Control
- **M5. 5 jours:** Problèmes de Forage : Perte, Coincement et Repêchage
- **M6. 5 jours:** Tubage, Tête de Puits et Cimentation
- **M7. 5 jours:** Outils et Garniture de Forage
- **M8. 5 jours:** DTM : Méthodes, Moyens et Organisation
- **M9. 5 jours:** Maintenance des Equipements de Forage
- **M10. 5 jours:** Anglais Technique
- **M11. 5 jours:** Management : Techniques de Communication, Gestion d'Équipe, Reporting

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Production

 Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs production ou réservoir nouvellement recrutés formés et affectés dans l'engineering de la production ;  
Ingénieurs responsables de l'optimisation de la production, interprétation et design des essais du puits et PLT et programme de la stimulation.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Achèvement de puits et intervention: Acidification, Activation, Réactivation, Complétion, Fluides de complétion, Fracturation hydraulique, Perforation, Wireline.
- Compétence de base E&P: Péetrophysique, Ingénierie des installations, Forage, Complétion et Workover, Géologie du pétrole, Ingénierie du Réservoir, Sécurité dans les champs de pétrole.
- Contrats et contractants: Connaissances de bases des aspects financiers des techniques de production ou gestion des sous-contractants
- Compétences de base de l'entreprise : Connaissances avancées en Gestion de la sécurité des opérations (HSE).
- Ingénierie de production : Design de production, Formation des hydrocarbures, Gestion des anomalies de production, Logging
- Ingénierie du Réservoir: Puits horizontaux et multiples
- Opérations: Ingénierie, productivité et opérations
- Processus opérationnels: Artificial lift, Intégrité des puits

## OBJECTIFS

- Le but de cette formation est de :
- Améliorer les capacités d'interprétation et d'optimisation des paramètres majeurs influents sur la production
  - Mieux connaître les différents outils d'évaluation du réservoir.
  - Maîtriser les différents modes de production naturelle et artificielle.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** La Sécurité Liée aux Opérations Forage et Intervention sur Puits
- **M2. 5 jours:** Logging de Production PLT
- **M3. 5 jours:** Drill Stem Test DST
- **M4. 5 jours:** Calcul Économique
- **M5. 5 jours:** Réseaux de Surface et Flow Assurance
- **M6. 5 jours:** Artificial Lift
- **M7. 5 jours:** Études de Performance de Puits
- **M8. 5 jours:** Intégrité du Puits
- **M9. 5 jours:** Acidification
- **M10. 5 jours:** Interprétation et Design des Essais de Puit
- **M11. 5 jours:** Fracturation Hydraulique

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Superviseurs Opérations

 Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs production et ingénieurs hydraulique nouvellement recrutés et affectés pour la supervision de work over et déférentes opérations telles que le Coiled tubing, wire line et snubbing.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Septembre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Achèvement de puits et intervention: Wireline, Contrôle du puits (Workover)
- Cimentation: Opérations de cimentation
- Ingénierie de forage et d'achèvement: Opérations sur tête de puits
- Intégrité: Gestion de l'intégrité des actifs
- Procédures de maintenance: Installations en zone dangereuse
- Processus opérationnels: Contrôle des urgences et situations critiques, Test automatisé de puits
- QHSE - Procédures générales: Gestion des risques, Sécurité du personnel

## OBJECTIFS

À la fin de cette formation, les superviseurs opérations seront capables de :

- Se perfectionner en Work over et reprise du puits par forage (ex ; short radius)
- Contrôler le puits en cas de problème de pression, et veiller sur l'intégrité selon les normes
- Maîtriser les différentes opérations sur chantier.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** La Sécurité Liée aux Opérations Forage et Intervention sur Puits
- **M2. 5 jours:** Coiled Tubing
- **M3. 5 jours:** Snubbing
- **M4. 5 jours:** Workover
- **M5. 5 jours:** Drilling During WO
- **M6. 5 jours:** Simulation
- **M7. 5 jours:** Well Control
- **M8. 5 jours:** Well Integrity
- **M9. 5 jours:** Calcul Économique
- **M10. 5 jours:** Well Intervention Pressure Control
- **M11. 5 jours:** Slick Line and Wire Line

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# TRANSPORT DES HYDROCARBURES

---



## Liste des formations de la spécialité Transport des Hydrocarbures

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
DTM et Transport	50	L.THY1	H. Messaoud	3/3/2022



## DTM et Transport

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Superviseur DTM, Chef d'équipe DTM, Chef de parc grue, Grutier, Caristes, Conducteur camions citerne, Chauffeur poids lourd, Conducteur (GR, VS), Convoyeur, Assistant chef d'équipe DTM

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Nouvelles visions et méthodes professionnelles dans l'approche des problèmes des transports et leurs résolutions ainsi que celles liées à la préservation de l'outil de production ;
- Résolutions progressives et rapides des problèmes liés aux activités de DTM;
- Développer l'activité et la rendre sans contraintes majeures ; de la conduite défensive;
- Connaître les outils et techniques de communication;
- Apprendre le vocabulaire technique en Anglais;
- Connaître les Méthodes d'identification des risques : Risques dans l'exploitation des hydrocarbures, risques dans les opérations de mise à disposition;

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Réaliser des opérations de levage en toute sécurité et en conformité avec les normes de qualité utiles pour la valorisation du service réalisé.
- Communiquer correctement en entreprise.
- Se familiariser aux différents risques professionnels.
- S'adaptation à un environnement qui est celui d'arrimage des charges.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE
- **M2. 5 jours:** Management: Techniques de Communication, Gestion d'Équipe
- **M3. 5 jours:** DTM : Optimisation des Coûts et des Délais
- **M4. 5 jours:** Forage pour les Non Foreurs
- **M5. 10 jours:** Anglais Technique
- **M6. 5 jours:** Levage et Manutention des Charges
- **M7. 5 jours:** Conduite Défensive et Sécurité Routière
- **M8. 5 jours:** Arrimage
- **M9. 5 jours:** Entretien et Maintenance des Véhicules et Engins

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

---



## Liste des formations de la spécialité Exploitation des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Process Engineering ENC	60	L.EHY16	Boumerdès	2/1/2022
Contremaitres Exploitation des Hydrocarbures	60	L.EHY10	H. Messaoud	6/1/2022
Exploitation des Hydrocarbures	70	L.EHY2	Boumerdès	2/1/2022
Exploitation des Hydrocarbures	70	L.EHY4	Boumerdès	9/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Exploitation	60	L.EHY5	H. Messaoud	10/2/2022
Simulation des Procédés par HYSYS	25	L.EHY3	Boumerdès	6/2/2022
Tableautistes, Exploitation des Hydrocarbures	50	L.EHY12	Arzew	6/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Aspen Solution	46	L.EHY15	Boumerdès	6/3/2022
Process Control : Exploitation des Hydrocarbures	50	L.EHY14	Boumerdès	6/3/2022

## Process Engineering ENC

 Durée  
60 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs process appelés à exercer des tâches liées à l'Engineering.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Utiliser le simulateur HYSYS
- Maîtriser les conséquences des changements de scope et gérer une modification
- Maîtriser le Processus d'élaboration d'un dossier technique
- Préparer et contrôler les livrables de la phase étude
- Etablir les bilans et les notes de calcul des équipements

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le volet process Engineering avec ses différentes opérations de traitement et de stockage des hydrocarbures sur un site de l'amont pétrolier.
- Comprendre les interactions avec les autres métiers d'Engineering avec lesquels ils travaillent en collaboration.
- Optimiser les ressources mises à leur disposition dans le cadre de la réalisation de leurs missions.

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Présentation de l'Activité ENC et Management de l'Engineering
- **M2. 5 jours:** Thermodynamique Appliquée aux Hydrocarbures
- **M3. 5 jours:** Bilans de Matières et d'Énergie, Schémas de principe PFD, UFD et P & ID
- **M4. 5 jours:** D.A.O. et Techniques d'Évaluation
- **M5. 5 jours:** Machines Tournantes
- **M6. 5 jours:** Equipements Statiques
- **M7. 5 jours:** Equipements d'Echanges Thermiques
- **M8. 5 jours:** Traitement des Eaux et Effluents
- **M9. 5 jours:** Description Process et Simulation HYSIS
- **M10. 5 jours:** Réseau de Collecte et Desserte, Flow Assurance « analyse hydraulique »
- **M11. 5 jours:** Safety Engineering
- **M12. 5 jours:** Projet

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Contremaitres Exploitation des Hydrocarbures

 Durée  
60 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation s'adresse aux contremaitres exploitation en activité dans le poste de contremaitre depuis moins de cinq ans.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Identifier les risques HSE liés aux opérations d'exploitation et aux travaux d'entretiens des installations
- Résoudre les défaillances techniques et assurer un reporting efficace
- Maîtriser l'exploitation des équipements statiques et des machines tournantes utilisées dans les installations de production de surface

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Détailler les procédés de traitements des bruts, des eaux et des gaz, les conditions opératoires typiques de chaque procédé, et l'influence de chaque paramètre opératoire sur les performances des installations.

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** HSE - Sécurité et Maîtrise des Risques dans les Opérations de Mise à Disposition
- **M2. 5 jours:** La Production du Pétrole Depuis le Réservoir Jusqu'À la Surface
- **M3. 5 jours:** Exploitation des Machines Tournantes : Pompes
- **M4. 5 jours:** Exploitation des Machines Tournantes : Compresseurs
- **M5. 5 jours:** Exploitation des Machines Tournantes : Turbine à Gaz et Turbo-Expander
- **M6. 5 jours:** Analyse des Risques
- **M7. 5 jours:** Système Instrumenté de Sécurité
- **M8. 5 jours:** Procédures d'Arrêt et de Démarrage des Installations de Surface
- **M9. 5 jours:** Analyse des Problèmes Techniques
- **M10. 5 jours:** Milieu ATEX et Contrôle Atmosphère
- **M11. 5 jours:** Manager une Équipe
- **M12. 5 jours:** Référentiels Groupe SONATRACH

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Exploitation des Hydrocarbures

 Durée  
70 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation s'adresse aux Ingénieurs qui ont une expérience de plus de cinq ans dans le poste (Ingénieur de quart, Ingénieur Process, Ingénieur Exploitation).

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La simulation des procédés
- La réalisation des travaux d'entretien et de modification en toute sécurité
- L'optimisation des paramètres opératoires des procédés de traitement de surface
- L'exploitation des équipements utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les techniques de traitement sur champ des huiles et du gaz.
- Optimiser les paramètres opératoires des procédés de traitement de surface.
- Simuler les principales installations de traitement de surface.
- Identifier les risques HSE liés à l'exploitation et aux travaux d'entretiens

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE - Atmosphère Explosive Niveau 2
- **M2. 10 jours:** Simulation Avancée des Procédés
- **M3. 5 jours:** Préparation et Planification des Travaux sur les Installations de Surface
- **M4. 5 jours:** La Méthodologie d'Analyse et de Résolution des Problèmes
- **M5. 5 jours:** Maîtrise des Risques dans les Opérations de Mise à Disposition
- **M6. 5 jours:** L'Analyse des Risques
- **M7. 5 jours:** Référentiels Groupe SONATRACH
- **M8. 5 jours:** APG : Techniques d'Inspection et Réglementation
- **M9. 5 jours:** Tuyauterie et Vanne
- **M10. 5 jours:** Élaboration des Cahiers de Charges
- **M11. 5 jours:** Élaboration et Gestion des Budgets
- **M12. 5 jours:** Management de Projets
- **M13. 5 jours:** Corrosion : les Différentes Méthodes de Protection

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Exploitation des Hydrocarbures

Durée  
70 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs qui ont une expérience de moins de cinq ans dans le poste (Ingénieur de quart, Ingénieur Process, Ingénieur Exploitation)

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Lire et expliquer un PFD et un PID,
- Lister les problèmes d'exploitation et participer dans les investigations de résolution,
- Effectuer des études de cas et recommander des solutions pour résoudre les problèmes de la production.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre et décrire les procédés de traitement de pétrole et de gaz employés dans l'activité Amont
- Décrire le principe de fonctionnement des équipements statiques et les machines tournantes utilisées dans l'industrie pétrolière et gazière
- Connaître les procédures nécessaires pour pouvoir exploiter en toute sécurité les installations de production

## PROGRAMME


- **M1. 10 jours:** Colonnes et Séparateurs : Exploitation et Inspection
- **M2. 5 jours:** Les Équipements d'Échange de Chaleur : Exploitation et Inspection
- **M3. 5 jours:** Exploitation des Pompes et Compresseurs
- **M4. 5 jours:** Exploitation des Turbines à Gaz et Turbo-Expander
- **M5. 5 jours:** Utilités et Installation Off-Site
- **M6. 5 jours:** Procédures d'Arrêt et de Démarrage des Installations de Surface
- **M7. 5 jours:** La Méthodologie d'Analyse et de Résolution des Problèmes
- **M8. 5 jours:** Système de Commande de la Turbine - SPEEDTRONIC MARK VI
- **M9. 5 jours:** APG : Techniques d'Inspection et Réglementation
- **M10. 5 jours:** L'Analyse des Risques
- **M11. 5 jours:** Corrosion : les Différentes Méthodes de Protection
- **M12. 5 jours:** Système de sécurité
- **M13. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Exploitation

 Durée  
60 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Techniciens Exploitation, Opérateurs et Chef Opérateurs n'ayant pas suivi une formation IAP.

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Connaître les procédures nécessaires pour pouvoir effectuer en toute sécurité les opérations de routine
  - Maîtrise de l'exploitation des équipements statiques et les machines tournantes utilisées dans l'industrie pétrolière et gazière

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Développement des connaissances sur les équipements statiques et les machines tournantes
- Développement des connaissances procédés de traitement de brut et de gaz
- Exploiter en toute sécurité les équipements de surface

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE - les Risques Liés aux Équipements de Surface
- **M2. 5 jours:** Exploitation des Équipements Statiques : Séparateurs et Colonnes de Distillation
- **M3. 5 jours:** Exploitation des Équipements d'Échange Thermique : Fours Industriels
- **M4. 5 jours:** Exploitation des Équipements d'Échange Thermique : Échangeurs de Chaleur et Aéroréfrigérants
- **M5. 5 jours:** Exploitation des Machines Tournantes : Pompes et Compresseurs
- **M6. 5 jours:** Exploitation des Machines Tournantes : Turbine à Gaz et Turbo-Expander
- **M7. 5 jours:** Traitement de Pétrole
- **M8. 5 jours:** Traitement de Gaz
- **M9. 5 jours:** Stockage et Comptage des Hydrocarbures
- **M10. 5 jours:** Utilités et Installation Off-Site
- **M11. 5 jours:** Corrosion et Protection
- **M12. 5 jours:** Instrumentation : Système de Sécurité

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Simulation des Procédés par HYSYS

 Durée  
25 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation s'adresse aux Ingénieurs qui ont une expérience de plus de cinq ans dans le poste (Ingénieur de quart, Ingénieur Process, Ingénieur Exploitation)

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtrise du logiciel HYSYS
- Modélisation et optimisation des procédés

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Simuler les principales installations de traitement de surface
- Optimiser les paramètres opératoires des procédés de traitement de surface
- Proposer et vérifier des éventuelles modifications sur le process
- Dimensionner et estimer les coûts des installations

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Initiation Aspen HYSYS-Partie I
- **M2. 5 jours:** Initiation Aspen HYSYS-Partie II
- **M3. 5 jours:** Simulation des Procédés Gaziers
- **M4. 5 jours:** Simulation des Procédés de Traitement de Brut
- **M5. 5 jours:** Aspen HYSYS Dynamics

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Tableautistes, Exploitation des Hydrocarbures

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation s'adresse aux Techniciens Tableautistes avec une expérience professionnelle dans le poste de moins de cinq ans.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Commander les unités pétrolières & gazières dans le cas d'un fonctionnement normal ou perturbé.
- Réagir en sécurité et d'une manière efficace pour résoudre les problèmes d'exploitation
- Appliquer les procédures et les standards appropriés

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Exploiter efficacement les installations de surface
- Acquérir les techniques et la méthodologie nécessaires pour commander les installations de production depuis un DCS;
- Maîtriser les techniques et les procédés de traitement de surface;

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE - la Sécurité Process et l'Analyse des Risques
- **M2. 5 jours:** Instrumentation et Régulation
- **M3. 5 jours:** Système de Commande de la Turbine - SPEEDTRONIC MARK VI
- **M4. 5 jours:** Architecture DCS
- **M5. 5 jours:** Système de Sécurité : ESD, Causes et Effets, Feu et Gaz
- **M6. 5 jours:** Processus de Forçage et Bypass de Sécurité
- **M7. 5 jours:** Exploitation DCS avec Simulateur
- **M8. 5 jours:** Troubleshooting des Procédés
- **M9. 5 jours:** La Méthodologie d'Analyse et de Résolution des Problèmes
- **M10. 5 jours:** Référentiels Groupe SONATRACH

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Aspen Solution

 Durée  
46 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs process (RPC, LQS, E&P) désirant développer leurs connaissances et leur savoir-faire dans le domaine de la simulation des procédés avec la solution Aspen.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La simulation des équipements statiques et des machines tournantes
- L'optimisation des paramètres opératoires des procédés de traitement de surface
- Recommander des solutions pour résoudre des problèmes d'exploitation
- La simulation dynamique
- La simulation des procédés de traitement de brut et de gaz

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec la solution ASPEN et la simulation des opérations unitaires.
- Assimiler la simulation et le contrôle des procédés en mode dynamique
- Comprendre et simuler les procédés de traitement de brut, de gaz et de liquéfaction du gaz naturel

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Initiation à la Simulation des Procédés avec ASPEN HYSYS (Partie 1)
- **M2. 5 jours:** Initiation à la Simulation des Procédés avec ASPEN HYSYS (Partie 2)
- **M3. 5 jours:** Simulation des Procédés de Traitement du Gaz Naturel avec ASPEN HYSYS
- **M4. 5 jours:** Simulation des Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel avec ASPEN HYSYS
- **M5. 5 jours:** Simulation des Procédés de Raffinage sur ASPEN HYSYS
- **M6. 5 jours:** Design and Rating of Shell and Tube Heat Exchanger (EDR)
- **M7. 5 jours:** Simulation des Procédés en Mode Dynamique avec ASPEN HYSYS (Partie 1)
- **M8. 5 jours:** Simulation des Procédés en Mode Dynamique avec ASPEN HYSYS (Partie 2)
- **M9. 3 jours:** Simulation des Réseaux de Collecte avec ASPEN UPSTREAM
- **M10. 3 jours:** HYSYS Safety Analysis


 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Exploitation des Hydrocarbures

## Process Control : Exploitation des Hydrocarbures

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs process (RPC, LQS, E&P) désirant développer leurs connaissances et leur savoir-faire dans le domaine de la simulation des procédés avec la solution Aspen.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La simulation des procédés de traitement de gaz et de pétrole
- Comprendre l'instrumentation et le contrôle des procédés
- Exploiter les différents outils de simulation et systèmes numériques de contrôle et de commande

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec la solution ASPEN et la simulation des opérations unitaires.
- Utiliser ASPEN EDR et Aspen Upstream
- Comprendre et simuler les procédés de traitement de pétrole, de gaz et de liquéfaction du gaz naturel

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Technologie et Simulation des Équipements Procédés  
Partie 1: Équipements Statiques
- **M2. 5 jours:** Technologie et Simulation des Équipements Procédés  
Partie 2: Machines Tournantes
- **M3. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M4. 5 jours:** Instrumentation et Contrôle des Procédés
- **M5. 5 jours:** Procédés de Traitement de Gaz
- **M6. 5 jours:** Traitement du Pétrole Brut sur Champs
- **M7. 5 jours:** Simulation et Tuning des Boucles de Régulation sur Aspen HYSYS Dynamique
- **M8. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande  
Partie I (PLC, DCS, Mark VIe)
- **M9. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande  
Partie II (ESD, F&G)
- **M10. 5 jours:** Exploitation sur DCS YOKOGAWA

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# GÉNIE DU GAZ

---



## Liste des formations de la spécialité Génie du Gaz

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Process Control: Génie du Gaz	50	L.GG3	Boumerdès	6/3/2022

## Process Control: Génie du Gaz

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs process et exploitation.

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de répondre aux besoins du secteur par :

- Une meilleure exploitation des outils de contrôle et de commande mis à leur disposition dans le cadre de la réalisation de leurs missions.
- Le perfectionnement des ingénieurs process dans le domaine de la simulation et du contrôle procédé

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Assimiler les connaissances sur l'instrumentation et le contrôle des procédés
- Se familiariser avec les différents systèmes numériques de contrôle et de commande
- Exploiter différents outils de simulation et de contrôle
- Comprendre et simuler les procédés de traitement et de liquéfaction du gaz

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Technologie et Simulation des Équipements Procédés  
Partie I: Équipements Statiques
- **M2. 5 jours:** Technologie et Simulation des Équipements Procédés  
Partie II: Machines Tournantes
- **M3. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M4. 5 jours:** Instrumentation et Contrôle des Procédés
- **M5. 5 jours:** Procédés de Traitement de Gaz
- **M6. 5 jours:** Procédés de Liquéfaction
- **M7. 5 jours:** Simulation et Tuning des Boucles de Régulation sur Aspen HYSYS Dynamique
- **M8. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande  
Partie I (PLC, DCS, Mark VIe)
- **M9. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande  
Partie II (ESD, F&G)
- **M10. 5 jours:** Exploitation sur DCS Experion PKS

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



# RAFFINAGE





## Liste des formations de la spécialité Raffinage

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Raffinage et Pétrochimie	375	L.RAF1	Arzew	6/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Process Control: Raffinage	50	L.RAF4	Boumerdès	6/3/2022

## Raffinage et Pétrochimie

 Durée  
375 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs, nouvellement recrutés, n'ayant pas des connaissances approfondies dans le domaine.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Optimiser les ressources mises à leurs dispositions dans le cadre de la réalisation de leurs missions.
- Maîtriser les différentes missions au sein de leurs environnements de travail.
- Maîtriser le process avec ses différentes opérations de traitement et de stockage des hydrocarbures sur un site de l'aval pétrolier.
- Comprendre les interactions avec les autres métiers avec lesquels ils sont en collaboration : la maintenance et le HSE.

## OBJECTIFS

- L'objectif principal de cette formation est de répondre aux besoins du secteur par la formation d'ingénieurs spécialisés dans le domaine du Raffinage & Pétrochimie, afin de permettre aux apprenants d'intégrer rapidement les unités opérationnelles de SONATRACH.

## PROGRAMME


- **M1. 0 jour:** Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 5 jours:** Introduction au Génie Chimique
- **M3. 5 jours:** La Sécurité dans les Installations Pétrolières
- **M4. 5 jours:** Thermodynamique Appliquée
- **M5. 7 jours:** Opérations Unitaires
- **M6. 7 jours:** Génie des Réacteurs
- **M7. 7 jours:** Pétrole Brut et Produits Pétroliers
- **M8. 7 jours:** Méthodes Physiques d'Analyse
- **M9. 5 jours:** Essais Normalisés
- **M10. 15 jours:** Stage 1 : Familiarisation avec les Installations de Raffinage
- **M11. 15 jours:** Procédés de Raffinage
- **M12. 10 jours:** Simulation des Procédés Industriels
- **M13. 12 jours:** Équipements d'Échange Thermique
- **M14. 15 jours:** Machines Tournantes
- **M15. 7 jours:** Colonnes de Distillation et Ballons de Séparation
- **M16. 5 jours:** Procédés Pétrochimiques
- **M17. 5 jours:** Stockage des Produits Pétroliers
- **M18. 5 jours:** Programmation Linéaire Appliquée au Raffinage
- **M19. 7 jours:** Régulation et Contrôle des Procédés
- **M20. 7 jours:** Corrosion et Protection des Ouvrages
- **M21. 10 jours:** Traitement des Eaux et Utilités
- **M22. 5 jours:** Évaluation Technico Économique des Procédés Raffinage
- **M23. 15 jours:** Stage 2 : Familiarisation avec la Spécialité et Choix du Thème du Projet de Fin de Formation
- **M24. 120 jours:** Mise en Situation Professionnelle
- **M25. 20 jours:** Anglais Général
- **M26. 20 jours:** Anglais Technique
- **M27. 20 jours:** Présentation des Thèmes de Projet de Fin d'Études
- **M28. 3 jours:** Présentation Stage
- **M29. 1 jour:** Visite sur Site
- **M30. 5 jours:** Transition Énergétique
- **M31. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Process Control: Raffinage

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs process et exploitation.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec les différents systèmes numériques de contrôle et de commande
- Perfectionner les ingénieurs process dans le domaine de la simulation et du contrôle procédé,
- Exploiter les différents outils de simulation et de contrôle
- D'avoir une meilleure exploitation des outils de contrôle et de commande mis à leur disposition dans le cadre de la réalisation de leurs missions.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Assimiler les connaissances sur l'instrumentation et le contrôle des procédés
- Exploiter les différents outils de simulation et de contrôle
- Comprendre et simuler les procédés de raffinage
- Se familiariser avec les différents systèmes numériques de contrôle et de commande

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Equipements Procédés Partie I: Équipements Statiques
- **M2. 5 jours:** Equipements Procédés Partie II: Machines Tournantes
- **M3. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M4. 5 jours:** Instrumentation et Contrôle des Procédés
- **M5. 10 jours:** Procédés du Raffinage
- **M6. 5 jours:** Simulation et Tuning des Boucles de Régulation sur Aspen HYSYS Dynamique
- **M7. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande Partie I (PLC, DCS, Mark VIe)
- **M8. 5 jours:** Systèmes Numériques de Contrôle et de Commande Partie II (ESD, F&G)
- **M9. 5 jours:** Exploitation sur DCS Experion PKS

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# CHIMIE ET ANALYSE DES HYDROCARBURES

---



## Liste des formations de la spécialité Chimie et Analyse des Hydrocarbures

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Corrosion Industrielle	105	L.CAH8	Boumerdès	14/2/2022
Ingénieurs d'Application en Protection Cathodique	185	L.CAH17	Boumerdès	9/2/2022
Analyse des Eaux et Contrôle des Produits de Traitement.	20	L.CAH5	Boumerdès	13/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Caractérisation et Contrôle de Qualité du Pétrole Brut Stabilisé et Produits Pétroliers	25	L.CAH18	Boumerdès	20/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Analyse des Hydrocarbures	120	L.CAH9	Boumerdès	4/4/2022

### Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Analyse des Hydrocarbures	120	L.CAH9	Boumerdès	18/10/2022
Corrosion Industrielle	105	L.CAH8	Boumerdès	4/10/2022

## Corrosion Industrielle

 Durée  
105 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs de laboratoires, de maintenance et d'inspection

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Préconiser des remèdes, des moyens de prévention et de protection
- Prévoir et contrôler l'évolution des différents types de corrosion
- Conduire une expertise
- Identifier les principaux paramètres physico-chimiques associés à chacun des modes de corrosion et pouvoir différencier entre eux

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'identifier :

- Les différentes causes, facteurs et mécanismes de corrosion
- Les techniques d'inspection et de suivi de la corrosion
- Les principaux moyens de prévention et de protection contre la corrosion
- Les types de corrosion des matériaux métalliques

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Science des Matériaux
- **M2. 5 jours:** Fondamentaux de la Corrosion et son Impact sur l'Intégrité des Installations
- **M3. 5 jours:** Les Techniques d'Analyse et d'Évaluation de la Corrosion au Niveau du Laboratoire
- **M4. 5 jours:** La Corrosion dans les Installations Pétrolières et Gazières
- **M5. 5 jours:** Stage sur Site
- **M6. 5 jours:** Prévention et Protection Passive des Installations Contre la Corrosion
- **M7. 5 jours:** Protection Cathodique des Installations
- **M8. 5 jours:** Techniques d'Inspection, de Surveillance et Principes du Risk Based Inspection
- **M9. 5 jours:** Monitoring de la Corrosion dans l'Industrie Pétrolière et Gazière
- **M10. 60 jours:** Projet de Fin de Formation

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Ingénieurs d'Application en Protection Cathodique

 Durée  
185 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux techniciens en protection cathodique d'une expérience supérieure à cinq (05) années dans le domaine de la Protection cathodique (PC)

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Connaître les différentes structures des matériaux ainsi que leurs caractéristiques.
- Acquérir les bases sur les phénomènes qui régissent les milieux corrosifs.
- Maîtriser les bases théoriques de l'électrochimie ainsi qu'un certain nombre de ses applications dans le domaine analytique. Etre capable de choisir et mettre en œuvre la technique adaptée à un problème donné.
- Comprendre les principes généraux de la corrosion
- Comprendre les techniques de soudage utilisées en industrie pétrolière.
- Comprendre les techniques de « Contrôles Destructifs » ainsi que les techniques de « Contrôles Non Destructifs ».
- Les participants acquièrent des connaissances de base sur les principes fondamentaux de L'électricité
- Comprendre la normalisation nationale et internationale son importance et ses objectifs dans le domaine des hydrocarbures.
- Identifier les dangers les plus courants et les maîtriser
- Acquérir les concepts de base, principes et processus de la gestion des délais et des coûts du projet

## OBJECTIFS

Cette Formation a pour objectif principal de

- Répondre aux besoins du secteur industriel par la formation d'Ingénieurs d'Application spécialisés de haut niveau rapidement opérationnel dans la protection cathodique.

## PROGRAMME

- **M1. 30 jours:** Anglais Intensif
- **M2. 5 jours:** Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M3. 5 jours:** Structure des Matériaux
- **M4. 5 jours:** Chimie des Solutions
- **M5. 5 jours:** Electrochimie et Cinétique Electrochimique
- **M6. 5 jours:** Corrosion
- **M7. 5 jours:** Techniques de soudage et CND
- **M8. 5 jours:** Electricité générale
- **M9. 5 jours:** Revêtements
- **M10. 15 jours:** Protection Cathodique
- **M11. 5 jours:** Standards et Réglementation
- **M12. 5 jours:** Inspection par Racleurs Instrumentés et Réparation des Canalisations
- **M13. 60 jours:** Projet Professionnel
- **M14. 5 jours:** HSE
- **M15. 5 jours:** Coûts et Planning
- **M16. 5 jours:** Passation de Marchés et Cahiers des Charges
- **M17. 5 jours:** Techniques de Communication et Reporting
- **M18. 10 jours:** Consultations à l'IAP et Présentation du Rapport Final

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Analyse des Eaux et Contrôle des Produits de Traitement.

Durée  
20 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur effectuant des analyses dans les laboratoires

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants de connaître :

- Les différents types des eaux utilisées dans l'industrie pétrolière et la problématique de l'incompatibilité
- Les procédés de traitement des eaux industrielles
- Les différents dépôts rencontrés dans les champs pétroliers et gaziers ,
- Les tests industriels réalisés et contrôle de qualité des produits chimiques de traitement

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La maîtrise des analyses inhérentes à l'activité de l'entreprise sur son lieu d'affectation et sur site,

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Les Eaux dans l'Industrie Pétrolière et la Problématique d'Incompatibilité
- **M2. 5 jours:** Les Dépôts Rencontrés dans les Champs Pétroliers : Formation, Caractérisation, Solubilisation et Techniques d'Inhibitions
- **M3. 5 jours:** Les Procédés de Traitement des Eaux Industrielles
- **M4. 5 jours:** Réalisation des Tests Industriels et Contrôle de Qualité des Produits Chimiques de Traitement

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Caractérisation et Contrôle de Qualité du Pétrole Brut Stabilisé et Produits Pétroliers

 Durée  
25 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Technicien et ingénieurs chimistes affectés aux laboratoires

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Parler un langage conventionnel précis dans l'industrie;
- Maîtriser les différentes spécifications des carburants
- Maîtriser les méthodes de caractérisation et contrôle de qualité du pétrole brut stabilisé et produits pétroliers

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec le contenu des normes utilisées dans l'échantillonnage des gaz secs et GPL;
- Prendre conscience comment des anomalies dans l'échantillonnage influent sur les analyses et leurs incidences sur la recherche, la conception industrielle, les échanges commerciaux et la sécurité et l'environnement.
- Connaître les normes utilisées dans l'analyse du pétrole brut stabilisé et produits pétroliers.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Caractérisation et Contrôle de Qualité du Pétrole Brut Stabilisé et Produits Pétroliers-1
- **M2. 5 jours:** Procédures et Normes d'Échantillonnage des Pétroles Bruts et des Produits Pétroliers
- **M3. 5 jours:** Caractérisation et Contrôle de Qualité du Pétrole Brut Stabilisé et Produits Pétroliers-2
- **M4. 5 jours:** Fabrication et Qualité des Carburants
- **M5. 5 jours:** Procédures et Normes d'Échantillonnage des Fluides sous Pression

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Analyse des Hydrocarbures

 Durée  
120 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs affectés aux laboratoires d'analyse.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Identifier les risques HSE liés aux activités de laboratoires et les mesures d'urgence à prendre en cas d'incident/accident.
- Déterminer les origines possibles d'une perturbation d'une analyse, et réagir de manière adéquate et méthodique.
- Gérer les produits chimiques et les équipements de laboratoire
- Mettre à jour des connaissances par rapport à la nouvelle technologie

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La maîtrise des techniques d'analyses et de contrôle qualité des hydrocarbures selon les normes.
- Résolution des défaillances techniques
- La capacité de pilotage d'équipe
- L'exploitation et l'interprétation des résultats d'analyses,
- Les différentes compétences nécessaires à la conception, la rédaction et la présentation de rapports d'analyses,

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** La Sécurité dans les Laboratoires
- **M2. 5 jours:** Chimie des Solutions et Préparation des Échantillons
- **M3. 5 jours:** Notions de Base sur la Lecture des PID et PFD
- **M4. 5 jours:** Normes d'Échantillonnage
- **M5. 5 jours:** Méthodes d'Analyse Spectrales
- **M6. 5 jours:** Méthodes d'Analyse de Surface
- **M7. 5 jours:** Méthodes d'Analyse Chromatographiques
- **M8. 5 jours:** Contrôle Qualité des Hydrocarbures
- **M9. 5 jours:** Analyse et Traitement de Gaz
- **M10. 5 jours:** Les Dépôts Rencontrés dans les Champs Pétroliers : Formation, Caractérisation, Solubilisation et Techniques d'Inhibitions
- **M11. 5 jours:** Réalisation des Tests Industriels et Contrôle de Qualité des Produits Chimiques de Traitement
- **M12. 5 jours:** Les Techniques de Communication
- **M13. 60 jours:** Stage de Fin de Formation

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Analyse des Hydrocarbures

 Durée  
120 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs affectés aux laboratoires d'analyse.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Identifier les risques HSE liés aux activités de laboratoires et les mesures d'urgence à prendre en cas d'incident/accident.
- Déterminer les origines possibles d'une perturbation d'une analyse, et réagir de manière adéquate et méthodique.
- Gérer les produits chimiques et les équipements de laboratoire
- Mettre à jour des connaissances par rapport à la nouvelle technologie

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Octobre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La maîtrise des techniques d'analyses et de contrôle qualité des hydrocarbures selon les normes.
- Résolution des défaillances techniques
- La capacité de pilotage d'équipe
- L'exploitation et l'interprétation des résultats d'analyses,
- Les différentes compétences nécessaires à la conception, la rédaction et la présentation de rapports d'analyses,

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** La Sécurité dans les Laboratoires
- **M2. 5 jours:** Chimie des Solutions et Préparation des Échantillons
- **M3. 5 jours:** Notions de Base sur la Lecture des PID et PFD
- **M4. 5 jours:** Normes d'Échantillonnage
- **M5. 5 jours:** Méthodes d'Analyse Spectrales
- **M6. 5 jours:** Méthodes d'Analyse de Surface
- **M7. 5 jours:** Méthodes d'Analyse Chromatographiques
- **M8. 5 jours:** Contrôle Qualité des Hydrocarbures
- **M9. 5 jours:** Analyse et Traitement de Gaz
- **M10. 5 jours:** Les Dépôts Rencontrés dans les Champs Pétroliers : Formation, Caractérisation, Solubilisation et Techniques d'Inhibitions
- **M11. 5 jours:** Réalisation des Tests Industriels et Contrôle de Qualité des Produits Chimiques de Traitement
- **M12. 5 jours:** Les Techniques de Communication
- **M13. 60 jours:** Stage de Fin de Formation

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Corrosion Industrielle

 Durée  
105 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs de laboratoires, de maintenance et d'inspection

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Octobre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Préconiser des remèdes, des moyens de prévention et de protection
- Prévoir et contrôler l'évolution des différents types de corrosion
- Conduire une expertise
- Identifier les principaux paramètres physico-chimiques associés à chacun des modes de corrosion et pouvoir différencier entre eux

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'identifier :

- Les différentes causes, facteurs et mécanismes de corrosion
- Les techniques d'inspection et de suivi de la corrosion
- Les principaux moyens de prévention et de protection contre la corrosion
- Les types de corrosion des matériaux métalliques

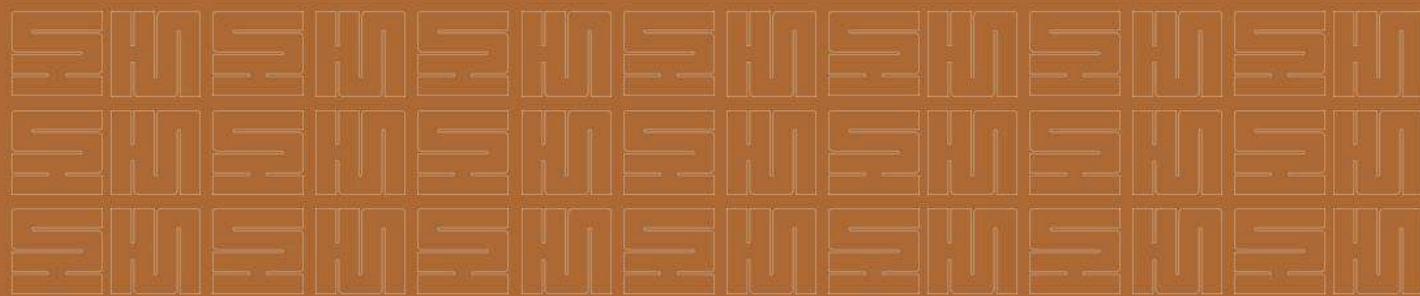
## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Science des Matériaux
- **M2. 5 jours:** Fondamentaux de la Corrosion et son Impact sur l'Intégrité des Installations
- **M3. 5 jours:** Les Techniques d'Analyse et d'Évaluation de la Corrosion au Niveau du Laboratoire
- **M4. 5 jours:** La Corrosion dans les Installations Pétrolières et Gazières
- **M5. 5 jours:** Stage sur Site
- **M6. 5 jours:** Prévention et Protection Passive des Installations Contre la Corrosion
- **M7. 5 jours:** Protection Cathodique des Installations
- **M8. 5 jours:** Techniques d'Inspection, de Surveillance et Principes du Risk Based Inspection
- **M9. 5 jours:** Monitoring de la Corrosion dans l'Industrie Pétrolière et Gazière
- **M10. 60 jours:** Projet de Fin de Formation

 e-Learning

 Présentiel

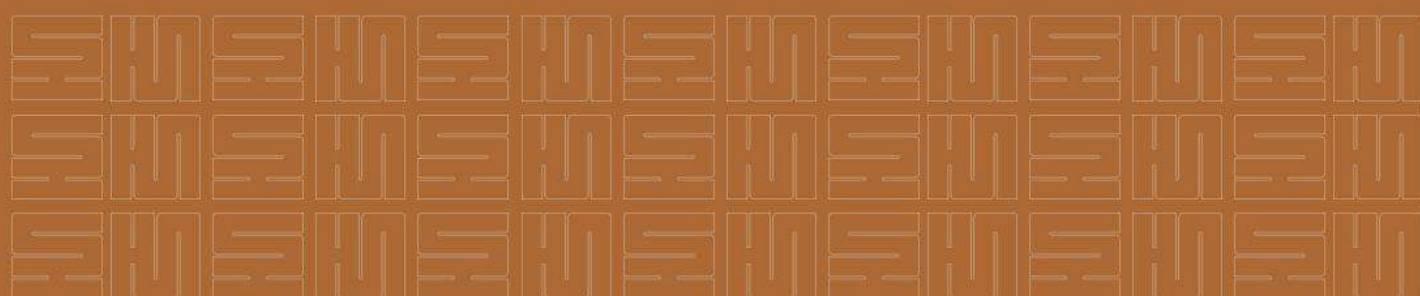
Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# **INSTRUMENTATION PÉTROLIÈRE**

---



## Liste des formations de la spécialité Instrumentation Pétrolière

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Instrumentation	75	L.IP3	Arzew	2/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Automatisme	182	L.IP1	H. Messaoud	1/2/2022
Contremaîtres et Chefs d'Equipe en Instrumentation	50	L.IP7	Arzew	6/2/2022
Instrumentation	328	L.IP5	Arzew	13/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Instrumentation	75	L.IP3	Boumerdès	15/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Instrumentation	50	L.IP4	Arzew	3/4/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Instrumentation Engineering	60	L.IP8	Arzew	1/5/2022

## Instrumentation

Durée  
75 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux Ingénieurs en instrumentation, Automatismes, Électronique nouvellement recrutés

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Mise en œuvre et vérification des boucles de régulation à base des actions PID
- Réaliser un pré-diagnostic de défaillance sur les systèmes SNCC
- Constater un dysfonctionnement d'une boucle simple de régulation et prendre les dispositions en vue d'une intervention efficace

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'instrumentiste sur site
- Identifier et localiser les éléments principaux d'une chaîne de mesure et de régulation
- Maîtriser l'utilisation des schémas P&ID pour préparer les manœuvres de conduite du procédé

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE
- **M2. 10 jours:** Capteurs et Transmetteurs Industriels
- **M3. 5 jours:** Chaîne d'Acquisition Numérique
- **M4. 10 jours:** Régulation des Procédés Industriels
- **M5. 10 jours:** Automates Programmables Industriels (API)
- **M6. 5 jours:** Analyseurs et Chromatographes Online
- **M7. 5 jours:** DCS et SCADA
- **M8. 5 jours:** Gestion de la Maintenance et GMAO
- **M9. 5 jours:** Systèmes Instrumentés de Sécurité
- **M10. 5 jours:** Système Feu et Gaz
- **M11. 5 jours:** Système de Contrôle de la Turbine - MARK Vie
- **M12. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Automatisme

 Durée  
182 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux techniciens en Instrumentation et/ou en Electricité ayants totalisé une expérience professionnelle de 10 années et plus.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Effectuer les tâches liées à la sécurité
- Organiser le travail
- Effectuer les tâches courantes du métier
- Installer les dispositifs de mesure et en faire la maintenance
- Installer les vannes de régulation, les actionneurs et les positionneurs et en faire la maintenance
- Établir et optimiser les stratégies de commande de procédé
- Installer les automates programmables industriels (API) et en faire la maintenance
- Installer les systèmes numériques de contrôle-commande (SNCC) et en faire la maintenance
- Installer les systèmes et les dispositifs de sûreté, et en faire la maintenance
- Installer les systèmes instrumentés de sécurité (SIS) et en faire la maintenance

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser l'importance de la qualité des mesures, des méthodes de calibration
- Reconnaître les principaux types d'appareils rencontrés
- Décrire le principe de fonctionnement des capteurs et des vannes automatiques
- Connaître l'architecture matérielle d'un SNCC : interfaces I/O, principe des protocoles de communication
- Optimiser les boucles de régulation des procédés, régulateurs PID industriels

## PROGRAMME

- **M1. 30 jours:** Anglais Technique
- **M2. 5 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M3. 5 jours:** Électronique Industrielle Appliquée
- **M4. 5 jours:** Électricité Industrielle
- **M5. 5 jours:** Moteurs Électriques
- **M6. 5 jours:** UPS, Démarreurs et Variateurs de Vitesse
- **M7. 5 jours:** Techniques de Communication
- **M8. 5 jours:** HSE
- **M9. 5 jours:** Instrumentation Industrielle
- **M10. 7 jours:** Machines Tournantes
- **M11. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M12. 5 jours:** Régulation des Procédés Industriels
- **M13. 7 jours:** API - Niveau 1
- **M14. 7 jours:** API - Niveau 2
- **M15. 5 jours:** Réseaux et Communication
- **M16. 5 jours:** Initiation aux Systèmes DCS
- **M17. 7 jours:** Système de Sécurité F&G, ESD
- **M18. 5 jours:** Gestion de la Maintenance
- **M19. 10 jours:** Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)
- **M20. 5 jours:** Contrôle Avancé des Procédés Industriels
- **M21. 5 jours:** API - Niveau 3
- **M22. 5 jours:** API - Niveau 4
- **M23. 7 jours:** API de Sécurité (TRICONEX)
- **M24. 7 jours:** Système de Contrôle de la Turbine - MARK Vie
- **M25. 5 jours:** Contrôle des Compresseurs
- **M26. 5 jours:** DCS ABB AC 800F (Hard et Soft)
- **M27. 5 jours:** Architecture Yokogawa CS 3000
- **M28. 5 jours:** DCS Honeywell Experion PKS (Hard & Soft)


 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Contremaîtres et Chefs d'Equipe en Instrumentation

 Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation cible les Contremaîtres et Chefs d'équipes en Instrumentation de l'entreprise.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser l'utilisation des schémas P&ID pour préparer les manœuvres de conduite du procédé
- Constater un dysfonctionnement d'une boucle simple de régulation et prendre les dispositions en vue d'une intervention efficace
- Superviser la réalisation des tâches de l'équipe de travail à sa charge
- Mettre en œuvre et vérifier les boucles de régulation à base des actions PID
- Câbler et tester les Entrées/Sorties « Automates et DCS »

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les techniques de mesure des différents paramètres physiques et de comprendre les principes de fonctionnement des différents instruments ;
- Identifier et localiser les éléments principaux d'une chaîne de mesure et de régulation ;
- Situer le rôle de l'Automate Programmable Industriel dans un système automatisé et identifier ses constituants de base
- Comprendre l'architecture générale des systèmes DCS et SCADA

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Normes et Schémas
- **M2. 5 jours:** Mesures de Procédés
- **M3. 10 jours:** Régulation Industrielle
- **M4. 5 jours:** Analyseurs et Chromatographes Online
- **M5. 5 jours:** Automates Programmables Industriels (API)
- **M6. 5 jours:** Système Feu et Gaz
- **M7. 5 jours:** Le Système DCS et SCADA
- **M8. 5 jours:** GMAO
- **M9. 5 jours:** Sécurité et Sureté du Contrôle Commande Industriel - SIL-SNCC

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Instrumentation

 Durée  
328 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs en instrumentation nouvellement recrutés

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de :

- Maîtriser les différentes missions de l'ingénieur instrumentiste au sein de son environnement de travail
- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'ingénieur instrumentiste
- Comprendre les interactions avec les autres métiers avec lesquels l'ingénieur instrumentiste travaille en collaboration : la production, l'exploitation et le HSE

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser l'utilisation des différents schémas pour préparer les manœuvres de conduite du procédé
- Identifier, vérifier et assurer la maintenance des éléments de mesure et de commande
- Mettre en œuvre, vérifier et constater un dysfonctionnement des différentes boucles de régulation
- Réaliser un pré-diagnostic de défaillance sur les systèmes SNCC
- Optimiser les ressources mises à la disposition de l'ingénieur instrumentiste dans le cadre de la réalisation de ses missions

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 30 jours:** Anglais Général
- **M3. 30 jours:** Anglais Technique
- **M4. 8 jours:** Électronique Appliquée
- **M5. 5 jours:** Électronique de Puissance
- **M6. 5 jours:** Systèmes à Microprocesseurs
- **M7. 5 jours:** Chaîne d'Acquisition Numérique
- **M8. 5 jours:** Techniques de Communication Écrite et Orale
- **M9. 8 jours:** Équipements de Procédés
- **M10. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M11. 5 jours:** Procédés Gaziers et Procédé de Raffinage
- **M12. 5 jours:** Régulation des Procédés Industriels
- **M13. 8 jours:** Automates Programmables Industriels (API)
- **M14. 5 jours:** Capteurs et Transmetteurs Industriels
- **M15. 5 jours:** Tuning des Boucles de Régulation
- **M16. 8 jours:** Réseaux de Terrain
- **M17. 5 jours:** Gestion de la Maintenance
- **M18. 6 jours:** Vannes de Contrôle
- **M19. 5 jours:** Analyseurs et Chromatographes Online
- **M20. 5 jours:** Système Feu et Gaz
- **M21. 5 jours:** Sécurité Industrielle
- **M22. 5 jours:** Mini Projet 2
- **M23. 5 jours:** Calcul Économique
- **M24. 5 jours:** Étalonnage, Vérification et Calibrage des Capteurs et Transmetteurs Industriels
- **M25. 5 jours:** GMAO : GATIOR
- **M26. 8 jours:** Automates Programmables Industriels (API)
- **M27. 5 jours:** Initiation au Contrôle de l'Anti-Pompage
- **M28. 5 jours:** Comptage des Hydrocarbures Liquides et Gaz
- **M29. 10 jours:** Contrôle Avancé des Procédés Industriels
- **M30. 10 jours:** Systèmes Distribués de Contrôle - DCS
- **M31. 8 jours:** Système de Contrôle de la Turbine - MARK Vie
- **M32. 8 jours:** Systèmes Instrumentés de Sécurité - SIS/SIL
- **M33. 8 jours:** Techniques de Diagnostic et de Maintenance des Systèmes Automatisés
- **M34. 6 jours:** Mini Projet 3
- **M35. 60 jours:** Projet de Fin de Formation
- **M36. 6 jours:** Présentation des Thèmes de Projet de Fin d'Études

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Instrumentation

Durée  
75 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux Ingénieurs en instrumentation, Automatismes, Électronique nouvellement recrutés

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Mise en œuvre et vérification des boucles de régulation à base des actions PID
- Réaliser un pré-diagnostic de défaillance sur les systèmes SNCC
- Constater un dysfonctionnement d'une boucle simple de régulation et prendre les dispositions en vue d'une intervention efficace

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'instrumentiste sur site
- Identifier et localiser les éléments principaux d'une chaîne de mesure et de régulation
- Maîtriser l'utilisation des schémas P&ID pour préparer les manœuvres de conduite du procédé

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE
- **M2. 10 jours:** Capteurs et Transmetteurs Industriels
- **M3. 5 jours:** Chaîne d'Acquisition Numérique
- **M4. 10 jours:** Régulation des Procédés Industriels
- **M5. 10 jours:** Automates Programmables Industriels (API)
- **M6. 5 jours:** Analyseurs et Chromatographes Online
- **M7. 5 jours:** DCS et SCADA
- **M8. 5 jours:** Gestion de la Maintenance et GMAO
- **M9. 5 jours:** Systèmes Instrumentés de Sécurité
- **M10. 5 jours:** Système Feu et Gaz
- **M11. 5 jours:** Système de Contrôle de la Turbine - MARK Vie
- **M12. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Instrumentation

Durée  
50 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Instrumentistes des appareils de forage

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Remplir leurs différentes missions au sein de leur environnement de travail
  - Maîtriser les différents outils à la disposition de l'instrumentiste sur site
  - Identifier et localiser les éléments principaux d'une chaîne de mesure et de commande

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser les techniques de mesure des différents paramètres physiques et de comprendre les principes de fonctionnement des différents instruments. Maîtriser l'utilisation des schémas P&ID pour préparer les manœuvres de conduite du procédé. Constater un dysfonctionnement d'une chaîne de mesure et prendre les dispositions en vue d'une intervention efficace.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Techniques de Communication
- **M2. 10 jours:** Anglais Technique
- **M3. 5 jours:** Normes et Schémas
- **M4. 5 jours:** Capteurs Industriels
- **M5. 10 jours:** Les API Schneider M340 : Architecture, Exploitation et Maintenance
- **M6. 5 jours:** Le système InfoDRILL : Architecture et Maintenance
- **M7. 5 jours:** Métrologie
- **M8. 5 jours:** Gestion de la Maintenance




e-Learning



Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Instrumentation Engineering

 Durée  
60 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Nouvelles recrues, Ingénieurs instrumentation appelés à exercer des tâches liées à l'Engineering.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Mai 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Mettre en œuvre les techniques et les technologies attachées à l'instrumentation pour caractériser les phénomènes mis en œuvre dans les systèmes électroniques et automatisés.
- Utiliser en autonomie les techniques courantes dans les domaines des usages de l'électronique et l'automatique : synthèse et analyse des schémas P&ID et PFD, cartes, modélisation des systèmes automatiques, boucle ouverte et fermée, CAO.
- Identifier les contraintes d'intégration d'équipements dans un ensemble fonctionnel, en considérant les modalités d'usage par les opérateurs humains en exploitation et en maintenance.
- Se servir des principaux outils et méthodes dans les domaines de l'engineering et de la sécurité de systèmes.
- Travailler en équipe pluri- ou interdisciplinaire à la réalisation des travaux d'engineering

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser le volet instrumentation dans le domaine de l'Engineering dans ses différents aspects sur un site de l'amont pétrolier.
  - Comprendre les interactions avec les autres métiers de l'Engineering avec lesquels ils travaillent en collaboration.
  - Maîtriser les différentes missions au sein de leur environnement de travail
  - Optimiser les ressources mises à leur disposition dans le cadre de la réalisation de leurs missions.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Présentation de l'Activité ENC et Management de l'Engineering
- **M2. 5 jours:** Description Process et Simulation HYSYS
- **M3. 5 jours:** Télécommunication
- **M4. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M5. 5 jours:** Capteurs et Organes d'Exécution
- **M6. 5 jours:** Systèmes de Contrôle et de Sécurité Intégrés (ICSS)
- **M7. 5 jours:** Comptage des Hydrocarbures
- **M8. 5 jours:** Systèmes F&G et ESD
- **M9. 5 jours:** Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS/SIL)
- **M10. 5 jours:** Safety Engineering
- **M11. 5 jours:** D.A.O. et Techniques d'Évaluation
- **M12. 5 jours:** Projet

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# MAINTENANCE INDUSTRIELLE

---



## Liste des formations de la spécialité Maintenance Industrielle

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Exploitation, Maintenance et Réglage d'une S/Station Electrique HTB/HTA	10	L.MI9	Arzew	30/1/2022
Mécanique	85	L.MI7	Boumerdès	16/1/2022
Mécanique	165	L.MI8	Boumerdès	15/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Mécanique	173	L.MI23	H. Messaoud	1/2/2022
Préparation à la Certification en Intégrité des Installations	15	L.MI10	Arzew	13/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Inspection	382	L.MI5	Boumerdès	20/3/2022
Mécanique	105	L.MI2	Boumerdès	13/3/2022


### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Mécanique des Rigs de Forage	55	L.MI29	H. Messaoud	14/4/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Protection Contre la Foudre, Préparation à la Certification	14	L.MI11	Arzew	26/6/2022

## Exploitation, Maintenance et Réglage d'une S/Station Electrique HTB/HTA

 Durée  
10 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs et techniciens en électricité appelés à intervenir sur les S/Station électriques

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Etre capable de faire un diagnostique d'exploitation et maintenance des S/ stations électriques HTB/HTA

## OBJECTIFS

Cette formation permet aux apprenants d'acquérir des compétences nécessaires pour :

- Maintenir et régler une S/Station Electrique HTB/HTA
- Maîtriser l'exploitation d'une S/Station Electrique HTB/HTA
- Maîtriser des paramètres de réglage et les types des protections

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Réseaux et Architectures des Postes Électriques HTB-HTA
- **M2. 5 jours:** Système de Protections des Installations Électriques

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Mécanique

 Durée  
85 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs en mécanique avec moins de dix (10) ans d'expérience

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Etre en mesure de comprendre les différents phénomènes de dégradation des équipements et les moyens de prévention
- Etre en mesure d'assurer la maintenance et le diagnostic des différents équipements statiques et dynamiques sur site de la SH/DP
- Etre en mesure d'optimiser la politique de la maintenance et d'augmenter la disponibilité des équipements existants sur site de la SH/DP

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Consolider leurs connaissances théoriques et perfectionner leurs compétences opérationnelles en tant qu'ingénieur en mécanique
- Maîtriser les différentes missions d'un ingénieur en mécanique au sein de son environnement de travail
- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'ingénieur en mécanique

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** HSE
- **M2. 5 jours:** Corrosion et Prévention
- **M3. 5 jours:** Tribologie
- **M4. 5 jours:** Techniques de Soudage et CND
- **M5. 5 jours:** Maintenance des Équipements Soumis à Réglementation
- **M6. 5 jours:** Turbomachines 1
- **M7. 5 jours:** Tuyauterie et Vannes
- **M8. 10 jours:** Équipement d'Échange Thermique Partie 1
- **M9. 10 jours:** Équipement d'Échange Thermique Partie 2
- **M10. 5 jours:** Turbomachines 2
- **M11. 5 jours:** Étanchéité Statique et Dynamique
- **M12. 5 jours:** Gestion de la Maintenance
- **M13. 5 jours:** Analyse Vibratoire et Équilibrage des Machines Tournantes
- **M14. 5 jours:** GMAO
- **M15. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Mécanique

Durée  
165 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs en mécanique nouvellement recrutés

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'ingénieur en mécanique
  - Maîtriser les différentes missions d'un ingénieur en mécanique au sein de son environnement de travail
  - Comprendre les interactions avec les autres métiers avec lesquels l'ingénieur en mécanique travaille en collaboration : la production, l'exploitation et le HSE
  - Consolider leurs connaissances théoriques et perfectionner leurs compétences opérationnelles

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Lire et interpréter les différents schémas existants dans l'industrie des hydrocarbures
- Être en mesure d'optimiser la politique de la maintenance et d'augmenter la disponibilité des équipements
- Être en mesure de comprendre les différents phénomènes de dégradation des équipements et les moyens de prévention
- Être en mesure d'assurer la maintenance et le diagnostic des différents équipements statiques et dynamiques

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 5 jours:** Sécurité Industrielle - HSE
- **M3. 5 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M4. 5 jours:** Équipements d'Échange Thermique
- **M5. 5 jours:** Équipements Statiques
- **M6. 5 jours:** Traitement du Brut et du Gaz
- **M7. 5 jours:** Équipements Dynamiques 1
- **M8. 5 jours:** Équipements Dynamiques 2
- **M9. 5 jours:** Lubrification Industrielle
- **M10. 5 jours:** Gestion de la Maintenance 1
- **M11. 5 jours:** Gestion de la Maintenance 2
- **M12. 5 jours:** Gestion des Projets
- **M13. 5 jours:** Tuyauterie et Vannes
- **M14. 5 jours:** Techniques de Soudage et CND
- **M15. 5 jours:** Corrosion et Protection
- **M16. 5 jours:** Instrumentation et Équipements Électriques
- **M17. 5 jours:** Analyse Vibratoire et Équilibrage des Machines Tournantes
- **M18. 5 jours:** Transmission de Puissance et Alignement des Machines Tournantes
- **M19. 10 jours:** Stage Pratique N°01 : Familiarisation avec un Site Industriel
- **M20. 12 jours:** Stage Pratique N°02 : Équipements Statiques
- **M21. 12 jours:** Stage Pratique N°03 : Équipements Dynamique
- **M22. 12 jours:** Stage Pratique N°04 : Gestion de la Maintenance et Tuyauterie et Vannes
- **M23. 12 jours:** Stage Pratique N°05 : Intégrité des Installations
- **M24. 12 jours:** Stage Pratique N°06 : Opérations de Maintenance
- **M25. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Mécanique

 Durée  
173 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Techniciens en Mécanique nouvellement recrutés à l'activité E&P

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Equipements statiques et dynamiques
- Culture et obligation HSE
- Compétences générales pour un technicien
- Opérations de diagnostic et de maintenance.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les informations élémentaires nécessaires dans le domaine du HSE.
- Remplir les différentes missions d'un technicien en mécanique au sein de son environnement de travail ;
- Optimiser la politique de la maintenance et d'augmenter la disponibilité des équipements existants sur site
- Assurer la maintenance et le diagnostic des différents équipements statiques et dynamiques sur site.

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 3 jours:** Métallurgie et Soudage
- **M3. 6 jours:** Métrologie Dimensionnelle
- **M4. 6 jours:** Systèmes de Transmission Mécanique
- **M5. 6 jours:** Tuyauterie, Vanne et Soupapes
- **M6. 6 jours:** Machines Outils Universelles et Opérations d'Usinage
- **M7. 12 jours:** Turbomachines
- **M8. 6 jours:** Équipements Statiques
- **M9. 6 jours:** Étanchéité Statique et Dynamique
- **M10. 6 jours:** Équilibrage des Rotors
- **M11. 3 jours:** HSE
- **M12. 6 jours:** Diagnostic des Machines Tournante par Analyse Vibratoire
- **M13. 6 jours:** Techniques d'Alignement des Machines Tournantes
- **M14. 6 jours:** Manutention et Levage
- **M15. 6 jours:** Techniques de Contrôle non Destructif
- **M16. 6 jours:** Inspection des Équipements Soumis à la Réglementation
- **M17. 6 jours:** GMAO - Datastream
- **M18. 12 jours:** Stage Pratique N°01
- **M19. 12 jours:** Stage Pratique N°02
- **M20. 12 jours:** Stage Pratique N°03
- **M21. 12 jours:** Stage Pratique N°04
- **M22. 12 jours:** Stage Pratique N°05
- **M23. 12 jours:** Stage Pratique N°06

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Préparation à la Certification en Intégrité des Installations

 Durée  
15 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs et agents de la maintenance appelés à intervenir dans le domaine du contrôle et de l'inspection,

## OBJECTIFS

Cette formation permet aux apprenants d'acquérir des compétences nécessaires pour connaître :

- La fonction « Inspection » et la réglementation régissant les ESP
- Les différentes méthodes d'inspection et modes de dégradations affectant les équipements sous pression

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Les Modes de Dégradation
- **M2. 5 jours:** Soudage
- **M3. 5 jours:** Réparation et Inspection Basée sur les Risques

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Développer et maîtriser les exigences des normes en inspection
- Mettre à niveau et préparer les apprenants à la formation certification en intégrité des installations

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Inspection

 Durée  
382 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs en métallurgie/Inspecteurs nouvellement recrutés

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Exploiter les normes liées aux tâches de l'inspecteur
- Maîtriser l'utilisation des différents schémas pour mener à bien une opération d'inspection
- Diagnostiquer les défaillances des équipements statiques et des systèmes de protection
- Elaborer et appliquer des plans d'inspection sur les équipements soumis à la réglementation.
- Elaborer et exploiter des procédures de soudage et assurer le contrôle de soudage

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les différentes missions de l'inspecteur au sein de son environnement de travail ;
- Maîtriser les différents outils à la disposition de l'inspecteur
- Comprendre les interactions avec les autres métiers : la production, l'exploitation, la maintenance et le HSE

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 60 jours:** Anglais Technique
- **M3. 5 jours:** Sécurité Industrielle
- **M4. 10 jours:** Équipements Statiques
- **M5. 7 jours:** Matériaux pour l'Industrie Pétrolière
- **M6. 7 jours:** Notions de Calcul Matériel Chaudronné Soude
- **M7. 5 jours:** Mise en Œuvre des Matériaux
- **M8. 10 jours:** Lecture et Interprétation des Schémas
- **M9. 5 jours:** Techniques de Communication Écrite et Orale
- **M10. 21 jours:** Stage 1 : Choix du Thème du Mini-Projet 2 (Problématique Réelle du Terrain A Traiter Liée aux Modules de la Première Partie de la Phase de Spécialisation)
- **M11. 7 jours:** Electrochimie et Corrosion
- **M12. 5 jours:** Gestion de la Maintenance
- **M13. 5 jours:** Vannes et Soupapes de Sécurité
- **M14. 10 jours:** Conception et Calcul des Assemblages Mécano-Soudé
- **M15. 10 jours:** Techniques et Procédures de Soudage
- **M16. 7 jours:** Tuyauterie et Accessoires
- **M17. 5 jours:** Calcul Économique
- **M18. 5 jours:** Rédaction des Rapports Techniques
- **M19. 5 jours:** Mini Projet 2
- **M20. 21 jours:** Stage 2 : Choix du Thème du Mini-Projet 3 (Problématique Réelle du Terrain A Traiter Liée aux Modules de la Deuxième Partie de la Phase de Spécialisation)
- **M21. 7 jours:** Contrôle non Destructifs et Monitoring
- **M22. 10 jours:** Protection Contre la Corrosion
- **M23. 10 jours:** Inspection des Équipements Soumis à la Réglementation
- **M24. 5 jours:** Notions sur les APL
- **M25. 13 jours:** Maîtrise des Normes API et ASME
- **M26. 5 jours:** Essais de Pression
- **M27. 5 jours:** Étanchéité Statique et Dynamique
- **M28. 5 jours:** Mini Projet 3
- **M29. 5 jours:** Présentation des Thèmes de Projet de Fin d'Études
- **M30. 21 jours:** Stage Pratique
- **M31. 21 jours:** Consultations à l'IAP et Présentation du rapport final

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Mécanique

 Durée  
105 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Les nouvelles recrues opérants dans la discipline  
Mécanique en engineering

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le volet mécanique dans le domaine de l'Engineering dans ses différents aspects sur un site de l'amont pétrolier.
- Comprendre les interactions avec les autres métiers de l'Engineering avec lesquels ils travaillent en collaboration

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné  
ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser les différentes missions d'un ingénieur mécanique dans la discipline engineering
- Participer dans l'élaboration des livrables des études et calcul mécanique

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Présentation de l'Activité ENC et Management de l'Engineering
- **M2. 5 jours:** Machines Tournantes
- **M3. 5 jours:** Bilans de Matières et d'Énergie, Schémas de Principe PFD, UFD et P&ID
- **M4. 5 jours:** Équipements Statiques
- **M5. 5 jours:** Corrosion et Protection
- **M6. 5 jours:** Équipements d'Échange Thermique
- **M7. 5 jours:** Tuyauterie et Vannes
- **M8. 5 jours:** Spécifications HVAC
- **M9. 5 jours:** D.A.O. et Techniques d'Évaluation
- **M10. 5 jours:** Safety Engineering
- **M11. 5 jours:** Corrosion et Protection
- **M12. 5 jours:** CND : UT, MT, RT et PT
- **M13. 5 jours:** AutoCAD 2D
- **M14. 5 jours:** Maintenance des Équipements Soumis à Réglementation
- **M15. 5 jours:** AutoCAD 3D
- **M16. 5 jours:** Équilibrage des Rotors
- **M17. 10 jours:** Maintenance et Diagnostic des Machines Tournante
- **M18. 5 jours:** Management de la Maintenance
- **M19. 5 jours:** SOLIDWORKS
- **M20. 5 jours:** GMAO

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Mécanique des Rigs de Forage

 Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Superviseur Top Drive, Superviseur Mécanique, Ingénieur Méthodes, Ingénieur en chef, Chef mécanicien, Mécanicien, Assistant mécanicien

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d':

- Apporter des connaissances permettant de mieux appréhender le rôle du lubrifiant, objet de la tribologie, les méthodes de lubrification présentées feront l'objet d'un planning détaillé pour assurer un bon fonctionnement des équipements.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Apporter des connaissances dans l'approche de la Maintenance conditionnelle par le contrôle vibratoire afin de gérer au mieux leurs équipes et d'améliorer leur niveau technique dans le domaine de diagnostics des machines tournantes.
- Connaître les différents types de transmissions rencontrés dans l'industrie afin de mieux appréhender le rôle et l'utilisation de ces composants.
- Améliorer le niveau technique et pratique dans le domaine des machines tournantes.
- Comprendre les indicateurs pour évaluer le système qualité, la construction des tableaux de bord synthétiques et efficaces, l'utilisation des tableaux de bord comme outil de pilotage

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Tribologie et Graissage
- **M2. 5 jours:** Inspection et Analyse Vibratoire
- **M3. 5 jours:** Techniques d'Alignement des Machines Tournantes
- **M4. 5 jours:** Les indicateurs du Tableau de Bord de la Maintenance
- **M5. 5 jours:** Systèmes de Transmission Mécanique
- **M6. 5 jours:** Anglais
- **M7. 5 jours:** Management et Planification de la Maintenance
- **M8. 5 jours:** QHSE
- **M9. 5 jours:** Maintenance des Équipements de Forage
- **M10. 5 jours:** Hydrauliques des Équipements de Forage
- **M11. 5 jours:** Diagnostique et Analyse de Défaillances

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Protection Contre la Foudre, Préparation à la Certification

Durée  
14 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieurs et techniciens en électricité appelés à intervenir sur les installations électriques des sites industrielle

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :  
- Maîtriser le phénomène foudre et les différents systèmes de protection

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Juin 2022

Mode de déroulement :  
Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser les risques liés au phénomène foudre
- Etre capable de dimensionner le réseau de protection

## PROGRAMME

- **M1. 4 jours:** Mise à la Terre et Régimes de Neutres
- **M2. 3 jours:** La Foudre
- **M3. 3 jours:** Analyse des Risques de Foudre
- **M4. 4 jours:** Protections Contre les Coups de Foudre

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training





---

# SÉCURITÉ INDUSTRIELLE & ENVIRONNEMENT

---



## Liste des formations de la spécialité Sécurité Industrielle et Environnement

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Intervention - Activité Forage	71	L.SIE12	Skikda	9/1/2022
Prévention	60	L.SIE2	Arzew	16/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Agent d'Intervention Niveau1	40	L.SIE6	Skikda	13/2/2022
Intervention - Activité Liquéfaction du Gaz Naturel	55	L.SIE10	Skikda	27/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Agent d'Intervention Niveau 2	36	L.SIE7	Skikda	13/3/2022
Environnement	145	L.SIE11	Boumerdès	21/3/2022
HSE Rig	83	L.SIE22	H. Messaoud	17/3/2022
Préparation des Laboratoires d'Essais et Étalonnage à l'Accréditation des Essais de Laboratoires Selon "ISO 17025"	35	L.SIE5	Skikda	6/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Agent d'Intervention Niveau 3	35	L.SIE8	Skikda	24/4/2022

### Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Environnement	145	L.SIE11	Boumerdès	12/9/2022
HSE	387	L.SIE3	Boumerdès	25/9/2022

## Intervention - Activité Forage

Durée  
71 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Techniciens intervention de l'Activité Forage.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Effectuer les contrôles d'atmosphère.
- Veiller au contrôle périodique des systèmes automatiques de détection des incendies.
- Participer à l'évaluation des risques pour l'obtention d'un permis de travail.
- Sensibiliser à la sécurité les différents intervenants sur le terrain.
- Participer dans les opérations de secours de sauvetage, et de lutte contre le feu.

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants d'être opérationnel et de maîtriser :

- Les référentiels de SONATRACH dans le domaine HSE (ICS/PII, SPT).
- Les consignes préventives pour protéger le personnel et les biens.
- L'entretien et la conservation des moyens de sécurité mis en place.
- Les différentes techniques d'attaque sur différents types d'incendies.

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Forage pour non Foreur
- **M2. 5 jours:** Hygiène, Santé au Travail et Risques Professionnels
- **M3. 5 jours:** Nuisances et Risques Rayonnements
- **M4. 5 jours:** Sécurité dans les Opérations de Forage
- **M5. 5 jours:** Risques Incendie et Lutte Contre le Feu
- **M6. 5 jours:** Anglais Technique (Spécifique Forage)
- **M7. 5 jours:** Anatomie et Secourisme
- **M8. 5 jours:** Méthodes d'Analyse des Risques
- **M9. 5 jours:** École à Feu
- **M10. 5 jours:** Protection de l'Environnement et Développement Durable dans l'Activité de Forage
- **M11. 3 jours:** Risques H2S
- **M12. 5 jours:** Risques Levage et Manutention
- **M13. 5 jours:** Mise à Disposition et Remise en Service et Sécurité dans les Travaux
- **M14. 3 jours:** Système de Gestion des Urgences et des Crises
- **M15. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Prévention

 Durée  
60 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation de perfectionnement cible les ingénieurs en HSE expérimentés ayant suivi une formation initiale durant leurs carrières dans le domaine.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole d'Arzew-Janvier 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Administration et services de support : Politiques et procédures de l'organisation
- Préparation aux urgences et réponses: Contrôle d'urgence sur site
- QHSE: initiation à la sécurité sur site et formation à la sécurité, Investigation et reporting d'incidents et d'accidents, Manuel de sécurité HSE, Guidelines et standards réglementaires HSE, Politiques HSE de SH, Pratiques de travail en sécurité
- Système de gestion de la sécurité: audit HSE, inspections préventives HSE, Permis de travail, suivi des contractants HSE

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Contrôler l'efficacité des dispositifs de sécurité mis en place
- Réaliser des évaluations de risques et des revues de sécurité à travers l'identification des dangers
- Réaliser des investigations d'incident/accident
- Appliquer les référentiels de SONATRACH dans le domaine HSE

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Méthode d'Analyse de Risque : HAZID, HAZOP, LOPA, SIL
- **M2. 5 jours:** Gestion des Urgences et des Crises
- **M3. 5 jours:** Les Systèmes de Management QHSE, ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001
- **M4. 5 jours:** Référentiel Investigation des Accidents
- **M5. 5 jours:** Les Atmosphères Explosives ATEX - Niveau 2
- **M6. 5 jours:** Facility Integrity Management : Maintenance, RBI
- **M7. 5 jours:** HACCP ISO 22001
- **M8. 5 jours:** Évaluation de Risques Avancée : Simulation des Phénomènes Dangereux sur Software PHAST
- **M9. 5 jours:** La Sécurité Incendie : Détection, Extinction et Dimensionnement
- **M10. 10 jours:** Process Safety Engineering
- **M11. 5 jours:** Évaluation des Risques Professionnels (EvRP)

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Agent d'Intervention Niveau1

 Durée  
40 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Agent ITV N1 (nouvelles recrues, réorientés)

## OBJECTIFS

- Permettre aux techniciens d'être opérationnels et de :
- Maîtriser les aspects liés à l'intervention et aux opérations de secours
  - Exploiter et entretenir les moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie
  - Connaître les risques liés aux incendies et aux feux

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Effectuer des interventions de secours aux personnes et réaliser un bilan secouriste
- Effectuer des travaux de lutte contre les incendies
- Appliquer et respecter les règles et consignes de sécurité
- Participer à des exercices de lutte contre les incendies, de premiers secours
- Effectuer des travaux d'entretien général du matériel et des installations d'incendie

## PROGRAMME

- **M1. 2 jours:** Chimie du Feu
- **M2. 3 jours:** Extincteur : Type, Agent et Utilisation
- **M3. 5 jours:** Secourisme et Brancardage
- **M4. 5 jours:** Les Moyens Anti Incendie : Mobile et Fixe (Eau, Mousse, Poudre et Gaz)
- **M5. 5 jours:** Techniques d'Intervention
- **M6. 5 jours:** Utilisation des ARI
- **M7. 5 jours:** Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1 - et Contrôle d'Atmosphère
- **M8. 5 jours:** École à Feu
- **M9. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Intervention - Activité Liquéfaction du Gaz Naturel

Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Technicien intervention de l'Activité GNL

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Février 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Effectuer les contrôles d'atmosphère.
- Veiller au contrôle périodique des systèmes automatiques de détection des incendies.
- Participer à l'évaluation des risques pour l'obtention d'un permis de travail.
- Sensibiliser à la sécurité les différents intervenants sur le terrain.
- Participer dans les opérations de secours de sauvetage, et de lutte contre le feu.

## OBJECTIFS

- Permettre aux apprenants d'être opérationnel et de maîtriser :
- Les référentiels de SONATRACH dans le domaine HSE (ICS/PII, SPT).
  - Les différentes techniques d'attaque sur différents types d'incendies.
  - Les consignes préventives pour protéger le personnel et les biens.
  - L'entretien et la conservation des moyens de sécurité mis en place.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Les Procédés de Production du GNL
- **M2. 5 jours:** Équipements de Procédés
- **M3. 5 jours:** Mise à Disposition et Remise en Service des Équipements
- **M4. 5 jours:** Risque Incendie et Lutte Contre le Feu au Niveau d'un Complexe de de Liquéfaction de Gaz Naturel
- **M5. 5 jours:** Gestion des Urgences et de Crises Spécifique au Complexe de Liquéfaction de Gaz Naturel
- **M6. 5 jours:** Référentiel Permis de Travail et Sécurité dans les Travaux
- **M7. 5 jours:** Risque Chimique
- **M8. 5 jours:** Risque Électrique
- **M9. 5 jours:** Anatomie et Secourisme
- **M10. 5 jours:** Hygiène Industrielle, Santé au Travail et Protection de l'Environnement
- **M11. 5 jours:** École à Feu

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Agent d'Intervention Niveau 2

Durée  
36 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Agent d'Intervention Niveau 2

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Effectuer des travaux de lutte contre les incendies.
- Déployer les procédures d'évacuation et l'achèvement des interventions.
- Effectuer des interventions de secours aux personnes et réaliser un bilan secouriste.
- Appliquer et respecter les règles et consignes de sécurité.
- S'assurer de la disponibilité des moyens d'extinction.

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants d'être opérationnel et de :

- Maîtriser les aspects liés à l'intervention et aux opérations de secours
- Conduire une opération de secours ou de sauvetage et réponse aux urgences,
- Conduire les moyens mobiles d'intervention en respect des règles spécifiques à chaque moyen.
- Exploiter et entretenir les moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Risque Incendie en Milieu Pétrolier
- **M2. 5 jours:** Technique d'Intervention en Espaces Confinés
- **M3. 5 jours:** Technique d'Attaque et Réponse A l'Urgence - ICS
- **M4. 5 jours:** Les Techniques de Sauvetage
- **M5. 5 jours:** Conducteur Ambulancier
- **M6. 3 jours:** Les Camions Anti Incendie
- **M7. 3 jours:** Conduite Défensive
- **M8. 5 jours:** École à Feu

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Environnement

 Durée  
145 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur HSE, ingénieur environnement et à toute personne souhaitant réorienter sa carrière dans le domaine de l'environnement.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Pouvoir assurer les missions d'un délégué de l'environnement
- Maîtriser la réglementation et respecter ses exigences

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Se doter de tous les outils en matière d'environnement indispensables pour mener à bien les missions qui leurs sont assignées
- Identifier les principaux aspects et les impacts significatifs liés à l'exploitation sur site et les remèdes y afférents
- Connaître et comprendre les exigences réglementaire algériennes relatives à la protection de l'environnement

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Réglementation Environnementale
- **M2. 5 jours:** Management Environnemental et Développement Durable
- **M3. 5 jours:** Management des Déchets
- **M4. 5 jours:** Management des Effluents Industriels
- **M5. 5 jours:** Management des Stations d'Épuration STEP
- **M6. 5 jours:** Pollution Atmosphérique
- **M7. 5 jours:** Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre
- **M8. 5 jours:** Stage sur Site
- **M9. 5 jours:** Gestion des Produits Chimiques Dangereux
- **M10. 5 jours:** Gestion et Réhabilitation des Sites et Sols Pollués
- **M11. 5 jours:** Étude de Danger et Étude d'Impact sur l'Environnement
- **M12. 5 jours:** Audit Environnemental
- **M13. 5 jours:** Les Techniques Physico-Chimiques d'Analyse Environnementale
- **M14. 60 jours:** Projet de Fin de Formation
- **M15. 5 jours:** Rôle et Missions du Délégué Environnement
- **M16. 5 jours:** Management de l'Énergie
- **M17. 5 jours:** Les Plans de Gestion Environnementaux et les Plans d'Urgence
- **M18. 5 jours:** Méthodes Normalisées Utilisées pour les Analyses des Polluants


 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## HSE Rig

 Durée  
83 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation cible une population hétérogène de différentes spécialités, des ingénieurs, des cadres, des membres de commission, des superviseurs, des formateurs, qui veulent se perfectionner dans le domaine liés à la santé et de la sécurité des personnes ainsi que de la protection de l'environnement.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Hassi Messaoud-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Faire des exposés oraux, écrire des rapports et de communiquer correctement.
- Comprendre les éléments du référentiel Système de gestion des urgences et des crises du groupe SONATRACH.
- Prendre connaissance et de mettre en application les règles de prévention et de protection, concernant l'utilisation des chariots automoteurs et les autre appareils de levage et de manutention
- Acquérir les connaissances théoriques et pratiques justifiant la compétence au montage et au démontage des échafaudages en toute sécurité.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la politique HSE du Groupe Sonatrach dans la gestion des risques professionnels,
- Comprendre et connaître les exigences de l'ISO 14001
- Cerner les attributions et les modalités de fonctionnement de la CHS en identifiant les moyens dont elle dispose pour la réalisation de ses missions,

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** EvRP : Evaluation des risques professionnels
- **M2. 4 jours:** AES : Aspect Environnemental Significatif
- **M3. 5 jours:** Techniques d'Investigation des Accidents de Travail
- **M4. 4 jours:** CHS Commission d'Hygiène et de Sécurité
- **M5. 5 jours:** HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point, pour l'Hygiène Alimentaire.
- **M6. 5 jours:** Permis de Travail
- **M7. 5 jours:** Techniques de Levage et d'Élingage.
- **M8. 5 jours:** Formation de Formateurs : Levage et Manutention Mécanique (Chariot Élévateur, acelle Élévatrice et Grue
- **M9. 5 jours:** Techniques de Communication
- **M10. 5 jours:** IWCF Préparation
- **M11. 5 jours:** Les Risques Électriques
- **M12. 5 jours:** Les Risques Chimiques
- **M13. 5 jours:** Les Risques de Pression
- **M14. 5 jours:** Travaux en Hauteur
- **M15. 5 jours:** Conduite Défensive
- **M16. 5 jours:** ICS : Système de Gestion des Urgences et des Crises
- **M17. 5 jours:** Secourisme

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Préparation des Laboratoires d'Essais et Étalonnage à l'Accréditation des Essais de Laboratoires Selon "ISO 17025"



Durée  
35 jours

### POPULATION CONCERNÉE

Responsables de laboratoires, laborantins, toutes personnes concernées par l'opération d'accréditation des laboratoires (ISO 17025).

### LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

### COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser les aspects techniques et managériaux liés au processus de l'accréditation des laboratoires.
- Maîtriser à niveau les laboratoires conformément aux exigences de la norme ISO 17025.
- Participer aux différents audits qualité des laboratoires.
- Identifier les lacunes en matière de compétences du personnel.

### OBJECTIFS

Permettre aux apprenants d'être opérationnel et de :

- Comprendre les objectifs de la norme ISO/CEI 17025 V2017
- Connaître les principales évolutions prévues de la norme ISO 17025
- Connaître la démarche et les exigences du processus de l'accréditation.

### PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Formation sur les Techniques d'Audit Qualité des Laboratoires
- **M2. 5 jours:** Formation sur la Norme ISO 9001:2015
- **M3. 5 jours:** Formation sur les Exigences de la Norme ISO 17025:2017
- **M4. 5 jours:** Formation sur la Métrologie
- **M5. 5 jours:** Estimation de l'incertitude d'un Résultat de Mesure ou d'Essai
- **M6. 5 jours:** Validation des Méthodes d'Analyses
- **M7. 5 jours:** Élaboration de Carte de Contrôle

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Agent d'Intervention Niveau 3

Durée  
35 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Agent d'intervention Niveau 3

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Skikda-Avril 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Lutte contre les incendies: Dispositifs de lutte contre l'incendie.
- Préparation aux urgences et réponses: Contrôle d'urgence sur site.
- QHSE: Guidelines et standards réglementaires HSE, Politiques HSE et procédures.
- Environnement: Sensibilisation à l'environnement.

## OBJECTIFS

- Permettre aux apprenants d'être opérationnel et de maîtriser :
- Les différents référentiels et standards interne de SONATRACH.
  - Les aspects liés à l'intervention et aux opérations de secours.
  - Les risques liés aux incendies et aux feux.
  - L'exploitation et l'entretien des moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Mise à Disposition des Équipements et de Remise en Service et Sécurité Travaux
- **M2. 4 jours:** Risques Liés à la Manipulation et Transport des Produits Dangereux
- **M3. 4 jours:** Risques Électriques
- **M4. 5 jours:** Référentiel Permis de Travail
- **M5. 3 jours:** Gestion des Urgences et des Crises (ICS) - Rôle, Responsabilité, Communications
- **M6. 5 jours:** Secourisme
- **M7. 4 jours:** Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 2
- **M8. 5 jours:** École à Feu

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Environnement

 Durée  
145 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur HSE, ingénieur environnement et à toute personne souhaitant réorienter sa carrière dans le domaine de l'environnement.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Septembre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Pouvoir assurer les missions d'un délégué de l'environnement
- Maîtriser la réglementation et respecter ses exigences

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Se doter de tous les outils en matière d'environnement indispensables pour mener à bien les missions qui leurs sont assignées
- Identifier les principaux aspects et les impacts significatifs liés à l'exploitation sur site et les remèdes y afférents
- Connaître et comprendre les exigences réglementaire algériennes relatives à la protection de l'environnement

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Réglementation Environnementale
- **M2. 5 jours:** Management Environnemental et Développement Durable
- **M3. 5 jours:** Management des Déchets
- **M4. 5 jours:** Management des Effluents Industriels
- **M5. 5 jours:** Management des Stations d'Épuration STEP
- **M6. 5 jours:** Pollution Atmosphérique
- **M7. 5 jours:** Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre
- **M8. 5 jours:** Stage sur Site
- **M9. 5 jours:** Gestion des Produits Chimiques Dangereux
- **M10. 5 jours:** Gestion et Réhabilitation des Sites et Sols Pollués
- **M11. 5 jours:** Étude de Danger et Étude d'Impact sur l'Environnement
- **M12. 5 jours:** Audit Environnemental
- **M13. 5 jours:** Les Techniques Physico-Chimiques d'Analyse Environnementale
- **M14. 60 jours:** Projet de Fin de Formation
- **M15. 5 jours:** Rôle et Missions du Délégué Environnement
- **M16. 5 jours:** Management de l'Énergie
- **M17. 5 jours:** Les Plans de Gestion Environnementaux et les Plans d'Urgence
- **M18. 5 jours:** Méthodes Normalisées Utilisées pour les Analyses des Polluants

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## HSE

Durée  
387 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Nouvelles recrues ingénieurs HSE, cadres qui veulent se reconverter, cadres qui n'ont pas des connaissances approfondies dans le domaine de la sécurité industrielle et environnement.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Septembre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Etre capable de contrôler l'efficacité des dispositifs de sécurité mis en place.
- Etre capable d'appréhender les différents aspects du management des risques liés à la santé et de la sécurité des personnes ainsi que de la protection de l'environnement.
- Contribuer à l'implémentation de la politique HSE du groupe SONATRACH sur site.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Veiller au respect de la législation HSE et ses exigences.
- Appliquer les référentiels de SONATRACH dans le domaine HSE.
- Développer leurs capacités de communication.
- Développer leurs capacités à réaliser des évaluations de risques et des revues de sécurité à travers l'identification des dangers.

## PROGRAMME

- **M1. 4 jours:** Introduction à la Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M2. 5 jours:** La Réglementation HSE et Conformité Réglementaire
- **M3. 5 jours:** Introduction aux Hydrocarbures
- **M4. 3 jours:** Organisation, Rôle, Mission du Service HSE
- **M5. 5 jours:** Phénomènes de Combustion
- **M6. 5 jours:** Corrosion et Prévention
- **M7. 4 jours:** Ergonomie au Poste de Travail
- **M8. 5 jours:** Technique de Communications
- **M9. 5 jours:** Protection de l'Environnement et Développement Durable
- **M10. 5 jours:** Médecine de Travail et Maladie Professionnelle
- **M11. 5 jours:** Instrumentation et Régulation
- **M12. 10 jours:** Les Équipements Procédés (Fonctionnement, Risques et Sécurités)
- **M13. 3 jours:** Risque Électrique
- **M14. 5 jours:** Risque Chimique et Toxicologique
- **M15. 5 jours:** Évaluation des Risques Professionnels (EvRP)
- **M16. 5 jours:** Management des Risques dans les Opérations de Mise à Disposition
- **M17. 5 jours:** Management des Risques Liés aux Travaux dans les Installations Pétrolières et Gazières
- **M18. 7 jours:** Atmosphère Explosive (ATEX)
- **M19. 7 jours:** Étude de Danger et Étude d'Impact sur l'Environnement
- **M20. 7 jours:** Méthode d'Analyse de Risque : HAZID, HAZOP, LOPA, SIL
- **M21. 5 jours:** La Sécurité Incendie : Détection et Extinction
- **M22. 5 jours:** Simulation des Phénomènes Dangereux sur Software PHAST
- **M23. 5 jours:** Les Systèmes de Management QHSE, ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001
- **M24. 5 jours:** Facility Integrity Management : Maintenance, Risk Based Inspection RBI
- **M25. 5 jours:** Management des Risques Liés aux Stockages des Hydrocarbures
- **M26. 5 jours:** Référentiel Système Permis de Travail SONATRACH
- **M27. 5 jours:** Méthodologie et Techniques d'Audit HSE
- **M28. 5 jours:** Équipement Important pour la Sécurité (EIPS)
- **M29. 5 jours:** Référentiel Investigation Incident et Accidents
- **M30. 5 jours:** Référentiel HSE Ms-Sonatrach et Implémentation
- **M31. 5 jours:** Gestion des Urgences et des Crises, Référentiel ICS, PII
- **M32. 7 jours:** Management des Déchets : Solides, Liquides, Gazeux
- **M33. 5 jours:** Les Gestes qui Sauvent
- **M34. 5 jours:** Présentation des Thèmes de Projet de Fin d'Études
- **M35. 5 jours:** Stage Pratique

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

---

# ÉCONOMIE PÉTROLIÈRE

---

## Liste des formations de la spécialité Economie Pétrolière

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Coûts & Planning	35	L.ECP3	Boumerdès	22/5/2022
Economie Pétrolière	35	L.ECP1	Boumerdès	15/5/2022
Procurement	35	L.ECP2	Boumerdès	8/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Coûts & Planning	230	L.ECP6	Boumerdès	5/6/2022
Economie Pétrolière	230	L.ECP4	Boumerdès	5/6/2022
Procurement	230	L.ECP5	Boumerdès	5/6/2022

## Coûts &amp; Planning

 Durée  
35 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Toute personne en relation avec la fonction Coût & Planning.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mai 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser les processus permettant de gérer l'achèvement du projet dans le temps voulu.
- Maîtriser les processus relatifs à la planification et au contrôle des coûts, de façon à ce que le projet soit achevé dans les limites du budget approuvé.

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de :  
- Se perfectionner dans le domaine du Coût & Planning.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Eléments de Comptabilité et Finance
- **M2. 5 jours:** Etude de Rentabilité des Projets d'Investissement
- **M3. 5 jours:** Estimation des Coûts d'Investissement
- **M4. 5 jours:** Introduction à la Gestion de Projets
- **M5. 5 jours:** Gestion des Délais et Coûts du Projets
- **M6. 5 jours:** Gestion de la Qualité et les Risques dans le Projet
- **M7. 5 jours:** Utilisation d'un Logiciel de Gestion de Projets

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Economie Pétrolière

 Durée  
35 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Toute personne en relation avec les études économiques dans le domaine des hydrocarbures.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mai 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Comprendre les concepts de base de l'analyse économique et environnement de l'entreprise.
- Acquérir les techniques quantitatives et outils d'aide à la décision.
- Maîtriser l'aspect économique de la chaîne pétrolière et gazière.

## OBJECTIFS

- Cette formation permet aux participants de :
- Se perfectionner dans le domaine de l'Economie Pétrolière

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Eléments de Comptabilité & Finance
- **M2. 5 jours:** Etude de rentabilité des projets d'investissement
- **M3. 5 jours:** Estimation des coûts d'investissement
- **M4. 5 jours:** Marchés Pétroliers & Gaziers
- **M5. 5 jours:** Economie de l'Amont Pétrolier
- **M6. 5 jours:** Economie du Transport des Hydrocarbures
- **M7. 5 jours:** Economie de l'Aval Pétrolier & du GNL

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Procurement

Durée  
35 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Toute personne en relation avec la fonction procurement.

## OBJECTIFS

Cette formation permet aux participants de :

- Se perfectionner dans le domaine du Procurement

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mai 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Maîtriser l'élaboration d'un dossier d'appel d'offres.
- Maîtriser la procédure de passation des marchés.
- Maîtriser le cycle propre aux achats et approvisionnements.

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Gestion des Stocks
- **M2. 5 jours:** Gestion des Approvisionnements
- **M3. 5 jours:** Eléments de Comptabilité & Finance
- **M4. 5 jours:** Passation des Marchés
- **M5. 5 jours:** Elaboration des Cahiers des Charges
- **M6. 5 jours:** Gestion des contrats
- **M7. 5 jours:** Gestion de Projets



e-Learning



Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Coûts &amp; Planning

Durée  
230 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux titulaires du diplôme d'Ingénieur d'Etat ou du MASTER 2 (Bac+5) dans les filières / spécialités suivantes :

- Economie Pétrolière,
- Statistique & Planification,
- Recherche Opérationnelle,
- Filières Techniques.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Juin 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Connaître les aspects techniques de l'industrie pétrolière et gazière
- Acquérir les concepts de base de l'analyse économique et environnement de l'entreprise
- Acquérir les techniques quantitatives et outils d'aide à la décision
- Maîtriser les processus relatifs aux Coûts & Planning

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de :

- Spécialiser une population opérationnelle dans le domaine du Coût & Planning

## PROGRAMME

- **M1. 10 jours:** Anglais
- **M2. 5 jours:** Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M3. 5 jours:** HSE
- **M4. 10 jours:** Partie Technique
- **M5. 5 jours:** Fondements de l'Économie
- **M6. 5 jours:** Analyse Macroéconomique
- **M7. 5 jours:** Analyse Microéconomique
- **M8. 10 jours:** Eléments de Comptabilité et Finance
- **M9. 5 jours:** Droit des Affaires
- **M10. 5 jours:** Communication
- **M11. 5 jours:** Informatique
- **M12. 5 jours:** Programmation Linéaire
- **M13. 5 jours:** Probabilités et Statistiques
- **M14. 8 jours:** Econométrie et Séries Temporelles
- **M15. 7 jours:** Financement de Projets et Marchés Financiers
- **M16. 5 jours:** Estimation et Maîtrise des coûts
- **M17. 5 jours:** Calcul Economique
- **M18. 5 jours:** Gestion Budgétaire
- **M19. 5 jours:** Marketing Stratégique
- **M20. 5 jours:** Gestion des Stocks et Approvisionnements
- **M21. 5 jours:** Introduction à la Gestion de Projets
- **M22. 5 jours:** Gestion des Délais du Projets
- **M23. 5 jours:** Gestion des Coûts du Projets
- **M24. 5 jours:** Gestion de la qualité et les risques dans le projet
- **M25. 5 jours:** Gestion des Ressources Humaines dans le Projet
- **M26. 5 jours:** Utilisation d'un Logiciel de Gestion de Projets
- **M27. 80 jours:** Mise en Situation Professionnelle

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Economie Pétrolière

 Durée  
230 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux titulaires du diplôme d'Ingénieur d'Etat ou du MASTER 2 (Bac.+5) dans les filières / spécialités suivantes :

- Economie Pétrolière,
- Statistique & Planification,
- Recherche Opérationnelle,
- Filières Techniques.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Juin 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Connaître les aspects techniques de l'industrie pétrolière et gazière
- Acquérir les concepts de base de l'analyse économique et environnement de l'entreprise
- Acquérir les techniques quantitatives et outils d'aide à la décision
- Maîtriser l'aspect économique de la chaîne pétrolière et gazière

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de :

- Spécialiser une population opérationnelle dans le domaine de l'Economie Pétrolière

## PROGRAMME

- **M1. 10 jours:** Anglais
- **M2. 5 jours:** Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M3. 5 jours:** HSE
- **M4. 10 jours:** Partie Technique
- **M5. 5 jours:** Fondements de l'Économie
- **M6. 5 jours:** Analyse Macroéconomique
- **M7. 5 jours:** Analyse Microéconomique
- **M8. 10 jours:** Eléments de Comptabilité et Finance
- **M9. 5 jours:** Droit des Affaires
- **M10. 5 jours:** Communication
- **M11. 5 jours:** Informatique
- **M12. 5 jours:** Programmation Linéaire
- **M13. 5 jours:** Probabilités et Statistiques
- **M14. 8 jours:** Econométrie et Séries Temporelles
- **M15. 7 jours:** Financement de Projets et Marchés Financiers
- **M16. 5 jours:** Estimation et Maîtrise des Coûts
- **M17. 5 jours:** Calcul Economique
- **M18. 5 jours:** Gestion Budgétaire
- **M19. 5 jours:** Marketing Stratégique
- **M20. 5 jours:** Gestion de Projets
- **M21. 5 jours:** Géographie Économique de l'Énergie
- **M22. 5 jours:** Marchés Pétroliers et Gaziers
- **M23. 5 jours:** Economie de l'Amont Pétrolier
- **M24. 5 jours:** Economie du Transport des Hydrocarbures
- **M25. 5 jours:** Economie de l'Aval Pétrolier et du GNL
- **M26. 5 jours:** Commercialisation des Produits Pétroliers
- **M27. 80 jours:** Mise en Situation Professionnelle

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Procurement

Durée  
230 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Cette formation est ouverte aux titulaires du diplôme d'Ingénieur d'Etat ou du MASTER 2 (Bac.+5) dans les filières / spécialités suivantes :

- Economie Pétrolière,
- Statistique & Planification,
- Recherche Opérationnelle,
- Filières Techniques.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Juin 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Connaître les aspects techniques de l'industrie pétrolière et gazière
- Acquérir les concepts de base de l'analyse économique et environnement de l'entreprise
- Acquérir les techniques quantitatives et outils d'aide à la décision
- Maîtriser le cycle complet du Procurement

## OBJECTIFS

L'objectif principal de cette formation est de :

- Spécialiser une population opérationnelle dans le domaine du Procurement

## PROGRAMME

- **M1. 10 jours:** Anglais
- **M2. 5 jours:** Chaîne Pétrolière et Gazière
- **M3. 5 jours:** HSE
- **M4. 10 jours:** Partie Technique
- **M5. 5 jours:** Fondements de l'Économie
- **M6. 5 jours:** Analyse Macroéconomique
- **M7. 5 jours:** Analyse Microéconomique
- **M8. 10 jours:** Eléments de Comptabilité et Finance
- **M9. 5 jours:** Droit des Affaires
- **M10. 5 jours:** Communication
- **M11. 5 jours:** Informatique
- **M12. 5 jours:** Programmation Linéaire
- **M13. 5 jours:** Probabilités et Statistiques
- **M14. 8 jours:** Econométrie et Séries Temporelles
- **M15. 7 jours:** Financement de projets et Marchés Financiers
- **M16. 5 jours:** Estimation et Maîtrise des coûts
- **M17. 5 jours:** Calcul Economique
- **M18. 5 jours:** Gestion Budgétaire
- **M19. 5 jours:** Marketing Stratégique
- **M20. 5 jours:** Gestion de Projets
- **M21. 5 jours:** Gestion des Stocks
- **M22. 5 jours:** Gestion des Approvisionnements
- **M23. 5 jours:** Passation de Marchés
- **M24. 5 jours:** Elaboration des Cahiers de Charges
- **M25. 5 jours:** Gestion des Contrats
- **M26. 5 jours:** Audit de Gestion
- **M27. 80 jours:** Mise en Situation Professionnelle

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# ENERGIES NOUVELLES ET RENOUVELABLES

---



## Liste des formations de la spécialité Energies Nouvelles et Renouvelables

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Management de l'Énergie	187	L.ENR2	Boumerdès	21/3/2022

### Juillet 2022


Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Efficacité Énergétique des Systèmes HVAC	55	L.ENR3	Boumerdès	25/7/2022

### Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début
Projet ENR	91	L.ENR4	Boumerdès	26/9/2022



## Management de l'Énergie

 Durée  
187 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur en génie électrique (Electricité, électrotechnique, électronique, instrumentation, automatisme...)  
Ingénieur en génie mécanique énergétique, thermicien  
ingénieur en exploitation.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Mars 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Engagés des audits énergétiques internes des établissements
- Identifier et proposer des initiatives visant à améliorer la performance énergétique des installations de SONATRACH
- Intégrer des solutions renouvelables et durables
- Evaluer les projets visant l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les unités
- Assurer le suivi et le reporting permettant une maîtrise et une gestion de l'information relative à l'énergie
- Suivre les audits énergétiques et les projets d'amélioration engagés par l'entreprise

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de:
- Comprendre la conformité à la réglementation législative en vigueur (décret exécutif n° 05-495 relatif à l'audit énergétique des établissements grands consommateurs d'énergie)
  - Comprendre les objectifs relatifs à la performance opérationnelle et au développement solaire
  - Connaître l'intégration des solutions renouvelables

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Énergie et Transition Énergétique
- **M2. 5 jours:** Introduction au Système de Gestion
- **M3. 3 jours:** Tableau de Bord de Suivi et KPI
- **M4. 3 jours:** Méthode de Calcul de la Consommation Énergétique Globale d'une Unité
- **M5. 1 jour:** Analyse de la Facture Énergétique
- **M6. 5 jours:** Système de Gestion de l'Énergie et ISO 5001
- **M7. 5 jours:** Instrumentations et Mesures pour Auditeurs Énergétiques
- **M8. 5 jours:** Les Installations Électriques Industrielles
- **M9. 5 jours:** Efficacité Énergétique : Installations Électriques
- **M10. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Échangeurs
- **M11. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Fours et Systèmes de Distribution de Fluide Thermique
- **M12. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Chaudière et Systèmes de Chauffage
- **M13. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Pompes et Station de Pompage
- **M14. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Turbocompresseur et Stations de Compression
- **M15. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Turbine à Vapeur et Circuit de Vapeur
- **M16. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : Boucle de Réfrigération et de Refroidissement
- **M17. 5 jours:** Efficacité Énergétique de l'Installation : HVAC
- **M18. 5 jours:** Efficacité Énergétique Production et Distribution de l'Air Comprimé
- **M19. 5 jours:** Audit Énergétique : Industries Grosses Consommatrices d'Énergie
- **M20. 5 jours:** Audit Énergétique : Industries Secteur des Bâtiments
- **M21. 5 jours:** Audit Énergétique : Transports et Gestion du Carburant
- **M22. 5 jours:** Homme (Responsable) de l'Énergie dans les Installations
- **M23. 5 jours:** Énergie Renouvelable : Potentiel et Capteur Plan
- **M24. 5 jours:** Énergie Renouvelable : Photovoltaïque et Applications
- **M25. 5 jours:** Énergie Renouvelable : Stockage
- **M26. 10 jours:** Audit Système de Management de l'Énergie
- **M27. 10 jours:** Évaluation Économique des Projets Énergétiques
- **M28. 5 jours:** Efficacité Énergétique et Environnement (GES)
- **M29. 5 jours:** Efficacité Énergétique et Intégration Process (Exergie, Pinch et HAZOP)
- **M30. 5 jours:** Gestion de la Maintenance et AMDEC
- **M31. 5 jours:** Aspen Energy Analyzer
- **M32. 15 jours:** Stage sur site
- **M33. 15 jours:** On job training

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



## Efficacité Énergétique des Systèmes HVAC

Durée  
55 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur en génie climatique, mécanique énergétique et / ou thermique.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Juillet 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- Management de l'énergie dans les systèmes HVAC.
- Application renouvelables dans les systèmes HVAC.
- Audit énergétique des systèmes HVAC.
- Dimensionnement d'une installation HVAC et vérification du design.
- Etude technico économique des projets HVAC.

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :  
- Développer les compétences du personnel de l'entreprise dans le domaine

## PROGRAMME


- **M1. 5 jours:** Éléments de Base sur la Thermique du Bâtiment
- **M2. 5 jours:** L'Efficacité Énergétique dans le Bâtiment
- **M3. 5 jours:** Méthodes de Calcul et Choix des Systèmes HVAC
- **M4. 5 jours:** Management de l'Énergie et ISO 5001
- **M5. 5 jours:** Estimation des Coûts et Éléments d'Analyse des Systèmes HVAC dans un Projet
- **M6. 5 jours:** Coordonnateur de l'Énergie
- **M7. 5 jours:** Inspection et Mise au Point des Installations Techniques
- **M8. 5 jours:** Audit Énergétique des Systèmes HVAC
- **M9. 5 jours:** Maintenance des Systèmes HVAC
- **M10. 5 jours:** Efficacité Énergétique et Gestion de la Consommation d'Énergie des Systèmes HVAC
- **M11. 5 jours:** Application des ENR dans les Systèmes HVAC

e-Learning

Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training

## Projet ENR

 Durée  
91 jours

## POPULATION CONCERNÉE

Ingénieur / Master en : Génie climatique, mécanique, énergétique ou thermique.

## LIEU ET DATE DE DÉMARRAGE

Ecole de Boumerdes-Septembre 2022

Mode de déroulement :

Au choix du commanditaire, en mode alterné ou en mode continu.

## COMPÉTENCES CIBLÉES

- La gestion d'un projet renouvelable en phase maturation, passation de marché et engineering

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Maîtriser les estimations des coûts des projets renouvelables
- Maîtriser le dimensionnement d'une installation renouvelables PV et éolienne
- Maîtriser les études technico-économiques et de faisabilité des projets ENR
- Maîtriser la planification et la gestion des coûts d'un projet ENR
- Maîtriser le processus d'appel d'offre
- Maîtriser le suivi de la conception et la réalisation d'un projet ENR

## PROGRAMME

- **M1. 5 jours:** Transition Énergétique en Algérie
- **M2. 5 jours:** Gisement et Potentiel des Énergies Renouvelables en Algérie
- **M3. 6 jours:** Électricité Appliquées aux Énergies Renouvelables (Étude de la Chaîne PV et Introduction aux Centrales Photovoltaïques)
- **M4. 6 jours:** Dimensionnement des Systèmes PV
- **M5. 6 jours:** Étude d'une Installation Éolienne
- **M6. 6 jours:** Étude d'une Installation Hybride et Problèmes de Connexion au Réseau
- **M7. 6 jours:** Conception par Ordinateur d'un Système Énergie Renouvelable (PV+EOLIEN)
- **M8. 6 jours:** Étude des Différentes Normes et Réglementation Appliquées aux Énergies Renouvelables
- **M9. 6 jours:** Étude Technico Économique et Étude de Faisabilité d'un Projet d'Énergie Renouvelable
- **M10. 5 jours:** Management de l'Énergie Selon ISO 50001
- **M11. 6 jours:** Cahier des Charges et Appel d'Offre pour Projet d'Énergie Renouvelable
- **M12. 6 jours:** Génie Civil et Structure Métallique pour Projet ENR
- **M13. 5 jours:** Gestion des Coûts
- **M14. 6 jours:** AutoCAD
- **M15. 6 jours:** Gestion de l'Engineering d'un Projet ENR
- **M16. 5 jours:** Planification des Projets ENR

 e-Learning

 Présentiel

Salle de cours, e-Learning et on job training



---

# SÉMINAIRES CATALOGUE

---



# Table des matières

Un code couleur est attribué pour les différentes spécialités afin de faciliter la navigation sur le catalogue.

Domaine	Pages
Géologie Pétrolière	113-139
Géophysique	140-160
Reservoir Engineering	161-175
Forage Pétrolier	176-188
Production des Hydrocarbures	189-208
Transport des Hydrocarbures	209-222
Exploitation des Hydrocarbures	223-263
Génie du Gaz	264-286
Raffinage	287-319
Pétrochimie	320-325
Chimie et Analyse des Hydrocarbures	326-344
Instrumentation Pétrolière	345-383
Maintenance Industrielle	384-459
Génie Électrique	460-495
Sécurité Industrielle et Environnement	496-577
Economie Pétrolière	578-589
Energies Nouvelles et Renouvelables	590-604



---

# GÉOLOGIE PÉTROLIÈRE

---



## Liste des séminaires de la spécialité Géologie Pétrolière

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Découvertes d'Hydrocarbures dans le Monde et en Algérie	3	GP40	Boumerdès	30/1/2022	1/2/2022
Comment Mener un Projet de Recherche et Production d'Hydrocarbures (de la Prospection au Développement)	5	GP38	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Les Aspects de la Géologie du Pétrole : Comment Générer, Evaluer et Proposer un Prospect à Forer à Moindre Risque d'Echec	5	GP13	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Méthodes d'Analyse d'un Bassin Sédimentaire et Géométrie des Réservoirs (Exploration et Développement d'un Champ Pétrolier)	5	GP8	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Application du Gamma Ray Spectral à la Sédimentologie, à la Caractérisation des Facies et à la Géochimie Organique	5	GP15	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
La Modélisation du Système Pétrolier 1D et 2D	5	GP45	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Imagerie aux Puits, Interprétation et Analyse	5	GP65	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Imagerie aux Puits, Interprétation et Analyse	5	GP65	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Facies Modeling	5	GP63	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Estimation des Réserves d'Hydrocarbures en Place et Récupérables : Approche Déterministe et Probabiliste (Simulation Monte Carlo)	5	GP37	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Processus de l'Activité Exploration & Production	5	GP50	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Processus et Management des Operations de Projet Exploration - Développement	5	GP32	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Géologie pour non Géologues	5	GP42	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Géologie de Sonde	5	GP62	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Les Pressions Anormales en Cours de Forage	5	GP60	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Stratigraphie Séquentielle - Notions Fondamentales et Méthodes Pratiques de Corrélation à Travers les Sondages - Partie A	5	GP6	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Stratigraphie Séquentielle et Méthodes Avancées de Corrélation sur Sondages-Prédictions de Plays Pétroliers - Partie B	5	GP7	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Reservoirs Carbonates	5	GP3	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Méthode de Description des Carottes de Sondages - Structures et Environnements Sédimentaires	5	GP51	H. Messaoud	27/2/2022	3/3/2022
Diagenèse Précoce des Argiles (Utilité dans la Stratigraphie Séquentielle)	5	GP64	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
La Problématique des Réservoirs Fractures : Concepts, Méthodes et Étude de Cas	5	GP28	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Imagerie aux Puits, Interprétation et Analyse	5	GP65	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Application de la Physique des Roches pour la Caractérisation des Réservoirs	3	GP47	Boumerdès	27/2/2022	1/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Géologie de Terrain - BOUSSAADA	8	GP56	Boussaada	11/3/2022	18/3/2022
Initiation à la Géologie de Terrain - BOUSSAADA	8	GP56	Boussaada	18/3/2022	25/3/2022
Géologie Structurale et Méthodes de la Géophysique dans la Prospection, la Recherche et le Développement des Gisements d'Hydrocarbures	5	GP11	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Les Domaines Géologiques Algériens (Evolution, Structure, Intérêt Pétrolier) et Bassins Analogues du Monde	5	GP12	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Les Pressions Anormales dans les Bassins Sédimentaires : Origine, Prévision, Détection	5	GP16	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Les Pressions de Formation en Géologie Pétrolière : Types, Origines et Impact sur le Forage, la Recherche et l'Exploitation des Gisements	5	GP36	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Stratigraphie Séquentielle - Notions Fondamentales et Méthodes Pratiques de Corrélation à Travers les Sondages - Partie A	5	GP6	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Reservoirs Carbonates	5	GP3	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Description des Carottes des Réservoirs Silico-Clastiques et Carbonates	5	GP24	H. Messaoud	27/3/2022	31/3/2022
Analyses de Laboratoires Pratiquées en Amont Pétrolier	5	GP44	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Modélisation du Système Pétrolier 1D et 2D	5	GP45	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
La Caractérisation des Fractures Naturelles dans un Réservoir Pétrolier	3	GP48	Boumerdès	6/3/2022	8/3/2022
Stratigraphie Séquentielle	5	GP52	H. Messaoud	10/3/2022	14/3/2022
Description des Carottes	5	GP55	H. Messaoud	17/3/2022	21/3/2022
Évaluation de la Formation	5	GP67	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Management du Projet Exploration - Développement (Géologie Pétrolière)	5	GP27	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Comment Mener un Projet de Recherche et Production d'Hydrocarbures (de la Prospection au Développement)	5	GP38	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Les Aspects de la Géologie du Pétrole : Comment Générer, Evaluer et Proposer un Prospect à Forer à Moindre Risque d'Echec	5	GP13	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Géologie de Terrain	8	GP30	Boussaada	15/5/2022	22/5/2022
Méthodes d'Analyse d'un Bassin Sédimentaire et Géométrie des Réservoirs (Exploration et Développement d'un Champ Pétrolier)	5	GP8	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Les Pressions Anormales en Cours de Forage	5	GP60	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Stratigraphie Séquentielle et Méthodes Avancées de Corrélation sur Sondages-Prédictions de Plays Pétroliers - Partie B	5	GP7	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Analyses de Laboratoires Pratiquées en Amont Pétrolier	5	GP44	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Les Gaz Ratios	5	GP61	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Facies Modeling	5	GP63	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Processus et Management des Operations de Projet Exploration - Développement	5	GP32	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Géologie Structurale et Méthodes de la Géophysique dans la Prospection, la Recherche et le Développement des Gisements d'Hydrocarbures	5	GP11	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Les Domaines Géologiques Algériens (Evolution, Structure, Intérêt Pétrolier) et Bassins Analogues du Monde	5	GP12	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Géochimie Organique Appliquée à l'Exploration Pétrolière et Modélisation	5	GP14	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Géologie de Sonde	5	GP62	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Analyses de Laboratoires Pratiquées en Amont Pétrolier	5	GP44	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
La Modélisation du Système Pétrolier 1D et 2D	5	GP45	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Application de la Physique des Roches pour la Caractérisation des Réservoirs	3	GP47	Boumerdès	19/6/2022	21/6/2022
Les Gaz Ratios	5	GP61	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Facies Modeling	5	GP63	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Processus de l'Activité Exploration & Production	5	GP50	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Processus et Management des Operations de Projet Exploration - Développement	5	GP32	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Les Pressions de Formation en Géologie Pétrolière : Types, Origines et Impact sur le Forage, la Recherche et l'Exploitation des Gisements	5	GP36	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Diagenèse Précoce des Argiles (Utilité dans la Stratigraphie Séquentielle)	5	GP64	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Rock Typing for Modeling	5	GP54	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
-------	-------	-----	------	-------	-----



## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Découvertes d'Hydrocarbures dans le Monde et en Algérie	3	GP40	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022
Les Aspects de la Géologie du Pétrole : Comment Générer, Evaluer et Proposer un Prospect à Forer à Moindre Risque d'Echec	5	GP13	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Les Pressions Anormales dans les Bassins Sédimentaires : Origine, Préviation, Détection	5	GP16	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Notions de Base de la Géomécanique	3	GP21	Boumerdès	18/9/2022	20/9/2022
La Problématique des Réservoirs Fractures : Concepts, Méthodes et Étude de Cas	5	GP28	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Rock Typing for Modeling	5	GP54	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Stratigraphie Séquentielle	5	GP52	H. Messaoud	8/9/2022	12/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Géologie de Terrain - BOUSSAADA	8	GP56	Boussaada	28/10/2022	4/11/2022
Géologie Structurale et Méthodes de la Géophysique dans la Prospection, la Recherche et le Développement des Gisements d'Hydrocarbures	5	GP11	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Géochimie Organique Appliquée à l'Exploration Pétrolière et Modélisation	5	GP14	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Stratigraphie Séquentielle - Notions Fondamentales et Méthodes Pratiques de Corrélation à Travers les Sondages - Partie A	5	GP6	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Stratigraphie Séquentielle et Méthodes Avancées de Corrélation sur Sondages-Prédictions de Plays Pétroliers - Partie B	5	GP7	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Reservoirs Carbonates	5	GP3	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Description des Carottes des Réservoirs Silico-Clastiques et Carbonates	5	GP24	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
Diagenèse Précoce des Argiles (Utilité dans la Stratigraphie Séquentielle)	5	GP64	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Les Gaz Ratios	5	GP61	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Estimation des Réserves d'Hydrocarbures en Place et Récupérables : Approche Déterministe et Probabiliste (Simulation Monte Carlo)	5	GP37	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Description des Carottes	5	GP55	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
Géologie Pétrolière	5	GP68	H. Messaoud	13/10/2022	17/10/2022
Évaluation de la Formation	5	GP67	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Management du Projet Exploration - Développement (Géologie Pétrolière)	5	GP27	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Initiation à la Géologie de Terrain - BOUSSAADA	8	GP56	Boussaada	25/11/2022	2/12/2022
Les Domaines Géologiques Algériens (Evolution, Structure, Intérêt Pétrolier) et Bassins Analogues du Monde	5	GP12	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Géochimie Organique Appliquée à l'Exploration Pétrolière et Modélisation	5	GP14	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Les Pressions de Formation en Géologie Pétrolière : Types, Origines et Impact sur le Forage, la Recherche et l'Exploitation des Gisements	5	GP36	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Description des Carottes des Réservoirs Silico-Clastiques et Carbonates	5	GP24	H. Messaoud	27/11/2022	1/12/2022
Application du Gamma Ray Spectral à la Sédimentologie, à la Caractérisation des Facies et à la Géochimie Organique	5	GP15	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
La Caractérisation des Fractures Naturelles dans un Réservoir Pétrolier	3	GP48	Boumerdès	6/11/2022	8/11/2022
Classification des Électrofaibles par les Méthodes Réseaux de Neurones Artificiels (ANN)	3	GP46	Boumerdès	27/11/2022	29/11/2022
Rock Typing for Modeling	5	GP54	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Reservoir Static Modeling	5	GP53	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Chaîne Pétrolière et Gazière Amont	5	GP9	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022



## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Aspects de la Géologie du Pétrole : Comment Générer, Evaluer et Proposer un Prospect à Forer à Moindre Risque d'Echec	5	GP13	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Histoire et Évolution des Missions de SONATRACH	3	GP4	Boumerdès	25/12/2022	27/12/2022
Géologie pour non Géologues	5	GP42	Boumerdès	25/12/2022	29/12/2022
Géologie Structurale et Méthodes de la Géophysique dans la Prospection, la Recherche et le Développement des Gisements d'Hydrocarbures	5	GP11	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Géologie de Sonde	5	GP62	Boumerdès	25/12/2022	29/12/2022
Les Pressions Anormales en Cours de Forage	5	GP60	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Description des Carottes des Réservoirs Silico-Clastiques et Carbonates	5	GP24	H. Messaoud	24/12/2022	28/12/2022
Application du Gamma Ray Spectral à la Sédimentologie, à la Caractérisation des Facies et à la Géochimie Organique	5	GP15	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
La Problématique des Réservoirs Fractures : Concepts, Méthodes et Étude de Cas	5	GP28	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Reservoir Static Modeling	5	GP53	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Stratigraphie Séquentielle	5	GP52	H. Messaoud	15/12/2022	19/12/2022

## Chaîne Pétrolière et Gazière Amont

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres : Juristes, auditeurs et financiers.

## PERIODE ET LIEU

04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Avoir une vue d'ensemble sur l'Activité Amont.

## PROGRAMME

- Géologie pétrolière : De la genèse aux découvertes.
- Géophysique : Méthodes de l'exploration du pétrole.
- Réservoir engineering : Estimation des réserves et modes de récupération.
- Forage : Les outils, l'appareil, et le programme de forage.
- Production : Installations de surface et séparation des hydrocarbures.

## Les Découvertes d'Hydrocarbures dans le Monde et en Algérie

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration-Développement.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-01/02/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître l'historique des découvertes dans le monde, et particulièrement en Algérie depuis les prémices des premières découvertes à nos jours.
- Tirer des enseignements pour l'exploration future.

## PROGRAMME

- Comment le pétrole a vu le jour?
- Statistiques des découvertes en Algérie.
- Quels renseignements peut-on en tirer?
- Exploration future.

## Processus de l'Activité Exploration &amp; Production

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géologues, géophysiciens, producteurs et foreurs de SONATRACH et ses filiales et du Ministère de l'Energie.

**PÉRIODE ET LIEU**06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le processus de l'activité E&P et les métiers qui lui sont associés.

**PROGRAMME**

- Définition de l'activité E&P dans la chaîne pétrolière.
- Etapes d'un projet E&P allant de l'idée à la concrétisation.
- Mise en oeuvre.
- Etudes et opérations, planning, tableau de bord, budget et management du projet.
- Décisions prises tout au long du projet.
- Types de contrats (concession, service et partage de production) et appel d'offres.



e-Learning



Présentiel

## Management du Projet Exploration Développement

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Chefs de projets et ingénieurs exerçant dans l'Activité Exploration-Développement.

**PÉRIODE ET LIEU**08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- S'enquérir du processus du projet Exploration-Développement en mettant en exergue les contextes géologiques et pétroliers, les méthodes, et les technologies utilisées.

**PROGRAMME**

- Définition du projet Exploration-Développement.
- Processus global du projet Exploration-Développement.
- Contexte géologique et pétrolier.
- Management du projet.



e-Learning



Présentiel

## Processus et Management des Opérations de Projet Exploration-Développement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chefs de projets et ingénieurs de l'Activité Exploration-Développement.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- S'enquérir du processus et du management des opérations relatives au projet Exploration-Développement.
- Aboutir à une meilleure qualité de service et optimiser les coûts et les délais de réalisation.

## PROGRAMME

- Définition du projet Exploration-Développement.
- Processus global du projet Exploration-Développement.
- Définition des différentes opérations.
- Contrats.
- Management des opérations.

## Comment Mener un Projet de Recherche et Production d'Hydrocarbures (de la Prospection au Développement)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Géologues, géophysiciens : EXP, PED, LAB, ENAGEO, ING de forage et ALNAFT.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les étapes pour générer et évaluer des prospects, et le choix des points d'implantation.
- Minimiser le risque lié aux forages négatifs.

## PROGRAMME

- Rappels sur les méthodes d'exploration.
- Préparation des données et établissement des documents de base.
- Interprétation des documents de base établis.
- Règles fondamentales dans le choix des points d'implantation selon les phases (prospection, recherche et délinéation).

### Les Aspects de la Géologie du Pétrole : Comment Générer, Évaluer et Proposer un Prospect à Forer à Moindre Risque d'Échec



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Connaissances en géologie (pétrographie, stratigraphie, géologie pétrolière), forage et diagraphies.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues, géophysiciens et responsables de projets d'exploration et développement.

#### PÉRIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principaux concepts et critères géologiques d'un système pétrolier afin de dégager les meilleurs prospects potentiels à forer.
- Comment évaluer et présenter un projet d'implantation avec le moindre risque d'échec, et dans les meilleures conditions économiques.

#### PROGRAMME

- Les nouveaux concepts de la géologie pétrolière.
- Les caractéristiques d'un réservoir.
- Les réserves en place et récupérables.
- Les projets d'implantation : Choix des prospects à forer.
- Le risque géologique en exploration.



e-Learning



Présentiel

### Géologie pour non Géologues



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, réservoir, foreurs et producteurs.

#### PÉRIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
25/12/2022-29/12/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions de géologie nécessaires pour la caractérisation d'un réservoir pétrolier.

#### PROGRAMME

- Géologie générale : Notions et principes.
- Géologie structurale : Mécanismes et description des structures de déformation.
- Environnements de dépôt : Silico-clastiques et carbonatés.
- Géologie du réservoir : Système pétrolier, corrélations stratigraphiques et caractérisation géologique.



e-Learning



Présentiel

## Histoire et Évolution des Missions de SONATRACH

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géophysiciens, réservoir, foreurs et producteurs.

**PERIODE ET LIEU**

25/12/2022-27/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions de géologie nécessaires pour la caractérisation d'un réservoir pétrolier.

**PROGRAMME**

- Géologie générale : Notions et principes.
- Géologie structurale : Mécanismes et description des structures de déformation.
- Environnements de dépôt : Silico-clastiques et carbonatés.
- Géologie du réservoir : Système pétrolier, corrélations stratigraphiques et caractérisation géologique.

## Initiation à la Géologie de Terrain BOUSSAADA

Durée  
8 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base de la géologie pétrolière, la pétrographie, la stratigraphie, la minéralogie, la paléontologie et la géologie structurale.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs de l'Activité Exploration-Production et Développement

**PERIODE ET LIEU**

11/03/2022-18/03/2022 à Boussaada

18/03/2022-25/03/2022 à Boussaada

28/10/2022-04/11/2022 à Boussaada

25/11/2022-02/12/2022 à Boussaada

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Apprendre à décrire géologiquement une région donnée, dans son cadre structural et lithostratigraphique.
- Apprendre la meilleure méthode pour décrire les différents facies des roches sédimentaires.
- Etudier l'aspect pétrolier d'une région.

**PROGRAMME**

- Identification des éléments existants du système pétrolier.
- Sélection des zones à étudier et choix des coupes.
- Réalisation d'une coupe type de la série crétacé de la région de Boussaâda.
- Identification et description des roches sédimentaires.
- Préparation d'une mission de terrain.
- Etablissement des coupes géologiques à main levée pour chaque site visité (Exercice corrigé chaque fin de journée).
- Présentation de la paléogéographie de la région.
- Repérage et utilisation des cartes topographiques et géologiques et photos aériennes.
- Etablissement d'un schéma structural de toute la région de Boussaâda.

## Géologie de Terrain

Durée  
8 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs activant dans le domaine de l'exploration ou de la production (géologues, hydrogéologues, géophysiciens, pétrophysiciens).

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-22/05/2022 à Boussaada

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les méthodes de collecte.
- Analyser les données de terrain et d'échantillonnage pour les diverses études stratigraphiques, sédimentologiques et structurales.

## PROGRAMME

- Préparation d'une mission de terrain.
- Aspects structuraux (le domaine atlasique, le domaine tabulaire, l'accident nord atlasique, les diapirs).
- Aspects stratigraphiques et sédimentologiques.
- Synthèse : Identification des systèmes pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Géologie Structurale et Méthodes de la Géophysique dans la Prospection, la Recherche et le Développement des Gisements d'Hydrocarbures

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en géologie structurale et méthodes géophysiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues, géophysiciens, foreurs et producteurs.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
 26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
 02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès  
 11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La géologie structurale.
- Les méthodes géophysiques utilisées en phases de prospection, de recherche et de développement des gisements.

## PROGRAMME

- Les différents régimes tectoniques.
- Méthodes de la géologie structurale et les différentes méthodes de la géophysique (géométrie des pièges et limites).
- Mise à la contribution des coupes géologiques équilibrées.
- Applications dans le domaine pétrolier.



e-Learning



Présentiel



**Les Domaines Géologiques Algériens : Évolution, Structure, Intérêt Pétrolier et Bassins Analogues du Monde**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géologues, géophysiciens et foreurs.

**PERIODE ET LIEU**

 20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
 19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
 06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'évolution des différents domaines Algériens (De l'état initial à la structure actuelle).
- Acquérir de nouvelles méthodes d'approche dans la valorisation des bassins.

**PROGRAMME**

- Evolution et structure actuelle.
- Intérêt pétrolier, domaine et méthodes d'approche pour leur valorisation.
- Analogues du monde.

**Méthodes d'Analyse d'un Bassin Sédimentaire et Géométrie des Réservoirs : Exploration et Développement d'un Champ Pétrolier**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances en sédimentologie et bassins sédimentaires.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs en géologie, géophysique, géosciences, réservoirs et forage.

**PERIODE ET LIEU**

 23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
 08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les méthodes de l'exploration pétrolière et de l'analyse d'un bassin sédimentaire.
- L'étude des environnements sédimentaires, la géométrie des réservoirs gréseux, et les méthodes de développement d'un champ pétrolier.

**PROGRAMME**

- Processus de formation et classification des divers types de bassins sédimentaires.
- Méthodes d'étude d'un bassin sédimentaire.
- Conclusion : Présentation de deux exemples d'études de bassins sahariens.



## Géochimie Organique Appliquée à l'Exploration Pétrolière et Modélisation

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en géologie pétrolière.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géophysiciens et géologues.

**PÉRIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
 02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès  
 13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La génération des hydrocarbures allant du kérogène au gisement dans les bassins sédimentaires.
- L'évaluation du potentiel pétrolier de chaque type de matière organique.
- Comment maîtriser les techniques d'évaluation des paramètres d'évolution.

**PROGRAMME**

- Historique de l'exploration pétrolière et les premières notions de la génération du pétrole et son origine.
- Le carbone organique et son évolution dans la matière organique.
- Les mécanismes de la diagenèse organique et minérale.
- Les différents types de kérogènes et leurs potentiels pétroliers.
- Les techniques d'évaluation du potentiel pétrolier et de l'état d'évolution du kérogène.
- Exercices d'application.
- Identifications des roches mères et évaluation du carbone organique en diagraphies.
- La modélisation et sa fiabilité en exploration.

## Géologie de Sonde

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration &amp; Production

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
 05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
 25/12/2022-29/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Connaître toutes les entreprises intervenantes dans la réalisation du puits, leurs représentants, leurs rôles et missions.
- Comprendre le métier du Mud Logging et ses objectifs.
- Avoir un aperçu sur la géologie de chantier.

**PROGRAMME**

- Les différentes entreprises intervenantes sur chantier de forage.
- Présentation de l'Unité Mud Logging.
- Les gaz du Mud Logging.
- Programmes d'engineering de l'UML.
- La surveillance géologique.

## Les Pressions Anormales en Cours de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Opérationnelle Exploration &  
Production

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Assimiler les concepts, les causes, la détection et évaluation des pressions anormales en cours de forage afin d'anticiper et d'éviter les désagréments qui peuvent en découler.
- Savoir utiliser les programmes des Over pressures d'exponent et Sigma Log pour l'évaluation de ces pressions anormales dans les unités Mud Logging.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Les concepts de pressions anormales.
- Les causes des pressions anormales.
- La détection des pressions anormales.



e-Learning



Présentiel

## Les Pressions Anormales dans les Bassins Sédimentaires : Origine, Prévision, Détection

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues  
et foreurs exerçant dans l'amont  
pétrolier.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de  
comprendre :

- L'origine et le rôle des pressions anormales dans l'exploration pétrolière.

## PROGRAMME

- Origine des pressions anormales (non hydrostatiques).
- Prévision et détection.
- Méthodes en cours de forage.
- Différents types de pression (pressions hydrostatiques, géostatiques et de formation).



e-Learning



Présentiel

### Les Pressions de Formation en Géologie Pétrolière : Types, Origines et Impact sur le Forage, la Recherche et l'Exploitation des Gisements



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues, géophysiciens et responsables de projets d'exploration et développement.

#### PÉRIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Tous les types de pressions de formation, leur origine et leur impact sur la conduite du forage et sa sécurité.
- Comment estimer les pressions avant forage pour un choix adéquat de la densité de la boue.
- L'application des pressions dans la recherche et l'exploitation des hydrocarbures.

#### PROGRAMME

- Les différents types de pression.
- Notions de forage en OBD, UBD.
- Exercices d'application.



e-Learning



Présentiel

### Stratigraphie Séquentielle - Notions Fondamentales et Méthodes Pratiques de Corrélation à Travers les Sondages - Partie A



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Connaissances en sédimentologie et bassins sédimentaires.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues, géophysiciens, producteurs et foreurs.

#### PÉRIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès  
20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions de base en stratigraphie séquentielle.
- Les méthodes d'analyse en stratigraphie séquentielle (modèles de base) et les méthodes de corrélation à travers les sondages (diagraphies) et les localisations de pièges à potentiels pétroliers.

#### PROGRAMME

- Historique et notions fondamentales (niveau de base, concepts et principes).
- Séquences de dépôt, systems tracts et paraséquences.
- Modèles d'analyse de base : Modèles de Vail et al. (1988), de Galloway (1989), de Hunt et Tucker (1992) et d'Embry et Johannessen (1993).
- Séances d'exercices types de corrélation à travers les sondages (surfaces-clés sur diagraphies) et intérêts pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Stratigraphie Séquentielle et Méthodes Avancées de Corrélation sur Sondages-Prédictions de Plays Pétroliers - Partie B

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Stratigraphie séquentielle - Notions fondamentales et méthodes pratiques de corrélation à travers les sondages (Partie A).

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs en géologie, géophysique, géosciences, réservoir et forage.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La reconnaissance des surfaces-clés pour corréler les sondages.
- Les concepts récents d'analyses en stratigraphie séquentielle.
- Les méthodes avancées de corrélation à travers les sondages (diagraphies) et les localisations de plays pétroliers.

**PROGRAMME**

- Introduction et rappels sur les systems tracts.
- Les concepts récents (surfaces de base).
- Choix des surfaces et méthodes avancées de corrélation sur sondages, notions de plays et de systèmes pétroliers.
- Séances d'exercices types de corrélation avancée à travers les sondages (repérages des surfaces-clés sur diagraphies) et intérêts pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Réservoirs Carbonates

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en sédimentologie.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs activant dans le domaine de l'exploration ou de la production (géologues, hydrogéologues, géophysiciens, pétrophysiciens).

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les méthodes d'interprétation des paléoenvironnements carbonatés et de délimiter les zones réservoirs.
- Les principes de base de la modélisation des plates-formes carbonatées.
- Les éléments d'appréciation des potentialités réservoirs des dépôts carbonatés.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les réservoirs carbonatés d'origines récifale et non récifale.
- Genèse des sédiments carbonatés.
- Caractérisation des paléoenvironnements carbonatés, délimitation des zones réservoirs d'une plate-forme carbonatée.
- Environnements des dépôts et qualités réservoirs.
- Impact de la diagenèse tardive sur les qualités réservoirs.
- Stratigraphie séquentielle et définition des systèmes pétroliers appliqués aux séries carbonatées.
- Synthèse et applications.



e-Learning



Présentiel

## Méthode de Description des Carottes de Sondages Structures et Environnements Sédimentaires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser la méthode de description des carottes.
- Reconnaître les structures sédimentaires.
- Interpréter les environnements sédimentaires.

## PROGRAMME

- Méthode de description des carottes.
- Interprétation des environnements sédimentaires.
- Aspects pétroliers : caractéristiques de réservoirs.



e-Learning



Présentiel

## Description des Carottes des Réservoirs Silico-Clastiques et Carbonates

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs intervenant dans le domaine de l'exploration ou de la production (géologues, hydrogéologues, géophysiciens, pétrophysiciens).

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à H. Messaoud  
 06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud  
 27/11/2022-01/12/2022 à H. Messaoud  
 24/12/2022-28/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les méthodes de description et d'interprétation des observations de carottes.
- Compléter la collecte des données de terrain et de laboratoire indispensables à la caractérisation des paléoenvironnements et à l'interprétation des réservoirs.

## PROGRAMME

- Etude de carottes prélevées dans trois types d'environnements : Fluvatile, deltaïque et carbonaté.
- Description des carottes et établissement des fiches détaillées.
- Interprétation et synthèse.



e-Learning



Présentiel

## Analyses de Laboratoires Pratiquées en Amont Pétrolier

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
 29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
 12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Pouvoir proposer et réaliser un programme d'échantillonnage.
- Evaluer la fiabilité des paramètres acquis au laboratoire.
- Interpréter les résultats d'analyses de différentes natures.

## PROGRAMME

- Apport de l'analyse de laboratoire en amont pétrolier.
- Méthodes et conditions d'échantillonnage.
- Traitement, interprétation et présentation des résultats.
- Etude de cas réels.



e-Learning



Présentiel

## Application du Gamma Ray Spectral à la Sédimentologie et à la Caractérisation des Facies et à la Géochimie Organique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens et géologues.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
 27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès  
 11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le rôle de chaque élément radioactif (Th, K et U) dans la radioactivité des sédiments.
- Les différents rapports entre les éléments radioactifs pour la détermination du faciès ou du milieu géochimique.
- La caractérisation des roches mères.

## PROGRAMME

- Origine des éléments radioactifs.
- Eléments radioactifs dans l'hydrosphère.
- La diagraphie spectrométrique et calibration du gamma ray.
- Paramètres issus de la spectrométrie et leurs rôles dans l'interprétation et dans les corrélations.
- Discrimination entre les grès et les argiles radioactifs.
- Etude des roches mères : Cas d'étude.
- Etude des différents sédiments détritiques (Quartzite de Hamra, Trias argilo gréseux, roches éruptives, réservoir du Cambrien).



e-Learning



Présentiel



## Diagenèse Précoce des Argiles (Utilité dans la Stratigraphie Séquentielle)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle, Exploration &amp; Production.

**PÉRIODE ET LIEU**20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants:

- De connaître la sédimentologie des séries sédimentaires à travers l'évolution des argiles sous des conditions climatiques précises.

**PROGRAMME**

- Minéralogie et structure des argiles.
- Evolution des argiles dans les bassins sédimentaires.
- Cycle classique de transformation des argiles.
- Altérations vues par les diagraphies Le Spectral Gamma Ray : le rapport Thorium/Uranium.
- La méthode d'analyse : La Diffraction des Rayons X.
- Estimation de la diagénèse des argiles (KUBLER).
- Etude de cas: Les différents systèmes d'altérations, cas d'altération des Séries du Trias, cas d'altération des séries du Cambrien.
- Détermination du pôle chimique des argiles (ESQUEVIN).



e-Learning



Présentiel

## La Modélisation du Système Pétrolier 1D et 2D

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

**PÉRIODE ET LIEU**23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Maîtriser les logiciels de modélisation géochimique (1D et 2D).
- Estimer les périodes de génération et de migration des hydrocarbures.

**PROGRAMME**

- Modélisation de bassin: exemple et théorie.
- Modélisation 1D (Temis 1D et Genex 1D).
- Modélisation 2D (Temis 2D).
- Etude de cas réels.



e-Learning



Présentiel

## Notions de Base de la Géomécanique

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Jeunes ingénieurs de réservoir, géologues, producteurs et foreurs.

## PERIODE ET LIEU

18/09/2022-20/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Définir le modèle géomécanique.
- Acquérir les notions de base de la géomécanique.
- Comprendre l'intérêt de l'application du modèle géomécanique dans la construction des puits et le développement des champs pétroliers.

## PROGRAMME

- Introduction à la géomécanique.
- Propriétés mécaniques des roches.
- Notions fondamentales de la mécanique des milieux continus.
- Objectif de la géomécanique.
- Méthodes de détermination de champs de contraintes (Vertical Well & Deviated Well).
- Applications dans le domaine pétrolier.



e-Learning



Présentiel

## La Caractérisation des Fractures Naturelles dans un Réservoir Pétrolier

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-08/03/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-08/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Caractériser un réservoir fracturé en utilisant les différents types de data.
- Connaître les différents types de fractures.

## PROGRAMME

- Définitions et classification des fractures.
- Sources de données pour l'identification des fractures.
- Réservoirs fracturés.
- Impact des fractures sur la dynamique des réservoirs.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel



## La Problématique des Réservoirs Fractures : Concepts, Méthodes et Étude de Cas

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Appréhender les réservoirs fracturés rencontrés fréquemment dans les bassins sédimentaires algériens.
- S'initier aux modèles analogiques, numériques et géométriques utilisés pour la compréhension de cette problématique.

## PROGRAMME

- Problématique des réservoirs fracturés et démarche utilisée pour l'approche de tels réservoirs.
- Mécanismes de déformation régissant la théorie de la rupture, processus de formation et méthodes d'analyses.
- Contexte géologique et types de données.
- Données de terrain, données sismiques et données de puits.
- Fracturation naturelle des roches dans les affleurements.
- Données de puits : Carottes et imagerie.
- Modélisations et applications à des cas réels dans les bassins sédimentaires algériens.



e-Learning



Présentiel

## Imagerie aux Puits, Interprétation et Analyse

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Opérationnelle, Exploration &  
Production

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès  
30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants:

- De reconnaître et interpréter les différents éléments sédimentologiques et structuraux et les associés aux analyses petrophysique et géomécanique.

## PROGRAMME

- Introduction et terminologies.
- Analyses associées à l'interprétation.
- Les éléments géologiques détectés par l'imagerie et leur interprétation.



e-Learning



Présentiel

## Application de la Physique des Roches pour la Caractérisation des Réservoirs

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-01/03/2022 à Boumerdès

19/06/2022-21/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les propriétés physiques des roches et les appliquer pour caractériser les réservoirs fissurés et non fissurés.
- Analyser les propriétés élastiques afin d'identifier et de classer les groupes pétrophysiques.

## PROGRAMME

- Mesures in situ des propriétés élastiques des roches.
- Relations des vitesses des ondes sismiques P & S et propriétés des roches.
- Introduction au workflow Gassmann substitution des fluides.



e-Learning



Présentiel

## Les Gas Ratios

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration &amp; Production.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès

12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Avoir une meilleure exploitation des Gaz du Mud Logging et des gaz ratios.
- Se prononcer sur l'intérêt potentiel du réservoir par l'identification des couches et la nature de la production.
- Caractériser le réservoir par la détermination du TOP, contact Gaz/Huile et Contact Huile/Eau.

## PROGRAMME

- Introduction au gaz du Mud logging.
- Principe de détection des gaz.
- Les gaz ratios.
- Cas pratiques: Réservoir d'huile, de gaz, de gaz de Schiste.



e-Learning



Présentiel

## Classification des Électrofaibles par les Méthodes Réseaux de Neurones Artificiels (ANN)

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.**PERIODE ET LIEU**

27/11/2022-29/11/2022 à Boumerdès

 e-Learning Présentiel**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Utiliser les différentes méthodes de réseaux neurones artificiels de classification d'électrofaciès.
- Créer des groupes pétrophysiques en se basant sur ces méthodes.

**PROGRAMME**

- Réseaux de neurones artificiels (ANN).
- Groupes Pétrophysiques (GP).
- Classification des électrofaciès.
- Etude de cas.

## Rock Typing for Modeling

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

PETREL basics and facies modeling.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Opérationnelle Exploration &  
Production et Développement**PERIODE ET LIEU**24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès e-Learning Présentiel**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les méthodes de rock typing basées sur des données de carottes, et la généralisation du Workflow sur les puits non carottés pour un meilleur contrôle de la distribution des propriétés du réservoir.

**PROGRAMME**

- Introduction au rock typing.
- Méthodes de rock typing.
- Génération des Hydraulic Flow Units (HFU).
- Estimation des saturations.

## Facies Modeling

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur PETREL.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Opérationnelle Exploration &  
Production et Développement.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès  
12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Pouvoir assimiler les méthodes pour modélisation de faciès sédimentaires, lithologique et leurs implémentation dans les modèles statiques et dynamiques.

## PROGRAMME

- Introduction aux milieux de dépôt.
- Sources des données.
- Méthodes de modélisation de faciès.
- Exemples de modélisation.

## Reservoir Static Modeling

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Opérationnelle Exploration &  
Production et Développement

## PERIODE ET LIEU

13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Pouvoir assimiler le workflow général pour générer un model statique du réservoir.

## PROGRAMME

- Introduction
- Considérations géologiques.
- Upscaling logs.
- Data analysis et variogrammes.
- Proprieties modeling.
- Uncertainties.
- Etude de cas sur station.

**Estimation des Réserves d'Hydrocarbures en Place et Récupérables : Approche Déterministe et Probabiliste (Simulation Monte Carlo)**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géologues, géophysiciens et de réservoir ayant une certaine expérience dans la branche E&amp;P (Exploration, Développement et Production des hydrocarbures).

**PÉRIODE ET LIEU**

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les derniers concepts d'estimation des réserves et ressources d'hydrocarbures.
- Sensibiliser les services concernés sur l'importance d'une estimation des réserves aussi objective que possible pour une évaluation économique adéquate.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Approche déterministe.
- Approche probabiliste (simulation Monte Carlo).
- Approche économique des réserves.



e-Learning



Présentiel

**Stratigraphie Séquentielle**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Géologues, géophysiciens.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/03/2022-14/03/2022 à H. Messaoud

08/09/2022-12/09/2022 à H. Messaoud

15/12/2022-19/12/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Identifier les niveaux potentiellement réservoirs
- Comprendre les surfaces d'inondation maximale.
- Définir un cadre chronostratigraphique

**PROGRAMME**

- Les principaux paramètres de la stratigraphie séquentielle.
- L'unité de base de la stratigraphie séquentielle : Séquences para séquences, différents ordres, cortèges sédimentaires.
- Explication de la charte de vail et al (1995).
- Quantification du modèle dynamique de la stratigraphie séquentielle.
- Différents exemples d'analyses séquentielles dans la plate-forme Saharienne.



e-Learning



Présentiel

## Description des Carottes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des notions de base en géologie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Géologues, géophysiciens.

## PERIODE ET LIEU

17/03/2022-21/03/2022 à H. Messaoud

06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Décrire et analyser au sens large les niveaux réservoirs et roches mères du domaine minier Algérien : Précambrien, Cambrien, Ordovicien, Silurien, Dévonien, Trias, Cenomano et Turonien.
- Décrire des carottes dans le domaine argilo-gréseux et le domaine carbonaté.

## PROGRAMME

- Description macroscopique : Couleur, densité, porosité, perméabilité et critères d'identification (dureté, test HCl...)
- Description microscopique : Les principaux minéraux de la roche, le ciment.
- La reconstitution des environnements : Imprégnation, Fracturation.



e-Learning



Présentiel

## Évaluation de la Formation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs géophysiciens, foreurs et Producteurs.

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud

20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les principes de base de Mud Logging.
- Connaître les différents types de diagraphie.
- Le déroulement de l'opération diagraphique.
- Analyser et d'interpréter les logs.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Rappel sur les notions de petro physique.
- Introduction au Mud Logging.
- Surveillance géologique.
- Capteurs et paramètres de forage.
- Système à gaz.
- Initiation a l'interprétation des diagraphies.
- Partie 01 Mud Logging.
- Partie 02 Wireline Logging.
- Types de diagraphies et principes physiques.
- Objectifs et notions de base de diagraphies.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel



## Géologie Pétrolière

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres géophysiciens, foreurs et producteurs

**PERIODE ET LIEU**

13/10/2022-17/10/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Avoir des notions de base sur la géologie pétrolière.
- Connaître la caractérisation globale du système pétrolier.
- Comprendre l'origine de la matière organique jusqu'au piégeage des hydrocarbures.
- Connaître les types des hydrocarbures.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Généralités sur l'exploration pétrolière.
- Géologie générale.
- Classification des hydrocarbures.
- Les différents types des hydrocarbures.
- Exploitation des réservoirs.
- Genèse des hydrocarbures.
- Les roches réservoirs.
- Les roches couvertures.



e-Learning



Présentiel





---

# GÉOPHYSIQUE

---





## Liste des séminaires de la spécialité Géophysique

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Pratique du Traitement du Signal - Partie A	5	GPH10	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Pratique du Traitement du Signal - Partie B	5	GPH40	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Vibrosismique : Acquisition, Techniques High Productivity et Traitement	5	GPH11	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Choix des Paramètres d'Acquisition en Sismique Réflexion 2D,3D	5	GPH38	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Design d'un Programme d'Acquisition Sismique 3D de Type Wide Azimuth	5	GPH43	Boumerdès	2/1/2022	6/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le DIP Move Out (DMO) en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH5	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
La Migration en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH17	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Traitement et Interprétation des Amplitudes en Sismique Réflexion - Analyse AVO : Principes et Application sur Station	5	GPH6	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Introduction à l'Inversion Sismique	5	GPH9	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Initiation à l'Interprétation Sismique aux non Géophysiciens	4	GPH23	Boumerdès	13/2/2022	16/2/2022
Introduction à la Sismique et Séquence Stratigraphique	2	GPH26	Boumerdès	13/2/2022	14/2/2022
Principes et Application des Diagraphies Conventionnelles	4	GPH18	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Étude des Milieux Fracturés par les Diagraphies	3	GPH14	Boumerdès	6/2/2022	8/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Tests et Contrôle Qualité Lors d'une Acquisition Sismique	5	GPH39	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Acquisition en Sismique Marine	3	GPH3	Boumerdès	27/3/2022	29/3/2022
Atténuation des Multiples en Sismique Réflexion : Application sur Station de Traitement	5	GPH7	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Procédures de Supervision des Diagraphies sur Site de Forage	4	GPH32	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Procédures de Supervision des Diagraphies sur Site de Forage	4	GPH32	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Traitement Sismique 2D/3D	5	GPH41	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
L'Inversion Sismique	5	GPH45	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Acquisition et Traitement Sismiques : Cahier des Charges et Contrat	2	GPH19	Boumerdès	29/5/2022	30/5/2022
Vibrosismique : Acquisition, Techniques High Productivity et Traitement	5	GPH11	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Déconvolution : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH4	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Les Vitesses en Sismique Réflexion : Mesure et Utilisation	5	GPH35	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Procédures de Supervision des Diagraphies sur Site de Forage	4	GPH32	Boumerdès	29/5/2022	1/6/2022
Gravimétrie Appliquée	3	GPH28	Boumerdès	8/5/2022	10/5/2022
Les Attributs Sismiques	5	GPH46	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Pratique du Traitement du Signal - Partie A	5	GPH10	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Choix des Paramètres d'Acquisition en Sismique Réflexion 2D,3D	5	GPH38	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Vitesses en Sismique Réflexion : Mesure et Utilisation	5	GPH35	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Introduction à l'Inversion Sismique	5	GPH9	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Analyse et Interprétation des Diagraphies des Réservoirs	5	GPH33	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Les Attributs Sismiques	5	GPH46	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Corrections Statiques en Sismique Terrestre	5	GPH48	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Étude des Milieux Fracturés par les Diagraphies	3	GPH14	Boumerdès	17/7/2022	19/7/2022
Design d'un Programme d'Acquisition Sismique 3D de Type Wide Azimuth	5	GPH43	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Design d'une Acquisition Sismique 3D	4	GPH31	Boumerdès	4/9/2022	7/9/2022
Le DIP Move Out (DMO) en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH5	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
Traitement et Interprétation des Amplitudes en Sismique Réflexion - Analyse AVO : Principes et Application sur Station	5	GPH6	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Modélisation des Vitesses Sismiques	3	GPH1	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022
Introduction à la Sismique et Séquence Stratigraphique	2	GPH26	Boumerdès	4/9/2022	5/9/2022
Logging : Procédures de Passation de Marches	3	GPH24	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022
Analyse et Interprétation des Diagraphies des Réservoirs	5	GPH33	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Traitement et Interprétation des Données Géophysiques Aéroportées	5	GPH20	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Tests et Contrôle Qualité Lors d'une Acquisition Sismique	5	GPH39	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Tests et Contrôle Qualité Lors d'une Acquisition Sismique	5	GPH39	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
La Migration en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH17	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Initiation à l'Interprétation Sismique aux non Géophysiciens	4	GPH23	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Sismique de Puits : Principe et Application sur Station	5	GPH15	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Sismique pour Géologues	3	GPH8	Boumerdès	16/10/2022	18/10/2022
Logging : Procédures de Passation de Marches	3	GPH24	Boumerdès	9/10/2022	11/10/2022
Traitement Sismique 2D/3D	5	GPH41	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Vibrosismique : Acquisition, Techniques High Productivity et Traitement	5	GPH11	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Acquisition en Sismique Marine	3	GPH3	Boumerdès	20/11/2022	22/11/2022
Déconvolution : Principe et Application sur Station de Traitement	5	GPH4	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Atténuation des Multiples en Sismique Réflexion : Application sur Station de Traitement	5	GPH7	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Introduction à l'Inversion Sismique	5	GPH9	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Gravimétrie Appliquée	3	GPH28	Boumerdès	20/11/2022	22/11/2022
L'Inversion Sismique	5	GPH45	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Pratique du Traitement du Signal - Partie A	5	GPH10	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Pratique du Traitement du Signal - Partie B	5	GPH40	Boumerdès	25/12/2022	29/12/2022
Pratique du Traitement du Signal - Partie B	5	GPH40	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Choix des Paramètres d'Acquisition en Sismique Réflexion 2D,3D	5	GPH38	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Les Vitesses en Sismique Réflexion : Mesure et Utilisation	5	GPH35	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Initiation à l'Interprétation Sismique aux non Géophysiciens	4	GPH23	Boumerdès	25/12/2022	28/12/2022
Modélisation des Vitesses Sismiques	3	GPH1	Boumerdès	18/12/2022	20/12/2022
Principes et Application des Diagraphies Conventionnelles	4	GPH18	Boumerdès	25/12/2022	28/12/2022
Apport des Méthodes Potentielles dans le Domaine Pétrolier	3	GPH16	Boumerdès	25/12/2022	27/12/2022
Traitement et Interprétation des Données Géophysiques Aéroportées	5	GPH20	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Traitement Sismique 2D/3D	5	GPH41	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022

## Les Corrections Statiques en Sismique Terrestre

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Faire une rétrospective sur les différentes méthodes de calcul des corrections statiques primaires.
- Connaître les outils et les principes de base de quelques méthodes classiques (manuelles) de calcul des corrections statiques primaires (choix du DP, Vitesse de comblement, etc...)
- Connaître les principes et fondements de quelques méthodes de calcul des corrections statiques primaires actuelles utilisant le pointé des premières arrivées sur station de traitement.
- Connaître les principes et fondements des différentes méthodes de calcul des corrections statiques résiduelles.

## PROGRAMME

- Généralités et éléments de sismique réfraction.
- Etude de quelques méthodes de calcul de CS primaires: (Méthodes manuelles)
- Etude de quelques méthodes de calcul de CS primaires sur station de traitement (Méthodes automatiques): Plus Minus, GRM, DRM, DLT, GLI, Tomo.
- Les corrections statiques résiduelles (CSR).
- Conclusion générale.



e-Learning



Présentiel

## Pratique du Traitement du Signal - Partie A

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mathématiques appliquées à la géophysique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens et spécialistes de l'industrie pétrolière, intéressés par la pratique du traitement du signal.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès  
12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Mettre en pratique les connaissances acquises à l'aide de routines Fortran, maîtriser l'aspect algorithmique et saisir l'importance des paramètres de traitement.
- Apprécier judicieusement l'importance de la discipline.

## PROGRAMME

- Analyse spectrale.
- Convolution et applications.
- Corrélation et applications.
- Addition verticale et rapport S/B.
- Échantillonnage et interpolation.
- Filtrage linéaire.



e-Learning



Présentiel

## Pratique du Traitement du Signal - Partie B

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir participé au séminaire 'Pratique du Traitement du Signal - Partie A'

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, et spécialistes de l'industrie pétrolière, intéressés par la pratique du traitement du signal.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès  
25/12/2022-29/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser l'aspect algorithmique et saisir l'importance des paramètres de traitement.
  - Compléter les connaissances acquises dans la partie A.
  - Mettre en pratique les connaissances acquises à l'aide de routines Fortran,

## PROGRAMME

- Egalisation des traces.
- Prédiction linéaire et déconvolution.
- Filtre médian.
- Régression linéaire.
- Transformation KL et statistiques résiduelles.
- Statistiques et QC.



e-Learning



Présentiel

## Acquisition et Traitement Sismiques : Cahier des Charges et Contrat

Durée  
2 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens.

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-30/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Préparer un cahier des charges.
  - Etablir un contrat dans le domaine de l'acquisition sismique pour optimiser les paramètres, les coûts et la durée afin de garantir une meilleure qualité et intégrité des données.

## PROGRAMME

- Différents cadres de réalisation du cahier des charges.
- Contenu du cahier des charges.
- Etablissements des critères et des paramètres (Cadre conventionnel et cas d'Appel d'offres).
- Evaluation des offres.



e-Learning



Présentiel

## Vibrosismique : Acquisition, Techniques High Productivity et Traitement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement du signal et acquisition sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs de terrain, d'exploration et de production (Géophysique, géologie, gisement) intervenant dans le domaine de la recherche pétrolière.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec l'acquisition et le traitement des enregistrements vibrosismiques.
- Apprécier l'évolution des techniques de haute productivité actuelles, et mettre en pratique ces connaissances sur le terrain.

## PROGRAMME

- Notions de base.
- Sources d'énergie.
- Le vibreur : Principe de fonctionnement et étude.
- Le signal vibroseis.
- Bruits en vibrosismique et évaluation.
- Acquisition et techniques de haute productivité actuelles.
- Contrôle de qualité (QC).
- Traitements spécifiques des données vibrosismiques.



e-Learning



Présentiel

## Tests et Contrôle Qualité Lors d'une Acquisition Sismique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Donner les éléments fondamentaux nécessaires à la maîtrise du contrôle qualité des données
- Saisir l'importance du QC dans l'obtention de données conformes aux exigences du contrat (moyens, disponibilité et qualité)
- Réaliser que le QC est une tâche qui concerne pratiquement l'ensemble du personnel de l'équipe sismique.

## PROGRAMME

- Bases du QC
- Positionnement et QC Topographie
- Tests dispositif
- Vibrosismique et QC vibro
- QC dur bureau mission
- Conclusion
- Révision



e-Learning



Présentiel

## Choix des Paramètres d'Acquisition en Sismique Réflexion 2D, 3D

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition et traitement sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Les participants seront capables de :

- Connaître les éléments fondamentaux pour la réalisation d'un design d'une étude sismique.
- Comprendre le principe du filtrage spatial utilisé sur terrain.
- Comprendre et savoir faire un design en sismique terrestre 2D/3D.

## PROGRAMME

- Eléments introductifs au design d'une étude sismique.
- Filtrage spatial.
- Design 2D en sismique terrestre.
- Design 3D en sismique terrestre.
- Design 2D/3D en sismique marine.
- Exercices.

## Design d'une Acquisition Sismique 3D

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration & Production.

## PERIODE ET LIEU

04/09/2022-07/09/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Cerner tous les concepts du design 3D.
- Se familiariser avec le calcul de différents paramètres.
- Manipuler le software du design.

## PROGRAMME

- Notions de la sismique 3D.
- Les différents paramètres d'acquisition d'une sismique 3D.
- Méthodes et stratégies du design 3D.
- Arrays et SPS files.
- Exercices et simulation sur PC.



## Acquisition en Sismique Marine

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de la recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-29/03/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-22/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre comment se fait l'acquisition en sismique marine.
- Connaître les équipements et les différentes techniques d'enregistrement utilisés.
- Comprendre le phénomène de l'effet bulle engendré lors de l'utilisation de l'air gun.

## PROGRAMME

- Principe de la mesure.
- Emission - Problème de l'effet bulle - Exercice.
- Réception.
- Dispositifs utilisés - Exercice.
- Analyse des enregistrements.
- Problème des multiples en sismique marine.



e-Learning



Présentiel

## Déconvolution : Principe et Application sur Station de Traitement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement du signal, traitement sismique et logiciel PROMAX (Landmark).

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les fondements du traitement de déconvolution en sismique pétrolière.
- Connaître les possibilités offertes par le logiciel PROMAX pour l'application de la déconvolution.
- Appliquer ce logiciel sur des données simulées ou réelles 2D ou 3D.

## PROGRAMME

- Rappel sur le modèle linéaire de la trace sismique.
- Rappel sur la déconvolution.
- Déconvolution prédictive.
- Déconvolution maximum entropie.
- Déconvolution d'ensemble.
- Déconvolution signature de source.
- Phase déconvolution.
- Déconvolution adaptative.
- Déconvolution surface consistante.
- Méthode par prédiction spatiale en x ou FX decon.



e-Learning



Présentiel



## Atténuation des Multiples en Sismique Réflexion : Application sur Station de Traitement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement sismique et logiciel PROMAX.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens ayant travaillé avec le logiciel PROMAX (Landmark).

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Connaître les critères d'identification des multiples.
  - Comprendre le principe de chaque méthode d'atténuation des multiples en traitement sismique.
  - Traiter un profil réel sur station avec application des différentes méthodes d'atténuation des multiples.

## PROGRAMME

- Problématique des multiples en sismique.
- Classification des multiples.
- Identification des multiples.
- Méthodes d'atténuation des multiples.
- Applications sur station de traitement.



e-Learning



Présentiel

## Le DIP Move Out (DMO) en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement de signal, traitement sismique et logiciel PPRMAX (Landmark).

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens expérimentés.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser les fondements des traitements DMO en traitement sismique.
  - Savoir utiliser le traitement DMO dans une séquence de traitement.
  - Savoir appliquer ce traitement sur une station de traitement.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Corrections dynamiques et sommation en couverture multiple.
- Approche géométrique du DMO - Cas du problème de conflit de pendage.
- Approche théorique du DMO et DMO dans le domaine F-K.
- Application sur station de traitement.



e-Learning



Présentiel

## La Migration en Traitement Sismique : Principe et Application sur Station de Traitement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement du signal, traitement sismique et logiciel PROMAX (Landmark).

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens expérimentés.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser les fondements de la migration en traitement sismique.
  - Savoir utiliser le traitement migration (avant ou après stack) dans une séquence de traitement.
  - Savoir appliquer ce traitement sur une station de traitement.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Principe de la migration sur des exemples simples.
- Etudes des différentes méthodes de migration (prestack et poststack).
- Migration 3D.
- Application sur station de traitement.



e-Learning



Présentiel

## Les Vitesses en Sismique Réflexion : Mesure et Utilisation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition, traitement et interprétation sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Faire une rétrospective sur les vitesses les plus utilisées en sismique réflexion
  - Connaître les différences et les relations entre ces vitesses
  - Savoir utiliser ces vitesses en traitement et en interprétation sismique

## PROGRAMME

- Généralités
- Différents types de vitesses - Définition
- Utilisation des vitesses lors de la conversion temps-profondeur
- Influence des vitesses dans le processus de traitement
- Anisotropie
- Mesure des vitesses
- Conclusion générale



e-Learning



Présentiel

### Traitement et Interprétation des Amplitudes en Sismique Réflexion - Analyse AVO : Principes et Application sur Station



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière, traitement sismique et logiciel PROMAX (Landmark).

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens.

#### PÉRIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le traitement et l'interprétation en amplitudes préservées.
- Comprendre en quoi consiste une analyse AVO et son application en sismique réflexion.
- Traiter un exemple réel sur station de traitement (PROMAX).

#### PROGRAMME

- Traitement en amplitudes préservées.
- AVO (Amplitude Versus Offset).
- Equations de Zoeppritz.
- Approximations des équations de Zoeppritz.
- Différentes classes AVO dans les sables à gaz.
- Prétraitement AVO et séquence de l'analyse AVO.
- Inversion AVO.
- Attributs sismiques.
- Application sur station PROMAX.



e-Learning



Présentiel

### Introduction à l'Inversion Sismique



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière et structurale, diagraphies et traitement sismique.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et réservoir et spécialistes de l'industrie, intéressés par l'interprétation sismique et la caractérisation du réservoir.

#### PÉRIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les fondements de l'inversion sismique.
- Etudier certaines techniques d'inversion, analyser puis exploiter les résultats afin d'avoir une meilleure caractérisation du réservoir.

#### PROGRAMME

- Bases de l'analyse sismique de réservoir (Physique des roches).
- Inversion en sismique pétrolière.
- Tomographie sismique.
- Inversion en techniques High Productivity.
- Méthode GLI.
- Méthodes d'inversion en amplitude.
- Etude de certains logiciels.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## Initiation à l'Interprétation Sismique aux non Géophysiciens

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géologues et de réservoir.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-16/02/2022 à Boumerdès

23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

25/12/2022-28/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les principes fondamentaux de l'interprétation sismique.
- Comment ressortir les événements géologiques d'une section sismique.
- Comment définir les paramètres des structures géologique (Surface et amplitude).

## PROGRAMME

- Différentes méthodes de calage sismique avec et sans puits.
- Identification et tracé des failles.
- Corrélation des horizons sismiques.
- Etablissement et interprétation des cartes structurales.



e-Learning



Présentiel

## Modélisation des Vitesses Sismiques

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en géologie pétrolière et structurale, interprétation sismique, traitement sismique et sismique de puits.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens et géologues.

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

18/12/2022-20/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- S'initier à la modélisation des vitesses sismiques.
- Se familiariser avec les approches de la modélisation des vitesses disponibles.
- Procéder à la conversion temps-profondeur.

## PROGRAMME

- Contrôle de qualité et édition des données du carottage sismique.
- Calibration des logs soniques et définition de la relation temps-profondeur la plus fiable.
- Construction des différents modèles de vitesses (à partir des données de puits et de la sismique).
- Conversion temps - profondeur.
- Application sur station Petrel.



e-Learning



Présentiel

## Sismique de Puits : Principe et Application sur Station

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en acquisition et traitement sismique. Savoir utiliser le logiciel PROMAX

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs géophysiciens et de gisement activant dans le secteur de la recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

**PÉRIODE ET LIEU**

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'acquisition en sismique de puits, les différentes phases de traitement ainsi que le but et le principe de chaque traitement utilisé.
- Le traitement d'un PSV réel (zéro et/ou avec offset) sur station de traitement PROMAX.
- L'utilité du PSV en interprétation sismique.

**PROGRAMME**

- Le PSV zéro offset, avec offset et walkaway.
- Traitement sur station PROMAX.
- Utilisation de la sismique de puits en interprétation sismique.



e-Learning



Présentiel

## Sismique pour Géologues

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs (Géologues, foreurs et de réservoir).

**PÉRIODE ET LIEU**

16/10/2022-18/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre le processus d'acquisition, traitement et interprétation de données sismiques.
- Avoir une idée sur l'évaluation économique des prospects.
- Connaître l'apport de la prospection sismique dans le domaine pétrolier.

**PROGRAMME**

- Principes de la prospection sismique.
- Acquisition sismique.
- Traitement sismique.
- Interprétation sismique et génération de prospects.
- Evaluation économique des prospects et décision d'implantation.



e-Learning



Présentiel

## Introduction à la Sismique et Séquence Stratigraphique

Durée  
2 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et du réservoir.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-14/02/2022 à Boumerdès

04/09/2022-05/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Faire une lecture approfondie des sections sismiques et extraire des informations autres que structurales (stratigraphiques).

## PROGRAMME

- Terminologie utilisée en sismique et séquence stratigraphique.
- Eléments sismiques de base.
- Architecture des séquences.
- Chronostratigraphie.
- Géométrie des séquences sismiques.
- Faciès de bas niveau (Lowstand facies).
- Faciès transgressifs (Transgressive facies).
- Faciès de haut niveau (Hight stand facies).



e-Learning



Présentiel

## Procédures de Supervision des Diagraphies sur Site de Forage

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et réservoir.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès

29/05/2022-01/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le principe d'enregistrement des diagraphies.
- Effectuer un contrôle de qualité des données.
- Reconstituer la géologie traversée par les sondages.

## PROGRAMME

- Rappel sur le principe de base des diagraphies et présentation des outils.
- Moyens et techniques de logging.
- Techniques de supervision du logging.



e-Learning



Présentiel

## Principes et Application des Diagraphies Conventionnelles

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaires.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et de réservoir.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès

25/12/2022-28/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Assimiler le principe et l'application des diagraphies.
- Evaluer la qualité de cimentation derrière le casing.
- Reconstituer la lithologie traversée par les sondages et détecter les zones perméables et imperméables.

## PROGRAMME

- Principe de mesures des diagraphies.
- Application des diagraphies.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Logging : Procédures de Passation des Marchés

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et de réservoir

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

09/10/2022-11/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Assimiler les procédures de passation de marché logging.
- Elaborer un cahier des charges de logging.
- Gérer un contrat de logging.

## PROGRAMME

- Comment élaborer un cahier des charges?
- Evaluation des offres techniques.
- Finalisation des marchés.
- Procédures de passation de marché logging.
- Gestion et suivi d'un contrat de logging



e-Learning



Présentiel



## Analyse et Interprétation des Diagraphies des Réservoirs

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et réservoir.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Assimiler le principe d'analyse et d'interprétation des diagraphies.
- Se rapprocher le mieux possible de la réalité géologique.
- Définir le contenu et le contenant des réservoirs, et évaluer les paramètres pétrophysiques.

## PROGRAMME

- Rappel sur le principe de base des diagraphies et présentation des outils.
- Moyens et techniques d'analyses.
- Techniques d'interprétation.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Étude des Milieux Fracturés par les Diagraphies

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-08/02/2022 à Boumerdès

17/07/2022-19/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Détecter et évaluer tous les paramètres physiques et pétrophysiques relatifs aux zones fracturées par les diagraphies.

## PROGRAMME

- But des diagraphies.
- Outils des diagraphies.
- Paramètres pétrophysiques.
- Nature des formations.



e-Learning



Présentiel



## Application des Méthodes Potentielles dans le Domaine Pétrolier

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration-Production et forage.

## PERIODE ET LIEU

25/12/2022-27/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'application et l'intérêt des méthodes gravimétriques, magnétométriques et électriques dans le domaine pétrolier comme complément à la sismique.

## PROGRAMME

- Intérêt des méthodes potentielles dans le domaine pétrolier.
- Présentation des différentes méthodes potentielles.
- Combinaison des méthodes potentielles.

## Gravimétrie Appliquée

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens, géologues et de réservoir.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-10/05/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-22/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Avoir un aperçu sur les méthodes de prospection gravimétrique, leur mise en oeuvre et les méthodes d'interprétation.

## PROGRAMME

- Bases théoriques de la gravimétrie.
- Mise en oeuvre de terrain.
- Corrections gravimétriques.
- Prolongements analytiques ( vers le haut/ le bas).
- Interprétation des résultats.
- Applications dans le domaine pétrolier.

### Traitement et Interprétation des Données Géophysiques Aéroportées



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens.

#### PÉRIODE ET LIEU

11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès

18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Contrôler la qualité d'un levé aérogéophysique.
- Réduire les données de mesure et appliquer les différents traitements.
- Interpréter et modéliser les résultats.

#### PROGRAMME

- Contrôle de la qualité d'un levé aéroporté.
- Correction des mesures aérogéophysiques.
- Traitement et interprétation des données.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

### Design d'un Programme d'Acquisition Sismique 3D de Type Wide Azimuth



Durée  
5 jours

#### PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition sismique

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le domaine de l'acquisition sismique 3D

#### PÉRIODE ET LIEU

02/01/2022-06/01/2022 à Boumerdès

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Réaliser un design d'un programme d'acquisition sismique 3D de type Wide Azimut
- Construire un modèle géologique
- Utiliser la technique de tracé de rayons
- Comprendre les attributs d'un design

#### PROGRAMME

- Concepts théoriques du Design sismique 3D
- Géométrie orthogonale
- Etudes de cas sur des données réelles
- Interprétation des attributs d'un design avec cas pratiques



e-Learning



Présentiel

## L'Inversion Sismique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement du signal et traitement sismique

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le domaine de la caractérisation du réservoir et du traitement sismique

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser l'aspect théorique et pratique de l'inversion sismique pre-stack et post-stack
  - Inverser les données sismiques

## PROGRAMME

- Rappel sur la théorie de l'inversion sismique
- Traitement en amplitudes préservées
- Inversion post-stack
- Inversion pre-stack
- Cas pratiques sur station de travail



e-Learning



Présentiel

## Les Attributs Sismiques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en traitement du signal et traitement sismique

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le domaine de l'interprétation sismique

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Comprendre les concepts théoriques des différents attributs sismiques
  - Calculer les attributs d'un cube sismique 3D

## PROGRAMME

- Théorie des attributs sismiques
- Les attributs basiques
- Les attributs traitement du signal
- Les attributs complexes
- Les attributs structuraux
- Les attributs stratigraphiques
- L'attributs conversion temps-profondeur
- Les attributs AVO
- Cas pratiques sur station de travail



e-Learning



Présentiel



## Traitement Sismique 2D/3D

### PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition et traitement sismique.

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

### PÉRIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Savoir analyser les enregistrements en sismique réflexion 2D/3D.
- Citer, comprendre et mettre en œuvre les principales étapes d'une séquence de traitement classique 2D et 3D.
- Comprendre le but et le principe de chaque traitement utilisé.
- Connaître les paramètres de chaque traitement utilisé.

### PROGRAMME

- Traitements améliorant le rapport signal sur bruit.
- Généralités.
- Préparation des données.
- Corrections géométriques.
- Imaging (Imagerie).



e-Learning



Présentiel



---

# RÉSERVOIR ENGINEERING

---



## Liste des séminaires de la spécialité Reservoir Engineering

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Basic Phase Behavior and Fluid Properties	5	RE18	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Advanced Phase Behavior and Fluid EOS Carcterisation	5	RE19	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Mature Field Revitalization	5	RE25	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Altération de la Mouillabilité de la Roche Réservoir par la Boue à Base d'Huile et ses Composants - Cas d'Étude en Laboratoire	3	RE28	Boumerdès	30/1/2022	1/2/2022
Étude en Laboratoire de l'Endommagement de la Roche Réservoir par les Fluides de Forage et Traitement à l'Acide	3	RE29	Boumerdès	16/1/2022	18/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Ingénierie de Réservoir pour Géosciences	5	RE3	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Well Test - Analyse et Interprétation	5	RE15	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
L'Outil PLT (Production Logging Tool) : Principe et Interprétation	5	RE17	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
PVT Modeling of Gas Condensates and Volatile Oils	5	RE26	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Simulation avec le Modèle Black Oil	5	RE12	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Field Development Planning and Optimisation	5	RE23	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Stimulation de Gisement	5	RE8	H. Messaoud	4/2/2022	8/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Fundamental Properties and Petrophysics of Reservoir Rocks	5	RE20	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Étude du Comportement Thermodynamique des Fluides Pétroliers (PVT)	5	RE9	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Reservoir Drive Mechanisms and Material Balance Equation	5	RE21	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Unconventional Resources - Shale Gas Fundamentals	3	RE2	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
MATRIX Acidizing of Sandstones and Carbonates	5	RE24	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Enhanced Oil Recovery : Fundamentals and Applications	5	RE31	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
L'Outil PLT (Production Logging Tool) : Principe et Interprétation	5	RE17	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
La Récupération Améliorée des Hydrocarbures (EOR), Principes et Enjeux	5	RE4	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Well Test Analysis	5	RE6	H. Messaoud	9/6/2022	13/6/2022
Altération de la Mouillabilité de la Roche Réservoir par la Boue à Base d'Huile et ses Composants - Cas d'Étude en Laboratoire	3	RE28	Boumerdès	5/6/2022	7/6/2022
Récupération Assistée par Voie Chimique	5	RE30	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022

### Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Well Test - Analyse et Interprétation	5	RE15	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Well Test Analysis	5	RE6	H. Messaoud	21/7/2022	25/7/2022
Étude en Laboratoire de l'Endommagement de la Roche Réservoir par les Fluides de Forage et Traitement à l'Acide	3	RE29	Boumerdès	24/7/2022	26/7/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
L'Outil PLT (Production Logging Tool) : Principe et Interprétation	5	RE17	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Advanced Phase Behavior and Fluid EOS Caracterisation	5	RE19	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Mature Field Revitalization	5	RE25	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Field Development Planning and Optimisation	5	RE23	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Altération de la Mouillabilité de la Roche Réservoir par la Boue à Base d'Huile et ses Composants - Cas d'Étude en Laboratoire	3	RE28	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022
Récupération Assistée par Voie Chimique	5	RE30	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Ingénierie de Réservoir pour Géosciences	5	RE3	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
L'Outil PLT (Production Logging Tool) : Principe et Interprétation	5	RE17	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Étude du Comportement Thermodynamique des Fluides Pétroliers (PVT)	5	RE9	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Reservoir Drive Mechanisms and Material Balance Equation	5	RE21	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
PETREL Reservoir Engineering	3	RE16	Boumerdès	16/10/2022	18/10/2022
Caractérisation Pétrophysique des Roches Réservoirs	5	RE27	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
MATRIX Acidizing of Sandstones and Carbonates	5	RE24	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Simulation avec le Modèle Black Oil	5	RE12	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
La Récupération Améliorée des Hydrocarbures (EOR), Principes et Enjeux	5	RE4	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Étude en Laboratoire de l'Endommagement de la Roche Réservoir par les Fluides de Forage et Traitement à l'Acide	3	RE29	Boumerdès	13/11/2022	15/11/2022
Unconventional Resources - Shale Gas Fundamentals	3	RE2	Boumerdès	6/11/2022	8/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Basic Phase Behavior and Fluid Properties	5	RE18	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
PVT Modeling of Gas Condensates and Volatile Oils	5	RE26	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Caractérisation Pétrophysique des Roches Réservoirs	5	RE27	Boumerdès	25/12/2022	29/12/2022
Récupération Assistée par Voie Chimique	5	RE30	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Enhanced Oil Recovery : Fundamentals and Applications	5	RE31	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022

## Ingénierie de Réservoir pour Géosciences

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens et géologues.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître le workflow de l'ingénierie de réservoir.
- Connaître et comprendre les principes fondamentaux de l'ingénierie de réservoir en pétrophysique, la caractérisation des fluides de réservoir et l'évaluation des formations.
- Comprendre comment ces concepts sont utilisés par des équipes multidisciplinaires pour le développement des champs.

## PROGRAMME

- Principes de l'ingénierie de réservoir.
- Géologie du réservoir.
- Propriétés des roches et des fluides du gisement.
- Well Test.
- Mécanismes de drainage.
- Estimation des réserves : Volumétrique et bilan matière.
- Récupération assistée.
- Réservoirs non-conventionnels.
- Simulation de réservoir.



e-Learning



Présentiel

## Well Test - Analyse et Interprétation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs production, réservoir et géosciences

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions de base de l'interprétation well test
- Les différentes réponses selon la formation et le fluide du réservoir

## PROGRAMME

- Écoulement radial dans un milieu poreux.
- Analyse de pression transitoire (drawdowns et buildups).
- Wellbore Storage et courbe type matching.
- Systèmes infinis transitoires (semi-infinite et late).
- Puits dans une surface de drainage limitée.
- Boundaries de pression constante.
- Puits verticalement fracturés.
- Well Testing pour les puits à gaz.



e-Learning



Présentiel



## L'Outil PLT Production Logging Tool - Principe et Interprétation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en réservoir et production.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
 12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès  
 18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès  
 09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'avoir une idée sur le PLT, son objectif et les outils utilisés.
- D'apprendre à interpréter les résultats du Logging.

## PROGRAMME

- Initiation PLT.
- Schématique d'un PLT.
- Analyse des courbes d'enregistrements.
- Calibration du spinner.
- Data utiles pour l'interprétation PLT.
- Interprétation du PLT puits de gaz et puits d'huile sur papier (cas concret).
- Interprétation du PLT puits de gaz et puits d'huile sur Excel (cas concret).



e-Learning



Présentiel

## MATRIX Acidizing of Sandstones and Carbonates

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances basiques en production

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en production et réservoir

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
 06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les procédures et équipement de l'acidification dans les réservoirs carbonatés et gréseux.
- Les divers mécanismes d'endommagement de la formation

## PROGRAMME

- Historical overview
- Well performance & production gap identification
- Formation damage mechanisms
- Acidizing carbonate reservoirs
- Acidizing sandstone reservoirs
- Acidizing additives
- Acid placement & zonal coverage
- Acidizing equipment & operations
- Challenges & new technologies
- Case studies: HMD, BBK, RAA & West Africa



e-Learning



Présentiel

## Fundamental Properties and Petrophysics of Reservoir Rocks

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.**PÉRIODE ET LIEU**

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**Permettre aux participants de  
comprendre :

- Les propriétés pétrophysiques du réservoir.

**PROGRAMME**

- Porosity.
- Permeability.
- Permeability-Variations.
- Fluid saturation.
- Rock wettability.
- Capillary Pressure.
- Relative Permeabilities.
- Rock Properties Measurements.



e-Learning



Présentiel

## Basic Phase Behavior and Fluid Properties

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.**PÉRIODE ET LIEU**16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**Permettre aux participants de  
comprendre :

- Les propriétés d'un réservoir pétrolier.
- L'utilisation des données PVT dans le domaine pétrolier.

**PROGRAMME**

- Composition.
- Phase Behaviour.
- Properties of Reservoir Gases.
- Properties of Reservoir Liquids.
- Conventional PVT measurements.
- Use PVT Data in oil petroleum.



e-Learning



Présentiel

## Étude du Comportement Thermodynamique des Fluides Pétroliers (PVT)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs producteur, réservoir et géologue.

**PÉRIODE ET LIEU**06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le comportement thermodynamique des fluides pétroliers dans les conditions de gisement.
- Le déroulement et la réalisation d'une étude PVT au laboratoire.
- Le but d'une étude PVT et l'utilisation des résultats PVT.

**PROGRAMME**

- Principes de bases du comportement de phase des hydrocarbures.
- Classification des réservoirs.
- Propriétés des gaz naturels - Propriétés PVT du pétrole brut.
- Caractérisation des C7+.
- Déroulement expérimental d'une étude PVT.
- Interprétation des résultats et élaboration du rapport d'étude PVT.
- Etude de cas pratique (black oil, volatile oil et gaz à condensat).
- Validation des résultats de l'étude PVT.



e-Learning



Présentiel

## Advanced Phase Behavior and Fluid EOS Characterisation

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration &amp; Production.

**PÉRIODE ET LIEU**30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les caractéristiques et le comportement des fluides, leurs études PVT et leur caractérisation par les équations d'états.
- Maîtriser la caractérisation des fluides par les équations d'états.

**PROGRAMME**

- Fluid Phase Behavior and Basic Fluid Properties.
- PVT Measurements and Sampling Methods.
- Equation of state Models.
- Heptanes plus Characterization.
- Equilibrium Ratio.
- Vapour Liquid Equilibrium.
- Tuning equation of State Characterization Models.



e-Learning



Présentiel

## PVT Modeling of Gas Condensates and Volatile Oils

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

maîtrise des bases du PVT et petroleum engineering.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

production, process, reservoir engineers

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Caractériser le comportement des huiles volatiles et gaz à condensat, avec des cas d'étude pratiques.
- Comprendre les Facteurs affectant les propriétés de ces genres des réservoirs.

**PROGRAMME**

- Introduction
- PVT Fluid properties et experiments
- Blackoil et modified blackoil correlations
- Thermodynamic basics, phase behavior et VLE
- Exercices (Condensate et volatile oil)
- EOS tuning et compositional modeling
- Reservoir issues related to GC et VO
- Production issues related to GC et VO
- PVT modeling software
- Equations of state (EOS)



e-Learning



Présentiel

## Reservoir Drive Mechanisms and Material Balance Equation

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Exploration & Production.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions d'application de la loi matériel balance.

**PROGRAMME**

- Drive Mechanisms.
- Depletion drive.
- Water drive.
- Compaction drive.
- Gravity drainage drive.
- Combination drive.
- Reservoir Performance.
- Material balance equation.
- General material balance equation.
- Material balance equation application.



e-Learning



Présentiel

## Simulation avec le Modèle Black Oil

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès

20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les principes et le rôle de la simulation réservoir dans le domaine pétrolier.
- Générer une data file pour une simulation, comprendre et analyser les résultats de la simulation.

## PROGRAMME

- Introduction à Eclipse.
- Simulation numérique du réservoir.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## PETREL Reservoir Engineering

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.

## PERIODE ET LIEU

16/10/2022-18/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Se familiariser avec Petrel Reservoir Engineering workflow.
- Connaître les options de visualisation et interactions.
- Réaliser des cas de simulation et exporter les résultats vers Eclipse.

## PROGRAMME

- Présentation de l'interface Petrel RE.
- Chargement des données.
- Stratégie pour calage de l'historique et prédiction ainsi que la conversion d'Eclipse vers Petrel RE.



e-Learning



Présentiel

## La Récupération Améliorée des Hydrocarbures (EOR) - Principes et Enjeux

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en réservoir engineering.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs réservoir et production.

**PÉRIODE ET LIEU**

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes méthodes EOR.
- Connaître les étapes d'un projet EOR (chimique)
- Connaître l'expérience algérienne dans l'EOR.

**PROGRAMME**

- Aperçu sur la récupération primaire et secondaire.
- Efficacité de balayage
- Principales méthodes de récupération tertiaires,
- EOR miscible
- EOR chimiques.
- Procédé Thermique
- Critères de sélection (screening).
- Etapes d'élaboration d'un projet C-EOR.
- Etude de cas algérien.



e-Learning



Présentiel

## Mature Field Revitalization

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances basiques de l'ingénierie du réservoir

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs en production, réservoir et géosciences

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différentes technologies IOR / EOR et choisir des solutions appropriées ainsi que des études de cas réussies
- Comment prolonger la vie des champs existants tout en stimulant la récupération globale des hydrocarbures.

**PROGRAMME**

- Introduction
- Course overview
- Mature fields et opportunities
- IOR vs EOR
- Evolving et new IOR technologies
- Displacement processes et Oil recovery
- Reservoir management
- Integrated approach to mature field re-development
- Case studies



e-Learning



Présentiel

## Field Development Planning and Optimisation

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base en géosciences et ingénierie de réservoirs

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration & Production

**PÉRIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'approche fondamentale pour préparer un plan de développement d'un champs.

**PROGRAMME**

- Planning du plan de développement
- Modélisation statique et dynamique
- Installations de surface, Economie et optimisation
- Etude de Cas



e-Learning



Présentiel

## Well Test Analysis

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Reservoir engineering fundamentals.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Reservoir engineering et production engineering.

**PÉRIODE ET LIEU**

09/06/2022-13/06/2022 à H. Messaoud  
21/07/2022-25/07/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

The objective of this training is to understand :

- Average permeability of near-wellbore region.
- Boundaries / Discontinuities.
- Vertical permeability, vertical communication in layered systems.

**PROGRAMME**

- Introduction to Well test analysis.
- Fluid flow through porous media.
- Wellbore and near wellbore phenomenon.
- Radial Flow Semi-log and Type curve Analysis.
- Selection of reservoir model.
- Boundaries and flow regime.
- Gas Well testing.
- Fractured wells.



e-Learning



Présentiel



## Stimulation de Gisement

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en production.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs producteurs, techniciens producteurs et géologues.

**PÉRIODE ET LIEU**

04/02/2022-08/02/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La nature de l'endommagement des couches productrices, son origine et sa localisation.
- Les conséquences de l'endommagement sur la production.
- Les méthodes d'élimination de l'endommagement (acide et fracturation hydraulique).

**PROGRAMME**

- Introduction et généralités sur l'endommagement.
- Evaluation de l'endommagement.
- Acidification et nettoyage des puits.
- Etude de cas (programme d'acidification d'un puits).
- Fracturation hydraulique.

## Caractérisation Péetrophysique des Roches Réservoirs

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances basiques de l'ingénierie du réservoir

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres de l'activité Opérationnelle Exploration &amp; Production

**PÉRIODE ET LIEU**02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès  
25/12/2022-29/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Se familiariser avec la caractérisation pétrophysique des roches réservoirs ainsi que les méthodes de mesure.

**PROGRAMME**

- Perméabilités relatives
- Porosité et saturation en fluides
- Hétérogénéité
- Tension interfaciale et mouillabilité
- Pression capillaire



### Altération de la Mouillabilité de la Roche Réservoir par la Boue à Base d'Huile et ses Composants (Cas d'Étude en Laboratoire)



Durée  
3 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration & Production

#### PÉRIODE ET LIEU

30/01/2022-01/02/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-07/06/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Comprendre l'importance de la mouillabilité d'un réservoir pétrolier et son altération par les fluides de forages.
- Mener ou de suivre un projet d'étude expérimentale en laboratoire.

#### PROGRAMME

- Notions fondamentales sur la mouillabilité
- Mécanismes d'endommagement
- Causes d'endommagement des formations
- Rappels sur les fluides de forage
- Procédure expérimentale –exemple de cas vécu
- Évaluation de l'endommagement

### Étude en Laboratoire de l'Endommagement de la Roche Réservoir par les Fluides de Forage et Traitement à l'Acide



Durée  
3 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration & Production

#### PÉRIODE ET LIEU

16/01/2022-18/01/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-26/07/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-15/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les différents mécanismes d'endommagement et leurs traitements.
- Mener ou de suivre un projet d'étude d'endommagement et de stimulation à l'acide en laboratoire

#### PROGRAMME

- Procédure expérimentale en laboratoire d'un projet d'endommagement par les fluides de forage et traitement à l'acide
- Rappels sur les fluides de forage
- Acidification des roches réservoirs
- Causes d'endommagement des formations
- Mécanismes d'endommagement

## Récupération Assistée par Voie Chimique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en Reservoir Engineering

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité Opérationnelle Exploration-Production

## PERIODE ET LIEU

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec les différents modes de récupération assistée.
- Comprendre l'intérêt de la récupération assistée par voie chimique (CEOR)
- S'initier à la théorie de la CEOR et aux tests de laboratoire.

## PROGRAMME

- Introduction aux procédés de récupération assistée et définitions
- Screening des différentes méthodes de récupération assistée
- Injection d'eau-Injection de gaz
- Procédé de récupération assistée par voie chimique
- Réduction de la tension interfaciale
- Désaturation capillaire
- Contrôle de la mobilité
- Ecoulement fractionnaire
- Altération de la mouillabilité



e-Learning



Présentiel

## Enhanced Oil Recovery : Fundamentals and Applications

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

To get the most out of the class you should have a prior understanding of basic reservoir engineering principles

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

A petroleum engineer who needs knowledge of fundamental and practical aspects of enhanced oil recovery

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

This course builds an understanding of why EOR is important and discusses the various EOR mechanisms in detail. By the end of the course, you will feel confident in your understanding of:

- The concepts and ideas of displacement efficiency
- The fundamentals of various EOR methods
- EOR screening and pilot testing
- Field case histories of various EOR projects around the globe

## PROGRAMME

- Introduction to EOR
- Chemical EOR
- Reservoir engineering principles
- Displacement efficiency
- Thermal recovery
- Other EOR methods
- Case study
- EOR Screening et development
- Gas injection processes



e-Learning



Présentiel



## Unconventional Resources - Shale Gas Fundamentals

**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs en géologie, géophysique ou réservoir.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-08/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Définir les hydrocarbures dits < non conventionnels >
- Connaître les techniques d'exploitation du gaz de schiste.
- Connaître les enjeux environnementaux et économiques liés à l'exploitation du gaz de schiste.

**PROGRAMME**

- Unconventional versus conventional reservoirs.
- Overview of shale gas resources in Algeria.
- Shale gas resources.
- Shale gas petrophysics.
- Economics et environmental impact.
- Shale gas stimulation.



e-Learning



Présentiel



---

# FORAGE PÉTROLIER

---



## Liste des séminaires de la spécialité Forage Pétrolier

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Forage pour non Foreur	5	FP1	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Introduction to Well Control	5	FP2	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Preparation Well Control	5	FP12	Boumerdès	2/1/2022	6/1/2022
Preparation Well Control	5	FP12	Boumerdès	9/1/2022	13/1/2022
Underbalanced Drilling	5	FP21	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Forage pour non Foreur	5	FP1	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Introduction to Well Control	5	FP2	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Cimentation	5	FP10	H. Messaoud	4/2/2022	8/2/2022
Fluide de Forage	5	FP11	H. Messaoud	11/2/2022	15/2/2022
Forage Dirigé Horizontal	5	FP19	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Forage Dirigé, Forage en Underbalance	5	FP23	H. Messaoud	18/2/2022	22/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Drilling Fluids et Hydraulic Optimization	5	FP3	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Well Control Equipment for Surface Rotary Drilling	3	FP4	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022
Introduction au Forage Pétrolier	5	FP6	H. Messaoud	31/3/2022	4/4/2022
Garniture et Outils de Forage	5	FP9	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022
Stuck Pipe and Fishing	5	FP17	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022
Forage Dirigé Horizontal	5	FP19	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Diagraphie	5	FP25	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Forage pour non Foreur	5	FP1	Boumerdès	3/4/2022	7/4/2022
Drill String et Drill Bit	5	FP22	Boumerdès	3/4/2022	7/4/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Mud Logging	5	FP14	H. Messaoud	19/5/2022	23/5/2022
Forage Dirigé Horizontal	5	FP19	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Problèmes de Forage	5	FP24	H. Messaoud	26/5/2022	30/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Forage pour non Foreur	5	FP1	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Introduction to Well Control	5	FP2	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Well Control Equipment for Surface Rotary Drilling	3	FP4	Boumerdès	26/6/2022	28/6/2022
Tubage et Tête de Puits	5	FP8	H. Messaoud	2/6/2022	6/6/2022

**Juin 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Fluide de Forage	5	FP11	H. Messaoud	23/6/2022	27/6/2022
Well Completion	5	FP18	H. Messaoud	2/6/2022	6/6/2022
Drill String et Drill Bit	5	FP22	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Forage Dirigé, Forage en Underbalance	5	FP23	H. Messaoud	30/6/2022	4/7/2022

**Août 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Tubage et Tête de Puits	5	FP8	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022
Well Completion	5	FP18	H. Messaoud	11/8/2022	15/8/2022
Diagraphie	5	FP25	H. Messaoud	25/8/2022	29/8/2022

**Septembre 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Forage pour non Foreur	5	FP1	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Preparation Well Control	5	FP12	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022
Preparation Well Control	5	FP12	H. Messaoud	29/9/2022	3/10/2022
Mud Logging	5	FP14	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022
Problèmes de Forage	5	FP24	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022
Diagraphie	5	FP25	H. Messaoud	22/9/2022	26/9/2022

**Octobre 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Introduction to Well Control	5	FP2	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Cimentation	5	FP10	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022

**Novembre 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Drilling Fluids et Hydraulic Optimization	5	FP3	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Introduction au Forage Pétrolier	5	FP6	H. Messaoud	4/11/2022	8/11/2022
Forage Dirigé Horizontal	5	FP19	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Underbalanced Drilling	5	FP21	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022

**Décembre 2022**

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Preparation Well Control	5	FP12	H. Messaoud	15/12/2022	19/12/2022
DST et Completion	5	FP13	H. Messaoud	8/12/2022	12/12/2022
Drill String et Drill Bit	5	FP22	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022

## Forage pour non Foreur

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes personnes en relation avec l'activité du forage.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès  
 27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
 03/04/2022-07/04/2022 à Boumerdès  
 05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
 04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les équipements et les techniques du forage.
- L'organisation du travail sur un appareil et un chantier de forage.
- La terminologie utilisée dans le domaine du forage.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Appareil de forage (fonctions levage, rotation et pompage).
- Garnitures et outils de forage.
- Boue de forage.
- Tubage et cimentation.
- Well Control.
- Problèmes des puits - Instrumentations.
- Techniques avancées du forage (UBD, MPD, forage dirigé).
- Essais de puits.
- Pratique sur simulateur forage.

## Introduction to Well Control

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Basic drilling modules and at least 3 months drilling rig exposure.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Derrick men, assistant driller, driller, mud engineer, mud logger, HSE supervisor.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès  
 27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
 05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
 02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

The objective of this training is to :

- Give potential well control certification candidates an awareness well control theory, practices and equipment as a preparation prior to taking IWCF Well control certification.
- Help the candidates to deal with most well control situations.
- Increase the candidates knowledge and understanding of well control theory, practice and equipment.

## PROGRAMME

- Well control event impacts, risk management, barriers concept.
- Hydrostatics system pressure losses, equivalent circulating densities basic calculations related to well control.
- FIT et Leak-off tests, pore et fracture pressures, normal and abnormal formation pressures.
- Primary well control and secondary well control : Causes and warnings signs of kicks ,tripping practices, shut in procedures.
- Influx migration.
- Casing and cementing.
- Kick sheets.
- Well control equipment.
- Practical on drilling simulator.



Durée  
5 jours

## Drilling Fluids and Hydraulic Optimization

## PRÉREQUIS

Basic drilling modules and at least 1 year rig exposure.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Junior drilling engineers et supervisors, mud loggers and drillers.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

The objective of this training is to :

- Understand drilling fluid functions, types and select drilling fluid on the base of Fit-for-purpose.
- Understand rheology models and flow regimes, concepts of hydraulics, including ECD.
- Understand how bit nozzles are selected to optimize bit hydraulics.

## PROGRAMME

- Introduction to drilling fluids, drilling fluid chemistry.
- Advanced drilling fluid engineering.
- Non aqueous drilling fluids.
- Drilling fluid formulations and additive.
- Logistics and maintenances.
- Mud rheological models.
- Pressure losses calculations.
- Hydraulics goals : Introduction to some basic concepts of hydraulics et ECD.
- Bit nozzle selection & hydraulic optimization models.



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Well Control Equipment for Surface Rotary Drilling

## PRÉREQUIS

Basic well control module and at least 6 months drilling rig exposure.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Supervisors, drilling engineers, drilling managers, tool pushers, chief mechanics, chief engineers, rig mechanics and rig crew.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-28/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

The objective of this training is to :

- Describe and explain the main components of well control equipment.
- Learn about the use and limits of different pieces of well control equipment.
- Select BOPs, hydraulic units and auxiliary equipment.

## PROGRAMME

- BOP Stack Arrangements.
- Annular preventers, diverters and rotating heads.
- Ram type preventers.
- Flanges and rings gaskets.
- Internal blowout preventers.
- Surface flow control equipment.
- Gas handling equipment.
- BOP control system.
- Testing and inspection of well control equipment.



e-Learning



Présentiel



## Introduction au Forage Pétrolier

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les personnes en relation avec l'activité forage (assurance, finance, ordonnancement...)

## PERIODE ET LIEU

31/03/2022-04/04/2022 à H. Messaoud  
04/11/2022-08/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Faire une découverte du forage et son environnement.
- Avoir une vue synthétique de l'industrie pétrolière.

## PROGRAMME

- Introduction à l'industrie pétrolière.
- Initiation au forage pétrolier.
- Architecture d'un puits.
- Organisation des équipes sur un appareil de forage.
- Sécurité sur un chantier de forage.



e-Learning



Présentiel

## Tubage et Tête de Puits

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en forage, production et hydraulique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en forage, superviseurs en forage et hydraulique, rig assistant et techniciens en forage, gestionnaire de programme de forage.

## PERIODE ET LIEU

02/06/2022-06/06/2022 à H. Messaoud  
18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la nomenclature des casing ainsi que les procédés d'identification des différents tubages.
- Maîtriser la préparation et la descente d'une colonne de tubage,
- Connaître les différents procédés de suspension des tubages et les différentes têtes de puits utilisés sur chantier.

## PROGRAMME

- Rôle du tubage.
- Caractéristiques des tubages.
- Préparation d'une colonne de tubage.
- Préparation du puits et de l'appareil de forage avant la descente d'un tubage.
- Matériel et accessoires pour la descente du tubage.
- Recommandation pour la descente du tubage.
- Suspension et coupe du tubage.
- Tête de puits (rôle, principes et description).
- Visite des ateliers DOS base du 20 août 55.



e-Learning



Présentiel

## Garniture et Outils de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en forage.

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Développer des compétences dans le domaine du forage pétrolier.
- Connaître les différents types de garnitures de forage.
- Connaître les différents types d'outils de forage et les couronnes de carottage.

## PROGRAMME

- Introduction au forage pétrolier et présentation de l'appareil de forage.
- Fonctions : Levage, rotation, pompage.
- Présentation d'un top drive transmission de l'énergie.
- Présentation et définition d'une garniture de forage.
- Les différents types de problèmes rencontrés pendant les opérations de forage.
- Introduction : Outils à molettes.
- Outils à élément de coupe fixe : PDC - Outils Diamant - Couronnes de carottage.
- Classification des outils.
- Utilisation des outils.
- Sélection des outils.



e-Learning



Présentiel

## Cimentation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en forage et production

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et superviseurs forage, production et géologie

## PERIODE ET LIEU

04/02/2022-08/02/2022 à H. Messaoud  
06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Expliquer et appliquer les techniques et procédures de cimentation primaire,
- Sélectionner le ciment et les additifs nécessaires et calculer les paramètres importants d'une opération de cimentation.
- Evaluer la qualité d'une cimentation.

## PROGRAMME

- Techniques et procédures.
- Calcul d'une cimentation primaire (Exercice sur un cas réel).
- Cas particuliers d'une cimentation.
- Équipements de cimentation.
- Les différents cas d'échec des cimentations.
- Evaluation d'une cimentation (CBL, VDL et ultra-ultrasonique).
- Visite une société de cimentation.



e-Learning



Présentiel

## Fluide de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Superviseurs forage, production, superviseurs géologiques.

## PERIODE ET LIEU

11/02/2022-15/02/2022 à H. Messaoud

23/06/2022-27/06/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les fonctions et les propriétés des fluides de forage, des fluides de complétion et des fluides utilisés pendant les tests des puits.
- Le système de boue et le système contrôle des solides.
- Les cas d'endommagement de la formation et les problèmes au puits (Holeproblems).

## PROGRAMME

- Introduction to drilling fluids.
- Tanks and mud system et solid control.
- Weight control.
- Testing drilling fluid including lab visit.
- Oil Based Mud.
- Completion Fluids et Formation damage.
- Hole problems.



e-Learning



Présentiel

## Preparation Well Control

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en forage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les superviseurs (forage et production) et ingénieurs forage.

## PERIODE ET LIEU

02/01/2022-06/01/2022 à Boumerdès

09/01/2022-13/01/2022 à Boumerdès

01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

29/09/2022-03/10/2022 à H. Messaoud

15/12/2022-19/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Développer des compétences dans le domaine du well control.
- Comprendre les règles standards API et du IWCF.
- Préparer des agents pour l'obtention du certificat IWCF.

## PROGRAMME

- Présentation du programme Well contrôle, introduction, définition d'une venue.
- Pression et perte de charge dans le puits et tube en U.
- Causes des venues, signes précurseurs et signes positives. Padm
- Comportement de l'effluent et procédures de fermeture
- Les Méthodes de Contrôle la Driller's Methode et la Wait and Weight
- Venue durant la descente tubage et dans le cas d'un puits horizontal.
- Les obturateurs annulaires et les machoires, BOP internes et kelly cooks.
- Manifold de duses et les équipements d'épuration de la boue.
- Les barrières, test des équipements de contrôles, test d'afflux.
- Présentation du simulateur du well contrôle et simulation d'une venue.



e-Learning



Présentiel

## DST et Completion

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en forage, géologie, production et cadres intervenant sur chantiers de forage.

## PERIODE ET LIEU

08/12/2022-12/12/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les notions des opérations de test de formation.
- Comprendre la préparation et l'exécution des opérations de testing.
- Préparer les programmes des opérations de test et le choix des équipements.

## PROGRAMME

- Définition, objectifs, principes et types des DST.
- Equipement DST, critères et choix des équipements de fond et de surface.
- Programme et actions préliminaires avant DST.
- Déroulement de l'opération DST.
- Résultats du DST et état de puits.
- Vérification des données de fond et diagramme de test.

## Mud Logging

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et superviseurs forage, géologues des opérations (exploration et développement), superviseurs géologues et mud logger.

## PERIODE ET LIEU

19/05/2022-23/05/2022 à H. Messaoud  
01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Connaître le métier mud logging, ses objectifs et l'aspect général de la cabine.
- Maîtriser les calculs hydrauliques nécessaires.
- Connaître les différents systèmes de détection des gaz hydrocarbures, apprendre à identifier les types d'indices gaz et lecture du gaz log.

## PROGRAMME

- Généralités sur le mud logging.
- Schéma synoptique d'une cabine ML.
- Système gaz et évaluation des hydrocarbures.
- Hydraulique.

## Stuck Pipe and Fishing

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs ayant une première expérience dans le domaine forage/puits.

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Allow participants to understand:

- Identify the nature of the problems in the well.
- Prevent a stuck pipe during drilling operations and workover.
- Determine and correctly use the equipment of fishing in a well.

## PROGRAMME

- Introduction and statistics.
- Sticking mechanisms and their causes.
- Stuck pipe solution and prevention.
- Stuck depth.
- Fishing cost and sidetrack decision.

## Well Completion

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Production and completion technician, engineer and supervisors in both service and operating sectors.

## PERIODE ET LIEU

02/06/2022-06/06/2022 à H. Messaoud  
11/08/2022-15/08/2022 à H. Messaoud

e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

The objective of this training is to understand :

- The student will learn the concepts and equipment that are indispensable for completion and servicing operations.
- Students will be able to understand the operational aspects and the process of completing wells.
- The overall objective of the course focus on delivering and maintaining well quality.

## PROGRAMME

- Production head and wellhead.
- Production column. Types of threads.
- The packers: Forces and pressures on the packer.
- Completion fluid.
- Completion types. Descent and adjustment of a completion.
- Safety valves.
- Perforations and completions with Coiled Tubing.

## Forage Dirigé Horizontal

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en forage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en forage et production intervenant dans le secteur pétrolier.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
 27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
 15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès  
 06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le comportement du moteur selon les paramètres du forage.
- Avoir une parfaite connaissance sur la notion de dogleg et du tool face.
- Identifier les différents profils du forage dirigé et connaître les différents outils de transmission.

## PROGRAMME

- Introduction au forage dirigé.
- Représentation des puits.
- Contrôle de trajectoire.
- Equipement du forage dirigé.
- Conception d'un Well Plane.
- Forage horizontal.
- Forage multi latéral.
- Forage trou mince (Slim Hole).
- Forage à portée étendue (Extended Reach Drilling).
- Forage par le Coiled Tubing.



e-Learning



Présentiel

## Underbalanced Drilling

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Basic knowledge about drilling.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Geologist engineers, drilling supervisors ,completion engineers

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
 27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Enable participants to understand:

- The techniques of MPD, know where and how to apply the appropriate MPD method.
- The methods of maintaining the real conditions of UBD.
- The techniques of UBD, its advantages and disadvantages.

## PROGRAMME

- Underbalance Drilling.
- UBD Concept.
- UBD Limitations.
- Drilling Fluid Systems In UBD.
- Safety Concerns.
- Surface UBD Equipment .
- Completion In UBD .
- UBD problems.
- Managed Pressure Drilling (MPD) And MPD Techniques.
- Methods Of Maintaining Underbalance Conditions.



e-Learning



Présentiel

## Drill String et Drill Bit

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Have an experience of 6 months or more on a drilling rig.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

New drilling supervisors, new drilling engineers, new driller.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Enable participants to understand:

- Drill string and BHA design concepts with calculation examples.
- The major classes of drill bit commonly used in oilfield and will review drill bit design,
- IADC drill bit classification system, dull grade reporting system and drill bit hydraulics.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Drill pipes classification.
- Bottom Hole Assembly (BHA).
- Drill string tension design.
- Bits dull grading.
- Bits classification.
- Bits hydraulic.
- Bits performance.
- Drill string vibration.



e-Learning



Présentiel

## Forage Dirigé, Forage en Underbalance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs forage, techniciens forage, superviseur forage.

## PERIODE ET LIEU

18/02/2022-22/02/2022 à H. Messaoud  
30/06/2022-04/07/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De comprendre les notions principales du forage dirigé.
- D'avoir connaissance des applications du forage dirigé.
- De connaître les principaux équipements utilisés et leur fonctionnement.

## PROGRAMME

- Introduction au forage dirigé, généralités.
- Équipements de forage dirigé.
- Forage en Underbalance.
- Ingénierie du forage dirigé.
- Forage en RSS.



e-Learning



Présentiel



## Problèmes de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur/ superviseur forage, superviseur géologue, chef de chantier, chef de post ,chef de cabine mud logging, boueux.

## PERIODE ET LIEU

26/05/2022-30/05/2022 à H. Messaoud  
01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents problèmes que l'on puisse rencontrer pendant le forage d'un puits pétrolier
- Les actions préventives, comme prendre en considérations tous les signes précurseurs pour éviter ou au moins minimiser l'ampleur des problèmes
- Les actions à entreprendre face à chaque problème rencontré.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Généralités sur les problèmes rencontrés lors du forage d'un puits pétrolier et l'impact de ces incidents sur le coût global d'un puits.
- Problèmes liés à la perte de boue de forage.
- Coincement de la garniture.
- Back off et repêchage de la garniture.
- Le sidetrack.
- Identification des signes précurseurs d'un incident.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## Diagraphie

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingenieurs et techniciens production, forage et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud  
25/08/2022-29/08/2022 à H. Messaoud  
22/09/2022-26/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Analyser et d'interpréter les logs afin de caractériser et d'identifier le réservoir.

## PROGRAMME

- Rappel sur les notions de petrophysique
- Notions de base diagraphie.
- Mesures de diagraphies.
- Méthodes des diagraphies.
- Outils de diagraphies.
- Interprétation des diagraphies.
- Diagraphies de forage.
- Diagraphies de production.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel





---

# PRODUCTION DES HYDROCARBURES

---



## Liste des séminaires de la spécialité Production des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gas Lift	5	PHY1	Boumerdès	16/1/2022	20/1/2022
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Chaine Pétrolière et Gazière pour les Opérationnels	5	PHY17	H. Messaoud	20/1/2022	24/1/2022
Acidizing Sandstones and Carbonates	5	PHY20	H. Messaoud	27/1/2022	31/1/2022
Système de Contrôle d'un Puits	5	PHY23	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Nodal Analysis Theory et Practice	5	PHY32	Boumerdès	23/1/2022	27/1/2022
Activation des Puits (Éruptif et non Éruptif)	5	PHY35	H. Messaoud	27/1/2022	31/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Production pour non Producteurs	5	PHY7	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Optimisation de la Performance du Puits avec PIPESIM	5	PHY8	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Les Puits Gas-Lift : Problèmes et Solutions	3	PHY9	Boumerdès	27/2/2022	1/3/2022
Flow Assurance in Production System From Bottomhole to CPF	3	PHY24	Boumerdès	27/2/2022	1/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Le Workover	5	PHY3	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Acidification avec le Coiled Tubing	5	PHY12	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Artificial Lift	5	PHY14	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Introduction au Wireline et ses Applications	5	PHY25	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Well Control pour les Opérations de Workover	5	PHY27	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Diagraphie de Production	5	PHY37	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	3/4/2022	7/4/2022
Optimisation de la Performance du Puits avec PIPESIM	5	PHY8	Boumerdès	3/4/2022	7/4/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Drilling and Production Engineering Handbook	3	PHY28	Boumerdès	22/5/2022	24/5/2022
Sédimentologie Argilo-Gréseuse	5	PHY29	H. Messaoud	26/5/2022	30/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Production pour non Producteurs	5	PHY7	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Optimisation de la Performance du Puits avec PIPESIM	5	PHY8	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Les Puits Gas-Lift : Problèmes et Solutions	3	PHY9	Boumerdès	19/6/2022	21/6/2022
Workover	5	PHY11	H. Messaoud	30/6/2022	4/7/2022
Workover	5	PHY11	H. Messaoud	16/6/2022	20/6/2022
Acidification avec le Coiled Tubing	5	PHY12	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Artificial Lift	5	PHY14	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Flow Assurance in Production System From Bottomhole to CPF	3	PHY24	Boumerdès	12/6/2022	14/6/2022
Introduction au Wireline et ses Applications	5	PHY25	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Well Control pour les Opérations de Workover	5	PHY27	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Well Performance	5	PHY31	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Nodal Analysis Theory et Practice	5	PHY32	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Production Network and Surface Facilities	5	PHY21	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	28/8/2022	1/9/2022
Diagraphie de Ciment	5	PHY38	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022
Démarrage et Neutralisation des Puits	5	PHY34	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Production pour non Producteurs	5	PHY7	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
Les Puits Gas-Lift : Problèmes et Solutions	3	PHY9	Boumerdès	4/9/2022	6/9/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Drilling and Production Engineering Handbook	3	PHY28	Boumerdès	11/9/2022	13/9/2022
Sédimentologie Argilo-Gréseuse	5	PHY29	H. Messaoud	8/9/2022	12/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gas Lift	5	PHY1	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Optimisation de la Performance du Puits avec PIPESIM	5	PHY8	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Acidification avec le Coiled Tubing	5	PHY12	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Chaine Pétrolière et Gazière pour les Opérationnels	5	PHY17	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022
Production Network and Surface Facilities	5	PHY21	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Démarrage et Neutralisation des Puits	5	PHY34	H. Messaoud	27/10/2022	31/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Workover	5	PHY3	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Introduction au Coiled Tubing et ses Applications	5	PHY6	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Les Puits Gas-Lift : Problèmes et Solutions	3	PHY9	Boumerdès	13/11/2022	15/11/2022
Acidification avec le Coiled Tubing	5	PHY12	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Artificial Lift	5	PHY14	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Well Control for Well Intervention	5	PHY16	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Acidizing Sandstones and Carbonates	5	PHY20	H. Messaoud	24/11/2022	28/11/2022
Oilfield Scales and Flow Assurance	5	PHY33	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Diagraphie de Ciment	5	PHY38	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022
Diagraphie de Production	5	PHY37	H. Messaoud	3/11/2022	7/11/2022
Préparation à la Certification Intervention sur Puits	5	PHY36	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022
Activation des Puits (Éruptif et non Éruptif)	5	PHY35	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Complétion	5	PHY2	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Intervention sur Puits	5	PHY4	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Production pour non Producteurs	5	PHY7	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Introduction au Wireline et ses Applications	5	PHY25	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Gas Production Engineering	3	PHY26	Boumerdès	18/12/2022	20/12/2022
Flow Assurance	5	PHY30	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022

## Gas Lift

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Fluid mechanics concepts.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Engineers and the supervisory staff of completion and exploitation services.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Boumerdès

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

To enable participants to :

- Analyse the operational conditions.
- Improve the performance of gas lift assisted wells.
- Have a practical in-depth knowledge of gas lift concepts.

## PROGRAMME

- Gas lift introduction.
- Review of gas lift valves and downhole equipment.
- Continuous gas lift down hole equipment design.
- Continuous gas lift operation : Setting, measurement, detection of anomaly and analysing.
- Well system and pressure gradients when flowing.
- Case study using software.



e-Learning



Présentiel

## La Complétion

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en complétion.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en forage et production intervenant dans le secteur pétrolier.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès

12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- S'acquérir des connaissances sur l'ajustage de la complétion et la procédure de test des éléments de la tête de puits.
- Identifier les objectifs de chaque type de complétion et les forces appliquées sur le packer de production.
- Connaître les différents types de filetage et les nuances d'acier des tubings.

## PROGRAMME

- Tête de production et tête de puits.
- Colonne de production.
- Types de filetage.
- Les packers : Forces et pressions sur le packer.
- Fluide de complétion.
- Accessoires de fond.
- Types de complétion.
- Descente et ajustage d'une complétion.
- Vannes de sécurité.
- Perforations et complétions avec Coiled Tubing.



e-Learning



Présentiel

## Le Workover

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en Work Over.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs intervenant dans le domaine du forage et production, chefs de poste et chefs chantier.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud  
20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
28/08/2022-01/09/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Reconnaître les facteurs clés qui aident à prévenir le stuck pipe et décrire les principaux facteurs qui influent sur le coincement.
- Choisir l'équipement opportun et connaître le moment d'arrêt de l'instrumentation pour un side track.
- Connaître l'impact de l'instrumentation sur le coût d'un puits.

## PROGRAMME

- Décisions et planning d'instrumentation.
- Outils de récupération de débris.
- Fraisage et surforage.
- Raccordement et outils de prise interne et externe.
- Outils de coupe et battage.
- Coincements et méthodes d'instrumentation sur stuck pipe.
- Fishing dans une cavité - Instrumentation sur Parted Pipe.
- Réparation des tubages : Moyens de mise en sécurité du puits et neutralisation.
- Side track et ouverture des fenêtres.
- Barrières mécaniques.



e-Learning



Présentiel

## Intervention sur Puits

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en interventions.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs intervenant dans le domaine du forage et production, chefs de poste et chefs chantier.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
03/04/2022-07/04/2022 à Boumerdès  
12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents équipements du Well Intervention.
- Se familiariser avec les différentes barrières dans un puits éruptif et maîtriser le calcul de pression.
- Connaître les avantages et les inconvénients de chaque méthode d'intervention.

## PROGRAMME

- Complétion.
- Pressions dans un puits éruptif.
- Barrières dans un puits éruptif.
- Forces et pressions sur le packer.
- Coiled Tubing.
- Le snubbing : Définition et calcul.
- Wire Line.
- Méthodes de neutralisation.



e-Learning



Présentiel

## Introduction au Coiled Tubing et ses Applications

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en forage et production.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en forage production, superviseurs opérations et opérateurs sur puits.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le déroulement de l'opération du Coiled Tubing.
- Connaître les avantages et les applications du Coiled Tubing.

## PROGRAMME

- La procédure du Coiled Tubing.
- La tête d'injection, le tambour.
- Equipement du contrôle de puits du Coiled Tubing.
- Fabrication du Coiled Tubing.
- Equipements de fond.
- Nettoyage par remplissage en utilisant le Coiled Tubing (Fill Clean-Out).
- Diagraphie, cimentation et forage par Coiled Tubing.
- Acidification matricielle par Coiled Tubing.
- Les complétions par Coiled Tubing.



e-Learning



Présentiel

## Production pour non Producteurs

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Tout agent SONATRACH non-producteur

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le cycle de la production.
- Les tâches dédiées à la production.
- Les problèmes et les solutions liés à la production des hydrocarbures.

## PROGRAMME

- Introduction à la production.
- Notions géologiques et petrophysiques.
- PVT des fluides.
- Estimation des réserves et mécanismes de drainage.
- Complétion des puits.
- Les modes de production : Gas lift et pompage.
- Les opérations d'intervention sur le puits : wire line, coiled tubing, snubbing et work over.
- Optimisation de la Performance des puits.
- Installations de surface et réseaux de collecte.
- Séparation et traitement de brut.



e-Learning



Présentiel



## Optimisation de la Performance du Puits avec PIPESIM

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en analyse nodale.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en production ou de réservoir.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
 03/04/2022-07/04/2022 à Boumerdès  
 05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
 02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Modéliser un puits avec PIPESIM en utilisant des données réelles.
- Choisir les corrélations et calibrer les modèles.
- Simuler les systèmes d'activation.
- Evaluer Le succès des opérations de stimulation.

## PROGRAMME

- Notions de base de l'analyse nodale.
- Tutoriel sur les différentes fonctionnalités du PIPESIM.
- Modélisation d'un puits à huile.
- Modélisation d'un puits à gaz.
- Modélisation d'un puits horizontal.



e-Learning



Présentiel

## Les Puits Gas-Lift : Problèmes et Solutions

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en écoulement des fluides et la pression hydrostatique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, superviseurs et techniciens du service contrôle puits.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-01/03/2022 à Boumerdès  
 19/06/2022-21/06/2022 à Boumerdès  
 04/09/2022-06/09/2022 à Boumerdès  
 13/11/2022-15/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents types du gas-lift.
- Résoudre les problèmes rencontrés sur les puits gas-lift.
- Optimiser le débit injecté du GL pour améliorer la production.

## PROGRAMME

- Introduction au gas-lift.
- Différents types du gas-lift.
- Equipements et installations gas-lift (compresseur, vannes...).
- Démarrage et redémarrage d'un puits gas-lift.
- Problèmes rencontrés sur les puits gas-lift et solutions proposées.
- Optimisation pratique du débit injecté gas-lift pour améliorer la production.
- Présentation d'un cas d'étude réel : Gas lift région HBK.



e-Learning



Présentiel



## Workover

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaitre la complétion et les équipements du puits.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs des puits, superviseurs workover.

## PERIODE ET LIEU

16/06/2022-20/06/2022 à H. Messaoud  
30/06/2022-04/07/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Les pertes de charges, les gradients.
- Les unités workover.
- Les raisons qui nous poussent à faire un Workover, les objectifs à atteindre et le programme.
- Le déroulement de l'opération.
- Les procédures des tests des équipements de sécurités et des points faibles des équipements et des réservoirs
- Sécurité de l'opération.

## PROGRAMME

- Les raisons qui nous poussent à faire un workover, programmes.
- Pertes de charges et unités anglo-saxons les gradients exercices d'applications.
- Préparation du matériel de la nouvelle complétion et du repechage.
- Repechage: Matériel de repechage, de coupes et diagraphie des équipements de fond du puits.
- Les problèmes de sécurité en workover et exercice d'application de neutralisation.
- Circulation direct, Circulation inverse et évaluation de la formation.



e-Learning



Présentiel

## Acidification avec le Coiled Tubing

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en production pétrolière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens en production, de réservoir ou superviseurs opérations.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de l'opération acidification en utilisant le Coiled Tubing.
- Le déroulement de l'opération acidification en utilisant le Coiled Tubing.

## PROGRAMME

- Introduction et histoire de l'acidification.
- Endommagement du réservoir et les stratégies appliquées pour y remédier.
- Techniques d'acidification.
- Techniques de diversion.



e-Learning



Présentiel

## Artificial Lift

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la mécanique des fluides.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et superviseurs des services complétion et exploitation puits.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents modes de l'artificial lift.
- Comprendre l'application et le design du gas lift.

## PROGRAMME

- Comparaison entre les différents types de l'artificial lift.
- Critères de choix.
- Le gas lift.
- Design du gas lift.
- ESP : Electrical Submersible Pump.
- Choix et critères de l'ESP.
- Jet Pump et applications.
- SRP et applications.



e-Learning



Présentiel

## Well Control for Well Intervention

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions on interventions and completion.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Production engineer and technician, operational supervisors or all people who wish to prepare for the certification.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

By the end of this training the delegate should be able to :

- Give potential well control for well intervention certification candidates an awareness well control theory, practices and equipment.
- Preparation prior to taking IWCF Well control certification.

## PROGRAMME

- Definitions of barrier and envelop of barriers.
- Completion equipment and operations.
- Coiled tubing operations.
- Snubbing & WO.
- Wire Line.



e-Learning



Présentiel

## Chaîne Pétrolière et Gazière pour les Opérationnels

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne intervenant dans le domaine de l'industrie du pétrole et du gaz.

**PERIODE ET LIEU**

20/01/2022-24/01/2022 à H. Messaoud

20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Toute la chaîne pétrolière de la prospection jusqu'à la transformation des hydrocarbures.
- La position de la structure d'appartenance dans la chaîne pétrolière et gazière.
- Les nomenclatures utilisées entre activités.

**PROGRAMME**

- Découverte du pétrole et son importance dans notre vie.
- Historique de l'industrie des hydrocarbures en Algérie.
- Organisation du secteur de l'énergie et de SONATRACH.
- Exploration : De la formation à la prospection.
- Production : Du réservoir jusqu'à la surface.
- Exploitation des installations de surface.
- Transport des hydrocarbures.
- L'industrie de transformation des hydrocarbures.
- Commercialisation.



e-Learning



Présentiel

## Acidizing Sandstones and Carbonates

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs production, superviseurs opération, techniciens production.

**PERIODE ET LIEU**

27/01/2022-31/01/2022 à H. Messaoud

24/11/2022-28/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Allow participants to understand:

- Formation Damage and its effect on well performance.
- Causes of formation damage.
- Oilfield acids, acid reactions, additives, acidizing techniques and job designs.

**PROGRAMME**

- Overview.
- Causes of formation damage.
- Diagnosis of formation damage.
- Overview of acidizing.
- Acid reactions.
- Acid treatment design in sandstones.
- Acid treatment design in carbonates.
- Acid additives.
- Acid operations and evaluation.
- Evaluation and Feedback.



e-Learning



Présentiel

## Système de Contrôle d'un Puits

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Trois mois d'expérience sur le champ et des connaissances sur la complétion d'un puits.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de production.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La fiche technique de puits ,les vannes et les installation de surface.
- La maintenance et essais reguliers d'integrité du puits.
- Les règles HSE et standard de la compagnie SONATRACH.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Protection du puits et ligne de production.
- Control du puits.
- Intégrité management de la tête de puits.
- Procédures opératoires.



e-Learning



Présentiel

## Flow Assurance in Production System From Bottomhole to CPF

★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Les bases de la mécanique des fluides et la performance des puits

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs production, exploitation et réservoir

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-01/03/2022 à Boumerdès  
12/06/2022-14/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La discipline de flow assurance
- Les challenges et les solutions des problèmes dus à l'écoulement multiphasique du reservoir aux installations de surface

## PROGRAMME

- Introduction to flow assurance
- Multiphase flow and pressure drop calculation
- Slugging and liquid loading
- Inorganic Oilfield Scale and Hydrates: types, prevention and remediation
- Organic Deposition Prediction Model :Paraffins (Waxes) and Asphaltenes
- Emulsion
- Corrosion and erosion



e-Learning



Présentiel

## Introduction au Wireline et ses Applications

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Complétion des puits.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Technicien et ingénieurs en production des hydrocarbures ,superviseur opérations

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les avantages et le domaine d'application de différents types de wireline
- Connaître le déroulement des opérations
- Acquérir les barrières de sécurité et les différents outils de Wireline

**PROGRAMME**

- Introduction
- Définition et domaine d'application
- Unité wireline
- Câbles
- Equipements de surface
- Barrières de sécurité
- Le train wireline
- Conduite des opérations
- Problèmes associés aux opérations wireline et
- Le système digital slickline



e-Learning



Présentiel

## Gas Production Engineering

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notion de base sur la chaîne pétrolière et gazière.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Tous les ingénieurs activant en amont pétrolier des champs à Gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

18/12/2022-20/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La performance des réservoirs de gaz et l'estimation des réserves en place.
- La performance des puits à gaz et le phénomène de liquid loading et réseaux de collecte.
- L'exploitation du gaz contenu dans les réservoirs non-conventionnels.

**PROGRAMME**

- Types of gas reservoirs.
- Gas behavior.
- Reservoir performance.
- Gas well performance.
- Gathering network and Surface production .
- Treatment and cycling.
- Gas from unconventional resources.
- Exercises.



e-Learning



Présentiel

## Well Control pour les Opérations de Workover

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la configuration d'un puits  
les pressions et les complétions

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en production et forage,  
superviseur workover, opérations et  
forage, les chefs chantiers chefs de  
poste

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'importance de WO dans la vie d'un puits
- Comprendre les principes et les procédures de Well Control
- Identifier les causes et signes précurseurs des venues et résoudre les complications de Well Control

## PROGRAMME

- Introduction au workover
- Principes de Well Control et calculs
- Procédures de Well Control
- Rôles et responsabilités
- Equipement de surface et de fond
- Complications de de Well Control
- Causes et signes précurseurs des venues

## Drilling and Production Engineering Handbook

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la configuration d'un puits,  
les pressions et les complétions

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en production et forage,  
superviseur workover opérations et  
forage, chefs chantiers, chefs de poste

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-24/05/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-13/09/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de  
comprendre:

- Le calcul des volumes des différentes formes
- Les différents types de filetage et nuances d'acier
- La cimentation, les méthodes de déplacement des fluides, les calculs de pressions et la stimulation

## PROGRAMME

- Aire, volume et capacité
- Les tubings et les connexions
- La stimulation
- Les déplacements des fluides
- Les pressions
- La cimentation

## Sédimentologie Argilo-Gréseuse

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Géologues, ingénieurs et techniciens en production et forage

## PERIODE ET LIEU

26/05/2022-30/05/2022 à H. Messaoud  
08/09/2022-12/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les bases sédimentologie Argilo -Gréseuse
- Revoir les caractéristiques des principaux environnements de dépôt Silico-clastique (figures sédimentaires, extension, perméabilité horizontale et verticale ...)
- Avoir des notions sur la diagenèse et ces effets sur la qualité du réservoir.

## PROGRAMME

- Les environnements.
- L'introduction.
- Les dépôts deltaïques.
- Les dépôts côtiers et marins.
- Les dépôts glaciaires.
- Les applications et exemples.



e-Learning



Présentiel

## Flow Assurance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs producteur, réservoir et géologue.

## PERIODE ET LIEU

04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le phénomène des dépôts solides et les facteurs qui favorisent leur apparition durant l'exploitation des gisements d'hydrocarbures.
- Connaître et évaluer les risques liés aux dépôts solides.

## PROGRAMME

- Qu'est-ce que le Flow Assurance ?
- Définition des différents dépôts solides.
- Evaluation des risques liés aux dépôts solides.
- Etude du comportement de phase des asphaltènes.
- Enveloppe de dépôts d'asphaltènes.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel



## Well Performance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres de l'Activité  
Exploration & Production.

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de  
comprendre :

- Le système de production.

## PROGRAMME

- Production System.
- Pressure losses from the reservoir to the separator.
- Flow in the porous media.
- Productivity Index (PI).
- Inflow Performance Relationship (IPR).
- Tubing performances.
- Matching Inflow and Tubing Performances.
- Nodal analysis.

## Nodal Analysis Theory et Practice

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Petroleum engineering background.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Drilling, production, geoscience and  
reservoir engineers.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de  
comprendre:

- Le design et l'optimisation des nouveaux puits et les puits existants
- Les procédures de modélisation et de calibration en utilisant des logiciels
- L'importance de l'outil de l'ingénierie dans la résolution des problèmes de production

## PROGRAMME

- Introduction to nodal analysis.
- Production technology-a multi-faceted discipline.
- PVT Modeling.
- Reservoir Inflow performance and IPR matching.
- Tubing performance and outflow gradient matching.
- Well system analysis.
- Model sensitivity and future predictions.
- Nodal analysis software.
- Exercises (oil production and gas injection).



## Oilfield Scales et Flow Assurance

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Petroleum engineering background

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Drilling, production, geoscience and reservoir engineers

## PERIODE ET LIEU

06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents problèmes de production tels que : hydrates, slug, émulsion, corrosion, érosion..
- Identifier ,choisir ,tester et valider les solutions des depots
- Les défis lors de l'introduction des nouvelles technologies et perspectives futurs de flow assurance.

## PROGRAMME

- Overview on production engineering aspects.
- Fluid composition, properties and PVT analysis.
- Organic deposits (waxes & asphaltenes).
- Mineral scales (hydrates, salts, carbonates, sulfates,...).
- Hydrate formation mechanism & prevention.
- Corrosion, emulsion and foam.
- Produced water management.
- Analysis, remediation, prevention, chemical solutions.
- Steady state and transient multiphase flow modeling.
- Thermohydraulic modeling & prediction.
- Artificial lift & flow assurance.
- Emerging EOR-related flow assurance challenges.
- Challenges & new technologies.



e-Learning



Présentiel

## Production Network and Surface Facilities

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la maintenance des machines tournantes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en mécanique

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les installations de surface de système de production.
- La modélisation des réseaux de collecte.

## PROGRAMME

- Introduction.
- production network.
- Surface facilities.
- Production network modelling.
- Pratical cases.



e-Learning



Présentiel

## Activation des Puits (Éruptif et non Éruptif)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances basiques en production

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en production et réservoir

## PERIODE ET LIEU

27/01/2022-31/01/2022 à H. Messaoud

10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différentes méthodes d'activation des puits.
- Le principe de fonctionnement des pompes.
- Le gas-lift et ces applications
- Optimisation de gas lift.

## PROGRAMME

- Principe et types de pompage
- Pompage aux tiges
- Partie 01 Pompages
- Pompage avec Pompe Centrifuge électrique Immergée (PCI ou electric submersible pump : ESP)
- Autres méthodes de pompage
- Mesures sur puits pompés
- Détermination d'une installation de pompage
- Considérations relatives au puits en gas lift continu
- Équipement de surface pour un puits en gas lift
- Partie 01
- Principe et types de gas lift



e-Learning



Présentiel

## Démarrage et Neutralisation des Puits

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances basiques en production

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en production

## PERIODE ET LIEU

18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

27/10/2022-31/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le déroulement de l'opération de démarrage et neutralisation.
- Métriser la sécurité puits durant l'opération de démarrage de puits.

## PROGRAMME

- Introduction
- Intervention sur puits
- L'endommagement de puits
- Méthode de démarrage de puits
- Rappel sur l'architecture de puits.
- Opération de neutralisation des puits
- Sécurité de puits durant l'opération de neutralisation de puits
- Sécurité puits durant l'opération de démarrage de puits



e-Learning



Présentiel

## Diagraphie de Ciment

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances basiques en forage

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en forage et production

## PERIODE ET LIEU

18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Evaluer correctement la qualité de cimentations
- Vérifier l'étanchéité entre les différentes zones
- Détecter les défauts des contacts casing-ciment-formation.

## PROGRAMME

- Comment contrôler une cimentation ?
- Principe du VDL
- Facteurs pouvant influencer la mesure CBL-VDL
- Introduction
- Principe du CBL
- Interprétation du CBL
- Présentation
- L'impédance acoustique
- Exemples de la combinaison du CBL et du USIT
- Interprétation du CBL-VDL
- Spécifications de l'outil USI et Principe de mesure
- Les modes d'opération
- Le micro annulaire
- Comparaison des données CBL-VDL et USI
- Thermométrie
- Les sonics : CBL – VDL
- L'outil d'imagerie ultrasonique (USIT)



e-Learning



Présentiel

## Diagraphie de Production

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances basiques en production et diagraphie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en production

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud

03/11/2022-07/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents outils utilisés en diagraphie de production
- Maîtriser les principes de fonctionnement des outils
- Lire et interpréter correctement les logs de production.
- Vérifier et détecter les défauts dans les logs

## PROGRAMME

- Outil PLT
- Introduction
- Diamètres
- Diamètre classique
- Diamètre soniques
- Multipalpeurs (MIT)
- Débitmètres
- Manomètres
- Gradiomanomètres et Densimètres
- Thermomètres
- Outil RST
- Outil d'imagerie en diagraphie de diagraphie.
- Etude de cas



e-Learning



Présentiel


 Durée  
5 jours

## Préparation A la Certification Intervention sur Puits

**PRÉREQUIS**

Connaissances basiques en production et physique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en production

**PÉRIODE ET LIEU**

10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents équipements de puits.
- Les techniques d'intervention sur les puits.
- Les méthodes de contrôle et neutralisation des puits.

**PROGRAMME**

- Introduction
- Principes de base et architecture d'un puits d'hydrocarbure
- Equipements d'une complétion
- Méthodes de contrôle et de neutralisation
- Les pressions dans un puits éruptif
- Le principe de barrières dans un puits d'hydrocarbure
- Intervention au coiled tubing
- Intervention au snubbing
- Intervention au travail au câble
- Le workover
- Exercices.



e-Learning



Présentiel



---

# TRANSPORT DES HYDROCARBURES

---



## Liste des séminaires de la spécialité Transport des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Soudage et Traitement Thermique	4	THY6	Arzew	17/1/2022	20/1/2022
Techniques de Soudage	5	THY9	Arzew	30/1/2022	3/2/2022
Réparation des Pipelines par Piquage en Charge et Opération STOPPLE	4	THY14	Arzew	24/1/2022	27/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Revêtement des Conduites	5	THY10	Arzew	13/2/2022	17/2/2022
Corrosion et Protection Cathodique	5	THY11	Arzew	20/2/2022	24/2/2022
Essais Hydrostatiques	5	THY12	Arzew	27/2/2022	3/3/2022
Techniques d'Entretien et de Réparation des Pipelines	5	THY32	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Maintenance des Canalisations et Inspection par Outil Intelligent	5	THY5	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Techniques d'Inspection et de Réparation des Bacs de Stockage	5	THY33	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Qualification de la Procédure de Soudage et Homologation des Soudeurs Selon le Code ASME Section 9 et API 1104	5	THY13	Arzew	22/5/2022	26/5/2022
Comptage des Hydrocarbures	5	THY15	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Exploitation des Stations de Compression et des Stations de Pompage	5	THY22	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Maintenance des Canalisations et Inspection par Outil Intelligent	5	THY5	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Soudage et Traitement Thermique	4	THY6	Arzew	13/6/2022	16/6/2022
Optimisation des Performances d'un Pipeline	5	THY20	Arzew	5/6/2022	9/6/2022
Les Modes de Dégradation Norme API RP 571	5	THY23	Skikda	26/6/2022	30/6/2022
Le Descriptif Mode Opérateur de Soudage (WPS) et la Qualification des Soudeurs Selon ASME IX/API 1104	4	THY34	H. Messaoud	9/6/2022	12/6/2022
La Corrosion Externe des Canalisations Métalliques Enterrées et Immersées (NACE)	5	THY29	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Contrôle de la Corrosion des Pipelines (NACE)	5	THY30	Skikda	26/6/2022	30/6/2022

### Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Réparation des Pipelines par Piquage en Charge et Opération STOPPLE	4	THY14	Arzew	11/7/2022	14/7/2022
Les Courants Vagabonds et la Corrosion	5	THY24	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Élaboration d'un Plan d'Enquête sur la Corrosion Interne des Pipelines	5	THY31	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Techniques d'Entretien et de Réparation des Pipelines	5	THY32	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022

### Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Techniques de Soudage	5	THY9	Arzew	21/8/2022	25/8/2022
Revêtement des Conduites	5	THY10	Arzew	28/8/2022	1/9/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Operation STOPPLE	4	THY18	Arzew	1/8/2022	4/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Inspection des Pipelines par Racleurs (Ramonage des Pipelines)	4	THY3	Skikda	11/9/2022	14/9/2022
Corrosion et Protection Cathodique	5	THY11	Arzew	4/9/2022	8/9/2022
Essais Hydrostatiques	5	THY12	Arzew	18/9/2022	22/9/2022
Qualification de la Procédure de Soudage et Homologation des Soudeurs Selon le Code ASME Section 9 et API 1104	5	THY13	Arzew	11/9/2022	15/9/2022
Techniques d'Inspection et de Réparation des Bacs de Stockage	5	THY33	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Maintenance des Canalisations et Inspection par Outil Intelligent	5	THY5	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Comptage des Hydrocarbures	5	THY15	Arzew	9/10/2022	13/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Operation STOPPLE	4	THY18	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Optimisation des Performances d'un Pipeline	5	THY20	Arzew	20/11/2022	24/11/2022
Transport du Gaz Naturel par Gazoduc	3	THY35	Arzew	7/11/2022	9/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Stations de Compression et des Stations de Pompage	5	THY22	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022



Inspection des Pipelines par Racleurs (Ramonage des Pipelines)



Durée  
4 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Chefs des centres d'exploitation terminaux et stations de pompage, ingénieurs, responsables de quarts, techniciens intervenant dans le transport des hydrocarbures.

**PÉRIODE ET LIEU**

11/09/2022-14/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le but pratique de l'opération de ramonage.
- Les travaux de préparation pour le lancement des racleurs (ramonage).
- Les dispositions au niveau du circuit d'exploitation des hydrocarbures pour l'envoi et la réception des racleurs et résultats.

**PROGRAMME**

- Mesures HSE et respect des procédures de travail.
- Différents types de racleurs utilisés.
- Service avant inspection.
- Mobilisation des moyens nécessaires.
- Envoi et réception des différents racleurs.
- Nettoyage des pipelines.
- Interprétation des résultats obtenus.
- Travaux de réparation à réaliser sur les pipelines.
- Remise en exploitation des ouvrages de transport.



e-Learning



Présentiel

Maintenance des Canalisations et Inspection par Outil Intelligent



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Maîtrise du domaine du transport des hydrocarbures et connaissances en instrumentation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance, instrumentation ou d'exploitation activant dans le domaine du transport des hydrocarbures.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les causes des interventions et les différents types et modes de fonctionnement des outils intelligents.
- Les méthodes d'évaluation des PMS résiduelles et des pressions de rupture.
- Les méthodes de réparation d'une conduite corrodée.

**PROGRAMME**

- Généralités.
- Gestion de l'intégrité des pipelines
- Préparation de l'opération de diagnostic.
- Nettoyage par outils instrumenté.
- Critères d'évaluation des défauts (critère ANSI B31G, B31G modifié et RSTRENG).
- Programme de réparation des défauts selon leur gravité.



e-Learning



Présentiel



## Soudage et Traitement Thermique

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances dans le domaine de la métallurgie et la science des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines et travaux neufs.

**PÉRIODE ET LIEU**

17/01/2022-20/01/2022 à Arzew

13/06/2022-16/06/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'application des procédés de soudage selon les différentes normes.
- L'inacceptation des défauts de soudage.
- Les traitements thermiques.

**PROGRAMME**

- Procédés de soudage.
- Structure allotropique des joints de soudure.
- Défauts de soudage.
- Techniques de soudage.
- Traitement thermique (trempe, recuit et revenu).



e-Learning



Présentiel

## Techniques de Soudage

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en métallurgie et science des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Arzew

21/08/2022-25/08/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance du soudage dans la construction mécanique.
- Les procédés de soudage.
- Le contrôle et l'inspection du soudage.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Termes techniques du soudage.
- Procédés de soudage.
- Soudage à l'arc.
- Soudage à l'oxyacétylénique.
- Matériaux à souder.
- Contrôle visuel des soudures.
- Inspection radiographique.
- Tests mécaniques des soudures.



e-Learning



Présentiel

Revêtement des Conduites

★★★  Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances en corrosion.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenant dans le domaine pétrolier.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Arzew

28/08/2022-01/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance des revêtements dans la protection des ouvrages.
- Le choix du revêtement et ses applications.

**PROGRAMME**

- Généralités sur la corrosion.
- Les différentes formes de la corrosion.
- Rôle des revêtements.
- Les différents types de revêtements.
- Les techniques d'application.
- Contrôle de la qualité des revêtements.
- Revêtement associé à la protection cathodique.
- Protections complémentaires des revêtements.



e-Learning



Présentiel

Corrosion et Protection Cathodique

★★★  Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Notions de base en électrochimie.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Arzew

04/09/2022-08/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le mécanisme de la corrosion.
- Les différents types de la corrosion.
- Les moyens de prévention.

**PROGRAMME**

- Rappel sur la chimie et l'électrochimie.
- Thermodynamique de la corrosion électrochimique.
- Cinétique de la corrosion électrochimique.
- Corrosion des ouvrages enterrés.
- Résistivité du sol : Définitions et mesures.
- Protections contre la corrosion.
- Aspects financiers.



e-Learning



Présentiel

**Essais Hydrostatiques**



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances de base dans le domaine du contrôle des canalisations.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Arzew

18/09/2022-22/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les normes des équipements sous pression.
- Les procédures et règlements des essais hydrostatiques.
- Les résultats et les analyses des essais hydrostatiques.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Procédures administratives.
- Equipements et opérations de remplissage des pipes.
- Analyse des résultats.
- Séchage des pipelines.
- Mise en gaz des pipes.



e-Learning



Présentiel

**Qualification de la Procédure de Soudage et Homologation des Soudeurs Selon le Code ASME Section 9 et API 1104**



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances de base dans le domaine de la science des matériaux, des normes et standards.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres exerçant dans la soudure.

**PERIODE ET LIEU**

22/05/2022-26/05/2022 à Arzew

11/09/2022-15/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les normes de qualification d'une procédure de soudage.
- Les normes d'homologation des soudeurs.
- Les techniques de soudage.

**PROGRAMME**

- Qualification de la procédure de soudage selon ASME 9 et API 1104.
- Qualification des soudeurs selon ASME 9 et API 1104.
- Métal d'apport et sa désignation.
- Conception des joints.
- Préchauffage.
- Les défauts de soudage.



e-Learning



Présentiel

Réparation des Pipelines par Piquage en Charge et Opération STOPPLE



Durée  
4 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissance de base dans les méthodes de maintenance des pipelines.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PÉRIODE ET LIEU**

24/01/2022-27/01/2022 à Arzew  
11/07/2022-14/07/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'opération de piquage en charge.
- L'opération stopple.
- L'entretien des canalisations.

**PROGRAMME**

- Causes de défaillance des canalisations.
- Détection des défauts des canalisations.
- Maintenance prédictive des canalisations.
- Piquage en charge.
- Opération stopple.
- Différents types de maintenance des canalisations.



e-Learning



Présentiel

Comptage des Hydrocarbures



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances de base en débitmétrie.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PÉRIODE ET LIEU**

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew  
09/10/2022-13/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le rôle du comptage dans le transport des hydrocarbures.
- Les normes et standards du comptage.
- Les procédures et outils de comptage.

**PROGRAMME**

- Rôle du comptage des hydrocarbures.
- Objectifs du comptage.
- Classification des dispositifs de comptage.
- Constitution d'un système de comptage.
- Eléments primaires et secondaires.
- Terminologie du comptage.



e-Learning



Présentiel

Opération STOPPLE



Durée  
4 jours

**PRÉREQUIS**

Notions sur les équipements de transport des hydrocarbures.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PÉRIODE ET LIEU**

01/08/2022-04/08/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'usage des équipements des opérations spéciales
- Les procédures de piquage en charge et stopple
- Les consignes de sécurité

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Etude et élaboration des procédures.
- Le perçage en charge.
- Opération Stopples.
- Exercices d'application et étude de cas pratique.
- Les risques et les consignes de sécurité.



e-Learning



Présentiel

Optimisation des Performances d'un Pipeline



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances de base en transport des hydrocarbures par canalisations.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en construction des pipelines.

**PÉRIODE ET LIEU**

05/06/2022-09/06/2022 à Arzew

20/11/2022-24/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'optimisation des coûts de construction d'un pipe.
- L'optimisation de la performance d'un pipe.
- Le suivi des performances d'exploitation d'un pipe.

**PROGRAMME**

- Optimiser les investissements lors de la construction d'un pipe.
- Performances d'un pipe.
- Performance des turbo-machines
- Suivi des performances de fonctionnement d'un pipe.
- Optimisation des performances.
- Etudes de cas et conclusions.



e-Learning



Présentiel

Exploitation des Stations de Compression et des Stations de Pompage



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances en mécanique des fluides et en instrumentation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en exploitation ou en mécanique du domaine du transport des hydrocarbures.

**PÉRIODE ET LIEU**

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de :
- Connaître les différents types d'équipements installés dans les stations de compressions et de pompage.
  - Connaître les paramètres de fonctionnement des pompes et compresseurs.
  - Se familiariser avec les modes de régulation des pompes et compresseurs.

**PROGRAMME**

- Caractéristiques du produit transporté.
- Equipements des Stations de pompage et des Stations de compression.
- Caractéristiques et paramètres de fonctionnement de ces différents équipements.
- Démarrage d'une ligne oléoduc ou gazoduc.
- Régulation de fonctionnement des oléoducs et des gazoducs.
- Cas d'arrêt d'une (ou de plusieurs) station (s) de pompage ou de compression.



e-Learning



Présentiel

Contrôle de la Corrosion des Pipelines (NACE)



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens d'exploitation et de maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de comprendre :
- Les aspects fondamentaux de la corrosion
  - Comment enquêter et évaluer techniquement la corrosion
  - L'instrumentation utilisée
  - L'effet de la PC et les procédures de maintenance
  - La corrosion biologique

**PROGRAMME**

- Introduction à la corrosion
- Notions sur les Revêtements des pipelines
- Méthodes d'enquête et d'évaluation de la corrosion
- Instrumentation utilisée
- Design de lit de sol
- Techniques de la PC
- Notions sur les courants vagabonds
- Aperçu sur la corrosion bactérienne
- Procédures de maintenance
- Aspect économique



e-Learning



Présentiel

## Élaboration d'un Plan d'Enquête sur la Corrosion Interne des Pipelines



Durée  
5 jours

### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel de maintenance, de contrôle et d'inspection en corrosion

### PERIODE ET LIEU

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Comment établir un plan d'investigation de la corrosion interne des canalisations

### PROGRAMME

- Conclusion
- Objectif du plan
- Elaboration d'un plan
- Démarche de l'enquête
- Introduction
- Détection de la corrosion
- Comment l'utiliser
- Analyses de laboratoire
- Mener une enquête sur le terrain



e-Learning



Présentiel

## La Corrosion Externe des Canalisations Métalliques Enterrées et Immersées (NACE)



Durée  
5 jours

### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel d'exploitation, de maintenance, de contrôle et d'inspection

### PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La corrosion externe des canalisations enterrées et immergées
- Le contrôle des CV sur les canalisations enterrées
- La maintenance du système de protection cathodique
- L'enregistrement de la corrosion externe

### PROGRAMME

- Revêtements externes
- Critères et autres considérations pour la protection cathodique
- Design du système de PC
- Installation du système de PC
- Enregistrement de la corrosion externe
- Détermination du besoin pour le contrôle de la corrosion externe
- Contrôle des courants vagabonds
- Réalisation et maintenance du système de PC



e-Learning



Présentiel



**Le Descriptif Mode Opérateur de Soudage (WPS) et la Qualification des Soudeurs Selon ASME IX/API 1104**



Durée  
4 jours

**PRÉREQUIS**

Expérience dans le domaine d'inspection soudage, techniques de soudage et métallurgie

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Inspecteurs soudage, intégrité, et corrosion; techniciens et ingénieurs en mécanique.

**PERIODE ET LIEU**

09/06/2022-12/06/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de :
- Être capable d'exploiter et de veiller à l'application des descriptifs modes opératoires de soudage (WPS) et la qualification des soudeurs (WPQ) selon les normes.
  - Savoir déterminer le domaine de validité associé à chaque variable de la WPS et WPQ.
  - Comprendre les différentes étapes pour l'élaboration et la qualification des Procédures de soudage (WPS, PQR...), ainsi que l'homologation des soudeurs (WPQ) .
  - Connaître l'influence des différentes variables de soudage sur le résultat final.
  - Discerner les différents défauts de soudage.

**PROGRAMME**

- Rappel sur la métallurgie et les défauts de soudage.
- Rappel sur les procédés de soudage.
- Le contrôle de soudage.
- Descriptif mode opératoire de soudage DMOS (welding procédure qualifications "WPS") selon API 1104.
- Qualification des soudeurs (welder performance qualification WPQ) selon API 1104.
- Descriptif mode opératoire de soudage DMOS (welding procédure qualifications "WPS") selon ASME IX.
- Qualification des soudeurs (welder performance qualification WPQ) selon ASME IX.



e-Learning



Présentiel

**Les Courants Vagabonds et la Corrosion**



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel d'exploitation, de maintenance , de contrôle et inspection

**PERIODE ET LIEU**

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

- Permettre au participants de connaître :
- Comment les courants vagabonds sont générés
  - L'effets négatifs et positifs des CV vis-à-vis des structures enterrées
  - L'influence des courants vagabonds sur l'efficacité de la protection cathodique
  - L'essais sur terrain

**PROGRAMME**

- Conclusion
- Définition
- Les courants vagabonds
- Origine des courants vagabonds
- Moyens de lutte contre la corrosion par courants vagabonds
- Les courants vagabonds et la protection cathodique
- Causes et conséquences des courants
- Mesures préventives et curatives vis-à-vis des courants vagabonds
- Effet des C V sur la corrosion des structures métalliques enterrées
- Introduction
- Détection des courants vagabonds et de leur effet



e-Learning



Présentiel



## Les Modes de Dégradation Norme API RP 571



Durée  
5 jours

### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel d'exploitation, de maintenance, de contrôle, d'inspection et de prévention

### PERIODE ET LIEU

26/06/2022-30/06/2022 à Skikda

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier et comprendre les mécanismes d'endommagement
- Connaître les mécanismes d'endommagement
- Appliquer les informations au processus d'inspection
- Evaluer les équipements, du point de vue de la sécurité et de la fiabilité

### PROGRAMME

- Description de l'endommagement
- Matériaux affectés par l'endommagement
- Aspect morphologique de l'endommagement
- Prévention/Protection
- Champ d'application
- Domaine d'application
- Organisation et utilisation de la norme
- Modes de dégradation fréquents dans l'industrie GNL et GPL
- Mécanismes généraux d'endommagement dans l'industrie
- Facteurs critiques
- Unités ou équipements affectés par l'endommagement
- Inspection et surveillance
- Mécanismes associés à l'endommagement
- Les endommagements dans l'industrie du raffinage



e-Learning



Présentiel

## Techniques d'Entretien et de Réparation des Pipelines



Durée  
5 jours

### PRÉREQUIS

Connaissances des techniques de soudages et notions de base en construction mécanique

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance, instrumentation ou exploitation activant dans le domaine du transport des hydrocarbures

### PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les causes et conséquences des anomalies dans les conduites
- Les méthodes d'entretien et de réparation des pipelines

### PROGRAMME

- Mécanismes de dégradation et de défaillance des pipelines
- Généralités sur la construction et les problèmes d'exploitation des pipelines
- Diagnostic des canalisations par outil intelligent
- Différentes méthodes d'entretien et de réparation des canalisations en fonction des résultats d'inspection
- Contrôle et essai hydraulique après réparation



e-Learning



Présentiel

Techniques d'Inspection et de Réparation des Bacs de Stockage



Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances des techniques de soudages et notions de base en construction mécanique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance, instrumentation ou exploitation activant dans le domaine du transport des hydrocarbures

**PERIODE ET LIEU**

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les causes et conséquences des anomalies dans les bacs de stockage
- Les méthodes d'entretien et de réparation des bacs de stockage

**PROGRAMME**

- Généralités sur la construction et les problèmes d'exploitation des parcs de stockage
- Causes et mécanismes de dégradation et de défaillance des bacs de stockage
- Différentes méthodes d'inspection et de réparation des bacs de stockage
- Test hydraulique après réparation ou modification des réservoirs



e-Learning



Présentiel

Transport du Gaz Naturel par Gazoduc



Durée  
3 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissances en exploitation des stations du transport des hydrocarbures

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens en transport des hydrocarbures

**PERIODE ET LIEU**

07/11/2022-09/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

- Cette formation s'adresse à toute personne désirant une information technique sur le transport par canalisation du gaz naturel, particulièrement celles (techniciens ou non) qui fournissent un produit ou un service à un transporteur de gaz naturel et qui nécessitent de mieux appréhender les besoins de leur client.

**PROGRAMME**

- Introduction au gaz naturel
- Réseaux de transport
- Compression
- Exploitation d'un réseau



e-Learning



Présentiel



---

# EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

---



## Liste des séminaires de la spécialité Exploitation des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Corrosion : Facteurs et Inhibition	4	EHY18	Skikda	16/1/2022	19/1/2022
Initiation à la Chaîne Gazière	5	EHY19	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
Exploitation des Turbines à Gaz	5	EHY250	H. Messaoud	27/1/2022	31/1/2022
Exploitation DCS Honeywell EPKS	5	EHY45	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
Exploitation du Système DCS Experion PKS R500 (Pour les Exploitants, Controller Operation de Honeywell)	5	EHY55	Skikda	9/1/2022	13/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1	4	EHY1	H. Messaoud	24/2/2022	27/2/2022
Exploitation des Turbines à Vapeur	5	EHY7	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Stockage des Hydrocarbures	5	EHY32	H. Messaoud	10/2/2022	14/2/2022
La Séparation : Procédés et Équipements	5	EHY39	H. Messaoud	3/2/2022	7/2/2022
Exploitation des Dépôts Pétroliers	5	EHY50	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Performances des Pompes Centrifuges	4	EHY83	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Traitement des Eaux Dures	5	EHY49	Arzew	13/2/2022	17/2/2022
Instrumentation et Schématisation des Procédés	5	EHY27	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1	4	EHY1	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Protection Cathodique : Principes, Dimensionnement et Contrôle	5	EHY4	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Choix et Utilisation des Pompes	5	EHY5	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Traitement du Pétrole Brut sur Champs	4	EHY10	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 2	4	EHY12	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles	5	EHY17	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Procédés Industriels de Traitement des Eaux	5	EHY23	H. Messaoud	17/3/2022	21/3/2022
Dessalage du Pétrole Brut	3	EHY25	Arzew	21/3/2022	23/3/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	4	EHY31	Boumerdès	6/3/2022	9/3/2022
Traitement du Pétrole Brut	5	EHY35	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022
Traitement du Gaz Naturel	5	EHY37	H. Messaoud	10/3/2022	14/3/2022
Construction des Canalisations de Transport des Hydrocarbures	5	EHY78	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Fonctionnement et Troubleshooting des Unités de Liquéfaction	5	EHY64	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Exploitation et Transport des Hydrocarbures Gazeux et Liquides	5	EHY59	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Les Séparateurs : Classification, Sélection et Design	3	EHY76	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022
Exploitation des Échangeurs à Tubes et Calandre	5	EHY52	Arzew	6/3/2022	10/3/2022
Experion PKS R500 (Control Execution Environment Controller Implementation)	5	EHY53	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Les différents Types de Corrosion Localisées	3	EHY81	Boumerdès	20/3/2022	22/3/2022
Performances des Pompes Centrifuges	4	EHY83	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Optimisation du Procédé C3-MR en Utilisant Aspen HYSYS	5	EHY79	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Technologie des Pompes	5	EHY8	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Exploitation et Technologie des Turbines à Gaz Industriels	5	EHY24	Skikda	3/4/2022	7/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1	4	EHY1	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Revêtement des Canalisations	4	EHY3	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Exploitation des Turbines à Vapeur	5	EHY7	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Incidents liés à l'Exploitation des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	EHY16	Skikda	8/5/2022	12/5/2022
Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles	5	EHY17	Skikda	22/5/2022	26/5/2022
Amélioration de l'Efficacité Énergétique des Procédés	3	EHY21	Skikda	3/5/2022	5/5/2022
Traitement du Gaz Naturel	5	EHY37	H. Messaoud	19/5/2022	23/5/2022
APG : Techniques d'Inspection et Réglementation	5	EHY41	H. Messaoud	12/5/2022	16/5/2022
Méthodologie d'Exécution des Essais Hydrostatiques	5	EHY77	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Initiation à la Simulation en Mode Dynamique par Aspen HYSYS Dynamics	5	EHY70	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Corrosion et Protection des Canalisations	5	EHY87	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Les différents Types de Corrosion Localisées	3	EHY81	Boumerdès	15/5/2022	17/5/2022
Initiation des Exploitants au Contrôle des Procédés Industriels	5	EHY73	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Traitement des Eaux Dures	5	EHY49	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Experion PKS R500 (Conception et Construction Graphique HMIWEB)	5	EHY54	Skikda	15/5/2022	19/5/2022
Expérience de Réalisation d'un Projet en Partenariat	3	EHY51	Arzew	16/5/2022	18/5/2022
Etudes des Compresseurs Centrifuges et des Turbines de Détente	4	EHY84	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Procédé de Distillation - Unité Pilote de Distillation	5	EHY56	Skikda	22/5/2022	26/5/2022
Exploitation du Pétrole Conventionnel et non Conventionnel	5	EHY58	Skikda	22/5/2022	26/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Corrosion, Prevention et Protection	5	EHY2	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Protection Cathodique : Principes, Dimensionnement et Contrôle	5	EHY4	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 2	4	EHY12	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
Dessalage du Pétrole Brut	3	EHY25	Arzew	6/6/2022	8/6/2022
Les Chaudières : Exploitation, Entretien et Inspection	4	EHY34	Boumerdès	19/6/2022	22/6/2022
Aéroréfrigérants et Aérocondenseurs	5	EHY38	H. Messaoud	9/6/2022	13/6/2022
Commissioning et Démarrage des Installations de Surface	5	EHY40	H. Messaoud	16/6/2022	20/6/2022
Exploitation des Pompes et Compresseurs	5	EHY44	H. Messaoud	2/6/2022	6/6/2022
Simulation du Système d'Anti-pompage à l'Aide de Logiciel Aspen HYSYS	5	EHY80	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Gestion des Alarmes et Événements sur DCS Experion PKS	3	EHY72	Boumerdès	12/6/2022	14/6/2022
Les Fondamentaux de la Sécurité des Procédés- Process Safety Fundamentals	5	EHY68	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Construction des Canalisations de Transport des Hydrocarbures	5	EHY78	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Exploitation des Dépôts Pétroliers	5	EHY50	Arzew	19/6/2022	23/6/2022
Instrumentation et Schématisation des Procédés	5	EHY27	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Navigation et Opérations sur la Station Experion PKS	5	EHY74	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Exploitation et Transport des Hydrocarbures Gazeux et Liquides	5	EHY59	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Utilités et Installation Off-Site	5	EHY66	H. Messaoud	21/7/2022	25/7/2022
Exploitation des Échangeurs à Tubes et Calandre	5	EHY52	Arzew	24/7/2022	28/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1	4	EHY1	H. Messaoud	25/8/2022	28/8/2022
Incidents liés à l'Exploitation des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	EHY16	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles	5	EHY17	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Corrosion : Facteurs et Inhibition	4	EHY18	Skikda	7/8/2022	10/8/2022
Exploitation des Turbines à Gaz	5	EHY250	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022
Troubleshooting dans les Procédés Amont	5	EHY67	H. Messaoud	4/8/2022	8/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Turbines à Vapeur	5	EHY7	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
Traitement du Pétrole Brut sur Champs	4	EHY10	Boumerdès	4/9/2022	7/9/2022
Les Différents Procédés Industriels de Traitement du Gaz Naturel Brut	5	EHY22	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Procédés Industriels de Traitement des Eaux	5	EHY23	H. Messaoud	29/9/2022	3/10/2022
Procédés Industriels de Traitement des Eaux	5	EHY23	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Exploitation et Technologie des Turbines à Gaz Industriels	5	EHY24	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Dessalage du Pétrole Brut	4	EHY25	Boumerdès	11/9/2022	14/9/2022
Simulation des Procédés de Traitement du Gaz Naturel	4	EHY26	Boumerdès	25/9/2022	28/9/2022
Stockage des Hydrocarbures	5	EHY32	H. Messaoud	8/9/2022	12/9/2022
La Séparation : Procédés et Équipements	5	EHY39	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022
Les Procédés du Traitement du Gaz Naturel	4	EHY6	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Optimisation du Procédé C3-MR en Utilisant Aspen HYSYS	5	EHY79	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Corrosion et Protection des Canalisations	5	EHY87	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Expérience de Réalisation d'un Projet en Partenariat	3	EHY51	Arzew	5/9/2022	7/9/2022
Exploitation du Pétrole Conventionnel et non Conventionnel	5	EHY58	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Etudes des Compresseurs Centrifuges et des Turbines de Détente	4	EHY84	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Instrumentation et Schématisation des Procédés	5	EHY27	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Corrosion des Ouvrages Enterrés : Facteurs et Inhibition	3	EHY82	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1	4	EHY1	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Protection Cathodique : Principes, Dimensionnement et Contrôle	5	EHY4	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles	5	EHY17	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Initiation à la Chaîne Gazière	5	EHY19	Skikda	2/10/2022	6/10/2022



## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Procédés Industriels de Traitement des Eaux	5	EHY23	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Dessalage du Pétrole Brut	3	EHY25	Arzew	3/10/2022	5/10/2022
Simulation des Procédés de Traitement du Gaz Naturel	4	EHY26	Boumerdès	16/10/2022	19/10/2022
Traitement du Pétrole Brut	5	EHY35	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022
APG : Techniques d'Inspection et Réglementation	5	EHY41	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
Etudes des Compresseurs Centrifuges et des Turbines de Détente	4	EHY84	Boumerdès	16/10/2022	19/10/2022
Exploitation des Dépôts Pétroliers	5	EHY50	Arzew	2/10/2022	6/10/2022
Méthodologie d'Exécution des Essais Hydrostatiques	5	EHY77	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Procédé de Distillation - Unité Pilote de Distillation	5	EHY56	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Fonctionnement et Troubleshooting des Unités de Liquéfaction	5	EHY64	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Utilités et Installation Off-Site	5	EHY66	H. Messaoud	27/10/2022	31/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Revêtement des Canalisations	4	EHY3	Boumerdès	13/11/2022	16/11/2022
Choix et Utilisation des Pompes	5	EHY5	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Simulation des Réseaux de Collecte avec Aspen Upstream	3	EHY11	Boumerdès	6/11/2022	8/11/2022
Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles	5	EHY17	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	4	EHY31	Boumerdès	20/11/2022	23/11/2022
Aéroréfrigérants et Aérocondenseurs	5	EHY38	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022
Exploitation des Pompes et Compresseurs	5	EHY44	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022
Exploitation DCS Honeywell EPKS	5	EHY45	Skikda	13/11/2022	17/11/2022
Mesurage et Comptabilisation des Produits Pétroliers Liquéfiés GNL et GPL	5	EHY65	Skikda	27/11/2022	1/12/2022
Initiation à la Simulation en Mode Dynamique par Aspen HYSYS Dynamics	5	EHY70	Arzew	27/11/2022	1/12/2022
Traitement des Eaux Huileuses et d'Injection	3	EHY71	Boumerdès	6/11/2022	8/11/2022
Les Fondamentaux de la Sécurité des Procédés- Process Safety Fundamentals	5	EHY68	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Exploitation des Échangeurs à Tubes et Calandre	5	EHY52	Arzew	6/11/2022	10/11/2022
Les Additifs Chimiques dans l'Industrie Pétrolière	5	EHY57	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Instrumentation et Schématisation des Procédés	5	EHY27	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Simulation du Système d'Anti-pompage à l'Aide de Logiciel Aspen HYSYS	5	EHY80	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Troubleshooting dans les Procédés Amont	5	EHY67	H. Messaoud	24/11/2022	28/11/2022
Dimensionnement des Échangeurs Faisceau et Calandre par Aspen EDR	3	EHY85	Boumerdès	27/11/2022	29/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Technologie des Pompes	5	EHY8	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 2	4	EHY12	Boumerdès	11/12/2022	14/12/2022
Optimisation Énergétique Continue sur le Site Industriel	4	EHY20	Skikda	4/12/2022	7/12/2022
Simulation, Évaluation et Dimensionnement des Colonnes de Distillation avec Aspen HYSYS	3	EHY28	Boumerdès	4/12/2022	6/12/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	4	EHY31	Boumerdès	18/12/2022	21/12/2022
Commissioning et Démarrage des Installations de Surface	5	EHY40	H. Messaoud	1/12/2022	5/12/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Performances des Pompes Centrifuges	4	EHY83	Boumerdès	4/12/2022	7/12/2022
Utilisation de l'Application HMIWeb pour la Création des Synoptiques sur DCS Experion PKS	5	EHY75	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Traitement des Eaux Dures	5	EHY49	Arzew	18/12/2022	22/12/2022
Corrosion des Ouvrages Enterrés : Facteurs et Inhibition	3	EHY82	Boumerdès	4/12/2022	6/12/2022



## Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 1

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en : Opérations unitaires, thermodynamique appliquée, transfert thermique, mécanique des fluides, machines tournantes

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en process, raffinage, GNL, exploitation.

**PÉRIODE ET LIEU**

24/02/2022-27/02/2022 à H. Messaoud  
13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès  
08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès  
25/08/2022-28/08/2022 à H. Messaoud  
23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Réaliser des calculs de type flash et des équilibres liquide-vapeur avec Aspen HYSYS
- Comprendre les différents modèles thermodynamiques et leurs applications.
- Maîtriser les bases nécessaires pour la simulation des opérations unitaires.

**PROGRAMME**

- Introduction à la simulation avec Aspen HYSYS
- Calcul des équilibres thermodynamiques.
- Simulation des équipements de tuyauterie.
- Simulation des équipements rotatifs (Les machines tournantes).
- Simulation des ballons de séparation.
- Simulation des équipements de transfert de chaleur.



e-Learning



Présentiel

## Corrosion, Prévention et Protection

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base sur l'électrochimie.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens du domaine pétrolier qui s'intéressent à la protection des canalisations.

**PÉRIODE ET LIEU**

12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le processus des réactions de corrosion.
- Les différents moyens de lutte contre la corrosion des canalisations.
- La protection des canalisations (protection cathodique, revêtements et inhibiteurs de corrosion).

**PROGRAMME**

- Rappels électrochimiques.
- Corrosion des matériaux métalliques.
- Principes et moyens de lutte contre la corrosion.
- Revêtements et contrôle.
- Protection cathodique par anodes sacrificielles.
- Protection cathodique par courant imposé.



e-Learning



Présentiel

## Revêtement des Canalisations

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la corrosion.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens travaillant dans le domaine pétrolier.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès

13/11/2022-16/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance des revêtements dans la protection des ouvrages.
- Le choix du revêtement et ses applications.

## PROGRAMME

- Généralités sur la corrosion.
- Les différentes formes de la corrosion.
- Rôle des revêtements.
- Les différents types de revêtements.
- Les techniques d'application.
- Contrôle de la qualité des revêtements.
- Revêtements associés à la protection cathodique.
- Protections complémentaires des revêtements.

## Protection Cathodique : Principes, Dimensionnement et Contrôle

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la corrosion, la métallurgie et l'électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens du secteur dont la fonction est en relation avec la protection des canalisations.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès

05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La corrosion des canalisations dans le sol.
- La protection contre la corrosion des canalisations dans le sol.
- Le contrôle de la protection cathodique.

## PROGRAMME

- Rappels d'électrochimie.
- Facteurs agissant sur la corrosion des ouvrages enterrés.
- Protection cathodique des conduites métalliques enterrées.
- Dimensionnement des systèmes de protection cathodique des canalisations.
- Contrôle de la protection cathodique.

## Choix et Utilisation des Pompes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mécanique des fluides.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens du domaine pétrolier confrontés aux problèmes de l'exploitation des pompes.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de mieux comprendre :

- Les pompes et principalement leurs équipements.
- Les paramètres de fonctionnement des pompes et justifier le choix technologique.

## PROGRAMME

- Classification des pompes.
- Principe de fonctionnement des pompes.
- Caractéristiques des pompes.
- Arrangements des pompes & cavitation.
- Représentation des données des pompes sur PFD/PID.
- Les pompes et le process.
- Conduite et exploitation des pompes.
- Applications : Calcul d'une installation et point de fonctionnement.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Turbines à Vapeur

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en maintenance et en exploitation des turbines à gaz et vapeur.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda  
29/05/2022-02/06/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'exploitation des turbines à vapeur en respectant les consignes d'exploitation.

## PROGRAMME

- Technologie et principe de fonctionnement des turbines à vapeur.
- Différents types d'arrêts et de démarrages des turbines à vapeur (démarrage à chaud, à froid, semi chaud).
- Exploitation : Condenseur, pompe alimentaire, chaudière, turbine et charge (alternateur, pompe).
- Consignations et déconsignations des équipements.
- Documents d'exploitation (rapport journalier, cahier des essais, cahier de comptage, etc.).
- Incidents d'exploitation (différents incidents, mesures correctives).



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Pompes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur le pétrole et les produits pétroliers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en exploitation et transfert des produits pétroliers.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de pompes et leurs domaines d'utilisation.

## PROGRAMME

- Fonctions des pompes.
- Principales catégories des pompes.
- Différentes applications.
- Principes de fonctionnement des pompes centrifuges.
- Principes de fonctionnement des pompes volumétriques.
- Différents types de pompes centrifuges.
- Différents types de pompes volumétriques.
- Exercices.



e-Learning



Présentiel

## Traitement du Pétrole Brut sur Champs

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Thermodynamique, transfert de matière, transfert de chaleur, initiations HYSYS.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en charge de la conception et/ou l'exploitation des installations de production pétrolières.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès

04/09/2022-07/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de traitement du pétrole sur champs et l'influence des variables opératoires.
- Les principaux problèmes et les principales solutions qui s'imposent.
- L'emploi du logiciel HYSYS pour la modélisation du procédé de traitement du pétrole.

## PROGRAMME

- De la formation du gisement au puits de production.
- Comportement des effluents de puits.
- Réseaux de collecte et flow assurance.
- Traitement du pétrole.
- Etude de cas et simulation avec HYSYS.



e-Learning



Présentiel

## Simulation des Réseaux de Collecte avec Aspen Upstream



Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Initiation à Aspen HYSYS

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en process.

## PERIODE ET LIEU

06/11/2022-08/11/2022 à Boumerdès

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Les participants seront en mesure de :

- Simuler des réseaux de canalisation avec Pipe Segment et Aspen Hydraulics.
- Réaliser une analyse Flow Assurance.

## PROGRAMME

- Introduction à l'interface du simulateur.
- Simulation des écoulements dans les conduites avec Pipe Segment.
- Simulation des écoulements dans les conduites avec Aspen Hydraulics.
- Introduction au Flow Assurance et cas d'étude.

## Initiation à la Simulation des Procédés avec Aspen HYSYS - Partie 2



Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Initiation à la simulation des procédés Aspen HYSYS - Partie 1

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en process, raffinage, GNL et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

11/12/2022-14/12/2022 à Boumerdès

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Les participants seront en mesure de :

- Simuler les colonnes de distillation.
- Utiliser les opérations logiques dans la simulation des procédés.
- Réaliser les interfaces MS Excel et simulation HYSYS

## PROGRAMME

- Introduction et rappel sur la simulation des procédés avec Aspen HYSYS
- Simulation des colonnes de distillation
- Utilisation des opérations logiques
- Workbook : Interface MsExcel, Aspen HYSYS

## Incidents liés à l'Exploitation des Turbines à Gaz et Vapeur

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en technologie des turbines.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et agents de maîtrises en exploitation et maintenance intervenant dans l'industrie pétrolière et la production d'électricité.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-12/05/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les défauts et les causes des incidents.
- Connaître les origines des incidents (électrique, mécanique et technologique).
- Connaître les remèdes nécessaires.

## PROGRAMME

- Principe de fonctionnement des turbines à gaz et à vapeur.
- Composants principaux des turbines à gaz et à vapeur.
- Incidents électriques (court-circuit, amorçages, etc).
- Incidents mécaniques (fuites importantes de gaz, d'huile, etc).
- Incidents technologiques (pression, température, vibrations, dilatations, etc).
- Remèdes.



e-Learning



Présentiel

## Commissioning et Démarrage des Installations Industrielles

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des équipements de procédés pétroliers et gaziers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

22/05/2022-26/05/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différentes étapes de réalisation d'un projet.
- Les risques liés à la première mise en service des équipements.
- Le parcours d'un équipement depuis son installation jusqu'à sa mise en service et ses essais de performance.

## PROGRAMME

- Introduction : Les différentes phases de réalisation d'un projet.
- Description des phases de mise en route.
- Maîtrise des risques liés à la mise en service.
- Précommissioning, commissioning, démarrage et réception.



e-Learning



Présentiel

## Les Facteurs et Inhibiteurs de Corrosion

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie générale et en électrochimie, notions sur la corrosion et les méthodes de protection.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en corrosion, agents de maintenance et d'entretien des installations et ouvrages.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-19/01/2022 à Skikda

07/08/2022-10/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la gestion de la quantité d'inhibiteur à injecter, et apprendre à utiliser rationnellement les inhibiteurs.
- Connaître l'importance des inhibiteurs dans la lutte contre la corrosion, et l'interprétation des résultats d'analyse inhibiteurs;
- Connaître les dangers et les avantages des inhibiteurs.

## PROGRAMME

- Facteurs dépendant du métal et facteurs dépendant du milieu.
- Facteurs dépendant des conditions d'emploi et facteurs dépendant du temps.
- Définition et historique des inhibiteurs et rôle de l'ingénieur en corrosion.
- Classification des inhibiteurs.
- Mode d'action des inhibiteurs de corrosion.
- Avantage et danger des inhibiteurs.
- Application des inhibiteurs de corrosion : Calcul de l'efficacité et de la quantité à injecter.
- Utilisation des inhibiteurs.



e-Learning



Présentiel

## Initiation à la Chaîne Gazière

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens, économistes, cadres technico-commerciaux.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'avoir :

- Des généralités sur toute la chaîne gazière, du gisement à l'utilisateur final.
- Des connaissances techniques sur les activités en amont de la commercialisation.
- Des notions générales sur l'utilisation et la commercialisation du gaz naturel.

## PROGRAMME

- Généralités sur le gaz naturel.
- Ressources du gaz naturel.
- Exploration, forage et production du gaz naturel.
- Traitement du gaz naturel.
- Liquéfaction du gaz naturel.
- Transport du gaz naturel.
- Utilisations du gaz naturel.
- Commercialisation du gaz naturel.



e-Learning



Présentiel



## Optimisation Énergétique Continue sur le Site Industriel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres, techniciens et personnel d'opération en charge du suivi des performances et de l'optimisation de la consommation énergétique des installations.

## PERIODE ET LIEU

04/12/2022-07/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Proposer des possibilités d'amélioration des bilans énergétiques.
- Définir les conditions opératoires et les moyens de réglage qui assurent l'optimisation de la combustion dans les fours et les chaudières.
- Citer les points-clés de la production et de l'utilisation économiques de la vapeur et de l'électricité en usine.

## PROGRAMME

- Bilan énergétique et rejets atmosphériques d'un site industriel.
- Consommation d'énergie des fours et chaudières.
- Production et optimisation économiques de vapeur et d'électricité.
- Récupération de l'énergie thermique et équipements.
- Conduite économique des procédés.



e-Learning



Présentiel

## Amélioration de l'Efficacité Énergétique des Procédés

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de procédés et des études techniques.

## PERIODE ET LIEU

03/05/2022-05/05/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les enjeux de l'efficacité énergétique.
- Sélectionner et appliquer les méthodes d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- Donner des propositions pour diminuer la consommation d'énergie et réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

## PROGRAMME

- Efficacité énergétique et contexte actuel.
- Analyse de pincement et principales règles.
- Méthodologie d'analyse énergétique : Principales étapes et études de cas.



e-Learning



Présentiel



## Les Différents Procédés Industriels de Traitement du Gaz Naturel Brut

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de procédés et cadres techniques.

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents procédés de traitement du gaz naturel au niveau des champs de production.

## PROGRAMME

- Classification des gaz.
- Extraction et traitement sur champs.
- Traitement dans les unités de liquéfaction.

## Procédés Industriels de Traitement des Eaux

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitants.

## PERIODE ET LIEU

17/03/2022-21/03/2022 à H. Messaoud

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

29/09/2022-03/10/2022 à H. Messaoud

16/10/2022-20/10/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les procédés physico-chimiques de traitement des eaux.
- Développer les techniques de séparation utilisées dans le domaine de traitement des eaux.

## PROGRAMME

- Généralités sur la chimie des eaux.
- Coagulation, floculation
- Décantation - Filtration.
- Adsorption sur charbon actif.
- Echanges d'ions.
- Séparation membranaire (Osmose inverse - Microfiltration - Nanofiltration - Ultrafiltration).
- Adoucissement - Décarbonatation.
- Etude des cas.

## Exploitation et Technologie des Turbines à Gaz Industriels

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en maintenance et exploitation des turbines à gaz et à vapeur.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Comment exploiter les turbines à gaz en respectant les consignes d'exploitation.

## PROGRAMME

- Technologie et principe de fonctionnement des turbines à gaz.
- Différents types d'arrêts et démarrages des turbines à gaz.
- Exploitation du compresseur, chambre de combustion, turbine et charge (alternateur, pompe, compresseur).
- Consignations et déconsignations des équipements.
- Documents d'exploitation (rapport journalier, cahier des essais, cahier de comptage, etc).
- Incidents d'exploitation (différents incidents, mesures correctives).



e-Learning



Présentiel

## Dessalage du Pétrole Brut

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie de surface, prétraitement du pétrole brut.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

06/06/2022-08/06/2022 à Arzew

03/10/2022-05/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la nature des sels et des émulsions contenus dans le brut.
- Comprendre le principe de fonctionnement et d'exploitation du dessaleur.
- Identifier les dysfonctionnements, leurs causes et réagir en conséquence.

## PROGRAMME

- Généralités sur les bruts salés.
- Technologie des dessaleurs.
- L'opération de dessalage.
- Traitement des émulsions.
- Influence des paramètres de marche sur le dessalage.
- Problèmes d'exploitation et surveillance.



e-Learning



Présentiel

## Dessalage du Pétrole Brut

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie de surface, prétraitement du pétrole brut.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

11/09/2022-14/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la nature des sels et des émulsions contenus dans le brut.
- Comprendre le principe de fonctionnement et d'exploitation du dessaleur.
- Identifier les dysfonctionnements, leurs causes et réagir en conséquence.

## PROGRAMME

- Généralités sur les bruts salés.
- Technologie des dessaleurs.
- L'opération de dessalage.
- Traitement des émulsions.
- Influence des paramètres de marche sur le dessalage.
- Problèmes d'exploitation et surveillance.



e-Learning



Présentiel

## Simulation des Procédés de Traitement du Gaz Naturel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Initiation à AspenHysys.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs en process.

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-28/09/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-19/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

A l'issue de ce séminaire, les participants seront en mesure de :

- Simuler les différents procédés rencontrés dans l'industrie du gaz.
- Dimensionner les équipements clefs.
- Etablir des cas d'étude.

## PROGRAMME

- Initiation à l'interface simulateur AspenHysys.
- Désacidification du gaz naturel par lavage aux amines.
- Déshydratation au Glycol du gaz naturel.
- Fractionnement par turbo-expander.
- Fractionnement par absorption.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Turbines à Gaz

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Quelques notions de thermodynamique, mécanique des fluides et transfert de chaleur.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concernés par l'étude, l'exploitation et la maintenance des turbines à gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

27/01/2022-31/01/2022 à H. Messaoud

18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement et l'exploitation de la turbine à gaz.
- Les éléments indispensables rentrant dans le choix d'une turbine à gaz.
- Les problèmes provoquant des incidents sur la turbine.

**PROGRAMME**

- Technologie : Classification, construction, auxiliaires.
- Fonctionnement - Performance : Evolution d'un gaz, compression, détente, performance et éléments donnant la charge disponible.
- Choix : Critères de sélection suivant la disponibilité et les contraintes d'utilisation et de maintenance.
- Opérations de démarrage et d'arrêt.
- Suivi des systèmes de filtration d'air, de graissage, de combustible.
- Suivi des performances.
- Surveillance en marche.
- Opérations d'entretien.
- Programme d'entretien.



e-Learning



Présentiel

## Simulation, Évaluation et Dimensionnement des Colonnes de Distillation avec Aspen HYSYS

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Initiation simulation HYSYS.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PÉRIODE ET LIEU**

04/12/2022-06/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Simuler les colonnes de distillation de différents types.
- Déterminer hydrodynamique d'une colonne de distillation.
- Dimensionner une colonne de distillation à plateaux et à garnissage.

**PROGRAMME**

- Simulation des colonnes.
- Evaluation et dimensionnement des colonnes.
- Utilisation des colonnes.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Aéroréfrigérants

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur le transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens relevant du domaine.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-09/03/2022 à Boumerdès

20/11/2022-23/11/2022 à Boumerdès

18/12/2022-21/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Optimiser l'exploitation des aéroréfrigérants.
- Connaître les problèmes vécus dans les complexes gaziers.
- Connaître les solutions apportées.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Rappel sur le transfert de chaleur.
- Les échangeurs de chaleur.
- Critères de choix pour les aéroréfrigérants.
- Technologie des aéroréfrigérants.
- Choix entre aéroréfrigérant et réfrigérant à eau.
- Calcul thermique des aéroréfrigérants.
- Exploitation des aéroréfrigérants.



e-Learning



Présentiel

## Stockage des Hydrocarbures

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur les procédés de traitement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en exploitation

## PERIODE ET LIEU

10/02/2022-14/02/2022 à H. Messaoud

08/09/2022-12/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le rôle du stockage dans l'industrie du traitement du brut et du raffinage du pétrole.
- Les différents types de stockage et les équipements des réservoirs de stockage.
- L'exploitation d'un parc de stockage des produits pétroliers et l'établissement d'un bilan de production.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Exploitation d'un parc de stockage.
- Accessoires des bacs de stockage.
- Classification et types des bacs de stockage.
- Sécurité dans le Stockage.
- Tests et inspections des bacs de stockage.



e-Learning



Présentiel

## Les Chaudières : Exploitation, Entretien et Inspection

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur le transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens relevant du domaine.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-22/06/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie et les conditions de fonctionnement des chaudières
- Les actions de maintenance à effectuer sur une chaudière
- Les avaries et proposer des solutions de remise en état.

## PROGRAMME

- Description des différents types de chaudières rencontrées dans l'industrie du pétrole et du gaz.
- Principe de fonctionnement.
- Paramètres d'exploitation des chaudières.
- Entretien-Inspection : Facteurs de dégradation, nettoyage, détection d'anomalies, réparations, épreuves et contrôles.
- Isolation thermique.
- Etudes de cas.

## Traitement du Pétrole Brut

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en thermodynamique, transfert de matière et de chaleur, initiation HYSYS.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en exploitation

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud  
20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de traitement du pétrole sur champs et l'influence des variables opératoires.
- Les principaux problèmes et les principales solutions qui s'imposent.
- L'emploi du logiciel HYSYS pour la modélisation du procédé de traitement du pétrole.

## PROGRAMME

- Notions de base sur la découverte des hydrocarbures, l'exploration, le forage, équipements de puits.
- Caractérisation des effluents de puits.
- Opération du réseau de collecte au centre de traitement.
- Les différentes étapes de traitement du pétrole Brut.
- Exploitation et régulation des équipements de traitement (séparateur, dessaleurs, colonne de stabilisation).
- Etude de cas : Description générale d'un procédé, contrôle et sécurité, troubleshooting, arrêt et démarrage.
- Etude d'un procédé de traitement par la simulation Aspen HYSYS.

## Traitement du Gaz Naturel

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en thermodynamique appliquée et connaissances des équipements dans l'industrie gazière.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en exploitation

**PÉRIODE ET LIEU**

10/03/2022-14/03/2022 à H. Messaoud  
19/05/2022-23/05/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le comportement de phase des systèmes eau-hydrocarbures.
- Les aspects technologiques rencontrés dans les procédés de traitement du gaz.
- Le diagnostic des problèmes rencontrés dans le procédé de traitement du gaz.

**PROGRAMME**

- Rappels sur les caractéristiques des effluents d'un gisement et les spécifications commerciales et de transport des produits finis.
- Les différentes étapes de traitement du gaz.
- Contrôle et sécurité d'une installation de traitement du gaz.
- Troubleshooting d'un procédé de traitement du gaz.
- Etude de cas : Description générale d'un procédé, contrôle et sécurité, troubleshooting, arrêt et démarrage.



e-Learning



Présentiel

## Aéroréfrigérants et Aérocondenseurs

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base sur le transfert de chaleur.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs en exploitation

**PÉRIODE ET LIEU**

09/06/2022-13/06/2022 à H. Messaoud  
17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie et les types de construction des aéroréfrigérants et aérocondenseurs.
- Les règles de calcul thermique et l'interprétation des résultats.
- L'exploitation et l'entretien des aéroréfrigérants.

**PROGRAMME**

- Notions de base sur le transfert de chaleur.
- Technologie des aéroréfrigérants.
- Différents types d'ailettes pour les tubes et domaine d'application.
- Dimensionnement d'un échangeur de chaleur.
- Exemple de calcul du coefficient de transmission global et considérations en faveur de l'utilisation des tubes à ailettes.
- Construction des aéroréfrigérants et aérocondenseurs.
- Contrôle du fonctionnement des aéroréfrigérants et aérocondenseurs.
- Entretien des aéroréfrigérants.
- Etude de cas pratique d'un aéroréfrigérant.



e-Learning



Présentiel



## La Séparation : Procédés et Équipements

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur la production de surface.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

03/02/2022-07/02/2022 à H. Messaoud

01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les équilibres liquide-vapeur et le principe de la séparation.
- La technologie des différents types d'équipements de séparation.
- Le diagnostic des différents problèmes rencontrés durant l'exploitation des équipements de séparation.

## PROGRAMME

- Rappels sur la notion des mélanges d'hydrocarbures et l'équilibre liquide-vapeur.
- Objectif et le principe physique de la séparation.
- Technologie des séparateurs : classification, les différents types et utilisation.
- Exploitation des séparateurs (contrôle, sécurité et process).
- Principe de distillation et les différents types des colonnes.
- Exploitation des colonnes (Contrôle et sécurité).
- Conduite des équipements : démarrage, arrêt, inspection et entretien.
- Problèmes liés à l'exploitation des équipements de séparation.
- Etudes de cas : La séparation dans les procédés de traitement du pétrole et gaz.



e-Learning



Présentiel

## APG : Techniques d'Inspection et Réglementation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Une maîtrise des procédés de traitement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en exploitation

## PERIODE ET LIEU

12/05/2022-16/05/2022 à H. Messaoud

06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes étapes de réalisation d'un projet.
- Le rôle du commissioning avant le start-up.
- Les différents tests et essais nécessaires pour la mise en service en toute sécurité.

## PROGRAMME

- Le commissioning.
- Le Start-Up.
- Réalisation d'un projet : De l'étude de faisabilité à la réception de l'installation.
- Les procédures des tests fonctionnels.
- Le precommissioning.
- Maîtrise des risques liés à la mise en service.



e-Learning



Présentiel



## Commissioning et Démarrage des Installations de Surface

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Une maîtrise des procédés de traitement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en exploitation

## PERIODE ET LIEU

16/06/2022-20/06/2022 à H. Messaoud

01/12/2022-05/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes étapes de réalisation d'un projet.
- Le rôle du commissioning avant le start-up.
- Les différents tests et essais nécessaires pour la mise en service en toute sécurité.

## PROGRAMME

- Réalisation d'un projet : De l'étude de faisabilité à la réception de l'installation.
- Les procédures des tests fonctionnels.
- Le precommissioning.
- Le commissioning.
- Le Start-Up.
- Maîtrise des risques liés à la mise en service.

 e-Learning

 Présentiel

## Exploitation des Pompes et Compresseurs

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Mécanique des fluides

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en exploitation

## PERIODE ET LIEU

02/06/2022-06/06/2022 à H. Messaoud

10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de fonctionnement et d'exploitation des pompes et compresseurs.
- La conduite des machines tournantes
- les problèmes d'exploitation des machines tournantes

## PROGRAMME

- Principe de fonctionnement.
- Technologie des pompes et compresseurs.
- Contrôle et sécurité.
- La conduite des pompes et compresseurs.
- Le phénomène de cavitation.
- Le phénomène du pompage.
- Limitation des courbes caractéristiques.

 e-Learning

 Présentiel

## Exploitation DCS Honeywell EPKS



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de bases sur la régulation et le process

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

13/11/2022-17/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture du DCS Honeywell EPKS
- L'exploitation du DCS EPKS.

## PROGRAMME

- Introduction au système DCS.
- Architecture du DCS Honeywell EPKS
- Démarrage de la station, niveau de sécurité et barre d'outils.
- Navigation (graphiques, groupes, trends...).
- Les opérations process
- Gestion des alarmes
- Faire le diagnostic d'un déclenchement ou d'un problème process survenu.
- Etudes de cas



e-Learning



Présentiel

## Construction des Canalisations de Transport des Hydrocarbures



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en: Mécanique, mécanique des fluides et canalisations

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de chantiers, responsables des phases de réalisation, ingénieurs et techniciens de canalisations

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Renforcer leurs connaissances techniques et réglementaires en matière de construction de pipelines,
- Maîtriser les étapes et les procédures qui sous-tendent les travaux de construction de pipelines.

## PROGRAMME

- Introduction
- Textes réglementaires régissant la construction de canalisations de transport de gaz, de liquides et d'hydrocarbures liquéfiés sous pression
- Etapes de construction d'une canalisation de transport d'hydrocarbure
- Fonctionnement et pilotage du projet



e-Learning



Présentiel

## Corrosion des Ouvrages Enterrés : Facteurs et Inhibition

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie des solutions et électrochimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en transport des canalisations

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

04/12/2022-06/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les notions sur la corrosion
- Les facteurs de corrosion des ouvrages enterrés
- Les méthodes de protection

## PROGRAMME

- Définition
- Facteurs de corrosion des ouvrages enterrés
- Propriétés physico-chimiques du sol
- Mesure de l'agressivité du sol
- Les différents types de corrosion
- Indices généraux de corrosivité
- Méthodes de protection



e-Learning



Présentiel

## Corrosion et Protection des Canalisations

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie des solutions et électricité

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en transport des canalisations

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès

04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les phénomènes et les facteurs de corrosion
- Maîtriser les différents types de corrosion les plus rencontrés dans l'industrie pétrolière et gazière
- Connaître les principaux moyens de lutte contre la corrosion des métaux

## PROGRAMME

- Éléments de base de la corrosion
- La corrosion chimique et électrochimique
- Corrosion des matériaux métalliques
- Influence des paramètres physico-chimiques sur l'acier
- Les différents types de corrosion
- Corrosion dans les installations pétrolières et gazières
- Moyens de lutte contre la corrosion



e-Learning



Présentiel

## Dimensionnement des Échangeurs Faisceau et Calandre par Aspen EDR

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les échangeurs de chaleurs

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en exploitation et technique

## PERIODE ET LIEU

27/11/2022-29/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Naviguer et gérer l'interface utilisateur Aspen Exchanger Design and Rating
- Effectuer différents types de calcul d'échangeurs faisceau et calandre, examiner les résultats et proposer des solutions pour améliorer les performances de l'échangeur
- Intégrer Aspen EDR dans une simulation

## PROGRAMME

- Technologie des échangeurs faisceau et calandre
- Calcul thermique d'un échangeur de chaleur
- Introduction à la simulation avec EDR
- Dimensionnement d'un échangeurs faisceau et calandre avec EDR (Cas d'étude)
- Evaluation d'un échangeur faisceau et calandre avec EDR (Cas d'étude)



e-Learning



Présentiel

## Etudes des Compresseurs Centrifuges et des Turbines de Détente

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en mécanique des fluides et thermodynamique appliquée.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et agents de maîtrise en mécanique et en maintenance industrielle

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-19/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différents types de compresseurs et de turbines de détente.
- Le principe de fonctionnement des compresseurs centrifuges, des turbines à vapeur et des turbines à gaz.
- Le calcul des performances des compresseurs centrifuges, des turbines à vapeur et des turbines à gaz.

## PROGRAMME

- Rappels de thermodynamique appliquée aux machines tournantes
- Classification des machines tournantes
- Les compresseurs centrifuges :
  - Calcul des performances des compresseurs centrifuges
- Les turbines de détente:
  - Calcul des performances des turbines à vapeur
  - Calcul des performances des turbines à gaz



e-Learning



Présentiel

## Expérience de Réalisation d'un Projet en Partenariat

★★★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chef de projet, ingénieur de projet, ingénieur d'affaire, ingénieur construction

## PERIODE ET LIEU

16/05/2022-18/05/2022 à Arzew

05/09/2022-07/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Avoir un aperçu sur le partenariat entre deux sociétés pour la création d'une joint-venture

## PROGRAMME

- Critère de choix du partenaire
- Contrat entre les partenaires avec définition des obligations de chaque partie
- Création de la société
- Développement du projet
- Essais et mise en service

 e-Learning

 Présentiel

## Experion PKS R500 (Conception et Construction Graphique HMIWEB)

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés de la conception et de la révision des graphiques et la création des affichages, sur DCS Experion PKS

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Élaborer des directives de conception d'affichage;
- Créer des vues HMIWeb pour Experion PKS.

## PROGRAMME

- Rappel sur l'architecture typique du DCS Experion PKS;
- Règles relatives à la console et la hiérarchie d'affichage;
- Introduction à l'environnement de construction graphique « HMIWeb Display Builder »;
- Éléments statiques dans les affichages HMIWeb ;
- Introduction aux éléments dynamiques de « HMIWeb Display Builder »;
- Séquences de formes dans « HMIWeb Display Builder »;
- Formes dynamiques dans « HMIWeb Display Builder »;
- Menus de raccourcis;
- Modèles d'affichage dans « HMIWeb Display Builder »;
- Vues de tendance (Trends) dans « HMIWeb Display Builder »;
- Création de scripts dans « HMIWeb Display Builder »;
- Générateur de groupe d'alarmes.

 e-Learning

 Présentiel

## Experion PKS R500 (Control Execution Environment Controller Implementation)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens qui configurent, ajoutent ou modifient la configuration des contrôleurs C200, C200E, C300 ou ACE.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Apprendre à sélectionner les composants appropriés pour contrôleurs C200/C200E et C300
- Construire et configurer des stratégies de contrôle dans l'environnement CEE qui peuvent être appliquées aux contrôleurs C200/C200E et C300

## PROGRAMME

- Rappel sur l'architecture typique du DCS Experion PKS;
- Architecture des contrôleurs C200/C200E & C300;
- Introduction à l'environnement de configuration « Control Builder »;
- Configuration matérielle des C200/C200E & C300;
- Procédure « Import / Export » dans l'environnement « Control Builder »;
- Enregistrement et restauration des points de contrôle (Checkpoints);
- Module de contrôle PID : simple, avec Split-Range et avec Cascade;
- Module de contrôle de périphériques (Device Control Module);



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Dépôts Pétroliers

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie des hydrocarbures, pétrole brut et produits pétroliers

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew

19/06/2022-23/06/2022 à Arzew

02/10/2022-06/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les caractéristiques et l'exploitation des dépôts pétroliers
- Les techniques du mesurage et l'évaluation des pertes d'exploitation
- Les risques liés à l'exploitation des dépôts pétroliers

## PROGRAMME

- Propriétés des produits commerciaux reçus en dépôt
- Stockage des GPL
- Stockage des hydrocarbures liquides
- Mesure des quantités reçues, stockées et expédiées
- Sécurisation d'exploitation et impact environnemental
- Opérations de réception et d'exploitation



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Échangeurs à Tubes et Calandre

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur le transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Arzew

24/07/2022-28/07/2022 à Arzew

06/11/2022-10/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Optimiser l'exploitation des échangeurs à faisceaux et calandre
- Connaître les problèmes de fonctionnement des échangeurs de chaleurs

## PROGRAMME

- Introduction
- Rappel sur les lois d'échange de chaleur
- Technologie des échangeurs de chaleur
- Échangeurs à faisceaux et calandre
- Exploitation des échangeurs à faisceaux et calandre
- Diagnostic des problèmes de fonctionnement des échangeurs de chaleurs
- Entretien des échangeurs à faisceaux et calandre



e-Learning



Présentiel

## Exploitation du Pétrole Conventionnel et non Conventionnel

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs et techniciens intervenant dans le domaine du raffinage et traitement du pétrole et du gaz.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Apporter des connaissances sur les différents modes d'exploitation du pétrole conventionnel et non conventionnel.

## PROGRAMME

- Généralités;
- Étapes de formation;
- Classification du pétrole;
- Définir type de pétrole;
- Technique d'extraction et Exploitation du pétrole;
- Évolution et Perspective futur sur le potentiel énergétique.



e-Learning



Présentiel



## Exploitation du Système DCS Experion PKS R500 (Pour les Exploitants, Controller Operation de Honeywell)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et opérateurs DCS Experion PKS.

## PERIODE ET LIEU

09/01/2022-13/01/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir des connaissances de base sur l'architecture du système DCS Honeywell EPKS;
- Connaître les différentes méthodes de navigation sur la station EPKS ;
- Utiliser les vues d'alarmes et identifier les outils de l'opérateur.

## PROGRAMME

- Evolution des DCS Honeywell.
- L'architecture typique du système DCS EPKS.
- Démarrage & Navigation au sein d'une station.
- Utilisation des vues de groupe.
- Utilisation des vues de détail.
- Les alarmes process et le sommaire d'alarmes.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation et Transport des Hydrocarbures Gazeux et Liquides

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs et techniciens intervenant dans le domaine du raffinage et traitement du pétrole et du gaz.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Apporter des connaissances théoriques et pratiques sur les différents modes de transports des hydrocarbures gazeux et liquides.

## PROGRAMME

- Introduction
- Transport routier
- Transport par canalisation
- Transport ferroviaire
- Pose de pipes
- Transport maritime



e-Learning



Présentiel

## Fonctionnement et Troubleshooting des Unités de Liquéfaction

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur le transfert de matière et la chimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

16/10/2022-20/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents problèmes rencontrés dans les unités de liquéfaction;
- Comprendre comment remédier à ces problèmes.

## PROGRAMME

- Fractionnement des hydrocarbures lourds (C2+) : Problèmes et remèdes;
- Introduction à la liquéfaction en Algérie;
- Conditionnement du gaz naturel : problèmes et remèdes;
- Traitement du gaz naturel : problèmes et remèdes;
- Section cryogénique : problèmes et remèdes.



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Alarmes et Événements sur DCS Experion PKS

★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation opérant sur DCS Experion PKS

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-14/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Exploiter sans ambiguïté les informations présentes sur les écrans de conduite pour une réaction adaptée
- Utiliser efficacement le système d'alarmes, les messages et les événements du système Experion
- Analyser et répondre aux anomalies via les différentes vues et outils du système Experion.

## PROGRAMME

- Accès au journal des événements, présentation de l'écran des événements, détail d'un événement, filtrage et tri des événements.
- Rappel sur l'architecture du système DCS Experion PKS.
- Connaître les différentes priorités d'alarme.
- Identifier les alarmes sur les synoptiques, présentation de l'écran d'alarmes, détail d'une alarme, filtrage des alarmes, différents types de tri possibles, masquage et démasquage des alarmes.



e-Learning



Présentiel

## Initiation à la Simulation en Mode Dynamique par Aspen HYSYS Dynamics

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Process contrôl (Process, régulations et instrumentations)

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs process et instrumentistes, tableautistes.

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Vérifier que l'équipement fonctionne comme prévu dans une situation réelle de l'installation
  - Examiner la réponse dynamique aux perturbations du système et optimiser le réglage des contrôleurs.
  - Concevoir et tester une variété de stratégies de contrôle avant de choisir celle qui convient au procédé.
  - Développer les compétences et les techniques requises pour créer, modifier et exécuter des simulations dynamiques.
  - Appliquer les meilleures pratiques pour passer de la modélisation en régime permanent à la modélisation dynamique et découvrir des raccourcis pour une utilisation efficace de HYSYS Dynamics.
  - Développer le contrôle des équipements.

## PROGRAMME

- Modélisation dynamique des colonnes.
- Simulation du système d'anti-pompage.
- Modélisation dynamique des vannes.
- Modélisation des pertes de chaleur des équipements.
- Simulation de l'élévation de l'équipement et les Nozzles.
- Simulation stationnaire et simulation dynamique.
- Transition au mode dynamique.
- Introduction: Comptage et VVCV.
- Transition de l'état « Steady state » vers « Dynamic ».
- Simulation des différents équipements en mode dynamique : Ballon de séparation, bac de stockage, échangeurs, pipe et colonne, ...
- Courbes caractéristiques des compresseurs et « Surge Control ».
- Case studies.



e-Learning



Présentiel

## Initiation des Exploitants au Contrôle des Procédés Industriels

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des procédés industriels et des paramètres de fonctionnements des installations

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

ingénieurs et techniciens exploitation

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- D'avoir une initiation à la régulation dans le domaine industriel
  - Identifier la technologie du matériel lié au contrôle des procédés
  - Connaître les différentes technologies de mesure utilisées dans l'industrie pétrolière et gazière
  - Connaître les différents types d'organe de commande
  - Assimiler la régulation, les éléments nécessaires à sa réalisation et les actions de régulation
  - Comprendre les différents types de boucle de régulation

## PROGRAMME

- Introduction au contrôle des procédés
- Technologie des capteurs et transmetteurs
- Les régulateurs
- Technologie des vannes automatiques
- Etude des divers types de boucles de régulation
- Simulation de boucles de régulation



e-Learning



Présentiel

## Instrumentation et Schématisation des Procédés

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance générale des instruments et de leurs fonctions

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en exploitation

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Connaître les symboles et les règles de représentation de l'instrumentation selon les normes
- Être capable d'interpréter les schémas de procédés instrumentés

## PROGRAMME

- Les mesures et instruments de mesure
- Régulation automatique
- Notions sur la représentation des équipements
- Schema bloc (BFD.. Block Flow Diagram).
- Plan de Circulation des Fluides (PCF ou (PFD)
- Schéma tuyauterie et instrumentation (P&ID).
- Exercices sur la schématisation



e-Learning



Présentiel

## Les Additifs Chimiques dans l'Industrie Pétrolières

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Des connaissances de base sur la chimie et les procédés pétroliers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Énumérer les fonctions générales des produits chimiques;
- Connaître les différents problèmes nécessitant l'emploi des additifs chimiques et associer un type de produit chimique avec le problème rencontré afin de résoudre ce même problème;
- Identifier les risques que présente chaque type de produit chimique et interpréter les feuilles de données MSDS;

## PROGRAMME

- Généralités sur les familles chimiques;
- Introduction;
- Les différents types de additifs chimiques;
- Troubleshooting et opérations d'exploitations liées aux additifs chimiques;
- Les différents problèmes portant atteinte à l'intégrité des équipements et l'efficacité des procédés;
- Sécurité aux manipulations des produits chimiques.



e-Learning



Présentiel

## Les différents Types de Corrosion Localisées

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Chimie des solutions et électrochimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de l'industrie de raffinage

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-22/03/2022 à Boumerdès

15/05/2022-17/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les notions sur l'électrochimie et la corrosion
- Les différents types de corrosion
- Les méthodes de protection

## PROGRAMME

- Définition
- Facteurs de la corrosion
- Notions de la pile électrochimique
- La corrosion du fer et ses alliages
- Les différents types de corrosion
- Méthodes de protection



e-Learning



Présentiel

## Les Fondamentaux de la Sécurité des Procédés- Process Safety Fundamentals

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances générales des systèmes de sécurité des procédés.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de l'exploitation des procédés industriels

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les études "Sécurité Procédés" requises lors d'un projet ou modification des installations
- Développer les bonnes pratiques en "Sécurité Procédés"
- Renforcer l'intégration du facteur humain dès la conception

## PROGRAMME

- Risque industriel et critère d'acceptation
- Identification et prise en compte des risques
- Inherent safety design (Design intrinsèquement sûr)
- Types de barrières de sécurité
- Barrières de prévention
- Barrières d'atténuation/protection
- Gestion des risques industriels au quotidien



e-Learning



Présentiel

## Les Procédés du Traitement du Gaz Naturel

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en thermodynamique, transfert de chaleur, transfert de matière et mécanique des fluides.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens du domaine gazier.

**PÉRIODE ET LIEU**

18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les procédés de traitement du gaz.
- Le comportement de phase des systèmes eau-hydrocarbures, et prédire les conditions de formation des hydrates, ainsi que les méthodes utilisées en pratique pour éviter de telle formation.

**PROGRAMME**

- Généralités sur le gaz naturel & classification.
- Spécifications de qualité retenues.
- Système eau-hydrocarbures.
- Démercurisation du GN.
- Déshydratation du GN.
- Désacidification du GN.
- Récupération des liquides de GN (dégasolinage).
- Etude de cas à l'aide de l'outil HYSYS (déshydratation, décarbonatation et schéma de process global d'une installation).



e-Learning



Présentiel

## Les Séparateurs : Classification, Selection et Design

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en génie des procédés

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieur en génie des procédés

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- Les différents types de séparateurs
- Les critères de sélection des séparateurs
- La procédure de calcul et de dimensionnement des séparateurs.

**PROGRAMME**

- Principe et mécanisme de la séparation.
- Classification et critères de sélection des séparateurs.
- Equipements de séparation.
- Dimensionnement des séparateurs.
- Exemples pratiques.



e-Learning



Présentiel



## Mesurage et Comptabilisation des Produits Pétroliers Liquéfiés GNL et GPL

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les produits pétroliers liquéfiés et le mesurage des produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concernés par les activités de stockage et transfert des produits pétroliers liquéfiés, et impliqués dans le calcul du bilan de matière.

**PÉRIODE ET LIEU**

27/11/2022-01/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de réservoirs de stockage;
- Les procédures d'échantillonnages produits pétroliers liquéfiés;
- Les procédures de mesurage et la comptabilisation produits pétroliers liquéfiés (ISO 6578).

**PROGRAMME**

- Comptabilité de matière avec étude des cas selon la norme ISO 6578
- Mesurage statique sur réservoirs de stockage
- Les différents types des bacs de stockage
- Spécifications et utilisation des produits pétroliers liquéfiés
- Mesurage dynamique : Classification, technologie des compteurs
- Généralités sur les produits pétroliers liquéfiés



e-Learning



Présentiel

## Méthodologie d'Exécution des Essais Hydrostatiques

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en mécanique, mécanique des fluides et canalisations.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de chantiers, responsables de phases de réalisation et ingénieurs de canalisations.

**PÉRIODE ET LIEU**

22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Renforcer leurs connaissances techniques et réglementaires dans le domaine des essais hydrostatiques
- Maîtriser toutes les étapes et procédures qui sous-tendent les épreuves hydrostatiques
- Connaître les règles de sécurité à observer pendant les essais

**PROGRAMME**

- Généralités
- Textes réglementaires régissant les essais hydrostatiques
- Tronçonnement de la ligne:
  - . Calcul des pressions d'épreuve
  - . Calcul de la dénivellation admissible
  - . Etude de cas
- Nettoyage et calibrage de la conduite
- Essais hydrostatiques:
  - . Remplissage
  - . Pressurisation et essai
- Vidange des tronçons
- Essuyage
- Raccordements
- Epreuves des ouvrages annexes
- Matériels et équipements
- Mesures de sécurité industrielle



e-Learning



Présentiel



## Navigation et Opérations sur la Station Experion PKS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur et techniciens exploitants opérant sur DCS Experion PKS

## PÉRIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- D'avoir des notions sur l'architecture du système DCS Honeywell EPKS;
- Opérer en efficacité sur le système Experion PKS ;
- Utiliser des différents graphiques HMIWeb pour le contrôle et la conduite du procédé.

## PROGRAMME

- Architecture du DCS Honeywell EPKS
- Démarrage de la station, niveaux de sécurité et barre d'outils
- Navigation au sein d'une station
- Les opérations process
- Opération à partir des vues de groupe et des vues de détail
- Opérations sur les vues de tendance (Experion Trends)

## Optimisation du Procédé C3-MR en Utilisant Aspen HYSYS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en optimisation et méthodes numériques en transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadre et ingénieur en exploitation.

## PÉRIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les méthodes d'optimisation utilisées dans Aspen HYSYS
- Connaître à utiliser l'option case study dans un problème d'optimisation ainsi que sa limite d'utilisation
- Trouver la composition optimale de MCR correspondante à une puissance spécifique minimale
- Faire un choix optimal des niveaux de pression d'évaporation et de condensation des réfrigérants

## PROGRAMME

- Rappel sur l'aspect thermodynamique d'un procédé de liquéfaction C3-MR.
- Rappel sur les techniques d'optimisation numérique.
- Etude d'optimisation de la composition MR à l'aide de l'option 'case study'.
- Etude d'optimisation de la composition MR à l'aide de l'option "optimizer".
- Optimisation des niveaux de pression d'évaporation et de condensation.
- Création d'un modèle de simulation du procédé C3-MR par Aspen HYSYS.

## Performances des Pompes Centrifuges

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en mécanique des fluides incompressibles.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et agents de maîtrise en mécanique et en maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès  
27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-07/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants de :

- Connaître les différents types de pompes
- Comprendre le fonctionnement d'une pompe centrifuge
- Calculer les performances d'une pompe centrifuge
- Savoir adapter une pompe centrifuge à une installation hydraulique

## PROGRAMME

- Classification des pompes.
- Description et fonctionnement des pompes centrifuges.
- Courbes caractéristiques des pompes centrifuges.
- Calcul du point de fonctionnement.
- Couplage des pompes en série et parallèle.
- Cavitation et NPSH d'une pompe.
- Adaptation d'une pompe centrifuge dans une installation hydraulique.

 e-Learning Présentiel

## Procédé de Distillation - Unité Pilote de Distillation

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur le transfert de matière et la chimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Skikda  
09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Expliquer les bases de l'équilibre liquide-vapeur;
- Décrire le rôle des éléments internes de la colonne de distillation;
- Décrire le procédé de distillation;
- Identifier les principaux équipements d'une unité réelle.

## PROGRAMME

- Exploitation des colonnes (Contrôle et sécurité);
- Rappel sur les bases de l'équilibre liquide-vapeur;
- Problèmes liés à l'exploitation des équipements de distillation;
- Étude de cas : Distillation atmosphérique et Sous-vide d'un mélange (eau-méthanol) avec une unité pilote de distillation (démarrage, stabilisation des paramètres, et arrêt);
- Distillation Azéotropique.
- Principe de distillation et les différents types des colonnes ;
- Conduite des équipements : démarrage, arrêt et réduction de la charge ;

 e-Learning Présentiel

## Simulation du Système d'Anti-pompage à l'Aide de Logiciel Aspen HYSYS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Maîtrise de la simulation statique par Aspen HYSYS.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadre et ingénieur exploitation

## PERIODE ET LIEU

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître à simuler une unité de compression en mode dynamique par Aspen HYSYS.
- Comprendre comment simuler un système d'anti-pompage d'un compresseur.
- Connaître à simuler les différents scénarios survenus lors d'une opération de compression.
- Étudier l'effet du contrôle d'anti-pompage sur la consommation énergétique d'une station de compression.

## PROGRAMME

- Examiner l'effet d'un système d'anti-pompage sur la consommation énergétique d'un compresseur.
- Rappels sur la thermodynamique appliquée dans la compression.
- Rappels sur les compresseurs.
- Initiations à la théorie de contrôle de l'anti-pompage.
- Simulation d'une unité de compression avec son système d'anti-pompage.
- Étude des différents scénarii possibles qui pouvant survenir à un compresseur.
- Initiation à la simulation Aspen HYSYS en mode dynamique.



e-Learning



Présentiel

## Traitement des Eaux Dures

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Chimie des eaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens utilités

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Arzew

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew

18/12/2022-22/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux Apprenants de comprendre:

- les différents procédés de traitement des eaux et leurs utilisations dans les installations gazières

## PROGRAMME

- Décrire les différents procédés de traitement des eaux
- Désinfection par ultra-violet et désinfection par produit chimique
- Adoucissement, déminéralisation, osmose inverse



e-Learning



Présentiel

## Traitement des Eaux Huileuses et d'Injection

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation

## PERIODE ET LIEU

06/11/2022-08/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différentes techniques de traitement d'une eau huileuse des unités de traitement de pétrole et de gaz.
- Les techniques de traitement d'eau destinée à être injecter dans un puits producteur.

## PROGRAMME

- La chimie de l'eau.
- Les techniques de traitements de l'eau de production
- Les techniques de traitements d'une eau d'injection
- Traitement physico-chimique
- Bassin API, CPI, PPI
- Hydrocyclone, flottation, filtration
- Osmose inverse, nanofiltration, dégazage



e-Learning



Présentiel

## Troubleshooting dans les Procédés Amont

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Expérience de base dans la production et le suivi technique de l'exploitation des unités

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs et opérateurs exploitation

## PERIODE ET LIEU

04/08/2022-08/08/2022 à H. Messaoud  
24/11/2022-28/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les problèmes et leurs solutions liés au dysfonctionnement des procédés amont.
- Les problèmes liés aux équipements de process, et les solutions proposées.
- Les problèmes liés à l'instrumentation de contrôle, et les solutions proposées.

## PROGRAMME

- Introduction au troubleshooting des procédés industriels
- Définition de troubleshooting
- Troubleshooting lié à l'exploitation des équipements de procédés : Séparateurs, colonnes, échangeurs, fours, pompes et compresseur
- Problèmes liés à l'instrumentation de contrôle/ trips et alarmes
- Identification des problèmes
- Causes et effets : Alarmes et types de déclenchements
- Analyses des procédés : Déterminer les causes de problème et leurs solutions
- Etude de cas : Troubleshooting dans les unités industrielles



e-Learning



Présentiel

## Utilisation de l'Application HMIWeb pour la Création des Synoptiques sur DCS Experion PKS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés de la définition, de la modification et/ ou de la mise en œuvre de vues de conduite.

## PERIODE ET LIEU

18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants de :

- Organiser et mettre en œuvre efficacement le système Experion PKS
- Concevoir d'une manière efficace les synoptiques
- Créer une interface opérateur performante

## PROGRAMME

- Utiliser des menus et outils.
- Créer des nouveaux synoptiques de conduite.
- Créer des éléments d'affichage.
- Construire des vues avec HMIWeb Display Builder.
- Utiliser la librairie de standards (Shape Library).
- Créer des standards (templates), objets génériques dynamiques (Dynamic Shape Files), séquences d'animation (Shape Sequences), popups, façades et scripts d'animation.
- Insérer des formes dans des vues de conduite.
- Créer de nouvelles vues de conduite : insertion de standards, ajout de liens de navigation.

## Utilités et Installation Off-Site

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Thermodynamique ,turbomachines et équipements de transfert thermique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en exploitation

## PERIODE ET LIEU

21/07/2022-25/07/2022 à H. Messaoud  
27/10/2022-31/10/2022 à H. Messaoud

e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Comment produire de l'énergie et l'importance des utilités dans une installation de production de surface ; pour mettre en place les mécanismes nécessaires à la minimisation de la consommation d'énergie,
- Le rôle et le fonctionnement des installations Off Site (Blow Down, Réseau Torche),

## PROGRAMME

- Réseau torche
- Vide Vite (Blow Down)
- Système injection de produits chimiques
- Guide opérateur des utilités
- Système d'huile de lubrification
- Technologie de production des utilités



---

# GÉNIE DU GAZ

---





## Liste des séminaires de la spécialité Génie du Gaz

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Gaz Naturel Liquéfié (GNL)	5	GG37	Skikda	23/1/2022	27/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Liquéfaction du Gaz Naturel au Méga Train	4	GG8	Arzew	21/2/2022	24/2/2022
Réhabilitation d'un Complexe Industriel	3	GG10	Arzew	14/2/2022	16/2/2022
Fours Industriels	4	GG14	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&ID et PFD	3	GG15	Arzew	21/2/2022	23/2/2022
Chimie et Traitement des Eaux de Refroidissement	4	GG16	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Traitement des Eaux de Chaudière	5	GG18	Arzew	20/2/2022	24/2/2022
Contrôle de Procédé Avancé	5	GG20	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Le Stockage des Hydrocarbures	5	GG24	Arzew	27/2/2022	3/3/2022
Écoulement des Fluides dans les Canalisations	3	GG25	Arzew	28/2/2022	2/3/2022
Exploitation des Chaudières	5	GG27	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	3	GG29	Arzew	28/2/2022	2/3/2022
Exploitation des Échangeurs à Plaques	3	GG30	Arzew	21/2/2022	23/2/2022
Exploitation des Motopompes Cryogéniques à Moteur Submersible	4	GG42	Arzew	7/2/2022	10/2/2022
Exploitation d'un Train de Liquéfaction de GNL	5	GG43	Arzew	20/2/2022	24/2/2022
Garanties de Performance d'un Projet GNL	3	GG53	Arzew	28/2/2022	2/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude Comparative Entre l'Ancienne et la Nouvelle Génération de Train de Liquéfaction de Gaz Naturel par le Procédé APCI	4	GG1	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Problème de la Qualité du GNL au Niveau des Terminaux	3	GG2	Arzew	21/3/2022	23/3/2022
Problématique du Mercure Présent dans les Hydrocarbures Gazeux et Liquides	3	GG5	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022
Déshydratation du Gaz Naturel	3	GG11	Arzew	21/3/2022	23/3/2022
Traitement du Gaz Naturel	3	GG12	Arzew	7/3/2022	9/3/2022
Exploitations des Fours et Chaudières	5	GG17	Arzew	27/3/2022	31/3/2022
Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	3	GG19	Arzew	21/3/2022	23/3/2022
Calcul Thermique des Fours et Chaudières	5	GG21	Arzew	13/3/2022	17/3/2022
Étude Comparative Entre les Différents Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	5	GG23	Arzew	27/3/2022	31/3/2022
Exploitation des Chaudières	5	GG27	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Choix et Installation d'une Pompe Centrifuge	5	GG31	Arzew	27/3/2022	31/3/2022
Exploitation de la Turbine à Gaz	5	GG33	Arzew	13/3/2022	17/3/2022
Exploitation de l'Échangeur Cryogénique Principal APCI	3	GG38	Arzew	28/3/2022	30/3/2022
Initiation au Management d'un Projet GNL	3	GG40	Arzew	14/3/2022	16/3/2022
Exploitation des Dessaleurs	5	GG45	Arzew	6/3/2022	10/3/2022
Procédures de Démarrage et d'Arrêt des Unités de Liquéfaction GNL	5	GG46	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Procédure d'Arrêt et Démarrage des Installations Gazières	5	GG51	Arzew	27/3/2022	31/3/2022



## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement Préliminaire de Gaz Brut	4	GG48	Arzew	14/3/2022	17/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Compresseurs Centrifuges	5	GG7	Skikda	3/4/2022	7/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude Comparative Entre l'Ancienne et la Nouvelle Génération de Train de Liquéfaction de Gaz Naturel par le Procédé APCI	4	GG1	Arzew	23/5/2022	26/5/2022
Problème de la Qualité du GNL au Niveau des Terminaux	3	GG2	Arzew	30/5/2022	1/6/2022
Déshydratation du Gaz Naturel	3	GG11	Skikda	8/5/2022	10/5/2022
Traitement du Gaz Naturel	3	GG12	Arzew	23/5/2022	25/5/2022
Fours Industriels	4	GG14	Boumerdès	15/5/2022	18/5/2022
Fours Industriels	4	GG14	Arzew	16/5/2022	19/5/2022
Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&ID et PFD	3	GG15	Skikda	29/5/2022	31/5/2022
Traitement des Eaux de Chaudière	5	GG18	Arzew	29/5/2022	2/6/2022
Traitement des Eaux de Chaudière	5	GG18	Skikda	15/5/2022	19/5/2022
Contrôle de Procédé Avancé	5	GG20	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Calcul Thermique des Fours et Chaudières	5	GG21	Arzew	29/5/2022	2/6/2022
Exploitation des Échangeurs à Plaques	3	GG30	Arzew	23/5/2022	25/5/2022
Choix et Installation d'une Pompe Centrifuge	5	GG31	Arzew	29/5/2022	2/6/2022
Exploitation des Dessaleurs	5	GG45	Arzew	15/5/2022	19/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Déshydratation du Gaz Naturel	3	GG11	Arzew	6/6/2022	8/6/2022
Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&ID et PFD	3	GG15	Arzew	20/6/2022	22/6/2022
Chimie et Traitement des Eaux de Refroidissement	4	GG16	Arzew	27/6/2022	30/6/2022
Exploitations des Fours et Chaudières	5	GG17	Arzew	26/6/2022	30/6/2022
Étude Comparative Entre les Différents Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	5	GG23	Arzew	12/6/2022	16/6/2022
Le Stockage des Hydrocarbures	5	GG24	Arzew	12/6/2022	16/6/2022
Écoulement des Fluides dans les Canalisations	3	GG25	Arzew	13/6/2022	15/6/2022
Exploitation des Chaudières	5	GG27	Arzew	19/6/2022	23/6/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	3	GG29	Arzew	13/6/2022	15/6/2022
Exploitation de la Turbine à Gaz	5	GG33	Arzew	26/6/2022	30/6/2022
Le Gaz Naturel Liquéfié (GNL)	5	GG37	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Exploitation de l'Échangeur Cryogénique Principal APCI	3	GG38	Arzew	27/6/2022	29/6/2022
Initiation au Management d'un Projet GNL	3	GG40	Arzew	6/6/2022	8/6/2022
Exploitation des Motopompes Cryogéniques à Moteur Submersible	4	GG42	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Exploitation d'un Train de Liquéfaction de GNL	5	GG43	Arzew	19/6/2022	23/6/2022
Traitement Préliminaire de Gaz Brut	4	GG48	Arzew	26/6/2022	29/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Procédure d'Arrêt et Démarrage des Installations Gazières	5	GG51	Arzew	5/6/2022	9/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Réhabilitation d'un Complexe Industriel	3	GG10	Arzew	25/7/2022	27/7/2022
Déshydratation du Gaz Naturel	3	GG11	Arzew	25/7/2022	27/7/2022
Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	3	GG19	Arzew	25/7/2022	27/7/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	3	GG29	Boumerdès	24/7/2022	26/7/2022
Garanties de Performance d'un Projet GNL	3	GG53	Arzew	18/7/2022	20/7/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude Comparative Entre l'Ancienne et la Nouvelle Génération de Train de Liquéfaction de Gaz Naturel par le Procédé APCI	4	GG1	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Exploitation des Compresseurs Centrifuges	5	GG7	Skikda	4/9/2022	8/9/2022
Fours Industriels	4	GG14	Arzew	19/9/2022	22/9/2022
Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&ID et PFD	3	GG15	Arzew	26/9/2022	28/9/2022
Traitement des Eaux de Chaudière	5	GG18	Arzew	4/9/2022	8/9/2022
Traitement des Eaux de Chaudière	5	GG18	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Contrôle de Procédé Avancé	5	GG20	Arzew	11/9/2022	15/9/2022
Écoulement des Fluides dans les Canalisations	3	GG25	Arzew	5/9/2022	7/9/2022
Exploitation des Échangeurs à Plaques	3	GG30	Arzew	5/9/2022	7/9/2022
La Chaîne Complète du GN et GNL (Prétraitement, Liquéfaction, Transport par Méthaniers Puis Regazéification)	5	GG39	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Initiation au Management d'un Projet GNL	3	GG40	Arzew	19/9/2022	21/9/2022
Procédure d'Arrêt et Démarrage des Installations Gazières	5	GG51	Arzew	25/9/2022	29/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Problème de la Qualité du GNL au Niveau des Terminaux	3	GG2	Arzew	17/10/2022	19/10/2022
Construction d'Interface Excel avec une Simulation HYSYS	5	GG3	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Problématique du Mercure Présent dans les Hydrocarbures Gazeux et Liquides	3	GG5	Boumerdès	2/10/2022	4/10/2022
Réhabilitation d'un Complexe Industriel	3	GG10	Arzew	3/10/2022	5/10/2022
Fours Industriels	4	GG14	Boumerdès	9/10/2022	12/10/2022
Exploitations des Fours et Chaudières	5	GG17	Arzew	16/10/2022	20/10/2022
Exploitation de la Turbine à Gaz	5	GG33	Arzew	16/10/2022	20/10/2022
Exploitation des Motopompes Cryogéniques à Moteur Submersible	4	GG42	Arzew	24/10/2022	27/10/2022
Procédures de Démarrage et d'Arrêt des Unités de Liquéfaction GNL	5	GG46	Skikda	2/10/2022	6/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement du Gaz Naturel	3	GG12	Arzew	7/11/2022	9/11/2022
Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	3	GG19	Arzew	28/11/2022	30/11/2022
Calcul Thermique des Fours et Chaudières	5	GG21	Arzew	27/11/2022	1/12/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Écoulement des Fluides dans les Canalisations	3	GG25	Arzew	21/11/2022	23/11/2022
Exploitation des Chaudières	5	GG27	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Le Gaz Naturel Liquéfié (GNL)	5	GG37	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Exploitation de l'Échangeur Cryogénique Principal APCI	3	GG38	Arzew	21/11/2022	23/11/2022
La Chaîne Complète du GN et GNL (Prétraitement, Liquéfaction, Transport par Méthaniers Puis Regazéification)	5	GG39	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Exploitation d'un Train de Liquéfaction de GNL	5	GG43	Arzew	6/11/2022	10/11/2022
Garanties de Performance d'un Projet GNL	3	GG53	Arzew	14/11/2022	16/11/2022
Traitement Préliminaire de Gaz Brut	4	GG48	Arzew	14/11/2022	17/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Liquéfaction du Gaz Naturel au Méga Train	4	GG8	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
Déshydratation du Gaz Naturel	3	GG11	Arzew	5/12/2022	7/12/2022
Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&ID et PFD	3	GG15	Skikda	18/12/2022	20/12/2022
Chimie et Traitement des Eaux de Refroidissement	4	GG16	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
Étude Comparative Entre les Différents Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel	5	GG23	Arzew	25/12/2022	29/12/2022
Le Stockage des Hydrocarbures	5	GG24	Arzew	11/12/2022	15/12/2022
Exploitation des Chaudières	5	GG27	Arzew	25/12/2022	29/12/2022
Exploitation des Aéroréfrigérants	3	GG29	Arzew	19/12/2022	21/12/2022
Choix et Installation d'une Pompe Centrifuge	5	GG31	Arzew	18/12/2022	22/12/2022

### Étude Comparative Entre l'Ancienne et la Nouvelle Génération de Train de Liquéfaction de Gaz Naturel par le Procédé APCI



Durée  
4 jours

#### PRÉREQUIS

Bonne connaissance des procédés de liquéfaction GNL (Gaz Naturel Liquéfié) et des équipements de procédé.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs process des unités de liquéfaction du gaz naturel.

#### PERIODE ET LIEU

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

23/05/2022-26/05/2022 à Arzew

12/09/2022-15/09/2022 à Arzew

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les sections du train de liquéfaction et les étapes nécessaires avant la phase de liquéfaction du gaz.
- Le principe de fonctionnement de la liquéfaction.
- Les principaux problèmes rencontrés dans le procédé et leur résolution.

#### PROGRAMME

- Présentation des complexes méga-train et des anciens complexes de GNL.
- Les types de procédés de liquéfaction.
- Les unités présentant les modifications et les améliorations par la comparaison du complexe GL1 (Arzew ou Skikda) avec un nouveau complexe Méga train.
- Les avantages des modifications apportées à un nouveau complexe Méga train.



e-Learning



Présentiel

### Problème de la Qualité du GNL au Niveau des Terminaux



Durée  
3 jours

#### PRÉREQUIS

Notions sur les procédés de liquéfaction du gaz naturel.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs process.

#### PERIODE ET LIEU

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

30/05/2022-01/06/2022 à Arzew

17/10/2022-19/10/2022 à Arzew

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les conséquences des problèmes liés à la qualité du GNL dans les usines de gazéification.

#### PROGRAMME

- Introduction.
- Production du GNL.
- Types de contrat GNL.
- Calcul de l'énergie du GNL.
- Station d'échantillonnage de GNL.
- Terminal de réception du GNL d'Isle of Grain (Grande Bretagne).
- Problèmes rencontrés et solutions apportées.



e-Learning



Présentiel

## Construction d'Interface Excel avec une Simulation HYSYS

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en : Simulation par HYSYS

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens d'exploitation ou d'ingénierie travaillant dans l'industrie pétrolière et gazière.

**PÉRIODE ET LIEU**

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Comment créer un lien entre MS Excel et le simulateur HYSYS
- Comment manipuler les paramètres d'une simulation HYSYS à partir d'un fichier Excel.

**PROGRAMME**

- Initiation à la pratique du logiciel de simulation HYSYS
- Construction d'un schéma de simulation sur HYSYS
- Création d'un lien entre HYSYS et MS Excel.



e-Learning



Présentiel

## Problématique du Mercure Présent dans les Hydrocarbures Gazeux et Liquides

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions en traitement de gaz.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens chargés de la production, du transport et du traitement des hydrocarbures gazeux ou liquides; ingénieurs et techniciens intervenant dans les complexes de liquéfaction du gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-04/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Les participants seront en mesure de :

- Mieux appréhender la problématique du Mercure présent dans les hydrocarbures.
- Comprendre les techniques d'analyse du Mercure.

**PROGRAMME**

- Mercure et dérivés.
- Mercure dans les hydrocarbures gazeux et liquides.
- Techniques d'analyse et quantification du Mercure.
- Procédés de demercuration.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Compresseurs Centrifuges

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Thermodynamique, mécanique des fluides et transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel de production chargé de l'exploitation des compresseurs centrifuges.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

04/09/2022-08/09/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie des compresseurs centrifuges ainsi que les phénomènes physiques mis en jeu dans les différentes parties de la machine.
- L'influence des paramètres opératoires sur la performance des compresseurs.
- Les modes de régulation de débit et les régulations anti-pompage.

## PROGRAMME

- Technologie des compresseurs centrifuges.
- Vibrations, vitesse critique, équilibrage dynamique.
- Auxiliaires : Circuit d'huile, système de gaz de barrage, ligne d'équilibrage, dispositif d'étanchéité, ...
- Sécurité : Déplacement axial, vibrations, température de palier et butée, pression d'huile, seuils de mesure et action de sécurité.
- Fonctionnement des compresseurs centrifuges.
- Evolution de la pression et de la température du gaz dans un compresseur centrifuge.
- Evolution des débits massique et volumique en fonction de la pression, de la température et de la nature du gaz.
- Performance d'un compresseur.
- Courbes caractéristiques.
- Exploitation et surveillance des compresseurs centrifuges.

## La Liquéfaction du Gaz Naturel au Méga Train

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs process des unités de liquéfaction du gaz naturel.

## PERIODE ET LIEU

21/02/2022-24/02/2022 à Arzew

12/12/2022-15/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le procédé du GNL le plus récent utilisé à SONATRACH.
- Les nouvelles notions sur le Mega train de GNL.
- Les différentes améliorations par rapport aux anciens procédés APCI utilisés à SONATRACH.

## PROGRAMME

- Skid de comptage usine.
- Conditionnement du gaz d'alimentation.
- Elimination du gaz naturel.
- Déshydratation du gaz naturel.
- Système fuel-gaz.
- Liquéfaction.
- Réfrigération.
- Fractionnement.
- Stockage et chargement.

## Réhabilitation d'un Complexe Industriel

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Chefs de projets, ingénieurs de projets et ingénieurs travaux neufs.

**PERIODE ET LIEU**

14/02/2022-16/02/2022 à Arzew

25/07/2022-27/07/2022 à Arzew

03/10/2022-05/10/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La méthodologie et la stratégie de rénovation d'un complexe de gaz naturel liquéfié en cours d'exploitation.

**PROGRAMME**

- Pourquoi la rénovation.
- Etablissement de la phase audit.
- Détermination de l'étendue des travaux, budget et délais.
- Démarrage de la phase réalisation.
- Problèmes rencontrés et solutions.
- Problèmes contractuels avec l'entrepreneur.

## Déshydratation du Gaz Naturel

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PERIODE ET LIEU**

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

08/05/2022-10/05/2022 à Skikda

06/06/2022-08/06/2022 à Arzew

25/07/2022-27/07/2022 à Arzew

05/12/2022-07/12/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les différents procédés de déshydratation du gaz naturel.

**PROGRAMME**

- La composition du gaz naturel.
- La formation d'hydrates.
- Déshydratation par refroidissement.
- Déshydratation par absorption.
- Déshydratation par adsorption.
- Déshydratation membranaire.
- Le choix des absorbants et adsorbants.
- Les problèmes rencontrés et risques qui y sont liés.



## Traitement du Gaz Naturel

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances générales sur le gaz naturel.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

07/03/2022-09/03/2022 à Arzew

23/05/2022-25/05/2022 à Arzew

07/11/2022-09/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les procédés de traitement du gaz.
- Comprendre le comportement de phase des systèmes eau-hydrocarbures.
- Prédire la formation d'hydrates.

## PROGRAMME

- Généralité sur le gaz naturel et classification.
- Composition du gaz naturel.
- Extraction et traitement sur le champ.
- Spécification de la qualité.
- Traitement dans les unités de liquéfaction.
- Démercurisation du GN.
- Déshydratation du GN.
- Désacidification du GN.
- Récupération des liquides du GN.
- Etude de cas à l'aide de l'outil HYSYS, problèmes opératoires.



e-Learning



Présentiel

## Fours Industriels

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: thermodynamique (Transfert de chaleur).

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs exploitation.

## PERIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

15/05/2022-18/05/2022 à Boumerdès

16/05/2022-19/05/2022 à Arzew

19/09/2022-22/09/2022 à Arzew

09/10/2022-12/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les modes de transfert de chaleur, les composants et les paramètres de fonctionnement du four.

## PROGRAMME

- La régulation du four : circuit du procédé.
- Paramètres de fonctionnement.
- Les différents types de four.
- Les modes de transfert de chaleur.
- Les composants du four.



e-Learning



Présentiel

## Schéma de Tuyauterie et d'Instrumentation P&amp;ID et PFD

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les procédés de fabrication des hydrocarbures et instrumentation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process, instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

21/02/2022-23/02/2022 à Arzew

29/05/2022-31/05/2022 à Skikda

20/06/2022-22/06/2022 à Arzew

26/09/2022-28/09/2022 à Arzew

18/12/2022-20/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types des schémas de procédé.
- Le système de numérotation des schémas et lignes.
- La représentation des équipements, des tuyauteries et des instruments.

**PROGRAMME**

- Les différents types de schémas.
- Mise en page du PID.
- Système de numérotation des schémas.
- Système de numérotation des lignes.
- Symboles pour les schémas.
- Révision des schémas.



e-Learning



Présentiel

## Chimie et Traitement des Eaux de Refroidissement

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Chimie et traitement des eaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens utilités et cadres d'études.

**PERIODE ET LIEU**

28/02/2022-03/03/2022 à Arzew

27/06/2022-30/06/2022 à Arzew

12/12/2022-15/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La chimie des eaux.
- Les différents traitements industriels et exploitation des systèmes de traitement des eaux de refroidissement.

**PROGRAMME**

- Tours de réfrigération
- Traitement préliminaire de l'eau brute
- L'utilisation de l'eau



e-Learning



Présentiel

## Exploitations des Fours et Chaudières

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Transfert de chaleur, thermodynamique et mécanique des fluides.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en exploitation

**PERIODE ET LIEU**

27/03/2022-31/03/2022 à Arzew

26/06/2022-30/06/2022 à Arzew

16/10/2022-20/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les procédures de démarrage des fours et chaudières.

**PROGRAMME**

- Description des fours et des chaudières
- Fonctionnement des différentes parties des fours et chaudières
- Mise en service et exploitation des fours et des chaudières
- Diagnostic de dysfonctionnement
- Sécurité des fours et des chaudières
- Les risques liés au dysfonctionnement des paramètres sur les personnes et l'environnement



e-Learning



Présentiel

## Traitement des Eaux de Chaudière

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Arzew

15/05/2022-19/05/2022 à Skikda

29/05/2022-02/06/2022 à Arzew

04/09/2022-08/09/2022 à Arzew

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents types de chaudières.
- Garantir la bonne exploitation des chaudières.

**PROGRAMME**

- Les problèmes posés par l'eau durant son utilisation
- Analyse de l'eau
- Les différents types de chaudières
- Procédés de traitements de l'eau des chaudières
- Conditionnement des eaux
- Corrosion des tubes des chaudières
- Conservation des chaudières
- Système de sécurité des chaudières
- Impact des produits de conditionnement sur le personnel et l'environnement



e-Learning



Présentiel

## Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les procédés de traitement du gaz.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

25/07/2022-27/07/2022 à Arzew

28/11/2022-30/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les fonctions et les nécessités de la liquéfaction, les opérations des procédés utilisées pour l'obtention du GNL.
- Les conditions du gaz naturel requises avant le procédé, ainsi que les différents types des procédés utilisés pour la liquéfaction du gaz naturel.

## PROGRAMME

- Procédé de production du froid.
- Evaluation du rendement d'un cycle frigorifique.
- Spécification du gaz naturel pour liquéfaction.
- Les procédés de liquéfaction du gaz naturel (GNL).
- Limitations pratiques dans les procédés du GNL.
- Vue sur le marché du GNL.



e-Learning



Présentiel

## Contrôle de Procédé Avancé

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base : Mesure, régulation de procédé.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et agents de maîtrise en instrumentation et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew

11/09/2022-15/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'acquérir :

- Les connaissances théoriques et pratiques pour l'optimisation des actions de contrôle et l'obtention des paramètres d'exploitation de procédé stables et précis.

## PROGRAMME

- Modélisation des systèmes de contrôle, des systèmes linéaires et non linéaires.
- Identification des procédés (par la réponse indicielle) en boucle ouverte.
- Fonction de transfert d'un système ouvert et d'un système fermé.
- Etude du polynôme auxiliaire dans la table de ROUTH.
- Calcul du gain maximum du régulateur et de la période d'oscillation, et calcul des actions du régulateur (PID) par le tableau de ZEIGLER-NICKHOLS.
- Régulation en boucle simple, en boucle cascade, en PVTRACK, régulation prédictive et régulation floue
- Application.



e-Learning



Présentiel

## Calcul Thermique des Fours et Chaudières

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Exploitation des fours et des chaudières.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs process et technique.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Arzew  
29/05/2022-02/06/2022 à Arzew  
27/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Etablir un bilan de masse et d'énergie d'un four ou d'une chaudière en vue d'un modèle mathématique.
- Déterminer le rendement thermique de chaque équipement.
- Surveiller les paramètres de sécurité des fours et des chaudières (alarmes de déclenchement), etc.

## PROGRAMME

- Notions sur le transfert thermique.
- Calcul thermique d'un four.
- Calcul thermique d'une chaudière.
- Rendement thermique et applications réelles sur des équipements existants.
- Régulation des fours.
- Les paramètres de sécurité des fours et chaudières (alarmes de déclenchement).
- Les risques liés aux dysfonctionnements des paramètres sur les personnes et l'environnement.



e-Learning



Présentiel

## Étude Comparative Entre les Différents Procédés de Liquéfaction du Gaz Naturel

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs et ingénieurs.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Arzew  
12/06/2022-16/06/2022 à Arzew  
25/12/2022-29/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes méthodes de liquéfaction du gaz naturel.

## PROGRAMME

- Rappel thermodynamique.
- Procédé de production du froid.
- Evaluation du rendement d'un cycle frigorifique.
- Spécifications du gaz naturel pour liquéfaction.
- Etude des procédés de liquéfaction du gaz naturel (GNL).
- Limitations pratiques dans les procédés du GNL.
- Vue sur le marché du GNL.



e-Learning



Présentiel

## Le Stockage des Hydrocarbures

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en process et inspection de la sécurité.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Arzew

12/06/2022-16/06/2022 à Arzew

11/12/2022-15/12/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de produits à stocker ainsi que leur stockage.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Définition des capacités de stockage.
- Types de produits à stocker.
- Préparation et mise en service du réservoir de stockage.
- Principales mesures préventives et protectrices de la zone de stockage.

## Écoulement des Fluides dans les Canalisations

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et agents de maîtrise activant dans l'industrie pétrolière.

**PERIODE ET LIEU**

28/02/2022-02/03/2022 à Arzew

13/06/2022-15/06/2022 à Arzew

05/09/2022-07/09/2022 à Arzew

21/11/2022-23/11/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- S'acquérir des connaissances de base en mécanique des fluides.
- Développer un esprit d'analyse et de synthèse afin de situer l'importance des écoulements des fluides dans les unités industrielles.

**PROGRAMME**

- Propriétés des fluides.
- Principales caractéristique des fluides en écoulement.
- Dynamique des fluides réels - Pertes de charges.
- Caractéristiques d'une installation - Pompage d'un liquide.

## Exploitation des Chaudières

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs process et techniciens.

**PERIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

19/06/2022-23/06/2022 à Arzew

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

25/12/2022-29/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents types de chaudières
- Comprendre la technologie de fabrication et les méthodes d'exploitation des chaudières

**PROGRAMME**

- Généralités et description des chaudières.
- Inconvénients de l'eau dans une chaudière.
- Conditionnement des eaux de chaudières.
- Exploitation des chaudières.
- Rendement thermique.
- Sécurité des chaudières.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Aéroréfrigérants

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel exploitation et ingénieurs process du département technique.

**PERIODE ET LIEU**

28/02/2022-02/03/2022 à Arzew

13/06/2022-15/06/2022 à Arzew

24/07/2022-26/07/2022 à Boumerdès

19/12/2022-21/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Optimiser l'exploitation des aéroréfrigérants.
- Connaître les problèmes vécus dans les complexes GNL.
- Apporter les solutions adéquates.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Rappel sur le transfert de chaleur.
- Les échangeurs de chaleur.
- Critères de choix des aéroréfrigérants.
- Technologie des aéroréfrigérants.
- Choix entre aéroréfrigérant et réfrigérant à eau.
- Calcul thermique des aéroréfrigérants.
- Exploitation des aéroréfrigérants.



e-Learning



Présentiel



## Exploitation des Échangeurs à Plaques

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel exploitation et ingénieurs process du département technique.

## PERIODE ET LIEU

21/02/2022-23/02/2022 à Arzew

23/05/2022-25/05/2022 à Arzew

05/09/2022-07/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Optimiser l'exploitation des échangeurs à plaques.
- Connaître les problèmes vécus dans les complexes GNL.
- Apporter les solutions adéquates.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Rappel sur le transfert de chaleur.
- Calcul thermique.
- Les échangeurs de chaleur.
- Critères de choix des échangeurs à plaques.
- Technologie des échangeurs à plaques.
- Exploitation des échangeurs à plaques.
- Normes internationales des échangeurs à plaques.
- Problèmes d'exploitation vécus dans les usines de GNL.
- Programme de surveillance des échangeurs à plaques.



e-Learning



Présentiel

## Choix et Installation d'une Pompe Centrifuge

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs et ingénieurs en exploitation.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Arzew

29/05/2022-02/06/2022 à Arzew

18/12/2022-22/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Savoir installer correctement une pompe centrifuge.
- Déterminer toutes les performances énergétiques d'une pompe centrifuge pour une exploitation optimale.

## PROGRAMME

- Généralités sur les pompes et installations hydrauliques.
- Pompes volumétriques.
- Pompes centrifuges.
- Exploitation d'une pompe centrifuge.
- Problèmes d'exploitation des pompes centrifuges.
- Workshop sur banc d'essai pompe centrifuge.
- Mesure de sécurité lors de l'exploitation des pompes.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation de la Turbine à Gaz

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Thermodynamique, mécanique des fluides, résistance des matériaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et agents de maîtrise en exploitation.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Arzew

26/06/2022-30/06/2022 à Arzew

16/10/2022-20/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Avoir les connaissances nécessaires sur l'exploitation d'une turbine à gaz, sa constitution et son principe de fonctionnement.
- Comprendre le bilan massique et énergétique d'une turbine à gaz.
- Comprendre le rendement thermique d'une turbine à gaz.

## PROGRAMME

- Constitution d'une turbine à gaz.
- Technologie et principe de fonctionnement d'une turbine à gaz.
- Analyse fonctionnelle.
- Bilan massique et énergétique sur une TAG mono et double arbre.
- Puissance et rendement.
- Circuit d'une TAG (combustible, air, eau de refroidissement, huile de lubrification) et système d'étanchéité.
- Démarrage et arrêt d'une TAG, courbe de démarrage (profil de température - de pression).
- Contrôle et surveillance des paramètres de fonctionnement de la TAG.
- Sécurité d'une TAG.
- Incidents d'exploitation (différents incidents, mesures correctives).



e-Learning



Présentiel

## Le Gaz Naturel Liquéfié (GNL)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de procédés et cadres techniques.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La chaîne GNL (localisation et spécificités des principales installations GNL dans le monde).
- Le principe et les conditions opératoires des principaux procédés de liquéfaction.
- Les risques et aspects HSE spécifiques aux installations GNL.

## PROGRAMME

- Propriétés spécifiques au GNL et risques associés.
- Procédés de liquéfaction et de revaporisation.
- Stockage, chargement/déchargement et transport du GNL.
- Technologie du matériel spécifique au GNL.
- Exploitation des installations GNL.
- Aspects économiques du GNL.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation de l'Échangeur Cryogénique Principal APCI

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs des unités de GNL.

## PERIODE ET LIEU

28/03/2022-30/03/2022 à Arzew

27/06/2022-29/06/2022 à Arzew

21/11/2022-23/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le fonctionnement de la section liquéfaction du gaz naturel.
- Connaître les procédures de mise en service et d'arrêt de l'échangeur principal et des autres équipements cryogéniques.
- Découvrir les problèmes liés à l'exploitation de l'échangeur principal.

## PROGRAMME

- Principe de fonctionnement de la liquéfaction du gaz naturel.
- L'échangeur cryogénique APCI.
- Mise en service et arrêt de l'échangeur principal.
- Modes de mise en service de l'échangeur principal.
- Aspects de sécurité des installations du GNL.



e-Learning



Présentiel

## La Chaîne Complète du GN et GNL (Prétraitement, Liquéfaction, Transport par Méthaniers Puis Regazéification)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens impliqués dans l'exploitation des installations de surface de traitement et de transport du gaz naturel et des unités de liquéfaction.

## PERIODE ET LIEU

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre toutes les étapes de transport et de transformation du gaz naturel depuis les puits jusqu'aux terminaux de regazéification.
- Connaître le rôle et le fonctionnement des différents équipements utilisés dans les procédés.

## PROGRAMME

- Réserves de gaz naturel en Algérie et dans le monde.
- Propriétés et composition chimique du gaz naturel.
- Traitements physico-chimiques du gaz naturel dès sa sortie des puits.
- Machines frigorifiques et liquéfaction du gaz naturel.
- Le cycle théorique des machines frigorifiques
- Définition et propriétés du GNL.
- Différents procédés de liquéfaction en Algérie (procédé cascade classique, procédé TEALARC, procédé PRICO, procédé Air Products).
- Le transport maritime du GNL et les différents types de navires méthaniers.
- Le terminal de regazéification du GNL.



e-Learning



Présentiel

## Initiation au Management d'un Projet GNL

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur le procédé du GNL.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chefs de projet et ingénieurs de projet débutants, ingénieurs travaux neufs.

## PERIODE ET LIEU

14/03/2022-16/03/2022 à Arzew

06/06/2022-08/06/2022 à Arzew

19/09/2022-21/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les connaissances générales en management de projet par application sur un projet de gaz naturel liquéfié.

## PROGRAMME

- Rappel sur les types de contrats de réalisation de projet.
- Projets à coûts forfaitaires.
- Projets à coûts remboursables.
- Projet type hybride.
- Réalisation d'un projet.
- Etablissement du cahier des charges.
- Phase réalisation (suivi des coûts et délais de réalisation).
- Problèmes rencontrés et solutions apportées.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Motopompes Cryogéniques à Moteur Submersible

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Mécanique des fluides.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

07/02/2022-10/02/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

24/10/2022-27/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la procédure d'exploitation des pompes cryogéniques à moteur submersible à l'intérieur du bac de stockage.
- Découvrir la technologie des pompes cryogéniques à moteur submersible.
- Connaître les caractéristiques techniques des pompes cryogéniques à moteur submersible.

## PROGRAMME

- Technologie des pompes cryogéniques à moteur submersible à l'intérieur du bac de stockage.
- Caractéristiques techniques des pompes cryogéniques à moteur submersible à l'intérieur du bac de stockage.
- Courbes de performance.
- NPSHR.
- Durée de vie roulement.
- Egalisation de la poussée axiale.
- Fonctionnement.
- Maintenance.
- Exploitation des pompes de chargement /pompes de cool down.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation d'un Train de Liquéfaction de GNL

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Bonne connaissance des procédés de liquéfaction GNL (Gaz Naturel Liquéfié) et des équipements de procédé.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens process des unités de liquéfaction du gaz naturel.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Arzew

19/06/2022-23/06/2022 à Arzew

06/11/2022-10/11/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différentes sections de liquéfaction du gaz naturel - bilan de matière ex séparation, distillation.
- Les bilans de matière: Séparation, distillation.

**PROGRAMME**

- Présentation de gaz d'alimentation GN.
- Les différentes sections d'un train de liquéfaction.
- Traitement du gaz.
- Pré-refroidissement (la boucle propane).
- La séparation.
- La boucle MCR.
- La liquéfaction du méthane.
- Le fractionnement des sous produits.

## Exploitation des Dessaleurs

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Chimie des eaux, thermodynamique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs process

**PERIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Arzew

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants:

- D'avoir des notions sur la chimie des eaux
- De mieux cerner les procédés physiques et chimiques de dessalement pour les eaux d'alimentation des chaudières HP

**PROGRAMME**

- Notion sur la chimie des eaux
- Procédés de dessalement chimiques
- Procédé de dessalement par membrane (osmose inverse)
- Procédé de dessalement par changement de phase

## Procédures de Démarrage et d'Arrêt des Unités de Liquéfaction GNL

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Connaître les différents procédés de liquéfaction existants.
- Comprendre le principe de fonctionnement de chaque procédé
- Apprendre les étapes de démarrage et d'arrêt d'une unité de liquéfaction

## PROGRAMME

- Introduction aux procédés de liquéfaction.
- Description des procédés de liquéfaction existants en Algérie.
- Procédure de démarrage d'une unité de liquéfaction.
- Les étapes d'un arrêt d'une unité de liquéfaction (arrêt programmé, arrêt d'urgence).
- Etude de cas : démarrage de l'unité de liquéfaction de Skikda « GL1K ».



e-Learning



Présentiel

## Garanties de Performance d'un Projet GNL

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Bonne connaissance des procédés de liquéfaction GNL (Gaz Naturel Liquéfié) et des équipements de procédé

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chef de projet, ingénieur de projet, ingénieur d'affaire, ingénieur construction

## PERIODE ET LIEU

28/02/2022-02/03/2022 à Arzew

18/07/2022-20/07/2022 à Arzew

14/11/2022-16/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Définir dans un contrat et les annexes techniques les garanties de performance à obtenir lors de la réalisation d'un projet de gaz naturel liquéfié

## PROGRAMME

- Garanties de capacité de produit finis
- Garanties de qualité des produits finis
- Garanties d'autoconsommation
- Autres garanties



e-Learning



Présentiel



## Procédure d'Arrêt et Démarrage des Installations Gazières

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Equipement statiques, machines tournantes

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Arzew

05/06/2022-09/06/2022 à Arzew

25/09/2022-29/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Les différentes étapes à suivre pour le démarrage et l'arrêt d'une chaîne de traitement de gaz brut & comment coordonner avec la station boosting.

## PROGRAMME

- Arrêt:

- Préparation de la chaîne de traitement pour l'arrêt
- Réduction de la charge
- Isolement des installations
- Dépressurisation des différents circuits
- Plan de platinage

- Démarrage:

- Préparation de circuit (line set)
- Vérification des boucles de régulation (loop check)
- Pressurisation des installations à la pression de service



e-Learning



Présentiel

## Traitement Préliminaire de Gaz Brut

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Chimie des hydrocarbures, équipements statiques, machines tournantes

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process

## PERIODE ET LIEU

14/03/2022-17/03/2022 à Arzew

26/06/2022-29/06/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- les différents procédés de traitement de gaz brut.

## PROGRAMME

- Généralité sur le gaz naturel
- Traitement préliminaire du gaz naturel
- Notion sur le gaz sec et les conditions de son transport
- Fractionnement et rectification
- Notion sur le condensât et GPL
- Spécifications des différents produits gaz sec, GPL et condensât

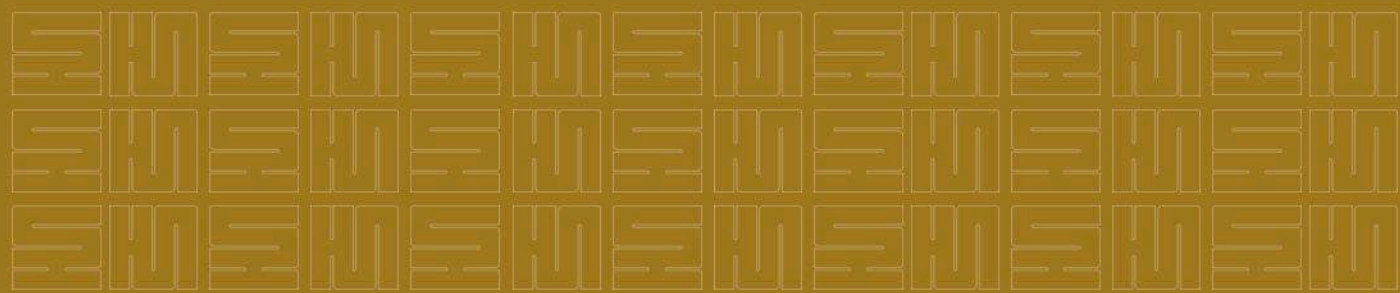


e-Learning

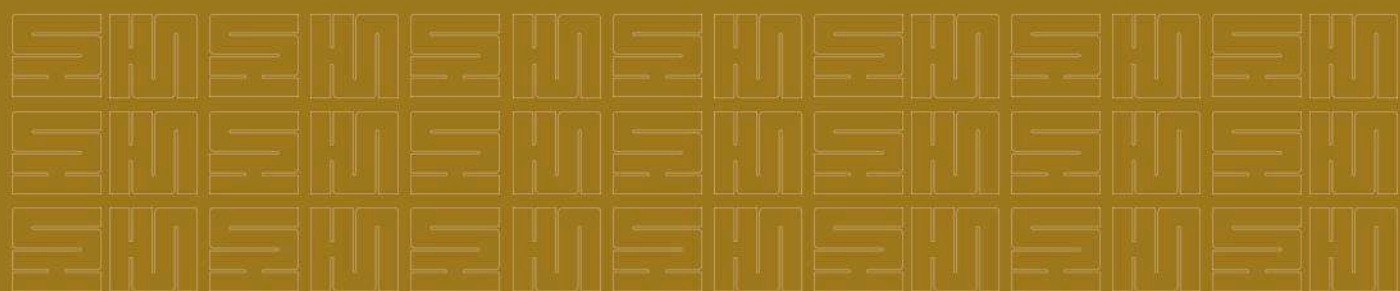


Présentiel





# RAFFINAGE



## Liste des séminaires de la spécialité Raffinage

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Équipements d'Échange Thermique : Exploitation, Entretien et Inspection	5	RAF14	Skikda	2/1/2022	6/1/2022
Équipements d'Échange Thermique : Exploitation, Entretien et Inspection	5	RAF14	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	RAF19	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
La Chromatographie en Phase Gazeuse (CGP)	5	RAF21	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Équipements de Séparation	5	RAF41	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Compositions, Caractéristiques et Utilisation des Produits de Raffinage	5	RAF55	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Le Raffinage du Pétrole Brut	5	RAF60	H. Messaoud	20/1/2022	24/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Bitumes	3	RAF9	Arzew	28/2/2022	2/3/2022
Traitement des Effluents Industriels	4	RAF11	Skikda	6/2/2022	9/2/2022
Exploitation des Fours Pétroliers	5	RAF12	H. Messaoud	17/2/2022	21/2/2022
Exploitation des Fours Pétroliers	5	RAF12	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Échangeurs de Chaleur (Sélection, Calcul Thermique, Entretien et Inspection)	5	RAF13	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Appareil à Pression de Gaz : Techniques et Règlementation	5	RAF20	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Validation des Méthodes d'Analyses	5	RAF22	Skikda	6/2/2022	10/2/2022
Pétrole Brut, Produits Pétroliers et Schémas de Raffinage	5	RAF23	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Mesurage et Comptabilisation des Pétales Bruts et Produits Pétroliers dans les Réservoirs de Stockage : Bilan A 15C	5	RAF26	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Fonctionnement et Exploitation des Turbines à Gaz Industrielles	5	RAF28	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Mise au Point sur la Fabrication des Lubrifiants	4	RAF36	Arzew	21/2/2022	24/2/2022
Exploitations et Performances des Machines Tournantes	5	RAF37	Arzew	13/2/2022	17/2/2022
Chaine de Fabrication des Huiles de Base	4	RAF38	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Méthodes Spectrophotométriques d'Analyse des Hydrocarbures (Ir, UV-Vis, et AA)	3	RAF83	Boumerdès	27/2/2022	1/3/2022
L'Isomérisation	4	RAF70	Boumerdès	27/2/2022	2/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Dégradation des Matériaux dans l'Industrie Pétrolière	5	RAF8	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Chromatographie : CPG et HPLC	4	RAF10	Boumerdès	6/3/2022	9/3/2022
Équipements d'Échange Thermique : Exploitation, Entretien et Inspection	5	RAF14	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	RAF19	Arzew	6/3/2022	10/3/2022
Appareil à Pression de Gaz : Techniques et Règlementation	5	RAF20	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Validation des Méthodes d'Analyses	5	RAF22	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Pétrole Brut, Produits Pétroliers et Schémas de Raffinage	5	RAF23	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Procédures et Normes d'Échantillonnage des Gaz, Pétrole Brut et Produits Pétroliers Liquides	5	RAF25	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Spécifications et Essais Normalisés dans l'Industrie du Raffinage - Partie 1	5	RAF46	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Simulation des Installations de Traitement de Brut et de Gaz par Aspen HYSYS	5	RAF31	Arzew	20/3/2022	24/3/2022
Fabrication, Caractérisation et Evolution des Carburants	4	RAF33	Arzew	28/3/2022	31/3/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Organisation et Outils de Gestion	4	RAF39	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Méetrologie Appliquée au Stockage et Distribution des Hydrocarbures	5	RAF52	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Compositions, Caractéristiques et Utilisation des Produits de Raffinage	5	RAF55	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Reforming Catalytique	5	RAF62	Arzew	13/3/2022	17/3/2022
La distillation Topping dans le Raffinage	4	RAF67	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Catalyseurs Hétérogènes pour l'Industrie du Raffinage et de Pétrochimie	5	RAF63	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Traitement des Eaux de Chaudières et des Eaux de Refroidissement	5	RAF73	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Étalonnage des Bacs de Stockage	5	RAF65	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Les Procédés Catalytiques dans le Raffinage	5	RAF61	Arzew	20/3/2022	24/3/2022
Aéroréfrigérants : Technologie, Conception et Exploitation	4	RAF79	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Échangeurs de Chaleur (Sélection, Calcul Thermique, Entretien et Inspection)	5	RAF13	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Exploitation des Pompes	5	RAF15	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
Gestion, Organisation et Sécurité des Laboratoires	5	RAF27	Skikda	10/4/2022	14/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Raffinage pour non Raffineur	3	RAF7	Boumerdès	8/5/2022	10/5/2022
Chromatographie : CPG et HPLC	4	RAF10	Boumerdès	29/5/2022	1/6/2022
Traitement des Effluents Industriels	4	RAF11	Boumerdès	15/5/2022	18/5/2022
Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	RAF19	Arzew	22/5/2022	26/5/2022
Le Raffinage et Traitement du Pétrole Brut	4	RAF30	Arzew	23/5/2022	26/5/2022
Distillation sous Vide	4	RAF34	Arzew	16/5/2022	19/5/2022
Exploitations et Performances des Machines Tournantes	5	RAF37	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Organisation et Outils de Gestion	4	RAF39	Arzew	30/5/2022	2/6/2022
Le Reforming Catalytique	4	RAF69	Boumerdès	15/5/2022	18/5/2022
Echangeurs de Chaleur: Technologie, Conception et Exploitation	4	RAF80	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Craquage Catalytique	4	RAF72	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Réservoirs de Stockage des Hydrocarbures	4	RAF3	Boumerdès	19/6/2022	22/6/2022
Raffinage du Pétrole	5	RAF4	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Les Bitumes	3	RAF9	Arzew	27/6/2022	29/6/2022
Conditionnement des Eaux Procèdes par Dessalement et Déminéralisation des Eaux Brutes	5	RAF18	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Simulation des Installations de Traitement de Brut et de Gaz par Aspen HYSYS	5	RAF31	Arzew	12/6/2022	16/6/2022
Fabrication, Caractérisation et Evolution des Carburants	4	RAF33	Arzew	13/6/2022	16/6/2022
Simulation des Procédés de Raffinage avec Aspen HYSYS	5	RAF50	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Méetrologie Appliquée au Stockage et Distribution des Hydrocarbures	5	RAF52	Skikda	5/6/2022	9/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Le Raffinage du Pétrole Brut	5	RAF60	H. Messaoud	23/6/2022	27/6/2022
Procédés de Traitements des Eaux Brutes Industrielles	4	RAF74	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022
Les Procédés Catalytiques dans le Raffinage	5	RAF61	Arzew	5/6/2022	9/6/2022
Hydrotraitement des Fractions Pétrolières	4	RAF71	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
Distillation Atmosphérique et Sous Vide	4	RAF64	Skikda	12/6/2022	15/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Chromatographie : CPG et HPLC	4	RAF10	Boumerdès	24/7/2022	27/7/2022
Exploitation des Pompes	5	RAF15	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Essais Normalisés de Contrôle de Qualité des Produits Pétroliers	5	RAF17	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
La Chromatographie en Phase Gazeuse (CGP)	5	RAF21	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Distillation sous Vide	4	RAF34	Arzew	25/7/2022	28/7/2022
Mise au Point sur la Fabrication des Lubrifiants	4	RAF36	Arzew	25/7/2022	28/7/2022
Exploitations et Performances des Machines Tournantes	5	RAF37	Arzew	17/7/2022	21/7/2022
Chaine de Fabrication des Huiles de Base	4	RAF38	Arzew	18/7/2022	21/7/2022
Reforming Catalytique	5	RAF62	Arzew	17/7/2022	21/7/2022
Le Dessalage du Pétrole Brut	4	RAF68	Boumerdès	24/7/2022	27/7/2022
Catalyseurs Hétérogènes pour l'Industrie du Raffinage et de Pétrochimie	5	RAF63	Skikda	17/7/2022	21/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Chromatographie en Phase Gazeuse (CGP)	5	RAF21	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Pétrole Brut, Produits Pétroliers et Schémas de Raffinage	5	RAF23	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Procédures et Normes d'Échantillonnage des Gaz, Pétrole Brut et Produits Pétroliers Liquides	5	RAF25	Skikda	7/8/2022	11/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	RAF19	Arzew	25/9/2022	29/9/2022
Pétrole Brut, Produits Pétroliers et Schémas de Raffinage	5	RAF23	Skikda	4/9/2022	8/9/2022
Gestion, Organisation et Sécurité des Laboratoires	5	RAF27	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Le Raffinage et Traitement du Pétrole Brut	4	RAF30	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Organisation et Outils de Gestion	4	RAF39	Arzew	19/9/2022	22/9/2022
Troubleshooting des Procédés de Distillation et des Equipements Process	4	RAF56	Skikda	11/9/2022	14/9/2022
Traitement des Eaux de Chaudières et des Eaux de Refroidissement	5	RAF73	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Réservoirs de Stockage des Hydrocarbures	4	RAF3	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Raffinage du Pétrole	5	RAF4	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Le Raffinage pour non Raffineur	3	RAF7	Boumerdès	16/10/2022	18/10/2022
Traitement des Effluents Industriels	4	RAF11	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Fours Pétroliers	5	RAF12	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Exploitation des Fours Pétroliers	5	RAF12	H. Messaoud	13/10/2022	17/10/2022
Conditionnement des Eaux Procédés par Dessalement et Déminéralisation des Eaux Brutes	5	RAF18	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	RAF19	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
La Chromatographie en Phase Gazeuse (CGP)	5	RAF21	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Mesurage et Comptabilisation des Pétales Bruts et Produits Pétroliers dans les Réservoirs de Stockage : Bilan A 15C	5	RAF26	Skikda	23/10/2022	27/10/2022
Simulation des Installations de Traitement de Brut et de Gaz par Aspen HYSYS	5	RAF31	Arzew	23/10/2022	27/10/2022
Mise au Point sur la Fabrication des Lubrifiants	4	RAF36	Arzew	17/10/2022	20/10/2022
Équipements de Séparation	5	RAF41	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Simulation des Procédés de Raffinage avec Aspen HYSYS	5	RAF50	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Méthodes Spectrophotométriques d'Analyse des Hydrocarbures (Ir, UV-Vis, et AA)	3	RAF83	Boumerdès	23/10/2022	25/10/2022
Reforming Catalytique	5	RAF62	Arzew	23/10/2022	27/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Bitumes	3	RAF9	Arzew	21/11/2022	23/11/2022
Traitement des Effluents Industriels	4	RAF11	Skikda	6/11/2022	9/11/2022
Spécifications et Essais Normalisés dans l'Industrie du Raffinage - Partie 1	5	RAF46	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Le Raffinage et Traitement du Pétrole Brut	4	RAF30	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Fabrication, Caractérisation et Evolution des Carburants	4	RAF33	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Distillation sous Vide	4	RAF34	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Hydrotraitement des Fractions Pétrolières	4	RAF71	Boumerdès	13/11/2022	16/11/2022
Les Fours dans l'Industrie Pétrolière & Gazière: Technologie, Sélection et Exploitation	4	RAF82	Boumerdès	27/11/2022	30/11/2022
Craquage Catalytique	4	RAF72	Boumerdès	27/11/2022	30/11/2022
L'Isomérisation	4	RAF70	Boumerdès	6/11/2022	9/11/2022
Distillation Atmosphérique et Sous Vide	4	RAF64	Skikda	6/11/2022	9/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Exploitation des Pompes	5	RAF15	Skikda	4/12/2022	8/12/2022
Fonctionnement et Exploitation des Turbines à Gaz Industrielles	5	RAF28	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Exploitations et Performances des Machines Tournantes	5	RAF37	Arzew	4/12/2022	8/12/2022
Chaîne de Fabrication des Huiles de Base	4	RAF38	Arzew	26/12/2022	29/12/2022
La distillation Topping dans le Raffinage	4	RAF67	Boumerdès	25/12/2022	28/12/2022
Les Procédés Catalytiques dans le Raffinage	5	RAF61	Arzew	11/12/2022	15/12/2022
Technologie des Colonnes et Ballons de Séparation	3	RAF75	Boumerdès	11/12/2022	13/12/2022
Le Reforming Catalytique	4	RAF69	Boumerdès	11/12/2022	14/12/2022

## Exploitation des Réservoirs de Stockage des Hydrocarbures

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur le pétrole brut et les produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en exploitation des hydrocarbures, transport des hydrocarbures et raffinage du pétrole.

**PÉRIODE ET LIEU**

19/06/2022-22/06/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le rôle du stockage dans l'industrie du traitement, du transport et du raffinage du pétrole.
- Les différents types et équipements des réservoirs de stockage.
- Comment exploiter les réservoirs de stockage et connaître les problèmes liés à l'exploitation de ces réservoirs.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les hydrocarbures.
- Classification des réservoirs de stockage.
- Types des réservoirs de stockage.
- Accessoires des réservoirs de stockage.
- Exploitation d'un parc de stockage.
- Problèmes liés à l'exploitation des réservoirs de stockage.
- Tests et inspections des réservoirs de stockage.



e-Learning



Présentiel

## Raffinage du Pétrole

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions en chimie des hydrocarbures, pétrole brut et produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole.

**PÉRIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents procédés de raffinage du pétrole brut.
- L'exploitation des unités de raffinage.
- Les paramètres de fonctionnement des unités de raffinage.

**PROGRAMME**

- Historique et évolution de l'industrie de raffinage.
- Dessalage.
- Distillation atmosphérique et distillation sous vide.
- Production des huiles.
- Reforming catalytique.
- Isomérisation.
- Alkylation.
- Hydrodésulfuration.
- Cracking catalytique.
- Hydrocracking.



e-Learning



Présentiel

## Le Raffinage pour non Raffineur

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel n'ayant pas de formation technique et désirant connaître l'industrie du raffinage.

**PERIODE ET LIEU**

08/05/2022-10/05/2022 à Boumerdès

16/10/2022-18/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les propriétés et les applications des produits pétroliers.
- Le raffinage et son intégration dans la chaîne pétrolière.
- Les différentes étapes du raffinage.

**PROGRAMME**

- L'interface avec la pétrochimie.
- Les schémas de raffinage et leur évolution.
- Les caractéristiques des pétroles bruts et des produits pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Dégradation des Matériaux dans l'Industrie Pétrolière

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions d'électrochimie, thermodynamique, chimie de surface.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenants dans le domaine du pétrole et du gaz.

**PERIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les caractéristiques électrochimiques, mécaniques et métallurgiques des matériaux, et développer les moyens pratiques de protection des structures d'acier.

**PROGRAMME**

- Notions de base.
- Les facteurs de corrosion.
- Aspects thermodynamiques des réactions de corrosion.
- Vitesse des réactions de corrosion.
- Corrosion des métaux et alliages.
- Propriétés métallurgiques / Surface et interfaces.
- Le matériau et sa microstructure face à la corrosion.
- Corrosion dans l'industrie chimique : Influence de certaines espèces sur les phénomènes de corrosion des matériaux métalliques dans différents milieux.
- Corrosion et contraintes mécaniques.
- La protection électrochimique : Protection cathodique et passivation anodique.



e-Learning



Présentiel



## Les Bitumes

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Procédés de raffinage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs process.

## PERIODE ET LIEU

28/02/2022-02/03/2022 à Arzew

27/06/2022-29/06/2022 à Arzew

21/11/2022-23/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Mieux connaître les bitumes.

## PROGRAMME

- Les bitumes : des mélanges hydrocarbonés.
- Propriétés physico-chimiques.
- Bitumes naturels et bitumes artificiels.
- Utilisations des bitumes naturels.
- Utilisations des bitumes artificiels.
- Toxicité et santé environnementale.



e-Learning



Présentiel

## Chromatographie : CPG et HPLC

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie des hydrocarbures.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés de la production, du transport et du traitement des hydrocarbures gazeux ou liquides; ingénieurs et techniciens intervenants dans les complexes de liquéfaction du gaz.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-09/03/2022 à Boumerdès

29/05/2022-01/06/2022 à Boumerdès

24/07/2022-27/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes de base de la chromatographie.
- Les méthodes de séparation et de caractérisation des produits pétroliers.

## PROGRAMME

- Aspects généraux de la chromatographie.
- Chromatographie en phase gazeuse CPG.
- Chromatographie liquide CPL.
- Chromatographie liquide à haute performance HPLC.



e-Learning



Présentiel

## Traitement des Effluents Industriels

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Quelques notions de la chimie des eaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens d'exploitation des unités de l'industrie pétrolière.

**PERIODE ET LIEU**

06/02/2022-09/02/2022 à Skikda

15/05/2022-18/05/2022 à Boumerdès

23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

06/11/2022-09/11/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes méthodes de traitement des eaux usées (classiques et spécifiques) et leurs applications dans le domaine industriel.

**PROGRAMME**

- Caractérisation des rejets industriels.
- Traitements physicochimiques.
- Traitements biologiques.
- Traitement spécifique.

## Exploitation des Fours Pétroliers

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Transfert de chaleur, mécanique des fluides, thermodynamique et régulation industrielle.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie pétrolière et gazière concernés à divers titres (service, procédé, exploitation, maintenance, inspection) par les fours pétroliers.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

17/02/2022-21/02/2022 à H. Messaoud

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

13/10/2022-17/10/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La conception, la technologie et l'exploitation des fours pétroliers.
- Les règles d'exploitation d'un four en toute sécurité.
- Les situations anormales pouvant conduire à des incidents.

**PROGRAMME**

- Modes de transferts.
- Technologie des fours
- Brûleurs, consommation d'énergie et rejets atmosphériques.
- Calcul du rendement d'un four.
- Exploitation et régulation d'un four.
- Méthode de nettoyage des tubes.
- Sécurité des fours en exploitation.
- Incidents d'exploitation.
- Applications.

## Échangeurs de Chaleur (Sélection, Calcul Thermique, Entretien et Inspection)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Transfert de chaleur et mécanique des fluides.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres techniques de l'industrie pétrolière et techniciens des services entretien et inspection des raffineries.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement, la technologie et les différents types des échangeurs de chaleur.
- La méthode de calcul d'un échangeur de chaleur type faisceau-calandre.
- Comment déterminer les actions de maintenance à effectuer sur les échangeurs de chaleur.

**PROGRAMME**

- Rappels sur le transfert de chaleur.
- Principe de fonctionnement et types des échangeurs de chaleur.
- Construction et technologie des échangeurs de chaleur.
- Calcul thermique des échangeurs de chaleur (méthode de KERN).
- Etude des pertes de charge dans les échangeurs (étude d'un cas réel).
- Entretien-inspection.
- Facteurs de dégradation, de corrosion et d'érosion.
- Nettoyage des échangeurs de chaleur en marche et à l'arrêt.
- Détection des fuites et réparations.



e-Learning



Présentiel

## Équipements d'Échange Thermique : Exploitation, Entretien et Inspection

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Transfert de chaleur, mécanique des fluides, thermodynamique et régulation industrielle.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et agents de maîtrise intervenant dans le domaine de l'industrie du pétrole et du gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

02/01/2022-06/01/2022 à Skikda

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie et les conditions de fonctionnement des équipements d'échange thermique.
- Les actions de maintenance à effectuer sur les équipements d'échange thermique.
- Les avaries et proposer des solutions de remise en état.

**PROGRAMME**

- Description des différents équipements d'échange thermique rencontrés dans l'industrie du pétrole et du gaz.
- Echangeurs de chaleur.
- Fours.
- Chaudières.
- Encrassement et son influence sur la marche des unités, conséquences économiques (étude d'un cas réel).
- Entretien-Inspection : Facteurs de dégradation, nettoyage, détection d'anomalies, réparations, épreuves et contrôles.
- Isolation thermique.
- Méthode de calcul pour l'estimation de la durée de nettoyage d'un four et d'un échangeur de chaleur (étude d'un cas réel).



e-Learning



Présentiel

## Exploitation des Pompes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de mécanique des fluides, transfert de chaleur et thermodynamique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens en exploitation activant dans le domaine de l'industrie pétrolière et gazière.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

04/12/2022-08/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement et l'exploitation des pompes centrifuges et des pompes volumétriques.
- Les règles d'exploitation ainsi que les solutions à apporter aux problèmes pour la bonne marche de l'installation.
- Les principes de régulation mis en oeuvre ainsi que les règles de sécurité.

**PROGRAMME**

- Notions sur la mécanique des fluides.
- Classification des pompes.
- Notions sur la hauteur manométrique et sur la puissance.
- Installations des pompes.
- Courbes caractéristiques de fonctionnement.
- Calcul du rendement.
- Phénomènes de cavitation.
- Systèmes d'étanchéité et circuits auxiliaires.
- Exploitation des pompes : Démarrage et arrêt.
- Problèmes d'exploitation et remèdes.



e-Learning



Présentiel

## Essais Normalisés de Contrôle de Qualité des Produits Pétroliers

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de chimie des hydrocarbures.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenant dans les laboratoires de contrôle de qualité des produits pétroliers.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le mode opératoire des essais normalisés.
- Le sens physique de chaque essai.
- L'interprétation des résultats de chaque essai.

**PROGRAMME**

- Généralités sur le pétrole brut et sur sa composition.
- Normes et spécifications.
- Essais normalisés liés à la combustion des produits pétroliers.
- Essais normalisés liés à l'écoulement des produits pétroliers.
- Essais normalisés liés à la tenue au froid des produits pétroliers.
- Essais normalisés liés à la pollution atmosphérique et à la corrosion.
- Essais normalisés liés à la stabilité et à la nature chimique.



e-Learning



Présentiel

## Conditionnement des Eaux Procédés par Dessalement et Déminéralisation des Eaux Brutes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de chimie des eaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenant dans les unités d'exploitation.

**PERIODE ET LIEU**

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les caractéristiques de l'eau, les notions fondamentales de la chimie des eaux et la détermination du caractère chimique d'une eau.
- Les procédés de dessalement de l'eau de mer.
- Le traitement des eaux de chaudière.

**PROGRAMME**

- Caractéristiques physico-chimiques.
- Chimie des eaux.
- Dessalement de l'eau de mer.
- Déminéralisation de l'eau.
- Conditionnement des eaux de chaudière.



e-Learning



Présentiel

## Stockage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de pétrole brut et produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Agents travaillant dans le stockage et l'expédition du pétrole brut, des produits pétroliers et des gaz liquéfiés.

**PERIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Arzew

22/05/2022-26/05/2022 à Arzew

25/09/2022-29/09/2022 à Arzew

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La construction des différents types de réservoirs utilisés pour le stockage du pétrole brut et de ses dérivés.

**PROGRAMME**

- Réservoirs métalliques : Stockage des liquides et gaz liquéfiés.
- Réservoirs métalliques : Stockage des liquides à température ambiante.
- Réservoirs métalliques : Stockage des liquides à température contrôlée.
- Accessoires des réservoirs de stockage.
- Mécanisme des pertes des réservoirs de stockage.
- Echantillonnage et jaugeage des réservoirs de stockage.



e-Learning



Présentiel

## Appareil à Pression de Gaz : Techniques et Réglementation

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances des équipements sous pression des industries pétrolières et gazières.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenant dans les unités de l'industrie du pétrole et du gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les termes techniques et la réglementation APG.
- La procédure de qualification ou d'autorisation de mise en service des appareils sous pression de gaz.
- Les différentes techniques de contrôle CND, essais hydrostatiques, les normes utilisées et l'interprétation des résultats.

**PROGRAMME**

- Définition des appareils sous pression de gaz.
- La réglementation régissant le domaine des APG (décret exécutif et circulaire ministérielle).
- Procédure de construction, fabrication des APG.
- Procédure de réception de nouveaux équipements (documents, note de calcul).
- Périodicité du contrôle réglementaire des appareils à pression de gaz.
- Epreuves et re-épreuves des appareils à pression de gaz.
- Contrôle non destructif CND.
- Différentes méthodes de contrôle CND.
- Test et appréciation du résultat.
- Les essais hydrostatiques.



e-Learning



Présentiel

## La Chromatographie en Phase Gazeuse (CGP)

★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions en analyse chromatographique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres techniques et techniciens des laboratoires de l'industrie pétrolière et gazière.

**PÉRIODE ET LIEU**

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes méthodes chromatographiques.
- Le détail de la chromatographie en phase gazeuse.
- L'analyse et l'interprétation en chromatographie gazeuse.

**PROGRAMME**

- Les différentes méthodes chromatographiques.
- Principe et aspects généraux.
- Technique et principales parties.
- Paramètres de séparation et grandeurs de rétention.
- La chromatographie en phase gazeuse inverse (CPGI).
- Principe et appareillage/Colonnes et phases stationnaires.
- Programmation et optimisation des conditions d'analyse.
- Analyse qualitative et quantitative.
- Remplissage et conditionnement d'une colonne/ Détermination des propriétés de surface de la phase stationnaire.
- Comment analyser un produit et interpréter un résultat en chromatographie gazeuse?



e-Learning



Présentiel



## Validation des Méthodes d'Analyses

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de statistiques et connaissance de la norme 17025.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, chercheurs et responsable de laboratoire.

**PERIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'utilisation des outils statistiques de laboratoire.
- Le calcul et la maîtrise des critères de validation des méthodes d'analyse.

**PROGRAMME**

- Définitions, référentiels.
- Outils statistiques de laboratoire.
- Linéarité et calcul de régression.
- Limite de détection et limite de quantification.
- Evaluation des incertitudes.
- Suivi des performances et contrôle de qualité.



e-Learning



Présentiel

## Pétrole Brut, Produits Pétroliers et Schémas de Raffinage

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de chimie des hydrocarbures et de génie chimique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de production et d'exploitation des installations de surfaces et de raffinage.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

04/09/2022-08/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les méthodes d'analyse et d'évaluation des pétroles bruts.
- Les principales spécifications des produits pétroliers, leurs évolutions et faire le lien entre les propriétés et la composition d'un produit pétrolier.
- Les différents schémas de raffinage, leurs adaptations aux contraintes des marchés et aux évolutions des spécifications des produits.

**PROGRAMME**

- Historique du pétrole.
- Composition chimique des pétroles bruts.
- Caractérisation des pétroles bruts.
- Spécifications des produits pétroliers.
- Les coupes pétrolières.
- Les produits pétroliers non-énergétiques.
- Schémas de raffinage.



e-Learning



Présentiel



## Procédures et Normes d'Échantillonnage des Gaz, Pétrole Brut et Produits Pétroliers Liquides

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les pétroles et produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens d'exploitation et de laboratoire.

**PERIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'utilisation des normes d'échantillonnage des hydrocarbures.
- Les procédures d'échantillonnage des gaz, des pétroles bruts et des produits pétroliers liquides.

**PROGRAMME**

- Normes algériennes et équivalences.
- Champ d'application d'une norme.
- Appareillage pour l'échantillonnage manuel et automatique.
- Procédures de prises d'échantillons.
- Conditionnement des échantillons.

## Mesurage et Comptabilisation des Pétroles Bruts et Produits Pétroliers dans les Réservoirs de Stockage : Bilan A 15C

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les pétroles et produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concernés par les activités de stockage et transfert des produits pétroliers et impliqués dans le calcul du bilan de matière.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

23/10/2022-27/10/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de réservoirs de stockage.
- Les caractéristiques des réservoirs selon la nature du produit stocké.
- Les bonnes pratiques des procédures de mesurage ainsi que la comptabilité matière (bilan a 15C).

**PROGRAMME**

- Généralités.
- Qualité du pétrole brut et condensat : Densité, densité corrigée, degré API, viscosité, teneur en métaux, couleur et BSW.
- Spécifications et utilisation des principaux produits pétroliers : Naphta, essence, gasoil, jet A1, fuel.
- Exploitation des bacs de stockage et de leurs équipements.
- Mesurage statique sur réservoir : Barèmage d'un bac, jaugeage manuel et jaugeage d'un pied d'eau, relevé de température, échantillonnage et mesure de la masse volumique.
- Mesurage dynamique : Classification, technologie des compteurs, réglementation, étalonnage des compteurs.
- Comptabilité matière : Etats des stocks, volume apparent, masse volumique et volume corrigé a 15C, masse dans le vide, masse commerciale, bilan de matière, application (étude de cas).

## Gestion, Organisation et Sécurité des Laboratoires

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances préalables dans le domaine des laboratoires.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel d'encadrement et personnel intervenant dans les activités de laboratoires.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La conception et l'organisation des laboratoires, et les risques liés aux activités de laboratoires.
- La gestion et le stockage des produits chimiques.
- Les bonnes pratiques utilisées dans les laboratoires et les mesures à prendre en cas d'accident.

**PROGRAMME**

- Rôle et organisation du laboratoire.
- Conception et aménagement des laboratoires.
- Les principaux risques existants dans les laboratoires.
- Gestion des produits et des déchets.
- Equipements de protection individuelle.
- Prévention et conduite, procédures administratives à tenir en cas d'accident.



e-Learning



Présentiel

## Fonctionnement et Exploitation des Turbines à Gaz Industrielles

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Quelques notions de thermodynamique, mécanique des fluides et transfert de chaleur.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concernés par l'étude, l'exploitation et la maintenance des turbines à gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement et l'exploitation de la turbine à gaz.
- Les éléments indispensables rentrant dans le choix d'une turbine à gaz.
- Les problèmes provoquant des incidents sur la turbine.

**PROGRAMME**

- Technologie : Classification, construction, auxiliaires.
- Fonctionnement - Performance : Evolution d'un gaz, compression, détente, performance et éléments donnant la charge disponible.
- Choix : Critères de sélection suivant la disponibilité et les contraintes d'utilisation et de maintenance.
- Opérations de démarrage et d'arrêt.
- Suivi des systèmes de filtration d'air, de graissage, de combustible.
- Suivi des performances.
- Surveillance en marche.
- Opérations d'entretien.
- Programme d'entretien.



e-Learning



Présentiel

## Spécifications et Essais Normalisés dans l'Industrie du Raffinage - Partie 1

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions en transfert de matière et raffinage.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres, ingénieurs et techniciens en raffinage et pétrochimie.

**PERIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès

13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les normes et les spécifications des produits pétroliers.
- Connaître les principales spécifications des produits pétroliers.
- Faire le lien entre les propriétés et la composition des produits pétroliers.

**PROGRAMME**

- Origine et composition des pétroles bruts et produits pétroliers.
- Normes et spécifications.
- Essais normalisés liés aux propriétés physico-chimiques des carburants.
- Essais normalisés liés aux propriétés physico-chimiques des combustibles.
- Démonstration au laboratoire de quelques essais normalisés.



e-Learning



Présentiel

## Le Raffinage et Traitement du Pétrole Brut

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur le pétrole brut, traitement et installations du pétrole brut.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PERIODE ET LIEU**

23/05/2022-26/05/2022 à Arzew

12/09/2022-15/09/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le pétrole brut de son origine jusqu'à son raffinage et commercialisation.
- La fabrication des produits finis et les procédés à mettre en oeuvre pour répondre aux spécifications internationales.

**PROGRAMME**

- Les caractéristiques du pétrole.
- Les procédés de raffinage et fabrication des produits de base (GPL, carburants, huiles de base, bitumes et autres).
- Contrôle de la qualité des produits pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Simulation des Installations de Traitement de Brut et de Gaz par Aspen HYSYS

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Opérations unitaires et différents procédés de traitement de pétrole brut et de gaz.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Arzew

12/06/2022-16/06/2022 à Arzew

23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'utilisation du logiciel Aspen HYSYS.
- Analyser les différents procédés de pétrole et de gaz.
- Optimiser et évaluer les performances des installations pétrolières et gazières.

## PROGRAMME

- Présentation générale du logiciel HYSYS
- Caractérisation de pétrole brut: Petroleum Assays
- Simulation des différents équipements de procédé: Pipes, ballons de séparation, colonnes de distillation, équipements thermiques, machines tournantes...etc
- Simulation des différentes procédés de séparation: distillation atmosphérique, distillation sous vide, séparation GPL/Condensât, décarbonatation, déshydratation
- Optimisation d'une colonne de distillation



e-Learning



Présentiel

## Fabrication, Caractérisation et Évolution des Carburants

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

28/03/2022-31/03/2022 à Arzew

13/06/2022-16/06/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'acquérir des connaissances sur:

- Le pétrole brut de son origine jusqu'à son raffinage et commercialisation.
- La fabrication des produits finis et les procédés à mettre en oeuvre pour répondre aux spécifications internationales.

## PROGRAMME

- Les caractéristiques des carburants.
- La fabrication des carburants.
- Stockage et transport des carburants, précautions et santé.
- La consommation nationale et mondiale des carburants.
- L'évolution des carburants.



e-Learning



Présentiel

## Distillation sous Vide

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Génie chimique, procédés de raffinage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

16/05/2022-19/05/2022 à Arzew

25/07/2022-28/07/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Le procédé de distillation sous vide
- L'exploitation de l'unité de distillation sous vide
- Les paramètres de fonctionnement de l'unité de distillation sous vide
- Les risques et les problèmes fréquents liés à l'exploitation de l'unité de distillation sous vide

## PROGRAMME

- Procédé de distillation sous vide.
- Systèmes de mise sous-vide
- Exemple d'une unité type : schéma, conditions opératoires et leur signification.
- Bilan matière et qualité du fractionnement.
- Variables opératoires des procédés et Spécifications (charge et produits)
- Risques liés aux dysfonctionnements de l'unité de distillation sous vide.



e-Learning



Présentiel

## Mise au Point sur la Fabrication des Lubrifiants

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les procédés des lubrifiants.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens process.

## PERIODE ET LIEU

21/02/2022-24/02/2022 à Arzew

25/07/2022-28/07/2022 à Arzew

17/10/2022-20/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différentes qualités des lubrifiants.
- Le cheminement dans la mise au point des différents qualités des lubrifiants.

## PROGRAMME

- Présentation succincte des procédés de production des huiles de base.
- Introduction des niveaux de performance.
- Mise au point des formulations, fabrication et contrôle qualité.
- Risques des additifs chimiques utilisés sur le personnel et l'environnement.



e-Learning



Présentiel

## Exploitations et Performances des Machines Tournantes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Thermodynamique, mécanique des fluides, résistance des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs process.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Arzew

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew

17/07/2022-21/07/2022 à Arzew

04/12/2022-08/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement et l'utilisation des différents types des pompes, compresseurs, turbines et turboexpander.
- Les performances des machines tournantes.
- Les risques liés aux dysfonctionnements des paramètres des machines tournantes sur les personnes et l'environnement.

**PROGRAMME**

- Pompes: classifications et caractéristiques.
- Compresseurs: compresseurs volumétriques et compresseurs dynamiques.
- Turbines à gaz: fonctionnement, technologie et performances.
- Turbines à vapeur : fonctionnement, technologie et performances.
- Turboexpander : fonctionnement et technologie.
- Sécurité des pompes, compresseurs, turbines à gaz et à vapeur, turboexpander.
- Les risques liés aux dysfonctionnements des paramètres des machines tournantes sur les personnes et l'environnement.



e-Learning



Présentiel

## Chaîne de Fabrication des Huiles de Base

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Traitement du pétrole brut.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PÉRIODE ET LIEU**

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

18/07/2022-21/07/2022 à Arzew

26/12/2022-29/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'importance d'utilisation des huiles de base.
- La chaîne de fabrication des huiles de base.

**PROGRAMME**

- Section de distillation sous vide.
- Section de désasphaltage au propane.
- Section de déparaffinage.
- Section déshuilage (Technique de filtration).
- Section d'hydrofinishing.
- Variables opératoires des procédés.
- Spécifications (Charge et produits).
- Risques liés aux dysfonctionnement des différentes sections de la chaîne de fabrication des huiles de base.
- Généralités sur les huiles de base.



e-Learning



Présentiel



## Organisation et Outils de Gestion

 ★★ ⏳ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Outil de gestion.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs process et cadres supérieurs.

## PERIODE ET LIEU

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

30/05/2022-02/06/2022 à Arzew

19/09/2022-22/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Aborder les différentes fonctions qui interviennent dans l'exploitation d'une unité industrielle.
- Cerner leur activité, de souligner leur complémentarité et aussi de préciser pour chacune son domaine d'intervention.

## PROGRAMME

- Une organisation adéquate.
- Les systèmes de gestion des différents départements.
- Les procédures de travail et aussi les instructions permanentes.
- Les relations de travail entre les différents départements afin d'en situer les responsabilités en cas de défaillance, d'erreur ou d'incident.

 e-Learning  Présentiel

## Équipements de Séparation

 ★ ⏳ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs process et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la technologie et le principe de fonctionnement des équipements de séparation.
- Connaître le rôle de ces équipements dans les procédés.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Principe de distillation.
- Exploitation des colonnes de distillation.
- Principe de dessalage du pétrole brut.
- Technologies de fonctionnement des dessaleurs, absorbeurs, ballons, centrifugeuses et cyclones.

 e-Learning  Présentiel



## Simulation des Procédés de Raffinage avec Aspen HYSYS

★★★  Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Initiation à Aspen HYSYS

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en process.

**PÉRIODE ET LIEU**

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La caractérisation d'un brut.
- La simulation d'une colonne complexe.
- L'optimisation d'une colonne.

**PROGRAMME**

- Introduction à l'interface du simulateur Aspen HYSYS
- Utilisation du Petroleum assays pour la caractérisation d'un brut.
- Simulation et optimisation d'un train de préchauffe.
- Simulation et optimisation d'une colonne de distillation initiale.
- Simulation d'une colonne de distillation sous vide.
- Utilisation du Petroleum Feeder.
- Utilisation du Assay Manipulator et Product Blender.



e-Learning



Présentiel

## Métrologie Appliquée au Stockage et Distribution des Hydrocarbures

★  Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Notions sur le pétrole et les produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concernés par les activités de stockage et transfert des produits pétroliers, et impliqués dans le calcul du bilan de matière.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La construction des différents types de réservoirs utilisés pour le stockage des produits pétroliers.
- Les procédures d'échantillonnages et mesurage des produits pétroliers.
- Les procédures de distribution et transport des produits pétroliers, et les mesures de sécurité appliquées aux opérations de transfert.

**PROGRAMME**

- Rappel sur la qualité et l'échantillonnage des produits pétroliers.
- Stockage des produits pétroliers.
- Distribution et transport des hydrocarbures.
- Mesurage appliqué aux stockages et transport des hydrocarbures.
- Evaluation des pertes par émission atmosphérique des hydrocarbures dans les bacs de stockage et les moyens de récupération.
- Sécurité appliquée aux transferts et stockage des produits pétroliers.



e-Learning



Présentiel

## Compositions, Caractéristiques et Utilisation des Produits de Raffinage

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en chimie organique et en génie chimique de l'industrie pétrolière.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenants dans la production et le raffinage.

**PÉRIODE ET LIEU**

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes structures et compositions des produits de raffinage.
- Les différentes caractéristiques et spécifications des produits de raffinage en relation avec leurs procédés de production.
- Les principales utilisations et limitations des produits de raffinage.

**PROGRAMME**

- Introduction et présentation de la raffinerie.
- Composition et structures des pétroles bruts.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des pétroles bruts.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des GPL.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des naphthas.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des aromatiques.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des kérosènes et gasoils.
- Caractéristiques, spécifications et utilisations des bitumes.



e-Learning



Présentiel

## Troubleshooting des Procédés de Distillation et des Équipements Process

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en production et suivi technique de l'exploitation des unités.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens agents de maîtrise et opérateurs tableautistes intervenants dans la production et le raffinage.

**PÉRIODE ET LIEU**

11/09/2022-14/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre les problèmes liés :

- Au dysfonctionnement des colonnes de distillation, et les solutions proposées.
- Aux équipements de process, et les solutions proposées.
- A l'instrumentation de contrôle, et les solutions proposées.

**PROGRAMME**

- Introduction et présentation de l'installation de distillation.
- Principales causes de dysfonctionnements de la colonne de distillation du brut.
- Difficultés et problèmes d'exploitation de la colonne de distillation.
- Troubleshooting lié à l'exploitation de la colonne de distillation.
- Troubleshooting lié à l'exploitation des rebouilleurs, fours et condenseurs.
- Troubleshooting lié aux plateaux encrassés et les pompes centrifugeuses.
- Troubleshooting lié à l'instrumentation de contrôle/ trips & alarms.



e-Learning



Présentiel

## Le Raffinage du Pétrole Brut

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en génie chimique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en exploitation et en raffinage

**PERIODE ET LIEU**

20/01/2022-24/01/2022 à H. Messaoud

23/06/2022-27/06/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les propriétés du pétrole, des produits pétroliers et leurs utilisations.
- Le schéma d'une raffinerie dans l'activité amont.
- L'exploitation d'une raffinerie pour production des carburants.

**PROGRAMME**

- Caractéristiques des pétroles bruts et des produits pétroliers.
- Dessalage et déshydratation du pétrole brut.
- La distillation atmosphérique : Topping.
- Schéma d'une raffinerie dans l'Activité Amont.
- Exploitation d'une raffinerie.
- Diagnostique des problèmes d'exploitation d'une raffinerie.



e-Learning



Présentiel

## Méthodes Spectrophotométriques d'Analyses des Hydrocarbures IR, Uv-Vis et AA

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Chimie de base, appareillage de laboratoire, méthodes et procédures d'analyse.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de laboratoires.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-01/03/2022 à Boumerdès

23/10/2022-25/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Le séminaire couvre la description des spectroscopies d'absorption atomique, l'UV-visible et l'infrarouge, il permet de :

- Donner les bases nécessaires pour acquérir une bonne maîtrise des outils moléculaires de caractérisation,
- Connaître les trois techniques d'analyse spectroscopiques : Principe, différence, appareillage,

**PROGRAMME**

- Généralités sur les méthodes spectroscopiques.
- Spectrométrie Infrarouge.
- Spectroscopie UV-Visible.
- Spectrométrie d'absorption atomique.
- Interprétation des spectres IR.
- Exercices d'applications.



e-Learning



Présentiel

## Reforming Catalytique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Procédés d'amélioration (reforming catalytique ; isomérisation)

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs process

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Arzew

17/07/2022-21/07/2022 à Arzew

23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Décrire les transformations chimiques.
- Expliquer les modes d'action du catalyseur.
- Analyser l'influence des paramètres opératoires sur les performances de l'unité.

## PROGRAMME

- Introduction
- Formulations de carburants
- Origine et caractéristique de la charge du reforming catalytique
- Réactions mises en jeu dans le procédé du reforming catalytique
- Catalyseur du reforming
- Mise en œuvre du procédé du reforming catalytique
- Conduite de l'unité
- Régénération du catalyseur



e-Learning



Présentiel

## Aéroréfrigérants : Technologie, Conception et Exploitation

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en transfert de chaleur, mécanique des fluides et des notions de base sur le pétrole et le gaz.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs, cadres chargés des problèmes de conception et d'exploitation des aéroréfrigérants et personnel chargé de la gestion de l'énergie.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les critères de choix entre les aéroréfrigérants et les réfrigérants à eau
- La technologie de conception des aéroréfrigérants
- La procédure de vérification des performances thermiques des aéroréfrigérants
- Les problèmes rencontrés dans l'exploitation des aéroréfrigérants utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière

## PROGRAMME

- Transferts thermiques dans les aéroréfrigérants
- Généralités sur les aéroréfrigérants
- Choix entre réfrigérant à eau et réfrigérant à air
- Technologie et conception des aéroréfrigérants
- Considérations process
- Vérification des performances thermiques des aéroréfrigérants
- Problèmes liés à l'exploitation des aéroréfrigérants
- Applications



e-Learning



Présentiel

## Catalyseurs Hétérogènes pour l'Industrie du Raffinage et de Pétrochimie

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens activant dans l'industrie pétrolière et en particulier dans les unités de reforming catalytique.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

17/07/2022-21/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Apporter des connaissances techniques spécifiques relatives à la catalyse hétérogène : Démarrage, suivi des performances, arrêts et régénération du catalyseur.

## PROGRAMME

- Reformage catalytique
- Procédé de régénération des catalyseurs industriels
- Caractéristiques et propriétés des catalyseurs industriels
- Introduction à la catalyse : Définitions, importance de la catalyse, Les grandes réactions catalytiques industrielles, Méthodologie d'approche de la catalyse hétérogène
- Étude de quelques réactions catalytiques d'intérêt industriel
- Les catalyseurs acides : Propriétés structurales, mesure des propriétés acides, relations entre propriétés de surface (acidité) et activité, sélectivité, les zéolithes
- Les catalyseurs métalliques
- Étapes de la réaction catalytique
- Corrélations propriétés structurales et catalyse
- Mise en œuvre, exploitation et suivi des performances des catalyseurs industriels



e-Learning



Présentiel

## Craquage Catalytique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Chimie des hydrocarbures

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

27/11/2022-30/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître l'importance du craquage catalytique dans la raffinerie
- Connaître les différents procédés industriels
- Connaître le fonctionnement du procédé de craquage catalytique
- Ajuster les paramètres de fonctionnement

## PROGRAMME

- Introduction
- Historique
- Les différents procédés industriels
- Procédé FCC
- Thermodynamique et cinétique des réactions
- Mécanisme réactionnel
- Catalyseur
- Influence des variables opératoires du procédé FCC



e-Learning



Présentiel

## Distillation Atmosphérique et Sous Vide

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Opérateurs extérieurs expérimentés, opérateurs tableaux, chefs de quarts et contremaîtres des unités de distillation atmosphériques du pétrole brut et de distillation sous-vide.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-15/06/2022 à Skikda

06/11/2022-09/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Apporter une amélioration des connaissances relatives au fonctionnement et au réglage des unités de distillation atmosphérique et sous-vide.

## PROGRAMME

- Introduction
- Dessalage du pétrole brut
- Régulation, conduite et réglage
- Distillation sous-vide
- Qualité des pétroles bruts et leurs rendements de fractions pétrolières
- Distillation
- Distillation atmosphérique (toping)



e-Learning



Présentiel

## Echangeurs de Chaleur: Technologie, Conception et Exploitation

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en transfert de chaleur, mécanique des fluides et des notions de base sur le pétrole et le gaz.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs, cadres chargés des problèmes de conception et d'exploitation des échangeurs de chaleur et personnel chargé de la gestion de l'énergie.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types d'échangeurs de chaleur utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière.
- Les critères de choix d'un échangeur de chaleur.
- La technologie des échangeurs faisceau-calandre et la conception de nouveaux types d'échangeurs compacts.
- La vérification thermique et le suivi des performances des échangeurs de chaleur.

## PROGRAMME

- Transferts thermiques dans les échangeurs de chaleur.
- Généralités sur les échangeurs de chaleur et aspects technico-économiques
- Echangeurs faisceau et calandre type TEMA.
- Technologie des échangeurs tubulaires échangeurs.
- Vérification thermique des échangeurs tubulaires et suivi de performances.
- Problèmes liés à l'exploitation des échangeurs de chaleur.
- Applications.



e-Learning



Présentiel



## Étalonnage des Bacs de Stockage

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Des notions sur les bacs de stockage des hydrocarbures.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens concerné par les activités de stockage et qui sont impliqués dans le calcul du bilan de matière et le barèmage des bacs de stockage.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de réservoirs utilisés pour le stockage des produits pétroliers;
- Le rôle et l'utilisation des tables de barèmage;
- Les différentes méthodes et procédures de barèmage des capacités de stockage.

**PROGRAMME**

- Introduction;
- Méthodes de barèmage;
- Les différents types des bacs de stockage;
- Rôle et constitution des barèmes;
- Utilisation des barèmes;
- Méthodes volumétriques (épaulement);
- Méthodes géométriques (ISO 7507 et ISO 12917).



e-Learning



Présentiel

## Hydrotraitement des Fractions Pétrolières

★★★  Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Chimie des hydrocarbures et des produits pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole.

**PÉRIODE ET LIEU**

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-16/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- Les différentes fractions pétrolières
- Les différentes impuretés contenues dans les fractions pétrolières et leurs conséquences.
- Le mécanisme d'élimination des impuretés des fractions pétrolières

**PROGRAMME**

- Généralité sur le pétrole et les produits pétroliers
- Les différentes familles des hydrocarbures
- Les différentes impuretés contenues dans le pétrole brut
- Conséquences des impuretés sur l'utilisation des produits pétroliers
- Principe et mécanisme d'éliminations des impuretés dans les produits pétroliers



e-Learning



Présentiel



## L'Isomérisation

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Chimie des hydrocarbures et des produits pétroliers

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-02/03/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-09/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- L'importance du procédé d'isomérisation la formulation des essences.
- Les réactions d'isomérisation
- Le fonctionnement du procédé d'isomérisation

## PROGRAMME

- Généralités sur le pétrole brut et les fractions pétrolières
- Les familles d'hydrocarbures
- Les différents naphas issus de la distillation fractionnelle
- Principe d'isomérisation du naphtha léger
- Les catalyseurs d'isomérisation
- Mécanisme réactionnel
- Variables opératoires des procédés d'isomérisation

 e-Learning  Présentiel

## La distillation Topping dans le Raffinage

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Chimie des hydrocarbures et des produits pétroliers

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Exploitants

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès  
25/12/2022-28/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- L'importance de la distillation Topping dans la production des carburants.
- Les différents produits issus de la distillation topping
- Le principe de fractionnement du pétrole brut
- Les principales variables opératoires et influence dans la distillation Topping.

## PROGRAMME

- Généralités sur le pétrole brut et les produits pétroliers
- Principe de distillation fractionnelle
- Différentes variantes du procédé de distillation
- Paramètres de fonctionnement de la distillation atmosphérique
- Principe de régulation de la colonne de fractionnement
- Influence des variables opératoires sur la qualité de fractionnement

 e-Learning  Présentiel



## Le Dessalage du Pétrole Brut

**PRÉREQUIS**

Chimie des hydrocarbures

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en process

**PERIODE ET LIEU**

24/07/2022-27/07/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les problèmes des impuretés (eau et les sels) dans le pétrole brut
- Connaître le principe d'élimination des sels et d'eau dans le pétrole brut
- Ajuster les paramètres de fonctionnement d'une unité de dessalage

**PROGRAMME**

- Généralités
- Objectif du dessalage
- Paramètres de fonctionnement
- Action des paramètres
- Bilan matière sur un dessaleur
- Process associés



e-Learning



Présentiel



## Le Reforming Catalytique

**PRÉREQUIS**

Chimie des hydrocarbures, pétrole brut et produits pétroliers

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole

**PERIODE ET LIEU**15/05/2022-18/05/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-14/12/2022 à Boumerdès**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- L'importance du procédé de reforming catalytique dans la formulation des essences.
- Les différentes réactions du reforming catalytique
- Le fonctionnement du procédé du reforming catalytique

**PROGRAMME**

- Introduction
- Caractéristiques physico-chimiques du reforming
- Nature des réactions mises en jeu dans le reformage
- Thermodynamique et cinétique des réactions
- Types, caractéristiques des catalyseurs et activation des réactions
- Conditions opératoires et leurs influences
- Les principaux schémas des installations de reforming catalytique



e-Learning



Présentiel

## Les Fours dans l'Industrie Pétrolière &amp; Gazière: Technologie, Sélection et Exploitation

★★★  Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert de chaleur, mécanique des fluides et des notions de base sur le pétrole et le gaz.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, ingénieurs, cadres chargés des problèmes de conception et d'exploitation des fours et personnel chargé de la gestion de l'énergie.

**PÉRIODE ET LIEU**

27/11/2022-30/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les phénomènes de transfert de chaleur dans les fours industriels.
- Le fonctionnement des fours tubulaires.
- La technologie de conception des fours tubulaires.
- La combustion et le rendement des fours.
- Applications.

**PROGRAMME**

- Les échanges thermiques dans un four pétrolier.
- Aspect Technico-Economique du choix d'un four.
- Technologie, construction et emploi de divers types de fours.
- Combustion –Combustibles et brûleurs.
- Rendement des fours et récupération d'énergie.
- Régulation et le contrôle des fours.
- Impact des émissions de gaz dans un four sur l'environnement.
- Problèmes liés à l'exploitation des fours.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## Les Procédés Catalytiques dans le Raffinage

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions en chimie des hydrocarbures, pétrole brut et produits pétroliers

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en raffinage du pétrole

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Arzew

05/06/2022-09/06/2022 à Arzew

11/12/2022-15/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants:

- D'avoir des connaissances théoriques et pratiques sur les différents procédés catalytiques dans le domaine de raffinage
- D'avoir des notions fondamentales nécessaires aux opérations des procédés catalytiques
- De maîtriser les paramètres d'exploitation

**PROGRAMME**

- Principes fondamentaux des procédés catalytiques
- Description des différents procédés catalytiques utilisés dans le domaine de raffinage
- Analyse des conditions de fonctionnement et des paramètres opératoires
- Sécurisation dans l'exploitation des procédés catalytiques



e-Learning



Présentiel

## Procédés de Traitements des Eaux Brutes Industrielles

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens utilité

**PÉRIODE ET LIEU**

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La chimie des eaux.
- Les techniques de traitement pour l'obtention d'une eau de qualité convenable aux différents usages.

**PROGRAMME**

- Caractéristiques des eaux brutes.
- La chimie de l'eau.
- Les techniques de traitements de l'eau brute
- Traitement physico-chimique
- Echange d'ions, Adoucissement, Déminéralisation, Décarbonatation
- Osmose inverse, Electrodialyse, Distillation

## Technologie des Colonnes et Ballons de Séparation

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs process et techniciens

**PÉRIODE ET LIEU**

11/12/2022-13/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie des colonnes et ballons de séparation rencontrées dans l'industrie pétrolière et gazière.
- Le rôle de ces équipements dans les procédés.

**PROGRAMME**

- Différents types de colonnes.
- Description et fonctionnement d'une colonne.
- Internes d'une colonne (plateaux, garnissage).
- Différents types de plateaux.
- Différents types de garnissage.
- Technologie des séparateurs : classification, différents types et utilisation.
- Internes des séparateurs.
- Critères de sélection des séparateurs.



## Traitement des Eaux de Chaudières et des Eaux de Refroidissement

### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens utilité

### PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès

25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La chimie des eaux.
- Les techniques de traitement pour l'obtention d'une eau de qualité.
- Les procédés de dessalement de l'eau de mer.

### PROGRAMME

- Généralités sur la chimie de l'eau.
- Les problèmes posés par l'eau durant son utilisation.
- L'entartrage, corrosion, primage, encrassement
- Procédés de traitements de l'eau.
- Conditionnement des eaux (chaudière, tour de refroidissement).
- Dessalement de l'eau de mer.
- Distillation, osmose inverse.



---

# PÉTROCHIMIE

---



## Liste des séminaires de la spécialité Pétrochimie

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Catalyseurs Hétérogènes pour le Reformage des Hydrocarbures	5	PCH1	Skikda	16/1/2022	20/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Catalyseurs Hétérogènes pour le Reformage des Hydrocarbures	5	PCH1	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Procédé de Fabrication de l'Ammoniac	4	PCH4	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Pétrochimie : les Aspects Fondamentaux	3	PCH5	Boumerdès	27/2/2022	1/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Reformage Catalytique à la Vapeur du Gaz Naturel	3	PCH18	Arzew	21/3/2022	23/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Procédé de Fabrication de l'Ammoniac	4	PCH4	Arzew	23/5/2022	26/5/2022
Pétrochimie : les Aspects Fondamentaux	3	PCH5	Boumerdès	22/5/2022	24/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Méthodes Simples d'Identification des Polymères	4	PCH15	Boumerdès	26/6/2022	29/6/2022

### Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Reformage Catalytique à la Vapeur du Gaz Naturel	3	PCH18	Arzew	18/7/2022	20/7/2022

### Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Procédé de Fabrication de l'Ammoniac	4	PCH4	Arzew	3/10/2022	6/10/2022
Production des Oléfines par Vapocraquage	3	PCH17	Boumerdès	2/10/2022	4/10/2022

### Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Production des Oléfines par Vapocraquage	3	PCH17	Boumerdès	20/11/2022	22/11/2022

### Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Pétrochimie des Polymères	3	PCH16	Boumerdès	4/12/2022	6/12/2022
Reformage Catalytique à la Vapeur du Gaz Naturel	3	PCH18	Arzew	5/12/2022	7/12/2022



## Catalyseurs Hétérogènes pour le Reformage des Hydrocarbures

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Thermochimie-cinétique, chimie organique et connaissances des équipements et installations y afférentes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intervenants dans l'industrie pétrolière, en particulier dans les unités de reforming catalytique.

**PERIODE ET LIEU**

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants :

- D'acquérir des connaissances techniques spécifiques relatives à la catalyse : Elaboration des catalyseurs, techniques de caractérisation, démarrage et suivi des performances.

**PROGRAMME**

- Introduction à la catalyse.
- Caractéristiques et propriétés des catalyseurs industriels.
- Méthodes d'élaboration des catalyseurs.
- Techniques physico-chimiques pour la caractérisation des catalyseurs.
- Mise en oeuvre, exploitation et suivi des performances des catalyseurs industriels.
- Etude de quelques réactions catalytiques (hydrogénation, isomérisation et craquage).
- Régénération des catalyseurs.



e-Learning



Présentiel

## Procédé de Fabrication de l'Ammoniac

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les réactions chimiques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens process.

**PERIODE ET LIEU**

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

23/05/2022-26/05/2022 à Arzew

03/10/2022-06/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les propriétés physico-chimiques de l'ammoniac.
- La théorie et l'opération de la synthèse de l'ammoniac.
- Le principe du procédé et la description de l'installation.

**PROGRAMME**

- Désulfuration du gaz naturel.
- Reformage primaire et secondaire.
- Conversion de CO par la vapeur d'eau.
- Décarbonatation et méthanisation du gaz de synthèse.
- Compression du gaz et boucle de synthèse de l'ammoniac.
- Schéma d'une unité de production d'ammoniac.



e-Learning



Présentiel

## Méthodes Simples d'Identification des Polymères

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions de bases en chimie des polymères

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs de l'industrie pétrochimique

**PERIODE ET LIEU**

26/06/2022-29/06/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de :
- Reconnaître les polymères à large consommation
  - Faire la différence entre le PEHD, PEBD et le PP
  - Utiliser les méthodes simples d'identification

**PROGRAMME**

- Test d'apparence
- Test de solubilité
- Détermination de la masse volumique
- Comportement à la chaleur
- Viscosité des solutions
- Détermination de la teneur en matières extractibles



e-Learning



Présentiel

## Pétrochimie : les Aspects Fondamentaux

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de bases en génie chimique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne désirant avoir des informations sur la pétrochimie.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-01/03/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-24/05/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de :
- Connaître les origines et les utilisations des produits pétrochimiques.
  - Comprendre les enjeux économiques de la pétrochimie.
  - Situer l'industrie de la pétrochimie dans l'environnement de notre vie quotidienne.

**PROGRAMME**

- Les objectifs de la pétrochimie.
- Origines et utilisations des produits oléfiniques, aromatiques et gaz de synthèse.
- Economie et gestion de la pétrochimie.
- Situation actuelle et perspectives futures.



e-Learning



Présentiel

## Pétrochimie des Polymères

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de la structure des polymères

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de l'industrie pétrochimique

**PERIODE ET LIEU**

04/12/2022-06/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes étapes de la polymérisation, les propriétés, la caractérisation et les schémas de fabrication des polymères.

**PROGRAMME**

- Introduction
- Classification des polymères
- Réactions de polymérisation
- Procédés de polymérisation
- Les polymères: structure et propriétés, caractérisation, transformation et utilisations

## Production des Oléfines par Vapocraquage

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en génie chimique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne désirant avoir des connaissances en pétrochimie

**PERIODE ET LIEU**

02/10/2022-04/10/2022 à Boumerdès

20/11/2022-22/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le principe du vapocraquage, procédés utilisé pour la production des oléfines, ses différentes zones, ses conditions opératoires et les différentes utilisation des oléfines

**PROGRAMME**

- Principe de vapocraquage.
- Variables opératoires du vapocraquage.
- Influence de la nature de la charge sur les rendements du vapocraquage.
- Mise en œuvre industrielle du vapocraquage
  - La zone chaude
  - La zone de compression
  - La zone froide
- Les principaux usages des oléfines.


 Durée  
3 jours

## Reformage Catalytique à la Vapeur du Gaz Naturel

**PRÉREQUIS**

Notions sur la thermochimie-cinétique, transfert de chaleur

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en industrie débutants

**PÉRIODE ET LIEU**

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

18/07/2022-20/07/2022 à Arzew

05/12/2022-07/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le procédé de reformage à la vapeur du gaz naturel
- Le fonctionnement du four de reformage à la vapeur du gaz naturel
- Les problèmes rencontrés lors de l'exploitation du four de vaporeformage du gaz naturel

**PROGRAMME**

- Introduction
- Description du procédé
- Fonctionnement du four de vaporeformage du gaz naturel
- Catalyseurs utilisés et réactions mises en jeu
- Prétraitement du gaz
- Système de production de vapeur
- Démarrage et exploitation
- Problèmes rencontrés et systèmes de déclenchement



e-Learning



Présentiel



---

# CHIMIE ET ANALYSE DES HYDROCARBURES

---



## Liste des séminaires de la spécialité Chimie et Analyse des Hydrocarbures

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	31/1/2022	2/2/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Sécurité dans les Laboratoires	4	CAH7	Arzew	7/2/2022	10/2/2022
Les Méthodes Chromatographiques	5	CAH8	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Estimation de l'Incertitude des Mesures en Chimie Analytique	4	CAH11	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Échantillonnage des Effluents Liquides	4	CAH12	Boumerdès	27/2/2022	2/3/2022
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	8/2/2022	10/2/2022
Norme ISO/IEC 17025 Version 2017	4	CAH54	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Introduction à la Chimie des Polymères	4	CAH62	Arzew	14/2/2022	17/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Effluents	5	CAH2	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Sécurité dans les Laboratoires	5	CAH7	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Les Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Moléculaires (FTIR et UV) pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole	5	CAH9	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Validation des Méthodes d'Essais	5	CAH55	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Application de la Spectroscopie UV- Visible dans l'Analyse des Hydrocarbures	4	CAH63	Arzew	28/3/2022	31/3/2022
Préparation des Echantillons et Analyse Quantitative Élémentaires	5	CAH58	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Structure et Propriétés Mécaniques et Physiques des Matériaux	5	CAH64	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Corrosion : Étude et Protection	5	CAH34	Skikda	27/3/2022	31/3/2022

### Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Risques Liés à la Manipulation et Stockage des Produits Chimiques	4	CAH61	Arzew	11/4/2022	14/4/2022
La Chimie au Service de l'Environnement	5	CAH57	Skikda	17/4/2022	21/4/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Atomiques pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole	5	CAH10	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Corrosion dans l'Industrie Pétrolière et Gazière	5	CAH13	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Elaboration des Cartes de Contrôle des Processus et Instruments de Mesure	5	CAH18	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Cartes de Contrôle : Mise en Place de et Processus de Mesure	5	CAH24	Skikda	22/5/2022	26/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Arzew	19/6/2022	23/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Méthodes Chromatographiques	5	CAH8	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Échantillonnage des Effluents Liquides	4	CAH12	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
Estimation des Incertitudes de Mesure Selon les Normes de la Série ISO 5725	5	CAH17	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	20/6/2022	22/6/2022
Désulfuration des Essences de FCC (Fluid Catalytic Cracking) par Alkylation	3	CAH19	Skikda	5/6/2022	7/6/2022
Protection Cathodique – Testeur	5	CAH68	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Atomiques pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole	5	CAH10	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Elaboration des Cartes de Contrôle des Processus et Instruments de Mesure	5	CAH18	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Validation des Méthodes d'Essais	5	CAH55	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Structure et Propriétés Mécaniques et Physiques des Matériaux	5	CAH64	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Estimation des Incertitudes de Mesure Selon les Normes de la Série ISO 5725	5	CAH17	Skikda	7/8/2022	11/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Eaux Industrielles	5	CAH1	Arzew	18/9/2022	22/9/2022
Les Méthodes Chromatographiques	5	CAH8	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Atomiques pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole	5	CAH10	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Estimation des Incertitudes de Mesure Selon les Normes de la Série ISO 5725	5	CAH17	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	11/9/2022	13/9/2022
Norme ISO/IEC 17025 Version 2017	4	CAH54	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Introduction à la Chimie des Polymères	4	CAH62	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Protection Cathodique – Testeur	5	CAH68	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Les Risques Liés à la Manipulation et Stockage des Produits Chimiques	4	CAH61	Arzew	26/9/2022	29/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Traitement des Effluents	5	CAH2	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Sécurité dans les Laboratoires	5	CAH7	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Estimation de l'Incertitude des Mesures en Chimie Analytique	4	CAH11	Boumerdès	30/10/2022	2/11/2022
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	16/10/2022	18/10/2022
Cartes de Contrôle : Mise en Place de et Processus de Mesure	5	CAH24	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Métrologie dans les Laboratoires	5	CAH35	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Radioprotection et Radioactivité	3	CAH50	Boumerdès	9/10/2022	11/10/2022
Procédures et Normes d'Échantillonnage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	CAH69	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Introduction aux Fluides de Forage : Propriétés Chimiques et Caractéristiques	5	CAH59	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022



## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Sécurité dans les Laboratoires	4	CAH7	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Corrosion dans l'Industrie Pétrolière et Gazière	5	CAH13	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Validation des Méthodes d'Essais	5	CAH55	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Corrosion : Étude et Protection	5	CAH34	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
La Chimie au Service de l'Environnement	5	CAH57	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Application de la Spectroscopie UV- Visible dans l'Analyse des Hydrocarbures	4	CAH63	Arzew	14/11/2022	17/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Atomiques pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole	5	CAH10	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Manipulation des Produits Chimiques	3	CAH23	Skikda	19/12/2022	21/12/2022
Chimie des Matériaux	5	CAH65	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Procédures et Normes d'Échantillonnage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers	5	CAH69	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022

## Traitement des Eaux Industrielles

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens exploitation, maintenance et HSE.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew  
 08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès  
 22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
 19/06/2022-23/06/2022 à Arzew  
 17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
 18/09/2022-22/09/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les techniques de traitement pour l'obtention d'une eau de qualité convenant à la plupart des usages.
- Apprendre les principes du dimensionnement des équipements et des appareils de traitement.

## PROGRAMME

- Cycle d'eau et caractéristiques des eaux brutes.
- Prétraitement et traitement des eaux.
- Traitement physico-chimique.
- Filtration et adsorption.
- Echange d'ions, séparation par membrane.
- Ultrafiltration et osmose inverse.
- Electrodialyse et autres procédés.
- Traitement chimique.
- Oxydation et désinfection.
- Chloration et ozonation.

## Traitement des Effluents

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens exploitation, maintenance et HSE.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
 02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître la pollution des eaux.
- Introduire les méthodes et les procédés techniques pour épurer les eaux.
- Dimensionner les équipements et les appareils d'épuration.

## PROGRAMME

- Origines des eaux usées, considération et classification des eaux usées.
- Evaluation de la pollution des eaux.
- Prétraitement et traitement des eaux.
- Traitement biologique.
- Traitement des boues.

## Sécurité dans les Laboratoires

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens laboratoire et HSE.

## PERIODE ET LIEU

07/02/2022-10/02/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre conscience de la nécessité d'intégrer le < réflexe sécurité > dans les pratiques quotidiennes.
- Connaître les différents risques professionnels liés aux travaux dans les laboratoires.
- Acquérir un « comportement qualité » dans le domaine de la prévention et d'intervention;

## PROGRAMME

- Implantation et dimension des laboratoires.
- Inspection des laboratoires.
- Visite de laboratoires.
- Définitions et concepts généraux
- Inventaire des risques encourus dans les laboratoires et les moyens de prévention.



e-Learning



Présentiel

## Sécurité dans les Laboratoires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens laboratoire et HSE.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès

02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre conscience de la nécessité d'intégrer le < réflexe sécurité > dans les pratiques quotidiennes.
- Connaître les différents risques professionnels liés aux travaux dans les laboratoires.
- Acquérir un « comportement qualité » dans le domaine de la prévention et d'intervention;

## PROGRAMME

- Implantation et dimension des laboratoires.
- Inspection des laboratoires.
- Visite de laboratoires.
- Définitions et concepts généraux
- Inventaire des risques encourus dans les laboratoires et les moyens de prévention.



e-Learning



Présentiel

## Les Méthodes Chromatographiques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens laboratoire, exploitation et HSE.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
 26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès  
 25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les principes de base de la chromatographie en phase gazeuse ou liquide et connaître les différents détecteurs utilisés.
- Maîtriser les techniques d'interprétation des spectres.
- Appliquer les techniques d'interprétation des spectres pour l'analyse des produits pétroliers.

## PROGRAMME

- Principes généraux de la chromatographie.
- Chromatographie en phase gazeuse.
- Chromatographie en phase liquide.
- Les techniques de couplages chromatographiques.
- Application à l'analyse des produits pétroliers.
- Manipulation au laboratoire de chromatographie.

## Les Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Moléculaires (FTIR et UV) pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens laboratoire et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître, comprendre et utiliser les principes des appareillages et les méthodes d'absorption moléculaire.
- Effectuer l'analyse qualitative et quantitative des produits organiques et l'interprétation des spectres.
- Appliquer les méthodes présentées sur l'analyse des produits pétroliers.

## PROGRAMME

- Notions de base de la spectroscopie.
- Instrumentation en spectroscopie.
- Absorption dans l'infrarouge.
- Absorption dans l'ultraviolet et le visible.
- Fluorescence moléculaire.
- Application des méthodes présentées sur l'analyse des produits pétroliers.
- Visite de laboratoire.

## Méthodes d'Analyses Spectroscopiques Atomiques pour l'Industrie du Gaz et du Pétrole

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie industrielle.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens laboratoire et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître, comprendre et utiliser les principes des appareillages et les méthodes d'absorption atomique.
- Effectuer l'analyse qualitative et quantitative de tous les éléments métalliques et indirectement les éléments non métalliques.

## PROGRAMME

- Notions de base de la spectroscopie.
- Généralités sur la spectroscopie atomique.
- Instrumentation en spectroscopie atomique.
- Spectroscopie d'absorption atomique.
- Emission atomique.
- Fluorescence atomique.
- Choix des méthodes absorption/émission.
- Préparation d'échantillon et analyse quantitative.

## Estimation de l'Incertitude des Mesures en Chimie Analytique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens en analyse et chimie.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès

30/10/2022-02/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes approches d'estimation de l'incertitude de mesure en chimie analytique.
- Appliquer les approches d'estimation de l'incertitude de mesure aux méthodes d'analyse normalisées.

## PROGRAMME

- Norme ISO/CEI 17025 et l'incertitude de mesure.
- Concept d'incertitude de mesure.
- Différentes approches de l'évaluation de l'incertitude de mesure.
- Processus de l'estimation de l'incertitude de mesure selon la méthode GUM.
- Estimation de l'incertitude à partir des données expérimentales des essais Inter-laboratoires.
- Estimation de l'incertitude à partir des données de validation des méthodes d'analyse.

## Échantillonnage des Effluents Liquides

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens en chimie et analyse des hydrocarbures.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-02/03/2022 à Boumerdès

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Les méthodes d'échantillonnage des effluents liquides en vue de leur caractérisation.
- Les méthodes de transport et de conservation de ces échantillons.
- Le matériel utilisé lors de l'échantillonnage.

## PROGRAMME

- Notions de base sur l'échantillonnage.
- Méthodologie de l'échantillonnage.
- Cas pratiques (Echantillonnage des hydrocarbures, Echantillonnage des rejets-effluents liquides, rejets gazeux).



e-Learning



Présentiel

## Corrosion dans l'Industrie Pétrolière et Gazière

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur la chaîne pétrolière, les équipements des procédés, électrochimie et notions de base sur la corrosion.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes personnes concernés ingénieurs et techniciens par la corrosion.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès

06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les caractéristiques principales et les types de corrosion des métaux de l'industrie pétrolière, décrire les moyens de protection contre chaque type de corrosion rencontré.
- Choisir les matériaux les plus appropriés à une application pétrolière donnée et expliquer les principales méthodes d'inspection et de surveillance de la corrosion.

## PROGRAMME

- Les familles des milieux et produits corrosifs
- La corrosion dans les différentes installations :
- Corrosion dans les unités de raffinage du pétrole brut.
- Corrosion dans les unités de traitement du gaz.
- Corrosion dans d'autres installations
- Les phénomènes particuliers de corrosion.
- Application de la surveillance et du contrôle de la corrosion dans l'industrie.



e-Learning



Présentiel

## Estimation des Incertitudes de Mesure Selon la Norme ISO 5726

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en chimie analyse laboratoire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel technique de laboratoire d'essai.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès  
07/08/2022-11/08/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Assimiler les exigences de la norme ISO/CEI 17025 quant à l'application des procédures pour estimer l'incertitude de mesure.
- Identifier les sources d'incertitudes.
- Assimiler les règles de déclaration de conformité et construire les plans d'expériences adéquats.

## PROGRAMME

- Rappels sur les exigences de la norme ISO/CEI 17025-2005.
- Concepts relatifs aux mesurages, à la métrologie et aux raccordements aux systèmes internationaux.
- Utilisation des incertitudes de mesure dans le cadre des déclarations de conformité.
- La démarche analytique du guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM).
- La démarche expérimentale selon les normes de la série ISO 5725.
- Examen des résultats : Outils et tests statistiques.
- Atelier : Exemples numériques (cas pratiques à réaliser sur PC).
- Orientations pour l'établissement des plans d'expérience d'essais de laboratoire proposés par les participants.

## Élaboration des Cartes de Contrôle des Processus et Instruments de Mesure

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en chimie et instruments de mesures en laboratoire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel technique de laboratoire d'essai.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Vérifier l'aptitude des instruments de mesure à donner des résultats conformes aux spécifications.
- Mettre en place des procédures de surveillance des instruments de mesure.
- Exploiter les cartes de contrôle pour l'identification et la suppression progressive des causes de dérive des instruments de mesure.

## PROGRAMME

- Vocabulaire international des termes fondamentaux et généraux de métrologie.
- Principe de la maîtrise statistique des processus.
- Mise en place d'une carte de contrôle (choix de la caractéristique, type de carte, effectif d'échantillon, fréquence d'échantillonnage, journal de bord du procédé).
- Cartes de contrôle de type Shewhart.
- Atelier : Cas pratiques à réaliser sur PC.



## Manipulation des Produits Chimiques

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne confrontée à la manipulation des produits chimiques.

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-02/02/2022 à Skikda  
08/02/2022-10/02/2022 à Skikda  
20/06/2022-22/06/2022 à Skikda  
11/09/2022-13/09/2022 à Skikda  
16/10/2022-18/10/2022 à Skikda  
19/12/2022-21/12/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les risques liés à la manipulation des produits chimiques.
- Comment prévenir et réduire les accidents liés à la manipulation des produits chimiques.

## PROGRAMME

- Les produits chimiques et leurs utilités dans notre vie.
- Classification des produits chimiques.
- Risques liés à la manipulation des produits chimiques.
- Prévention du risque chimique.
- Conduite à tenir en cas d'incident.

## Cartes de Contrôle : Mise en Place de et Processus de Mesure

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mathématiques et statistiques élémentaires , connaissances de base en méthodes de calcul sur Excel

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés d'essais, techniciens en métrologie, chargés de mise en place, de cartes de contrôle.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Skikda  
16/10/2022-20/10/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les bases statistiques inhérentes à la Maitrise Statistique des processus.
- Maitriser l'outil carte de contrôle, ses domaines d'application, ses objectifs et ses limitations.
- Mettre en pratique des connaissances acquises lors d'ateliers pratiques.

## PROGRAMME

- Vocabulaire Général et Rappels statistiques.
- Maitrise Statistique des Procédés (MSP).
- Les cartes de contrôle.
- Cartes de contrôle aux mesures de Shewhart.
- Cartes de contrôle des sommes cumulées et à moyenne mobile avec pondération exponentielle.
- Atelier pratique : Mise en place des trois cartes de contrôle, interprétation et synthèse.

## Métrologie dans les Laboratoires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mathématiques et statistiques élémentaires

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Laborantins, technicien chimie, responsable laboratoire

## PERIODE ET LIEU

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Faire des application pratiques.
  - Comprendre les bases et les concepts liés à la métrologie.

## PROGRAMME

- Appréhender les concepts et les définitions de la métrologie.
- Définition de la fonction du responsable métrologie.
- Décrypter les exigences normatives de la métrologie.
- Analyser les différentes composantes d'un processus de mesure et le représenter.
- Différencier les notions d'erreur et d'incertitude.
- Choisir entre un étalonnage et une vérification.
- Le certificat d'étalonnage et le contrat de vérification.



e-Learning



Présentiel

## Radioprotection et Radioactivité

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les opérateurs et personnels utilisant des appareils émettant des RI.

## PERIODE ET LIEU

09/10/2022-11/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants :
- D'avoir une initiation à la radioprotection et aux risques induit par les rayonnements ionisants.
  - D'être capables de connaître les moyens de radioprotection, de prendre les précautions lors de l'utilisation de sources radioactives.
  - De savoir réagir face à une situation d'urgence radiologique.

## PROGRAMME

- Introduction à la radioactivité
- Caractéristiques des rayonnements ionisants et les matériels de détection radiologiques (débitmètres et ictomètres).
- Les risques induits par la radioactivité et les unités en radioprotection,
- La contamination (interne, externe), l'irradiation, conduite à tenir ainsi que les effets biologiques des rayonnements ionisants.
- Ateliers de travaux pratiques opérationnels.
- Les moyens de radioprotection, protection par DET (Distance, Ecran, Temps) et exercices pratiques,
- Principe de protection contre l'exposition aux rayonnements ionisants et principe de protection contre la contamination,
- Le transport des sources radioactives, organisation et conduite lors d'une intervention,
- La dosimétrie individuelle et les tenues de protection individuelle.
- La réglementation.



e-Learning



Présentiel

## Norme ISO/IEC 17025:2017

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel technique, manager,  
responsable de laboratoire,  
responsable qualité, évaluateur.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître la conformité aux exigences de l'ISO 17025 :2017,
- Permettre aux laboratoires déjà accrédités de réaliser leur transition vers la nouvelle version de la norme,
- Etre en mesure de s'inscrire dans une démarche d'accréditation selon le référentiel ISO 17025 :2017.

## PROGRAMME

- Principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente.
- Exigences générales.
- Exigences structurelles.
- Exigences relatives aux ressources .
- Exigences relatives aux processus.
- Exigences relatives au système de management .



e-Learning



Présentiel

## Validation des Méthodes d'Essais

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en méthodes  
de calcul sur Excel

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel technique de laboratoire  
d'essai

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Sélectionner , vérifier et valider les méthodes conformément à l'exigence de la norme ISO/IEC 17025 :2017
- Assimiler les exigences normatives relatives à la validation des méthodes d'essai
- D'avoir les outils indispensables pour préparer les dossiers de validation des méthodes normalisées

## PROGRAMME

- Rappel des bases statistiques du calcul d'incertitudes,
- Approche statistique de la validation des méthodes,
- Protocole de validation, plan d'expérience, échantillonnage,
- Détermination des caractéristiques à valider : Sélectivité, linéarité, sensibilité, répétabilité, reproductibilité, robustesse, capacité de détection, justesse,
- Atelier : Exemples numériques (cas pratiques à réaliser sur PC),
- Orientations pour l'établissement des plans d'expérience d'essais de laboratoire proposés par les participants.



e-Learning



Présentiel

## Application de la Spectroscopie UV- Visible dans l'Analyse des Hydrocarbures

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en chimie industrielle

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens activant dans l'industrie pétrolière

## PERIODE ET LIEU

28/03/2022-31/03/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La théorie et appareillage de la spectroscopie UV-VIS
- L'application de la spectroscopie UV-VIS

## PROGRAMME

- TP : Pratique à échelle laboratoire
- Généralité sur UV-VIS
- Origine d'absorption et transition électronique
- Limite de la spectroscopie UV-VIS
- Appareillage
- Méthodologie
- Application de la spectroscopie UV-VIS:
  - Analyse quantitative
  - Analyse qualitative



e-Learning



Présentiel

## Chimie des Matériaux

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadre dans le domaine de la chimie et de la corrosion.

## PERIODE ET LIEU

11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Les principes de base de la chimie des matériaux,
- Les propriétés des matériaux en relation avec leur composition et leur structure
- Les grandes familles de matériaux.

## PROGRAMME

- Introduction à la science des matériaux.
- Les grandes classes des matériaux
- Liaison chimique - Rappels synthétiques : liaisons interatomiques ; liaisons interatomiques
- Exemples de matériaux et applications



e-Learning



Présentiel

## Corrosion : Étude et Protection

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Electrochimie, thermodynamique, cinétique électrochimique et notions de métallurgie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel confronté aux problèmes de corrosion dans les différentes unités de traitement du pétrole et du gaz Ingénieur ou technicien.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les phénomènes de corrosion rencontrés dans l'industrie du pétrole et du gaz.
- Les différentes méthodes d'études afin d'apporter les solutions adéquates.

## PROGRAMME

- Notions d'électrochimie.
- Éléments de base de la corrosion.
- Notions de métallurgie.
- Thermodynamique et cinétique électrochimique.
- Les différentes formes de la corrosion.
- Techniques de protection.
- Méthodes d'études de la corrosion.
- Préparation des électrodes de travail.
- Présentation des résultats et interprétations.



e-Learning



Présentiel

## Désulfuration des Essences de FCC (Fluid Catalytic Cracking) par Alkylation

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les hydrocarbures et quelques notions préliminaires en pétrochimie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs.

## PERIODE ET LIEU

05/06/2022-07/06/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les composés soufres présents dans l'essence.
- Les procédés de désulfuration.
- Les procédés d'alkylation des aromatiques par catalyse hétérogène.

## PROGRAMME

- Origine et composition de l'essence.
- Dérivés soufres présents dans l'essence.
- Procédés de désulfuration.
- Réactions d'alkylation des aromatiques par catalyse hétérogène.
- Étude de quelques catalyseurs utilisés dans la désulfuration.
- Conclusion générale et perspectives.



e-Learning



Présentiel

## Introduction à la Chimie des Polymères

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base de la chimie organique, de la réaction chimique, liaison chimique, chimie macromoléculaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens agents de maîtrise et opérateurs activant dans le domaine pétrochimie

## PERIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

12/09/2022-15/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'origine des polymères
- La synthèse et la formulation des polymères
- La caractérisation des polymères

## PROGRAMME

- Généralité sur les polymères
- Synthèse de polymère
- Technique de polymérisation
- Mise en forme des polymères
- Caractérisation des polymères
- TP : Synthèse d'un polymère à échelle laboratoire



e-Learning



Présentiel

## Introduction aux Fluides de Forage : Propriétés Chimiques et Caractéristiques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de chimie et connaissance en forage

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur, techniciens forage, réservoir et environnement ayant en charge l'aspect environnemental lié au rejet des fluides de forage (bourbiers).

## PERIODE ET LIEU

09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre et :

- S'initier au domaine du forage et des fluides de forage classiques et nouvelles générations,
- Connaître les différents types de fluides de forage et leur composition,
- Assimiler les rôles, fonctions et caractéristiques des fluides de forage, et comprendre les considérations environnementales liées aux rejets des fluides de forage.

## PROGRAMME

- Nouvelles générations de fluides de forage.
- Introduction au forage et fluides de forage et leurs différents types
- Composition des fluides de forage et leurs propriétés et caractéristiques (aspect laboratoire, spécifications API...)
- Introduction aux mécanismes d'endommagements des réservoirs par les fluides de forage et acidification des puits
- Considérations environnementales des bourbiers de forage (aspect laboratoire)
- Management des déchets
- Programme des fluides de forage



e-Learning



Présentiel



## La Chimie au Service de l'Environnement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents désireux approfondir leurs connaissances en matière de la pollution chimique de l'environnement.

## PERIODE ET LIEU

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Fournir une vue d'ensemble sur l'impact de la chimie, produits chimiques et procédés chimiques, sur notre environnement;
- Renforcer la prise de conscience de l'origine chimique de certains problèmes environnementaux;
- Introduire les notions impliquées dans les aspects juridiques de la protection de l'environnement.

## PROGRAMME

- L'environnement et le système environnemental;
- L'Homme et l'environnement;
- La protection de l'environnement :
  - La réglementation internationale et nationale
  - La chimie verte
  - Traitement des effluents industriels
  - Optimisation de procédé
  - Valorisation et gestion des déchets
- La pollution de l'environnement, origines et sources :
  - La pollution de l'air
  - La pollution de l'eau
  - La pollution des sols



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Liés à la Manipulation et Stockage des Produits Chimiques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens laboratoire et exploitation

## PERIODE ET LIEU

11/04/2022-14/04/2022 à Arzew

26/09/2022-29/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les dangers et les risques des produits chimiques manipulés et stockés
- Connaître la réglementation Algérienne relative à l'utilisation des produits chimiques
- Prévenir les accidents liés à l'utilisation et à la manipulation des produits chimiques
- Intégrer la prévention du risque chimique dans le travail au quotidien et être acteur dans les axes d'amélioration

## PROGRAMME

- Notion Générale : Produit chimique, substance, mélange, produit chimique dangereux, CMR et autres
- Risques chimiques : Les voies de pénétration des produits chimiques, les accidents de travail, les maladies professionnelles
- Gestion de stockage des produits chimique : Les conditions et les règles de stockage, les équipements de stockage, les risques de stockage
- Prévention du risque chimique : Contrôle de l'exposition, comprendre l'étiquetage des produits chimiques, comprendre et gérer les fiches de données de sécurité, réglementation, la protection collectifs et individuels
- Conduite à tenir en cas d'incident



e-Learning



Présentiel



## Préparation des Échantillons et Analyse Quantitative Élémentaires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie industrielle

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens laboratoire et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Connaître les différentes méthodes de mise en solutions
- Connaître les erreurs à ne pas commettre lors de la préparation d'échantillon représentative
- Faire une bonne conservation des échantillons
- Faire le choix des protocoles analytique et la validation analytique

## PROGRAMME

- Introduction
- Le blanc et la Matrices.
- Principales méthodes de mise en solution et influence des acides sur les résultats analytiques.
- Contraintes instrumentales.
- Les erreurs à ne pas commettre lors de préparation d'échantillon représentative en analyse quantitative
- Exemples d'interférence des acides en analyse quantitative CP.AES.
- Exemples de préparation : Classique et micro-ondes
- Exercices pratiques
- Etapes d'une analyse
- Échantillons (solides et liquides): Prélèvements, sources d'erreurs, contaminations.



e-Learning



Présentiel

## Procédures et Normes d'Échantillonnage du Pétrole Brut et des Produits Pétroliers

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur et technicien

## PERIODE ET LIEU

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Se familiariser avec le contenu des normes utilisées dans l'échantillonnage des hydrocarbures;
- Homogénéiser le langage technologique;
- Faire prendre conscience comment des anomalies dans l'échantillonnage influent sur les analyses et leurs incidences sur la recherche, la conception industrielle, les échanges commerciaux et la sécurité et l'environnement.

## PROGRAMME

- Généralités sur l'échantillonnage
- Échantillonnage manuel du pétrole et des produits pétroliers liquides C: NA 1444/ ASTM D4057 / NF M07001
- Échantillonnage automatique du pétrole et des produits pétroliers liquides : NA 8100/ ASTM D4177 / NF 07057
- Échantillonnage des produits pétroliers solides : NA 5236/ ASTM 140 / NF T66010



e-Learning



Présentiel

## Protection Cathodique – Testeur

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Electricité, notions sur la corrosion

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Technicien et plus.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants d':

- Acquérir les connaissances nécessaires en protection cathodique, son environnement, son dimensionnement, son installation et son contrôle.

## PROGRAMME

- Source de corrosion des pipelines
- Types de protection cathodique
- Critères de protection cathodique
- Outils de mesure de protection cathodique
- Critères d'évaluation des performances d'un système de protection cathodique
- Présentation et analyse des résultats
- Cause de la non fonctionnalité d'un système de protection cathodique
- Association de plusieurs procédés de protection



e-Learning



Présentiel

## Structure et Propriétés Mécaniques et Physiques des Matériaux

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingenieurs et techniciens

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès

24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes structures des matériaux ainsi que leurs caractéristiques.
- Et comprendre les différentes propriétés mécaniques et physiques des matériaux.

## PROGRAMME

- Structure des matériaux.
- Propriétés mécaniques des métaux
- Propriétés thermiques des métaux
- Les propriétés électriques



e-Learning



Présentiel



---

# INSTRUMENTATION PÉTROLIÈRE

---



## Liste des séminaires de la spécialité Instrumentation Pétrolière

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 1	5	IP12	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
Vannes de Contrôle	3	IP24	Arzew	31/1/2022	2/2/2022
Les Systèmes de Détection	3	IP25	Arzew	17/1/2022	19/1/2022
Dysfonctionnements des Systèmes Automatisés	4	IP26	Arzew	24/1/2022	27/1/2022
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	H. Messaoud	6/1/2022	9/1/2022
Contrôle de l'Anti Pompage des Compresseurs	3	IP30	Arzew	3/1/2022	5/1/2022
Contrôle des Procédés Industriels	5	IP52	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Exploitation du DCS Yokogawa CS 3000	5	IP64	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Exp - 6000 : Experion PKS - System Overview	3	IP70	Arzew	31/1/2022	2/2/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Utilisation de la Plateforme PL7 Pro pour Programmer et Configurer l'Automate TSX Premium	4	IP3	Skikda	6/2/2022	9/2/2022
Technologie des Instruments Intelligents	5	IP6	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 2	5	IP13	Boumerdès	20/2/2022	24/2/2022
Les Automates Programmables Industriels (Structure et Initiation à la Programmation)	5	IP15	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Les Automates Programmables Industriels (Structure et Initiation à la Programmation)	5	IP15	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Tuning des Boucles de Régulation sur HYSYS	4	IP17	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	H. Messaoud	17/2/2022	20/2/2022
Contrôle de l'Anti Pompage des Compresseurs	3	IP30	Arzew	21/2/2022	23/2/2022
Système de Graissage MS5002 - Réglage et Contrôle	5	IP47	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Régulation Industrielle	3	IP49	Arzew	7/2/2022	9/2/2022
Automates Programmables Industriels Dédies à la Sécurité (APIDS)	5	IP65	Skikda	6/2/2022	10/2/2022
Supervision avec Wonderware InTouch	5	IP66	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Utilisation du Logiciel RSLOGIX 5000 de l'Automate Programmable Industriel ALLEN BRADLEY Afin de Réaliser des Boucles de Régulation et de Contrôle.	5	IP80	H. Messaoud	24/2/2022	28/2/2022
Gas Turbine Control System : Mark VIe	5	IP85	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Régulation sur Automates Programmables SIEMENS	5	IP1	Boumerdès	13/3/2022	17/3/2022
Utilisation de la Plateforme PL7 Pro pour Programmer et Configurer l'Automate TSX Premium	4	IP3	Skikda	6/3/2022	9/3/2022
Technologie des Instruments Intelligents	5	IP6	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Tuning des Boucles de Régulation sur HYSYS	4	IP17	Boumerdès	6/3/2022	9/3/2022
Comptage des Hydrocarbures Liquides et Gaz	4	IP19	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Électronique Industrielle	3	IP31	Arzew	14/3/2022	16/3/2022
Diagnostic en Ligne des Vannes de Contrôle et Test Partiel des Vannes d'Arrêt d'Urgence	3	IP34	Arzew	14/3/2022	16/3/2022
Système de Sécurité Instrumente (SIS)	3	IP37	Arzew	7/3/2022	9/3/2022
Les Vannes de Contrôle et les Problèmes de Cavitation	3	IP44	H. Messaoud	17/3/2022	19/3/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Instrumentation et Régulation Industrielles	5	IP51	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Systèmes Instrumentés de Sécurité (Sis/Sil)	4	IP55	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Exploitation du DCS Yokogawa CS 3000	5	IP64	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Supervision avec Wonderware InTouch	5	IP66	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
PLC ALLEN BRADLEY	3	IP69	Arzew	21/3/2022	23/3/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 3	5	IP73	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Exp - 01 : Experion PKS - Controller Operation	3	IP74	Arzew	28/3/2022	30/3/2022
Boucles de Régulation Complexes	5	IP87	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Étalonnage des Transmetteurs Intelligents HART	4	IP79	H. Messaoud	3/3/2022	6/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Techniques de Mesure des Paramètres P, Q, L et T	5	IP10	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Métrologie, Principes Fondamentaux des Capteurs Industriels	5	IP16	Skikda	17/4/2022	21/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Contrôle Automatique des Chaudières	3	IP11	Arzew	9/5/2022	11/5/2022
Tuning en Commande Avancée sur HYSYS	4	IP18	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Étalonnage, Vérification et Calibrage des Capteurs et Transmetteurs Industriels	4	IP20	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Automates Programmables Industriels ALLEN BRADLEY	5	IP22	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Automates Programmables Industriels SCHNEIDER	5	IP23	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	H. Messaoud	19/5/2022	22/5/2022
Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 1	5	IP40	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Les Équipements de l'Électronique de Puissance	5	IP61	H. Messaoud	19/5/2022	23/5/2022
Systèmes de Contrôle Distribué DCS et Système SCADA	5	IP68	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Techniques Pratiques de Diagnostic et Tuning des Boucles de Régulation	4	IP72	H. Messaoud	12/5/2022	15/5/2022
Introduction to Industrial Networks	5	IP83	Boumerdès	8/5/2022	12/5/2022
Régulation Prédictive Fonctionnelle PFC	5	IP88	Skikda	22/5/2022	26/5/2022
Système d'Extinction Automatisé par Poudre, par CO2, par l'Eau Pulvérisée en Utilisant les Logiciels - Tristation et/ou Prosafe Rs	5	IP81	H. Messaoud	12/5/2022	16/5/2022
Entretien et Maintenance du Système Feu et Gaz	5	IP82	H. Messaoud	26/5/2022	30/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Système Feu et Gaz : Performances et Insuffisances	5	IP5	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Contrôle Automatique des Chaudières	3	IP11	Arzew	27/6/2022	29/6/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 1	5	IP12	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Tuning des Boucles de Régulation sur HYSYS	4	IP17	Boumerdès	26/6/2022	29/6/2022
Comptage des Hydrocarbures Liquides et Gaz	4	IP19	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
Étalonnage, Vérification et Calibrage des Capteurs et Transmetteurs Industriels	4	IP20	Boumerdès	26/6/2022	29/6/2022
Les Systèmes de Détection	3	IP25	Arzew	13/6/2022	15/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Dysfonctionnements des Systèmes Automatisés	4	IP26	Arzew	6/6/2022	9/6/2022
Système de Sécurité Instrumente (SIS)	3	IP37	Arzew	13/6/2022	15/6/2022
Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 2	5	IP41	Skikda	26/6/2022	30/6/2022
Régulation Industrielle	3	IP49	Arzew	20/6/2022	22/6/2022
Contrôle des Procédés Industriels	5	IP52	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Exp - 6000 : Experion PKS - System Overview	3	IP70	Arzew	27/6/2022	29/6/2022
Métrologie Légale en Comptage des Hydrocarbures	4	IP86	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Principes de Programmation Graphique et Textuelle des Automates Programmables Industriels	5	IP2	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Technologie des Instruments Intelligents	5	IP6	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 2	5	IP13	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Vannes de Contrôle	3	IP24	Arzew	11/7/2022	13/7/2022
Les Systèmes de Détection	3	IP25	H. Messaoud	21/7/2022	23/7/2022
Contrôle de l'Anti Pompage des Compresseurs	3	IP30	Arzew	11/7/2022	13/7/2022
Nouvelle Instrumentation	3	IP32	Arzew	11/7/2022	13/7/2022
Système de Sécurité Instrumente (SIS)	3	IP37	Arzew	25/7/2022	27/7/2022
Les Vannes de Contrôle et les Problèmes de Cavitation	3	IP44	H. Messaoud	28/7/2022	30/7/2022
Systèmes Industriels Hydrauliques et Pneumatiques	5	IP46	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Régulation Industrielle	3	IP49	Skikda	24/7/2022	26/7/2022
Capteurs pour le Contrôle des Procédés Industriels	5	IP50	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Systèmes de Contrôle Distribué DCS et Système SCADA	5	IP68	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Loop Checking and Troubleshooting Scenarios	5	IP84	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Experion PKS R500 (Conception et Construction Graphique HMIWEB)	5	IP76	Skikda	17/7/2022	21/7/2022
Initiation au Système DCS Experion PKS R500 Controller Operation de Honeywell	5	IP75	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Système d'Extinction Automatisé par Poudre, par CO2, par l'Eau Pulvérisée en Utilisant les Logiciels - Tristation et/ou Prosafe Rs	5	IP81	H. Messaoud	28/7/2022	1/8/2022
Experion PKS R500 (Control Execution Environment Controller Implementation)	5	IP77	Skikda	17/7/2022	21/7/2022
Pratiques sur des Régulations PID Simples	5	IP78	Skikda	24/7/2022	28/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Technologie des Analyseurs et Domaines d'Utilisation dans l'Industrie du Pétrole et du Gaz	5	IP4	Skikda	14/8/2022	18/8/2022
Les Systèmes de Détection	3	IP25	Arzew	29/8/2022	31/8/2022
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	Arzew	8/8/2022	11/8/2022
Mesure de Procédés Industriels (Niveau, Débit, Pression et Température)	4	IP36	Arzew	8/8/2022	11/8/2022
Régulation Industrielle	3	IP49	Arzew	22/8/2022	24/8/2022
Contrôle des Procédés Industriels	5	IP52	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
-------	-------	-----	------	-------	-----



## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Régulation sur Automates Programmables SIEMENS	5	IP1	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Les Automates Programmables Industriels (Structure et Initiation à la Programmation)	5	IP15	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
Vannes de Contrôle	3	IP24	Arzew	12/9/2022	14/9/2022
Diagnostic en Ligne des Vannes de Contrôle et Test Partiel des Vannes d'Arrêt d'Urgence	3	IP34	Arzew	5/9/2022	7/9/2022
Diagnostic en Ligne des Vannes de Contrôle et Test Partiel des Vannes d'Arrêt d'Urgence	3	IP34	Arzew	19/9/2022	21/9/2022
Système de Sécurité Instrumente (SIS)	3	IP37	Arzew	26/9/2022	28/9/2022
Électronique Numérique dans les Systèmes Industriels	4	IP48	Skikda	4/9/2022	7/9/2022
Systèmes Instrumentés de Sécurité (Sis/Sil)	4	IP55	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Exploitation du DCS Yokogawa CS 3000	5	IP64	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 3	5	IP73	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Étalonnage des Transmetteurs Intelligents HART	4	IP79	H. Messaoud	29/9/2022	2/10/2022
Méetrologie Légale en Comptage des Hydrocarbures	4	IP86	Boumerdès	25/9/2022	28/9/2022
Gas Turbine Control System : Mark Vle	5	IP85	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Système Feu et Gaz : Performances et Insuffisances	5	IP5	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Techniques de Régulation Industrielle	5	IP9	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 1	5	IP12	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 2	5	IP13	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Tuning des Boucles de Régulation sur HYSYS	4	IP17	Boumerdès	9/10/2022	12/10/2022
Étalonnage, Vérification et Calibrage des Capteurs et Transmetteurs Industriels	4	IP20	Boumerdès	2/10/2022	5/10/2022
Analyseurs et Chromatographe	4	IP28	Arzew	3/10/2022	6/10/2022
Mesure de Procédés Industriels (Niveau, Débit, Pression et Température)	4	IP36	Arzew	10/10/2022	13/10/2022
Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 1	5	IP40	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Automates Programmables Industriels Dédies à la Sécurité (APIDS)	5	IP65	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Supervision avec Wonderware InTouch	5	IP66	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Exp - Ga : Experion PKS - Conduite des Installations et Gestion des Alarmes	5	IP71	Arzew	23/10/2022	27/10/2022
Techniques Pratiques de Diagnostic et Tuning des Boucles de Régulation	4	IP72	H. Messaoud	13/10/2022	16/10/2022
Exp - 01 : Experion PKS - Controller Operation	3	IP74	Arzew	3/10/2022	5/10/2022
Gas Turbine Control System : Mark Vle	5	IP85	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Entretien et Maintenance du Système Feu et Gaz	5	IP82	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Régulation sur Automates Programmables SIEMENS	5	IP1	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Technologie des Analyseurs et Domaines d'Utilisation dans l'Industrie du Pétrole et du Gaz	5	IP4	Skikda	27/11/2022	1/12/2022
Tuning en Commande Avancée sur HYSYS	4	IP18	Boumerdès	6/11/2022	9/11/2022
Comptage des Hydrocarbures Liquides et Gaz	4	IP19	Boumerdès	20/11/2022	23/11/2022
Vannes de Contrôle	3	IP24	Arzew	7/11/2022	9/11/2022
Les Systèmes de Détection	3	IP25	H. Messaoud	3/11/2022	5/11/2022



## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Automates Programmables Industriels API	4	IP29	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Contrôle de l'Anti Pompage des Compresseurs	3	IP30	Arzew	28/11/2022	30/11/2022
Nouvelle Instrumentation	3	IP32	Arzew	14/11/2022	16/11/2022
Diagnostic en Ligne des Vannes de Contrôle et Test Partiel des Vannes d'Arrêt d'Urgence	3	IP34	Arzew	21/11/2022	23/11/2022
Système de Sécurité Instrumente (SIS)	3	IP37	Arzew	7/11/2022	9/11/2022
Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 2	5	IP41	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Système de Graissage MS5002 - Réglage et Contrôle	5	IP47	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Instrumentation et Régulation Industrielles	5	IP51	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Contrôle des Procédés Industriels	5	IP52	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Les Équipements de l'Électronique de Puissance	5	IP61	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022
Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 3	5	IP73	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Loop Checking and Troubleshooting Scenarios	5	IP84	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Introduction to Industrial Networks	5	IP83	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Techniques de Régulation Industrielle	5	IP9	Skikda	4/12/2022	8/12/2022
Métrologie, Principes Fondamentaux des Capteurs Industriels	5	IP16	Skikda	11/12/2022	15/12/2022
Automates Programmables Industriels ALLEN BRADLEY	5	IP22	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Vannes de Contrôle	3	IP24	Arzew	19/12/2022	21/12/2022
Analyseurs et Chromatographe	4	IP28	Arzew	26/12/2022	29/12/2022
Régulation Industrielle	3	IP49	Skikda	4/12/2022	6/12/2022
Contrôle des Procédés Industriels	5	IP52	H. Messaoud	22/12/2022	26/12/2022
Systèmes Instrumentés de Sécurité (Sis/Sil)	4	IP55	H. Messaoud	1/12/2022	4/12/2022
Systèmes Instrumentés de Sécurité (Sis/Sil)	4	IP55	H. Messaoud	15/12/2022	18/12/2022
Systèmes de Contrôle Distribué DCS et Système SCADA	5	IP68	Boumerdès	4/12/2022	8/12/2022
Exp - Ga : Experion PKS - Conduite des Installations et Gestion des Alarmes	5	IP71	Arzew	11/12/2022	15/12/2022
Utilisation du Logiciel RSLOGIX 5000 de l'Automate Programmable Industriel ALLEN BRADLEY Afin de Réaliser des Boucles de Régulation et de Contrôle.	5	IP80	H. Messaoud	22/12/2022	26/12/2022
Gas Turbine Control System : Mark VIe	5	IP85	Boumerdès	25/12/2022	29/12/2022

## Régulation sur Automates Programmables SIEMENS

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Maîtrise de la programmation sur API SIEMENS et notions de régulation des procédés.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'intérêt des API en matière de régulation.
- Les différentes approches de régulation sur API.
- La mise en oeuvre, la programmation et le tuning d'une boucle de régulation sur API.

**PROGRAMME**

- Rappels sur l'architecture et le fonctionnement des automates.
- Rappels sur les langages et les techniques de programmation des automates.
- Rappels sur la régulation classique des procédés.
- Principe de régulation sur automate et ses avantages.
- Mise en oeuvre des boucles de régulation sur automate SIEMENS.



e-Learning



Présentiel

## Principes de Programmation Graphique et Textuelle des Automates Programmables Industriels

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances suffisantes dans le domaine des systèmes électriques et l'automatisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation

**PERIODE ET LIEU**

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les notions générales des logiques câblées et programmées.
- Elaborer un programme automatisé par plusieurs langages.
- Utiliser un logiciel de programmation.

**PROGRAMME**

- Structure générale d'une installation automatisée.
- Commande de puissance des actionneurs.
- Acquisition des données.
- Dialogue homme machine.
- Système de numération.
- Fonction logique et outil d'analyse.
- Automate Programmable Industriel.
- Langages de programmation : Graphique et textuel.



e-Learning



Présentiel

## Utilisation de la Plateforme PL7 Pro pour Programmer et Configurer l'Automate TSX Premium

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances suffisantes dans le domaine des systèmes électriques et l'automatisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation

**PÉRIODE ET LIEU**

06/02/2022-09/02/2022 à Skikda

06/03/2022-09/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants d' :

- Avoir la description détaillée des instructions et des fonctions de base utilisées dans la programmation.
- Utiliser le logiciel PL7 Pro dans la programmation des automates TSX.
- Exploiter un système automatisé sur la plateforme PL7 Pro.

**PROGRAMME**

- Offre du matériel TSX Premium.
- Environnement PL7.
- Introduction au logiciel PL Pro.
- Etude des différents langages des TSX premium.
- Les écrans d'exploitation.



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Analyseurs et Domaines d'Utilisation dans l'Industrie du Pétrole et du Gaz

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electronique analogique et numérique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs en instrumentation

**PÉRIODE ET LIEU**

14/08/2022-18/08/2022 à Skikda

27/11/2022-01/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le mode d'inversement d'énergie électrique.
- Le principe de fonctionnement d'un groupe électrogène.
- L'entretien et maintenance des groupes électrogènes.

**PROGRAMME**

- Rappels sur les machines électriques.
- Rappels sur les schémas électriques.
- Constitution d'un groupe électrogène.
- Principe de fonctionnement d'un groupe électrogène.
- Couplage et synchronisation du groupe électrogène avec le réseau.
- Entretien et maintenance d'un groupe électrogène.



e-Learning



Présentiel

## Système Feu et Gaz : Performances et Insuffisances

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electronique analogique et numérique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le système de détection du feu et du gaz.
- Le fonctionnement des détecteurs.
- La normalisation en vigueur.

**PROGRAMME**

- Introduction générale.
- Architecture de base d'un système feu et gaz.
- Automate de sécurité du système.
- Moyens d'extinction et de détection.
- Centrales de détection.
- Points faibles du système.
- Entretien et dépannage du système.
- Normes et règles relatives aux installations de protection feu et gaz.



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Instruments Intelligents

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electronique numérique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, techniciens supérieurs et ingénieurs en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- La définition d'un instrument intelligent.
- La classification des instruments intelligents.
- L'utilisation des instruments intelligents.

**PROGRAMME**

- Qu'est-ce qu'un instrument intelligent?
- Schémas fonctionnels et principe de fonctionnement.
- Branchement, configuration et étalonnage.
- Différents compartiments d'un instrument intelligent.
- Performances et insuffisances des instruments intelligents.



e-Learning



Présentiel

## Techniques de Régulation Industrielle

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en mesures et instrumentation industrielles, lecture des schémas et notions de base sur les vannes de régulation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens intéressés par des applications de contrôle-commande et du matériel d'instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

16/10/2022-20/10/2022 à Skikda

04/12/2022-08/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes fondamentaux du contrôle des procédés.
- Le rôle des différents éléments d'une boucle de régulation et le réglage des paramètres d'un régulateur.
- Les méthodes de choix d'une stratégie de régulation et les techniques de contrôle avancé.

**PROGRAMME**

- Introduction générale sur la régulation industrielle.
- Les régulateurs.
- Boucles de régulation complexes.
- Notions de contrôle avancé.
- Considérations pratiques sur les boucles de régulation.
- Manipulations pratiques sur des procédés de laboratoire.



e-Learning



Présentiel

## Techniques de Mesure des Paramètres P, Q, L et T

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en électricité générale, en électronique générale et sur les principes de la physique des mouvements.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens évoluant en milieu industriel.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de mesure des paramètres P, Q, L et T.
- Les applications de chaque type d'instrument.
- Les méthodes de choix d'un instrument de mesure.

**PROGRAMME**

- Capteurs et transducteurs de pression.
- Introduction générale sur les capteurs industriels.
- Capteurs et transducteurs de débit.
- Capteurs et transducteurs de température.
- Capteurs et transducteurs de niveau.
- Considérations pratiques.
- Manipulation sur des procédés de laboratoire.



e-Learning



Présentiel

## Contrôle Automatique des Chaudières

★★★  Durée  
3 jours

**PRÉREQUIS**

Régulation - API - Notions sur les chaudières.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

09/05/2022-11/05/2022 à Arzew

27/06/2022-29/06/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de combustion et le fonctionnement des chaudières.
- Le contrôle automatique des chaudières.
- L'optimisation des chaudières.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- La chaudière à vapeur.
- Construction et exigences du design.
- Fonctionnement.
- Qualité de l'eau de la chaudière.
- Le système de contrôle.
- Le contrôle de niveau d'eau et de combustion.
- Burner Management System (BMS).
- Sécurité de la chaudière.
- Optimisation des chaudières.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 1

★  Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Notions d'automatisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs en instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes de fonctionnement des API.
- La configuration matérielle des API.
- La création de projets sur API avec le logiciel STEP 7.

**PROGRAMME**

- Présentation de l'automate S7-300.
- Structure des programmes.
- Pratique sur API.
- Mise en oeuvre des temporisateurs, compteurs et comparateurs.
- Présentation de S7-GRAPH (GRAFCET).
- Programmation sous GRAFCET.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 2

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Avoir participé au séminaire 'API SIEMENS niveau 1 ' ou avoir un niveau de connaissances sur les API SIEMENS équivalents.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La programmation des blocs fonctionnels FC et FB.
- La configuration d'une liaison PROFIBUS DP.
- La programmation d'application sous réseau.

**PROGRAMME**

- Architecture des API S7-300.
- Structure d'un programme sous STEP 7 avec blocs FB et FC.
- Programmation des blocs FB et FC.
- Insertion des blocs fonctionnels dans le bloc cyclique OB1.
- Programmation pratique avec appels des blocs FB et FC.
- Utilités des différents blocs d'organisations OB.
- Configuration matérielle d'une liaison PROFIBUS.
- Création d'un projet de commande distribuée sous réseau.



e-Learning



Présentiel

## Les Automates Programmables Industriels (Structure et Initiation à la Programmation)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances dans le domaine d'automatisme et de la programmation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Opérateurs, techniciens, ingénieurs et contremaîtres intervenant dans les installations de contrôle des procédés industriels.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda  
20/02/2022-24/02/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les connaissances théoriques et pratiques sur les automates programmables industriels pour une meilleure maîtrise des installations de contrôle dans les procédés industriels.
- Les langages de programmation d'un automate.
- L'élaboration d'un programme d'automatisme commandé par automate.

**PROGRAMME**

- Eléments d'automatisme.
- Structure matérielle des API.
- Structure fonctionnelle des API.
- Programmation des API : Grafcet, Ladder.
- Choix d'un automate programmable industriel.
- Applications (exemple sur un trident).
- Réalisation de différentes boucles de régulation.
- Compilation et simulation.



e-Learning



Présentiel



## Métrologie, Principes Fondamentaux des Capteurs Industriels

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base dans le domaine de l'instrumentation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs du secteur industriel.

## PERIODE ET LIEU

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

11/12/2022-15/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les principes fondamentaux des capteurs industriels (T/P/D/N), maîtriser leurs utilisations, savoir choisir et assembler les éléments d'une chaîne de mesure.
- Etudier les caractéristiques métrologiques des capteurs.
- Connaître l'utilisation d'un appareil de mesure.

## PROGRAMME

- Généralités sur les capteurs.
- Etudes des principaux effets physiques.
- Conditionneurs de capteurs passifs.
- Conditionneurs de signal.
- Métrologie.
- Capteurs industriels.
- Capteurs de débit (diaphragme, turbine, électromagnétique, Vortex, à effet Coriolis, thermique, ultrason).
- Capteurs de niveau (pression, bullage, ultrason, capacitif, ondes électromagnétiques).
- Capteurs de pression (manomètres, hydrostatiques, tube de Boudon, manomètres à membrane).
- Capteurs de température (RTD, Pt100, thermocouples pyromètres, etc.).



e-Learning



Présentiel

## Tuning des Boucles de Régulation sur HYSYS

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Notions de régulation des procédés industriels.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens, cadres en instrumentation et/ou en exploitation.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès

06/03/2022-09/03/2022 à Boumerdès

26/06/2022-29/06/2022 à Boumerdès

09/10/2022-12/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les différentes chaînes de régulation.
- Comprendre les chaînes de régulation complexes.
- Mettre en oeuvre et régler une boucle de régulation sur HYSYS.

## PROGRAMME

- Généralités sur les chaînes de régulation.
- Modélisation d'une chaîne de régulation.
- Réglage d'une chaîne de régulation.
- Les chaînes de régulation complexes.



e-Learning



Présentiel

## Tuning en Commande Avancée sur HYSYS

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir participé au séminaire 'tuning des boucles de regulation ' ou avoir des connaissances sur la régulation des procédés industriels équivalents.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en instrumentation ou exploitation.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

06/11/2022-09/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes fondamentaux de la commande avancée.
- Les principes de mise en oeuvre de la commande avancée sur HYSYS.
- Le tuning en commande avancée.

## PROGRAMME

- La commande numérique.
- Rappels et généralités.
- Les chaînes de régulation complexes (cascade, feedforward).
- Les systèmes multi variables.
- La commande prédictive.
- La commande adaptative.



e-Learning



Présentiel

## Comptage des Hydrocarbures Liquides et Gaz

★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mécanique des fluides et en instruments de mesure.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs chargés des opérations de mesures soumises aux règles de la métrologie légale.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

20/11/2022-23/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les connaissances de base et les techniques de comptage des hydrocarbures liquides et gaz, et le cadre normatif et réglementaire du comptage gaz.
- Identifier les facteurs d'influence et apprendre à installer, configurer et assurer le diagnostic pour une meilleure performance des débitmètres.
- Connaître les particularités de montage, les applications et les facteurs d'influence propres à chaque débitmètre.

## PROGRAMME

- Propriétés des fluides et notions de base.
- Caractéristiques et qualité du gaz selon ISO 6976.
- Les fonctions du comptage des hydrocarbures.
- Architecture type d'une station de comptage.
- Principe de mesure des différents débitmètres (ISO 5163, ISO 9951, AGA 9, AGA 11).
- Evaluation et quantification de l'incertitude d'étalonnage.



e-Learning



Présentiel

## Étalonnage, Vérification et Calibrage des Capteurs et Transmetteurs Industriels

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les capteurs et transmetteurs industriels et/ou une expérience liée à l'utilisation d'instruments de mesure.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnels chargés des opérations d'étalonnage et/ou vérification.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-29/06/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-05/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir les connaissances de base et les techniques d'étalonnage en métrologie dans le domaine des grandeurs physiques (température, pression).
- Déterminer l'incertitude associée à la mesure, et identifier les facteurs d'influence associés aux mesures.
- Exploiter/éditer les documents d'étalonnage ou de vérification.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Métrologie.
- Constitution d'une chaîne d'étalonnage.
- Calcul de l'incertitude de mesure selon le GUM.
- Etalonnage et vérification des transmetteurs.
- Travaux pratiques en laboratoire.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels ALLEN BRADLEY

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions d'automatisme.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La structure matérielle et fonctionnelle de l'automate.
- Les langages et les techniques de programmation des automates Allen Bradley.
- Les techniques de mise en oeuvre des systèmes commandés par API.

## PROGRAMME

- Architecture des systèmes automatisés.
- Généralités sur les APIs : Historique, évolution, définition et domaines d'application des APIs.
- Caractéristiques techniques et critères de choix d'un API.
- Structure matérielle et fonctionnelle des automates Allen Bradley.
- Langages de programmation : Ladder, grafcet, liste d'instruction.
- Techniques de programmation : Exercices d'application.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels SCHNEIDER

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions d'automatisme.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La structure matérielle et fonctionnelle de l'automate.
- Les langages et les techniques de programmation de l'API.
- Les techniques de mise en oeuvre des systèmes commandés par API.

## PROGRAMME

- L'architecture des systèmes automatisés.
- Généralités sur les APIs : Historique, évolution, définition et domaines d'application des APIs.
- Caractéristiques techniques et critères de choix d'un API.
- Structure matérielle et fonctionnelle des automates Schneider.
- Langages de programmation : Ladder, grafcet, liste d'instruction.
- Techniques de programmation : Exercices d'application.



e-Learning



Présentiel

## Vannes de Contrôle

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en instrumentation, régulation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-02/02/2022 à Arzew  
 11/07/2022-13/07/2022 à Arzew  
 12/09/2022-14/09/2022 à Arzew  
 07/11/2022-09/11/2022 à Arzew  
 19/12/2022-21/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Analyser le fonctionnement des vannes et des positionneurs.
- Maintenir, entretenir et régler une vanne conformément à ses spécifications.
- Vérifier les éléments internes.

## PROGRAMME

- Caractéristiques générales (matériaux).
- Etanchéité, procédures d'essai, presse étoupe et garnitures.
- Les types de vannes de régulation.
- Entretien et maintenance des vannes.
- Etalonnage et calibration des vannes avec et sans positionneurs.
- Exploitation de la vanne et exemples d'application.
- Ecoulement dans les vannes et anti-cavitation.



e-Learning



Présentiel

## Les Systèmes de Détection

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Electronique - instrumentation - sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

17/01/2022-19/01/2022 à Arzew

13/06/2022-15/06/2022 à Arzew

21/07/2022-23/07/2022 à H. Messaoud

29/08/2022-31/08/2022 à Arzew

03/11/2022-05/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Expliquer la conception des systèmes de détection.
- Comprendre le fonctionnement des systèmes de détection et extinction automatique.
- Etudier les différents types de détecteurs de gaz et feu, diagnostiquer et surveiller les boucles de détection d'un système installé.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Installations de détection.
- Composition d'une installation de détection.
- Types de détecteurs.
- Centrales de signalisation et alarmes.



e-Learning



Présentiel

## Dysfonctionnements des Systèmes Automatisés

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Instrumentation - API - programmation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens, instrumentistes, électriciens.

## PERIODE ET LIEU

24/01/2022-27/01/2022 à Arzew

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les défauts courants pouvant apparaître sur un système automatisé.
- Diagnostiquer et remédier un dysfonctionnement de premier niveau, et respecter les règles de sécurité lors d'une intervention.
- Etre capable d'ajuster les paramètres d'exploitation d'une installation gérée par automate programmable.

## PROGRAMME

- Structure générale des systèmes automatisés.
- Réglages des paramètres accessibles.
- Indicateurs et signalisations présents sur un automate programmable.
- Différents modes de marche des équipements.
- Procédures de mise sous tension et de consignation d'une installation automatique.
- Gestion des alarmes.



e-Learning



Présentiel

## Analyseurs et Chromatographe

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Instrumentation - électronique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en maintenance et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

03/10/2022-06/10/2022 à Arzew  
26/12/2022-29/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des différents types d'analyseurs (PH, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, humidité, conductivité, viscosité et densité) et chromatographes en ligne.
- Les méthodes d'analyse et d'exploitation et comment interpréter les résultats.
- La maintenance des analyseurs en bon état de fonctionnement.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Classification.
- Echantillonnage.
- Principes de la technique et méthodes d'analyse.
- Etude des notions fondamentales.
- Principes généraux de la chromatographie.
- Instrumentation des analyseurs.
- Communication et transfert des données sur le système DCS.
- Applications.
- Maintenance des analyseurs.



e-Learning



Présentiel

## Les Automates Programmables Industriels API

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Automatique - programmation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens instrumentistes, électriciens.

## PERIODE ET LIEU

06/01/2022-09/01/2022 à H. Messaoud  
17/02/2022-20/02/2022 à H. Messaoud  
28/02/2022-03/03/2022 à Arzew  
19/05/2022-22/05/2022 à H. Messaoud  
08/08/2022-11/08/2022 à Arzew  
07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement d'un API.
- Comprendre le fonctionnement des systèmes automatiques à base d'un API.
- Diagnostiquer et réparer les dysfonctionnements d'un système installé.

## PROGRAMME

- Place de l'API dans les SAP.
- L'architecture des automates.
- Câblage des entrées/sorties d'un automate.
- Traitement du programme automate.
- Programmation, sécurité, communication.
- Critères de choix d'un automate.
- Applications.



e-Learning



Présentiel



## Contrôle de l'Anti Pompage des Compresseurs

 ★★ ⏳ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Régulation - fonctionnement des compresseurs.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

03/01/2022-05/01/2022 à Arzew  
21/02/2022-23/02/2022 à Arzew  
11/07/2022-13/07/2022 à Arzew  
28/11/2022-30/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Expliquer le phénomène du pompage.
- Comprendre le fonctionnement des systèmes de contrôle anti-pompage.
- Diagnostiquer et réparer les dysfonctionnements d'un système installé.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Le compresseur centrifuge.
- Phénomène de pompage et courbes caractéristiques.
- Limite de pompage et contrôle des lignes.
- Protection anti-pompage.
- Rappel sur le contrôle automatique.
- Etude d'un dispositif anti-pompage.
- Méthodes avancées de protection.

 e-Learning
  Présentiel

## Électronique Industrielle

 ★★ ⏳ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en instrumentation, électronique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens instrumentistes et électriciens.

## PERIODE ET LIEU

14/03/2022-16/03/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Décrire et analyser, succinctement et de façon détaillée, les montages associés au mode de l'électronique industrielle.
- Spécifier des dispositifs applicables à des procédés industriels.

## PROGRAMME

- Situation actuelle du mode technologique en électronique industrielle.
- Semi-conducteurs de puissance.
- Analyse générale du circuit électronique et considérations de puissance.
- Etude des variateurs à courant continu et leurs principales applications.
- Etude fonctionnelle des convertisseurs de courant à commutation naturelle.
- Etude fonctionnelle des onduleurs à commutation naturelle et à commutation forcée.
- Spécification fonctionnelle.

 e-Learning
  Présentiel



## Nouvelle Instrumentation

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Instrumentation, électronique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens instrumentistes et électriciens.

**PÉRIODE ET LIEU**

11/07/2022-13/07/2022 à Arzew

14/11/2022-16/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les principes de fonctionnement des instruments intelligents, et étudier les caractéristiques des réseaux de terrain pour l'instrumentation.
- Cerner les apports et les limites des réseaux.
- Choisir les réseaux de terrain adaptés aux besoins.

**PROGRAMME**

- Tendances technologiques.
- Capteurs intelligents.
- Positionneurs intelligents.
- Protocole de communication HART.
- Rappel sur les réseaux de communication.
- L'instrumentation Wireless.



e-Learning



Présentiel

## Diagnostic en Ligne des Vannes de Contrôle et Test Partiel des Vannes d'Arrêt d'Urgence

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Instrumentation - régulation - vannes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation, préparateurs méthodes et responsables des pièces de rechange.

**PÉRIODE ET LIEU**

14/03/2022-16/03/2022 à Arzew

05/09/2022-07/09/2022 à Arzew

19/09/2022-21/09/2022 à Arzew

21/11/2022-23/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le fonctionnement des vannes et des positionneurs.
- Expertiser en ligne une vanne de contrôle.
- Tester partiellement des vannes d'arrêt d'urgence.

**PROGRAMME**

- Rappel sur l'instrumentation.
- Boucle de contrôle BPCS et boucle de sécurité SIS.
- Description d'une vanne de contrôle.
- Accessoire d'une vanne de contrôle et rôle du positionneur intelligent.
- Diagnostic en ligne d'une vanne de contrôle et analyse des tests de diagnostic.
- Préconisation de la pièce de rechange PdR et recommandations.
- Description et rôle d'une vanne d'arrêt d'urgence.
- Test acoustique des vannes de sécurité.
- Objectifs de la maintenance.
- Sécurité dans le travail.



e-Learning



Présentiel

## Mesure de Procédés Industriels : Niveau, Débit, Pression et Température

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Instrumentation - électronique - notions d'électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

08/08/2022-11/08/2022 à Arzew

10/10/2022-13/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Etudier les techniques de mesure et appareils associés, et acquérir des notions sur l'utilisation et le montage des instruments.
- Connaître les calculs relatifs aux vérifications des mesures et les facteurs d'influence qui peuvent les affecter.

## PROGRAMME

- Principe de fonctionnement et réglage des instruments utilisés en mesure de pression, niveau, débit et température.
- Mesure de pression.
- Mesure et détection de niveau.
- Mesure de débit.
- Mesure de température.



e-Learning



Présentiel

## Système de Sécurité Instrumente (SIS)

★★★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Instrumentation - API - DCS - réseaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

07/03/2022-09/03/2022 à Arzew

13/06/2022-15/06/2022 à Arzew

25/07/2022-27/07/2022 à Arzew

26/09/2022-28/09/2022 à Arzew

07/11/2022-09/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux nouvelles technologies et normes dans le domaine des systèmes de sécurité.
- Le rôle des systèmes de contrôle et de sécurité.

## PROGRAMME

- Principe et rôle.
- Panneau conventionnel.
- DCS des procédés continus dynamiques.
- Evolution des systèmes de contrôle et de protection.
- Contrôle manuel.
- DCS, DAS (data acquisition system), chaîne à relais, cartes électroniques, PLC et diagnostique.
- Couches de protection indépendantes.
- Intervention des SIS.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 1

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base dans l'automatisme et les systèmes d'exploitation Windows.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel de maintenance et montage des systèmes d'automatisation.

**PERIODE ET LIEU**

29/05/2022-02/06/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'assemblage et le montage d'un automate Siemens.
- L'adressage et le câblage des entrées/sorties.
- La réalisation de la mise en service et la maintenance d'un automate Siemens.

**PROGRAMME**

- La gamme simatic S7.
- Montage et maintenance d'un système d'automatisme.
- Le simatic manager.
- Mise en service matériel.
- Documentation, sauvegarde et archive.
- Configuration matériel/concept mémoire.
- Symbolique.
- Edition des blocs.
- Opérations binaires et opérations numériques.
- Réassignation.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance des Automates S7 300 de SIEMENS Niveau 2

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base dans la maintenance des systèmes d'automatisation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel de maintenance et montage des systèmes d'automatisation.

**PERIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'utilisation des outils de test et de recherche d'erreurs.
- Le contrôle matériel et logiciel d'un automate.
- L'identification et la correction des erreurs sur un API.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Stockage des données dans les blocs de données.
- Fonctions et blocs fonctionnels.
- Mise en service logiciel.
- Recherche d'erreurs.
- Informations systèmes.
- Bloc d'organisation.
- Traitement des valeurs analogiques.
- Documentation et archive.
- Communication par l'interface MPI.



e-Learning



Présentiel

## Les Vannes de Contrôle et les Problèmes de Cavitation

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

17/03/2022-19/03/2022 à H. Messaoud

28/07/2022-30/07/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- Le rôle d'une vanne de régulation.
- Les types de vannes, le CV et les caractéristiques d'une vanne.
- Les problèmes potentiels des vannes de régulation.

**PROGRAMME**

- Spécifications et rôle d'une vanne de régulation.
- Composition d'une vanne de régulation (Exemple vanne de contrôle et actionneur Fisher Fielvue dvc5010).
- Types de vanne et types de corps de vannes.
- Positionnement des vannes de régulation et les servomoteurs.
- Les caractéristiques d'une vanne et différents types de clapets.
- Capacité et dimensionnement d'une vanne de contrôle.
- Les problèmes de cavitation et solutions apportées.
- Technologie anti-cavitation de FISHER.
- Les éléments internes Cavitrol.
- Les éléments internes Micro-Flat et de DST.



e-Learning



Présentiel

## Systèmes Industriels Hydrauliques et Pneumatiques

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Mécanique des fluides et automatisme industriel.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique et électromécanique.

**PÉRIODE ET LIEU**

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'identification des appareils sur un plan.
- Les actions à mettre en oeuvre pour l'utilisation d'un système.
- Comment contrôler les régulations fines.

**PROGRAMME**

- Lois générales en hydraulique et pneumatique.
- Gestion de la pression hydraulique et pneumatique.
- Gestion du débit hydraulique et pneumatique.
- Gestion des charges avec les deux systèmes.
- Gestion du débit, pression et charge dans le mode proportionnel.
- Les fluides hydrauliques et la pollution.



e-Learning



Présentiel

## Système de Graissage MS5002 - Réglage et Contrôle

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Asservissement et régulation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique, électromécanique et instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement d'un système hydraulique complexe.
- Le réglage et le contrôle du système hydraulique par mark VI.
- L'effet des actions à mettre en oeuvre.

**PROGRAMME**

- Présentation générale de la turbine MS5002.
- Système hydraulique.
- Schéma PID et boucle de régulation.
- Les systèmes hydrauliques de la turbine.
- Le système de commande et de lancement.



e-Learning



Présentiel

## Électronique Numérique dans les Systèmes Industriels

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electronique analogique et numérique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en électricité et instrumentation

**PERIODE ET LIEU**

04/09/2022-07/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'intérêt d'appareillage numérique de mesure dans le domaine industriel.
- Le principe d'acquisition numérique, la transmission et le mode d'entrée-sortie.
- La constitution, la mise en oeuvre et l'utilisation d'appareillages numériques .

**PROGRAMME**

- Caractéristiques d'un signal analogique.
- Caractéristiques d'un signal numérique.
- Notions sur l'architecture générale d'un ordinateur.
- Chaîne d'acquisition et traitement numérique.
- Transmission numérique et mode d'entrée-sortie.
- Utilisation d'un PC comme instrument de mesure.
- Liaison numérique, liaison multimètre PC et liaison oscilloscope PC.
- Introduction à la mise en oeuvre directe des cartes d'acquisition pour PC.
- Constitution et mise en oeuvre d'appareillages numériques



e-Learning



Présentiel

## Régulation Industrielle

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en instrumentation et régulation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Technicien supérieur en instrumentation et opérateur exploitant.

## PERIODE ET LIEU

07/02/2022-09/02/2022 à Arzew

20/06/2022-22/06/2022 à Arzew

24/07/2022-26/07/2022 à Skikda

22/08/2022-24/08/2022 à Arzew

04/12/2022-06/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Interpréter le fonctionnement et le rôle de la régulation.
- Comprendre les différents modes de fonctionnement d'une boucle.
- Être prêt à collaborer efficacement sur un site de production de pétrole.

## PROGRAMME

- Rappels sur les théories de mesures P/Q/T/L.
- Principe de fonctionnement en boucle fermée.
- Les algorithmes du régulateur PID.
- Les différentes boucles de régulation.
- Exercices d'application sur simulateur DC.

## Capteurs pour le Contrôle des Procédés Industriels

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des procédés industriels.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en instrumentation, électromécanique et HSE.

## PERIODE ET LIEU

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes fondamentaux des capteurs industriels.
- L'étude des caractéristiques métrologiques des capteurs.
- Les outils et moyens permettant de choisir le bon capteur pour une application donnée.

## PROGRAMME

- Principes fondamentaux et définitions (principaux effets physiques et classes de capteurs).
- Caractéristiques métrologiques (erreurs de mesure, sensibilité, finesse, rapidité et limites d'utilisation des capteurs).
- Conditionneurs des capteurs passifs.
- Capteurs de pression.
- Capteurs de niveau.
- Capteurs de débit.
- Capteurs de température.



## Instrumentation et Régulation Industrielles

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances des procédés industriels.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation, électromécanique et HSE.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les notions de boucle ouverte et boucle fermée.
- La constitution matérielle d'une boucle de régulation.
- Les actions de régulation pour paramétrer un régulateur.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les boucles de régulation.
- Identification des procédés.
- Actions de la régulation.
- Méthodes de détermination des paramètres des régulateurs PID.
- Boucles de régulation complexes (Cascade, Split Range, de tendance, etc.).
- Manipulations pratiques.

## Contrôle des Procédés Industriels

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur la mesure des procédés.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Technicien et ingénieur en instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

22/12/2022-26/12/2022 à H. Messaoud



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La régulation dans le domaine industriel.
- Comment adapter la régulation au procédé.
- Les différentes techniques utilisées pour le tuning des contrôleurs (pratiquer le réglage des régulateurs).

**PROGRAMME**

- Généralités.
- Caractéristiques des procédés industriels.
- Le contrôle en boucle ouverte vs boucle fermée.
- Le régulateur.
- Les attributs de l'erreur.
- Les actions du régulateur (TOR & PID).
- Méthodes de réglage des régulateurs.
- Exemples de régulation complexe.
- Caractéristiques des vannes de régulation.
- Travaux pratiques dans un laboratoire sur un stand de niveau avec interface Pc.



## Systèmes Instrumentés de Sécurité - SIS/SIL

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en instrumentation et HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs en instrumentation, responsables HSE, responsables de projets.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès  
01/12/2022-04/12/2022 à H. Messaoud  
15/12/2022-18/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Approfondir leurs connaissances sur les SIS et les SIL.
- Etre en mesure d'évaluer la fiabilité des SIS en place sur leurs installations.
- Etre en mesure de déterminer le niveau de fiabilité requis SIL sur une installation en projet.

## PROGRAMME

- Introduction aux Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS).
- Normes CEI 61508 et 61511.
- Analyse des risques.
- Systèmes Instrumentés de Sécurité.
- Définition des Fonctions Instrumentées de Sécurité (SIF).
- Détermination des niveaux SIL requis.
- Calcul de probabilité des défaillances dangereuses d'une fonction de sécurité.
- Application et étude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Les Équipements de l'Électronique de Puissance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances générales en électronique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres en électricité

## PERIODE ET LIEU

19/05/2022-23/05/2022 à H. Messaoud  
10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les composants pouvant assurer la commutation de puissance.
- Les équipements de conversion de l'énergie électrique.

## PROGRAMME

- Les semi-conducteurs.
- Les problèmes de la commutation.
- Les commutateurs électroniques.
- Les composants de puissance.
- La diode de puissance, les transistors bipolaires de puissance et les transistors MOS et MOSFET.
- Le transistor IGBT, le thyristor ordinaire, le thyristor GTO et thyristor ETO .
- TRIAC.
- Les modulateurs de l'énergie électrique, les redresseurs, les hacheurs, les onduleurs, les gradateurs, les cyclo-convertisseurs.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation du DCS Yokogawa CS 3000

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et opérateurs console DCS.

**PERIODE ET LIEU**

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture matérielle d'un DCS.
- Les principes de fonctionnement d'un DCS.

**PROGRAMME**

- L'exploitation et la supervision sous DCS YOKOGAWA CS3000.
- La station de contrôle FCS.
- Le poste Opérateur HIS.
- Lexique des principales abréviations.
- L'exploitation des différents vus et fenêtres.
- L'interprétation des différents alarmes et messages.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels Dédiés à la Sécurité (APIDS)

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base des automatismes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en instrumentation automatique.

**PERIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La sécurité à base d'APIDS.
- L'architecture et le fonctionnement d'un APIDS.
- Les avantages et inconvénients des APIDS.

**PROGRAMME**

- Les normes de sécurité IEC 61508 et IEC 61511.
- Les Différentes architectures redondantes des APIDS.
- La programmation des APIDS.
- L'offre Triconex® en APIDS hardware et software.



e-Learning



Présentiel

## Supervision avec Wonderware InTouch

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base dans l'automatisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens en instrumentation automatique électronique.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture d'une supervision basée sur Wonderware InTouch.
- Les différentes fonctionnalités du Wonderware InTouch.
- La programmation et la gestion d'un projet Wonderware InTouch.

**PROGRAMME**

- Installation/Configuration.
- Environnement de développement.
- L'interface graphique.
- Les Scripts.
- Le dictionnaire de variables.
- La communication.
- La manipulation du projet.

## Systèmes de Contrôle Distribué DCS et Système SCADA

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances dans le domaine de l'automatique et des systèmes numériques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, ingénieurs et cadres en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès

24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès

04/12/2022-08/12/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Se familiariser avec les systèmes numériques de contrôle-commande (SNCC).
- Comprendre le principe de fonctionnement des SNCC de type DCS.
- Comprendre le principe de fonctionnement des SNCC de type SCADA.

**PROGRAMME**

- Les systèmes numériques de contrôle-commande (SNCC).
- Modèles d'organisation des systèmes automatiques.
- Les différents systèmes DCS à SONATRACH.
- Le système SCADA.
- L'échange des données entre les systèmes automatiques numériques.

## PLC ALLEN BRADLEY

★★★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en automates programmables industriels, programmation

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en instrumentation

## PERIODE ET LIEU

21/03/2022-23/03/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture des PLCs Allen Bradley.
- L'environnement RSLogix.
- La programmation des PLCs.

## PROGRAMME

- Introduction, Evolution des PLCs et leurs applications.
- Architecture du PLC Allen Bradley.
- Environnement RS Logix.
- les cartes analogiques et digitales I/O.
- Câblage et configuration.
- Automate Logix 5000.
- compteur et timer.
- Langages de programmation.
- Exemples d'applications.



e-Learning



Présentiel

## EXP-6000 : Experion PKS - System Overview

★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en : Automates programmables industriels, instrumentation, P&ID

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en sécurité industrielle, opérateurs et ingénieurs exploitation

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-02/02/2022 à Arzew  
27/06/2022-29/06/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- L'hierarchie du réseau du système et des composants résidant sur chaque couche du réseau, en fonction des besoins spécifique du procédé

## PROGRAMME

- Reconnaître le rôle des principaux composants du système Experion PKS : Hard et Soft
- Identifier les opérations de base de la station
- Identifier les concepts d'intégration de tiers impliquant IEC61850 et Ethernet IP
- Identifier l'utilisation de « Configuration Studio » à utiliser pour le serveur configuration
- Identifier les types de stations et les options de sécurité
- Identifier l'architecture de réseau de haute sécurité Experion impliquant une communication sécurisée
- Identifier l'architecture du système distribué
- Identifier l'intégration avec EHPM, ETN, ELCN Bridge et Panel PC



e-Learning



Présentiel

## EXP-GA : Experion PKS - Conduite des Installations et Gestion des Alarmes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Avoir suivi le module: EXP-6000 et EXP-01

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en sécurité industrielle, opérateurs et ingénieurs exploitation

**PÉRIODE ET LIEU**

23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

11/12/2022-15/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Comprendre les tâches d'opérateur.
- Utiliser efficacement les Displays et Interpréter les tendances pour un meilleur contrôle.
- Comprendre les indications d'alarme pour une réponse plus rapide.

**PROGRAMME**

- Connexion / Déconnexion de la Station Experion PKS.
- La fonctionnalité Tabbed Display avec SafeView Environnement.
- Identifier la sécurité des paramètres avancés.
- Les écrans d'exploitation standard: Faceplate, Group Display, Point Detail.
- Identifier les Boucles de Contrôle (Auto, Manu, Cascade, PV Tracking et programme) à travers les écrans.
- Utilisation des écrans d'alarme et HMIWeb pour identifier et répondre anomalies.
- La suppression d'alarme dynamique.
- Les outils d'analyses des perturbations de procédé Trend Display
- Les utiles de rapport et de récupération d'événements



e-Learning



Présentiel

## Techniques Pratiques de Diagnostic et Tuning des Boucles de Régulation

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions de régulation des procédés industriels.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens, cadres en instrumentation et/ou en exploitation.

**PÉRIODE ET LIEU**

12/05/2022-15/05/2022 à H. Messaoud

13/10/2022-16/10/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Savoir améliorer les performances d'une boucle de régulation par une meilleure connaissance du procédé.
- Acquérir une méthodologie pour régler un ensemble de boucles de régulation.
- Identifier les causes de pannes au sein d'une boucle de régulation (transmetteur, régulateur/automate, process, vanne, ...).

**PROGRAMME**

- Rappels de base sur les boucles de régulation.
- Méthodes d'identification d'une boucle de régulation.
- Tuning des paramètres du régulateur PID.
- Boucle de régulation complexe.
- Diagnostique et dépannage d'une boucle de régulation.



e-Learning



Présentiel

## Automates Programmables Industriels SIEMENS - Niveau 3

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir participé au séminaire "Automates programmables SIEMENS niveau 2" ou avoir des connaissances sur les API SIEMENS équivalents

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs en instrumentation

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les systèmes de supervision et le fonctionnement d'une IHM.
- Mettre en œuvre un projet intégré de contrôle-commande.
- Mettre en œuvre un projet intégré SCADA.

## PROGRAMME

- Introduction à Wincc flexible.
- Création d'un projet de supervision sous Wincc flexible.
- Représentation des variables logiques et analogiques.
- Gestion des alarmes logiques et analogiques.
- Gestions des fenêtres d'affichage.
- Développement d'une IHM de contrôle-commande.
- Développement d'une HMI pour système SCADA.



e-Learning



Présentiel

## EXP-01 : Experion PKS - Controller Operation

★  Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en sécurité industrielle, opérateurs et ingénieurs exploitation

## PERIODE ET LIEU

28/03/2022-30/03/2022 à Arzew  
03/10/2022-05/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La conduite du système Experion PKS, constitué d'un serveur Experion PKS, d'un réseau FTE (Fault Tolerant Ethernet) et de Contrôleurs C200 et C300

## PROGRAMME

- Connexion / Déconnexion de la Station Experion PKS.
- Gérer Windows à l'aide de l'Environnement de Control SafeView. Utiliser la fonctionnalité Tabbed Display avec SafeView Environnement
- Identifier la sécurité des paramètres avancés.
- Utiliser les écrans d'exploitation standard: Faceplate, Group Display, Point Detail .
- Identifier les Boucles de Contrôle (Auto, Manu, Cascade, PV Tracking et programme).
- Naviguer à travers les écrans de fonctionnement standard .
- Identifier les conventions de couleurs.
- Utiliser les écrans d'alarme et HMIWeb pour identifier et répondre anomalies.
- Identifier l'alarme Help Integration.
- Utiliser la suppression.



e-Learning



Présentiel



## Boucles de Régulation Complexes

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances approfondies sur les régulateurs PID

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs travaillant particulièrement en process et instrumentation

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Identifier les différents types de perturbations auxquelles font face les systèmes dynamiques.
  - Identifier les insuffisances des régulateurs PID.
  - Etudier les principales méthodes de régulation analogiques avancées.
  - Etudier les méthodes de régulation numériques.

## PROGRAMME

- Introduction à la régulation industrielle
- Limites des régulateurs PID
- Régulations analogiques avancées : cascade, Split range, à priori, Prédictive
- Régulation numérique avancée
- Simulation par des applications et logiciels



e-Learning



Présentiel

## Entretien et Maintenance du Système Feu et Gaz

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Electronique, instrumentation et sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

26/05/2022-30/05/2022 à H. Messaoud  
20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Faire l'entretien et la maintenance du système de détection de feu et du système d'extinction automatisé de feu.
  - Faire l'entretien et la maintenance du système de détection de gaz.
  - Manipuler des softwares qui gèrent le système feu et gaz tel que: Prosafe RS , Trisation 1131 et ControlLogix.
  - Avoir des connaissances sur les Centrales anti-incendie et les Automates Programmables certifiés en SIL3 pour pouvoir intervenir dans le cas de besoin.

## PROGRAMME

- Normes utilisées dans le système feu et gaz.
- Principes de fonctionnement et maintenance des détecteurs de fumée, flamme, chaleur et gaz.
- Principe de fonctionnement et maintenance des systèmes d'extinction.
- Manipulation des softwares qui gèrent le système feu et gaz.
- Automates Programmables industriels certifiés en SIL3.
- Centrales anti-incendie : Notifier, Simplex.



e-Learning



Présentiel



## Étalonnage des Transmetteurs Intelligents HART

★★★ ⌚ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les techniques de mesure des grandeurs physiques, notion sur l'étalonnage des instruments de mesures

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens en instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-06/03/2022 à H. Messaoud  
29/09/2022-02/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Savoir les caractéristiques et les avantages des transmetteurs intelligents et leur impact dans la boucle de régulation
- Acquérir des connaissances sur le protocole HART
- Savoir étalonner les transmetteurs intelligents HART les plus utilisés, notamment : De la pression, de la température et du débit

## PROGRAMME

- Généralités sur la métrologie
- Transmetteurs Intelligents
- Protocole de communication HART
- Techniques d'étalonnage des transmetteurs de pression, de température et de débit



e-Learning



Présentiel

## Experion PKS R500 (Conception et Construction Graphique HMIWEB)

★★★ ⌚ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés de la conception et la maintenance des graphiques et la création des affichages

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Élaborer des directives de conception d'affichage
- Créer des vues HMIWeb pour Experion PKS

## PROGRAMME

- Différentes fonctions du « HMIWeb Display Builder »
- Formes dynamiques dans « HMIWeb Display Builder »
- Vues de tendance (Trends) dans « HMIWeb Display Builder »
- Création de scripts dans « HMIWeb Display Builder »
- Création de boutons de navigation dans « HMIWeb Display Builder »
- Rappel sur l'architecture typique du DCS Experion PKS
- Introduction à l'environnement de construction graphique « HMIWeb Display Builder »
- Introduction aux éléments dynamiques de « HMIWeb Display Builder »
- Gestion de l'affichage et contrôle de version
- Modèles d'affichage dans « HMIWeb Display Builder »
- Générateur de groupe d'alarmes



e-Learning



Présentiel

## Experion PKS R500 (Control Execution Environment Controller Implementation)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens qui configurent, ajoutent ou modifient la configuration des contrôleurs C200, C200E, C300 ou ACE

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Reconnaître le rôle des principaux composants matériels et logiciels
- Apprendre à Sélectionner les composants appropriés.
- Construire des stratégies de contrôle dans l'environnement CEE
- Configurer les contrôleurs C200/C200E et C300

## PROGRAMME

- Configuration matérielle des C200/C200E & C300
- Gestion de la base de donnée ERDB
- Enregistrement et restauration des points de contrôle (Checkpoints)
- Module de contrôle de périphériques (Device Control Module)
- Modules de contrôle séquentiel
- Module de contrôle PID
- Rappel sur l'architecture typique du DCS Experion PKS
- Architecture des contrôleurs C200/C200E & C300
- Module de contrôle d'acquisition de données
- Configuration des gestionnaires de situations anormales (Handlers) d'un SCM



e-Learning



Présentiel

## Gas Turbine Control System : Mark VIe

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Basic understanding of gas turbine instrumentation and control

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

I&amp;C control engineers and technicians

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès  
 04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès  
 16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès  
 25/12/2022-29/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

By the end of the seminar, attendants should be able to :

- Understand Gas turbine Instrumentation and Control
- Understand Mark VIe Hardware & software Architecture
- Make use of key software tools
- Configure Mark VIe Networks
- Perform hardware diagnosis
- Perform LVDT Calibration
- Troubleshoot alarms and trips

## PROGRAMME

- Gas turbine Instrumentation
- Gas turbine Functional Description
- Mark VIe Architecture
- CIMPLICITY
- ToolboxST
- LVDT Calibration
- UDH and PDH Configuration
- Modbus and EGD Configuration
- Troubleshooting Scenarios



e-Learning



Présentiel

## Initiation au Système DCS Experion PKS R500 Controller Operation de Honeywell

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et opérateurs DCS Experion PKS

## PERIODE ET LIEU

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Acquérir des connaissances de base sur l'architecture du système DCS Honeywell EPKS
- Connaître les différentes méthodes de navigation sur la station EPKS
- Identifier les outils pour analyser les perturbations et les déclenchements

## PROGRAMME

- Utilisation des modules de contrôle séquentiel
- Evolution des DCS Honeywell
- L'architecture typique du système DCS Experion PKS
- Les alarmes process et le sommaire d'alarmes
- Gestion des alarmes
- Manipulation des vues de tendance (Experion Trends).
- Les événements et les alarmes systèmes
- Utilisation des vues de groupe et de détail
- Démarrage et navigation au sein d'une station



e-Learning



Présentiel

## Introduction to Industrial Networks

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Basic understanding of DCS architectures

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

I&amp;C engineers and technicians

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-12/05/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

By the end of the seminar, learners should be able to :

- Make use of Distributed Control System Layout
- List different networking protocols encountered in an Oil & Gas Facility
- Make difference between the OSI model and TCP/IP stack
- Troubleshoot several Network related problems
- Understand the cybersecurity threats on Integrated Control Systems
- Understand adopted Architectures to mitigate the Cyber risk

## PROGRAMME

- DCS Architectures (EPKS, CS3000, Foxboro, ABB)
- What is a Fieldbus?
- 4-20mA and the HART protocol
- OSI model versus TCP/IP Stack
- Industrial Ethernet (Overview and Troubleshooting)
- Modbus (Overview and Troubleshooting)
- Profibus versus Profinet (Overview and Troubleshooting)
- OPC (Overview)
- Introduction to Cybersecurity
- Modern Control Systems Architectures



e-Learning



Présentiel

## Loop Checking and Troubleshooting Scenarios

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Basic understanding of digital computation

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

I&C engineers and technicians

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

By the end of the seminar, learners should be able to :

- Understand and apply Loop checking Process
- Understand Loop Performance Program
- Understand and mitigate several Field Instruments related problems
- Understand and mitigate several tuning related problems
- Understand and mitigate several Network related problems

## PROGRAMME

- Introduction to loop checking
- Loop performance program
- Transmitters troubleshooting scenarios
- Valve troubleshooting scenarios
- Tuning troubleshooting scenarios
- DCS and PLC troubleshooting scenarios
- Network troubleshooting scenarios



e-Learning



Présentiel

## Métrologie Légale en Comptage des Hydrocarbures

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des techniques de mesure

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs chargés des opérations de mesures soumises aux règles de la métrologie légale

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

25/09/2022-28/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Partager le sens et l'intérêt de la métrologie
- Acquérir les bases essentielles en métrologie : le vocabulaire, le calcul d'incertitude, la mise en place et l'amélioration du système
- Connaître l'organisation de la métrologie légale aux niveaux national et international
- Connaître les textes réglementaires applicables en comptage
- Connaître les opérations de contrôle et leurs différents acteurs en comptage
- Comprendre les techniques d'étalonnage des ensembles de comptage de gaz
- Comprendre les techniques d'étalonnage des ensembles de comptage de liquide
- Pratiquer les méthodes de calcul des quantités dans le comptage (liquide et gaz)

## PROGRAMME

- La métrologie industrielle et la métrologie légale
- La fonction de la métrologie légale en comptage des hydrocarbures
- Techniques d'étalonnage d'un ensemble de comptage de gaz
- Techniques d'étalonnage d'un ensemble de comptage de liquide
- Méthodes de calcul des quantités dans le comptage des hydrocarbures



e-Learning



Présentiel

## Pratiques sur des Régulations PID Simples

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Instrumentistes.

## PERIODE ET LIEU

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la structure des boucles de régulation
- Comprendre les actions de régulation
- Choisir le régulateur approprié pour un procédé industriel
- Pouvoir paramétrer un régulateur PID

## PROGRAMME

- Introduction à la régulation industrielle
- Méthodes d'identification des procédés
- Les régulateurs standards : P, PI, PD, PID
- Choix et dimensionnement des régulateurs PID

## Régulation Prédictive Fonctionnelle PFC

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances approfondies sur les régulateurs PID

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs travaillant particulièrement en process et instrumentation

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-26/05/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les différents types de perturbations auxquelles font face les systèmes dynamiques
- Connaître les limites et insuffisances des régulateurs PID
- Connaître le principe prédiction
- Améliorer la qualité et performances de régulation

## PROGRAMME

- Introduction à la régulation industrielle
- Limites des régulateurs PID
- Principe de la régulation prédictive MPC
- La transformée en Z
- Etude de la régulation prédictive fonctionnelle PFC
- Simulation sur logiciel Matlab

**Système d'Extinction Automatisé par Poudre, par CO2, par l'Eau Pulvérisée en Utilisant les Logiciels - Tristation et/ou Prosafe Rs**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Les notions de base en instrumentation, simulation et système instrumenté en sécurité

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens instrumentistes et en HSE intervenants sur les systèmes d'extinction automatisés.

**PERIODE ET LIEU**

12/05/2022-16/05/2022 à H. Messaoud  
28/07/2022-01/08/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre et simuler :

- La philosophie du système de détection-extinction automatisé.
- Le système d'extinction automatisé à poudre.
- Le système d'extinction automatisé à CO2.
- Le système d'extinction automatisé à eau pulvérisée.

**PROGRAMME**

- Identification du SIL.
- Philosophie du système de détection-extinction automatisé.
- Simulation du système d'extinction automatisé par Tristation / Prosafe RS
- Réalisation d'une interface graphique en temps réel.
- Généralités sur les systèmes instrumentés de sécurité.



e-Learning



Présentiel

**Utilisation du Logiciel RSLOGIX 5000 de l'Automate Programmable Industriel ALLEN BRADLEY Afin de Réaliser des Boucles de Régulation et de Contrôle.**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Les notions de base en instrumentation, simulation et les systèmes automatisés.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens en instrumentation et techniciens systèmes.

**PERIODE ET LIEU**

24/02/2022-28/02/2022 à H. Messaoud  
22/12/2022-26/12/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'architecture d'un API Allen Bradley
- Manipuler le logiciel RSLogix 5000.
- Réaliser des programmes de régulation.
- Comprendre des programmes déjà fait sous RSLogix 5000.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les Automates Programmables Industriels.
- Architecture matérielle de l'API Allen Bradley.
- Simulation des boucles de régulation sous RSLogix 5000
- Comprendre des boucles de régulation déjà réalisées par des constructeurs tel que l'anti-pompage.



e-Learning



Présentiel





---

# MAINTENANCE INDUSTRIELLE

---





## Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Modes de Rupture et d'Endommagements des Matériaux Métalliques dans l'Industrie Pétrolière	5	MI7	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Usure des Machines Tournantes	5	MI8	Boumerdès	30/1/2022	3/2/2022
SOLIDWORKS pour l'Industrie Gazière et Pétrolière	5	MI9	Arzew	2/1/2022	6/1/2022
Technologie des Turbines à Vapeur et à Gaz	5	MI18	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
Gestion et Planification de la Maintenance	5	MI26	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
APG-APV : Techniques de Contrôle et Réglementation	5	MI32	H. Messaoud	20/1/2022	24/1/2022
APG-APV : Techniques de Contrôle et Réglementation	5	MI32	Arzew	16/1/2022	20/1/2022
Les Bonnes Pratiques pour une Meilleure Maintenance des Équipements	5	MI33	Arzew	23/1/2022	27/1/2022
Inspection des Machines Tournantes	5	MI34	Arzew	23/1/2022	27/1/2022
Maintenance des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI35	Arzew	2/1/2022	6/1/2022
Maintenance et Entretien des Compresseurs	5	MI47	H. Messaoud	6/1/2022	10/1/2022
Pompes Centrifuges Entretien et Maintenance	5	MI59	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
Turboexpanders : Technologie et Applications	4	MI67	Boumerdès	30/1/2022	2/2/2022
La Maintenance Conditionnelle par le Diagnostic Machine	5	MI73	H. Messaoud	13/1/2022	17/1/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 2	5	MI89	H. Messaoud	13/1/2022	17/1/2022
Métrologie Dimensionnelle et Electrique	5	MI91	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Piping	5	MI103	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Équilibrage Statique et Dynamique des Rotors	5	MI108	Skikda	9/1/2022	13/1/2022
Démontage et Remontage des Rotors des Turbines MS 5001/5002	3	MI132	H. Messaoud	27/1/2022	29/1/2022

## Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Corrosion et Protection	5	MI5	H. Messaoud	24/2/2022	28/2/2022
Techniques d'Usinage et leur Rôle dans la Promotion de la Fabrication de la Pièce de Rechange	5	MI22	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, Effets et Criticité	4	MI31	Boumerdès	20/2/2022	23/2/2022
Les Bonnes Pratiques pour une Meilleure Maintenance des Équipements	5	MI33	H. Messaoud	17/2/2022	21/2/2022
Inspection des Équipements Statiques et Tuyauteries	5	MI36	Arzew	27/2/2022	3/3/2022
Pompes Centrifuges	4	MI41	Boumerdès	6/2/2022	9/2/2022
Lubrification Industrielle	4	MI44	Boumerdès	13/2/2022	16/2/2022
Maintenance Conditionnelle par les Vibrations	5	MI51	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Exploitation et Maintenance des Compresseurs Centrifuges	5	MI55	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Description Détaillée des Turbines à Gaz	3	MI75	H. Messaoud	17/2/2022	19/2/2022
Tableau de Bord de la Maintenance	5	MI77	Skikda	6/2/2022	10/2/2022
Moteurs Diesel CATERPILLAR 3000	5	MI95	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Moteurs Diesel CATERPILLAR 3000	5	MI95	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
GATIOR	5	MI105	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Équilibrage Statique et Dynamique des Rotors	5	MI108	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Équilibrage Statique et Dynamique des Rotors	5	MI108	Skikda	27/2/2022	3/3/2022

## Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Compresseurs Alternatifs à Piston	5	MI116	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Maintenance Prédictive par Thermographie Infrarouge dans le Milieu Industriel	3	MI119	Skikda	27/2/2022	1/3/2022
Stratégie de la Maintenance des Usines de Traitement - Production du Gaz et Pétrole	5	MI121	H. Messaoud	24/2/2022	28/2/2022
Initiation à l'Inspection et Analyse Vibratoire	5	MI124	H. Messaoud	10/2/2022	14/2/2022
Préparation à la Certification N1 et N2 en CND par Magnétoscopie Selon ASNT : SNT-TC -1A	3	MI156	H. Messaoud	3/2/2022	5/2/2022
AutoCAD Mécanique 2D	5	MI159	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)	5	MI3	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Corrosion et Protection	5	MI5	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Corrosion et Protection	5	MI5	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Technologie des Aéroréfrigérants	3	MI14	Skikda	27/3/2022	29/3/2022
Gestion de la Maintenance	5	MI15	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Techniques d'Usinage et leur Rôle dans la Promotion de la Fabrication de la Pièce de Rechange	5	MI22	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Tribologie et Lubrification	5	MI37	Arzew	6/3/2022	10/3/2022
Management de la Maintenance	5	MI38	Arzew	20/3/2022	24/3/2022
Moteurs Diesel	5	MI39	Arzew	27/3/2022	31/3/2022
Maintenance et Entretien des Pompes Centrifuges	5	MI40	Arzew	13/3/2022	17/3/2022
Pompes Centrifuges	4	MI41	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Lubrification des Machines Tournantes	4	MI45	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Corrosion par le Sol et la Biocorrosion	4	MI52	Skikda	20/3/2022	23/3/2022
Optimisation de la Maintenance par la Fiabilité	4	MI56	Arzew	21/3/2022	24/3/2022
Pompes Centrifuges Entretien et Maintenance	5	MI59	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Maintenance des Turbines à Gaz	3	MI68	H. Messaoud	24/3/2022	26/3/2022
Maintenance des PSV, PRV, TSV de Sécurité d'une Usine de Traitement du Gaz et Pétrole	3	MI76	H. Messaoud	24/3/2022	26/3/2022
Installation et Maintenance des Panneaux Solaires	5	MI79	Arzew	20/3/2022	24/3/2022
Les Vibrations Mécaniques	5	MI81	H. Messaoud	17/3/2022	21/3/2022
Corrosion Industrielle et Prévention	5	MI82	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022
Tout Savoir sur les Garnitures Mécaniques 1 (Pompes Centrifuges)	5	MI97	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Maintenance des Chaudières	5	MI101	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Description Détaillée des Moteurs Diesel	3	MI117	H. Messaoud	10/3/2022	12/3/2022
Maintenance Prédictive par Thermographie Infrarouge dans le Milieu Industriel	3	MI119	Skikda	27/3/2022	29/3/2022
Maintenance et Entretien des Compresseurs Centrifuges	5	MI130	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022
Inspection des Équipements Soumis à la Réglementation	5	MI131	H. Messaoud	17/3/2022	21/3/2022
Les Moteurs Diesel	3	MI133	H. Messaoud	17/3/2022	19/3/2022
Principe de Fonctionnement et Sélection des Garnitures Mécaniques Mouillées et Sèches	4	MI163	Boumerdès	20/3/2022	23/3/2022
Les Pompes	5	MI72	H. Messaoud	10/3/2022	14/3/2022
Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 1	5	MI154	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022
Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 2	5	MI155	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Élingage et Gestes de Commandement	5	MI4	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Équipements Hydrauliques et Pneumatiques	5	MI16	Skikda	17/4/2022	21/4/2022
Technologie et Maintenance des Soupapes de Sarrête et Disques de Rupture	4	MI19	Skikda	3/4/2022	6/4/2022
Les Garnitures Mécaniques pour Pompes Centrifuges API 682 2ème Édition	5	MI23	Skikda	17/4/2022	21/4/2022
Règlementation des Equipements sous Pression et Métier d'Inspecteur	3	MI93	Skikda	3/4/2022	5/4/2022
Soudage	5	MI104	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
Les Compresseurs Centrifuges GE-NP	5	MI144	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Management de la Maintenance	5	MI165	Skikda	3/4/2022	7/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
GMAO Achat, Stock	5	MI1	Skikda	1/5/2022	5/5/2022
Concepts pour une Maintenance Performante	5	MI13	Skikda	1/5/2022	5/5/2022
Entretien et Maintenance Systématiques des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI21	Skikda	1/5/2022	5/5/2022
Optimisation des Coûts de Maintenance	4	MI29	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Pompes Centrifuges	4	MI41	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Les Indicateurs du Tableau de Bord de la Maintenance	5	MI43	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Les Garnitures Mécaniques	5	MI46	Arzew	15/5/2022	19/5/2022
Les Garnitures Mécaniques	5	MI46	Arzew	22/5/2022	26/5/2022
Maintenance et Entretien des Compresseurs	5	MI47	Arzew	29/5/2022	2/6/2022
AutoCAD 3D	5	MI50	Arzew	29/5/2022	2/6/2022
Maintenance des Bacs de Stockage à Toits Flottants	4	MI57	H. Messaoud	26/5/2022	29/5/2022
Pompage et Instabilité de Fonctionnement des Compresseurs Dynamiques	3	MI65	Boumerdès	15/5/2022	17/5/2022
Exploitation et Maintenance des Pompes	5	MI69	H. Messaoud	26/5/2022	30/5/2022
Tableau de Bord de la Maintenance	5	MI77	Skikda	15/5/2022	19/5/2022
Description Détaillée des Moteurs Diesel	3	MI117	H. Messaoud	12/5/2022	14/5/2022
Paliers Lisses en Lubrification Hydrodynamique	3	MI120	Boumerdès	29/5/2022	31/5/2022
Démontage et Remontage des Rotors des Turbines MS 5001/5002	3	MI132	H. Messaoud	5/5/2022	7/5/2022
Conduite de Projet	5	MI149	H. Messaoud	19/5/2022	23/5/2022
Etudes des Pompes	3	MI161	Boumerdès	29/5/2022	31/5/2022
Conception des Usines Oil and Gas 3D et Réalisation des Schémas Isométriques	5	MI134	H. Messaoud	5/5/2022	9/5/2022
Inspecteur Polyvalent aux Intégrité des Installations	5	MI151	H. Messaoud	5/5/2022	9/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
SOLIDWORKS pour l'Industrie Gazière et Pétrolière	5	MI9	Arzew	26/6/2022	30/6/2022
Gestion de la Maintenance	5	MI15	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Les Bonnes Pratiques pour une Meilleure Maintenance des Équipements	5	MI33	H. Messaoud	23/6/2022	27/6/2022
Lubrification Industrielle	4	MI44	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022
Exploitation et Maintenance des Compresseurs Centrifuges	5	MI55	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Maintenance des Bacs de Stockage à Toits Flottants	4	MI57	Arzew	6/6/2022	9/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Équilibrage des Machines Tournantes	5	MI58	Arzew	5/6/2022	9/6/2022
Turboexpanders : Technologie et Applications	4	MI67	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
La Maintenance Conditionnelle par le Diagnostic Machine	5	MI73	H. Messaoud	23/6/2022	27/6/2022
La Maintenance des Alternateurs et des Transformateurs	5	MI74	H. Messaoud	16/6/2022	20/6/2022
Description Détaillée des Turbines à Gaz	3	MI75	H. Messaoud	2/6/2022	4/6/2022
Révision et Inspection d'un Moteur Diesel	4	MI78	Skikda	19/6/2022	22/6/2022
Protections des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI85	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 2	5	MI89	Arzew	12/6/2022	16/6/2022
GATIOR	5	MI105	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Systèmes de Protection des Bacs de Stockage	5	MI107	Arzew	19/6/2022	23/6/2022
AutoCAD 2D	5	MI109	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Les Garnitures Mécaniques des Machines Tournantes	5	MI114	Arzew	26/6/2022	30/6/2022
Maintenance et Réparation des Échangeurs de Chaleurs	5	MI118	H. Messaoud	30/6/2022	4/7/2022
Maintenance Prédictive par Thermographie Infrarouge dans le Milieu Industriel	3	MI119	Skikda	19/6/2022	21/6/2022
Initiation à l'Inspection et Analyse Vibratoire	5	MI124	H. Messaoud	9/6/2022	13/6/2022
AutoCAD Mécanique 3D	5	MI160	Boumerdès	12/6/2022	16/6/2022
Les Compresseurs Centrifuges GE-NP	5	MI144	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Instruments de Maintenance pour une Gestion Optimale de la Disponibilité des Équipements	5	MI164	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
API 510 : Pressure Vessel Inspection Code	5	MI153	H. Messaoud	30/6/2022	4/7/2022
Les Matériaux Métallique dans L'industrie Pétrolière	5	MI162	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
GMAO Achat, Stock	5	MI1	Skikda	31/7/2022	4/8/2022
Dépistage des Défauts par Analyses Vibratoires	5	MI2	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Usure des Machines Tournantes	5	MI8	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
APG-APV : Techniques de Contrôle et Règlementation	5	MI32	Arzew	24/7/2022	28/7/2022
Les Bonnes Pratiques pour une Meilleure Maintenance des Équipements	5	MI33	Arzew	10/7/2022	14/7/2022
Inspection des Machines Tournantes	5	MI34	Arzew	31/7/2022	4/8/2022
Lubrification des Machines Tournantes	4	MI45	Boumerdès	17/7/2022	20/7/2022
Maintenance Conditionnelle par les Vibrations	5	MI51	Arzew	10/7/2022	14/7/2022
Les Garnitures Mécaniques des Compresseurs Dynamiques	5	MI54	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Les Facteurs et Inhibiteurs de Corrosion	5	MI64	Skikda	31/7/2022	4/8/2022
Calcul des Incertitudes de Mesure	5	MI84	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Lubrification et Graissage des Turbines	5	MI86	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Métrologie Dimensionnelle et Electrique	5	MI91	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Conception d'un Système de Tuyauterie Industrielle sous Pression Selon les Code ASME B31.3	4	MI94	Skikda	31/7/2022	3/8/2022
Calage et Synchronisme des Moteurs Diesel	4	MI96	Skikda	3/7/2022	6/7/2022
GMAO	5	MI110	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Contrôle et Analyse Vibratoire	5	MI112	Arzew	31/7/2022	4/8/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Maintenance et Tarages des Soupapes de Sécurité	5	MI115	Arzew	24/7/2022	28/7/2022
Les Moteurs Diesel	3	MI133	H. Messaoud	28/7/2022	30/7/2022
Les Compresseurs Centrifuges GE-NP	5	MI144	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Diagnostic des Défautes des Machines Tournants par l'Analyse de Vibration	5	MI146	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Programmation et Usinage sur Machine Outils A Commande Numérique MOCN 2 et 3 Axes	5	MI142	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Levée d'un Point Chaud dans une Travée, Postes 5,5kV, 11kV, 30kV, 60kV et 220kV	3	MI138	Arzew	11/7/2022	13/7/2022
API 510 : Mécanismes d'Endommagement Affectant les Équipements Statiques dans l'Industrie de Raffinage	5	MI152	H. Messaoud	21/7/2022	25/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Technologie des Aéroréfrigérants	3	MI14	Skikda	28/8/2022	30/8/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 1	5	MI24	Skikda	28/8/2022	1/9/2022
Maintenance des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI35	Arzew	21/8/2022	25/8/2022
Inspection des Équipements Statiques et Tuyauteries	5	MI36	Arzew	28/8/2022	1/9/2022
Optimisation de la Maintenance par la Fiabilité	4	MI56	Arzew	8/8/2022	11/8/2022
Maintenance des PSV, PRV, TSV de Sécurité d'une Usine de Traitement du Gaz et Pétrole	3	MI76	H. Messaoud	4/8/2022	6/8/2022
Les Vibrations Mécaniques	5	MI81	H. Messaoud	4/8/2022	8/8/2022
Alignement au Laser	5	MI113	Arzew	21/8/2022	25/8/2022
Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 2	5	MI155	H. Messaoud	11/8/2022	15/8/2022
Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 1	5	MI154	H. Messaoud	4/8/2022	8/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Dépistage des Défautes par Analyses Vibratoires	5	MI2	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance de leurs Effets et de leurs Criticités	5	MI6	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Usure des Machines Tournantes	5	MI8	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
Gestion et Planification de la Maintenance	5	MI26	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, Effets et Criticité	4	MI31	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Tribologie et Lubrification	5	MI37	Arzew	18/9/2022	22/9/2022
Management de la Maintenance	5	MI38	Arzew	25/9/2022	29/9/2022
Moteurs Diesel	5	MI39	Arzew	25/9/2022	29/9/2022
Compresseurs Centrifuges et Turbines de Détente	4	MI42	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Lubrification des Machines Tournantes	4	MI45	Boumerdès	11/9/2022	14/9/2022
Exploitation et Maintenance des Compresseurs Centrifuges	5	MI55	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Maintenance des Bacs de Stockage à Toits Flottants	4	MI57	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Maintenance des Bacs de Stockage à Toits Flottants	4	MI57	H. Messaoud	8/9/2022	11/9/2022
Turbine Aéro - Dérivatives : Technologie et Performances	3	MI66	Boumerdès	4/9/2022	6/9/2022
Maintenance des Turbines à Gaz	3	MI68	H. Messaoud	1/9/2022	3/9/2022
Préparation et Conduite d'un Arrêt Programmé d'une Unité Industrielle	4	MI83	H. Messaoud	15/9/2022	18/9/2022
Risk Based Inspection - RBI	5	MI90	Arzew	4/9/2022	8/9/2022
Organisation et Pratique de la Maintenance Préventive	3	MI99	Skikda	27/9/2022	29/9/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Échangeurs de Chaleur : Technologie et Performance	4	MI100	Skikda	18/9/2022	21/9/2022
AutoCAD 2D	5	MI109	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
GMAO	5	MI110	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Maintenance et Réparation des Échangeurs de Chaleurs	5	MI118	H. Messaoud	8/9/2022	12/9/2022
Stratégie de la Maintenance des Usines de Traitement - Production du Gaz et Pétrole	5	MI121	H. Messaoud	22/9/2022	26/9/2022
Vibrations et Équilibrage des Machines Tournantes	3	MI125	H. Messaoud	22/9/2022	24/9/2022
Maintenance et Entretien des Compresseurs Centrifuges	5	MI130	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022
La Maintenance et Entretien d'une Travée, Postes 5,5kV, 11kV, 30kV, 60kV et 220kV	3	MI140	Arzew	5/9/2022	7/9/2022
Etudes des Pompes	3	MI161	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022
Les Fondamentaux en Régulation Industrielle	3	MI139	Arzew	12/9/2022	14/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)	5	MI3	Skikda	30/10/2022	3/11/2022
Corrosion et Protection	5	MI5	H. Messaoud	27/10/2022	31/10/2022
Entretien et Maintenance Systématiques des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI21	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 1	5	MI24	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 1	5	MI24	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
APG-APV : Techniques de Contrôle et Règlementation	5	MI32	H. Messaoud	13/10/2022	17/10/2022
Maintenance et Entretien des Pompes Centrifuges	5	MI40	Arzew	2/10/2022	6/10/2022
Compresseurs Centrifuges et Turbines de Détente	4	MI42	Boumerdès	16/10/2022	19/10/2022
Les Indicateurs du Tableau de Bord de la Maintenance	5	MI43	Arzew	9/10/2022	13/10/2022
Lubrification Industrielle	4	MI44	Boumerdès	9/10/2022	12/10/2022
Maintenance et Entretien des Compresseurs	5	MI47	Arzew	23/10/2022	27/10/2022
AutoCAD 3D	5	MI50	Arzew	23/10/2022	27/10/2022
Étanchéité Dynamique des Machines Tournantes	3	MI60	Skikda	16/10/2022	18/10/2022
Exploitation et Maintenance des Pompes	5	MI69	H. Messaoud	27/10/2022	31/10/2022
Corrosion Industrielle et Prévention	5	MI82	H. Messaoud	13/10/2022	17/10/2022
Protections des Turbines à Gaz et à Vapeur	5	MI85	Skikda	30/10/2022	3/11/2022
Règlementation des Equipements sous Pression et Métier d'Inspecteur	3	MI93	Skikda	16/10/2022	18/10/2022
GMAO	5	MI110	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
SOLIDWORKS	5	MI111	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Maintenance Prédictive par Thermographie Infrarouge dans le Milieu Industriel	3	MI119	Skikda	9/10/2022	11/10/2022
Préparation à la Certification N1 et N2 en CND par Ressuage Selon ASNT : SNT-TC-1A	3	MI148	H. Messaoud	20/10/2022	22/10/2022
Management de la Maintenance	5	MI165	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Principe de Fonctionnement et Sélection des Garnitures Mécaniques Mouillées et Sèches	4	MI163	Boumerdès	9/10/2022	12/10/2022
Les Matériaux Métallique dans L'industrie Pétrolière	5	MI162	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Instruments de Maintenance pour une Gestion Optimale de la Disponibilité des Équipements	5	MI164	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Préparation à la Certification N1 et N2 en CND par Magnétoscopie Selon ASNT : SNT-TC -1A	3	MI156	H. Messaoud	27/10/2022	29/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion de la Maintenance	5	MI15	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Technologie des Turbines à Vapeur et à Gaz	5	MI18	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Préparation et Ordonnancement des Travaux de la Maintenance	5	MI25	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Gestion et Planification de la Maintenance	5	MI26	Skikda	13/11/2022	17/11/2022
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, Effets et Criticité	4	MI31	Boumerdès	13/11/2022	16/11/2022
Équilibrage des Machines Tournantes	5	MI58	Arzew	6/11/2022	10/11/2022
Maintenance des Turbines à Gaz	3	MI68	H. Messaoud	3/11/2022	5/11/2022
La Maintenance des Alternateurs et des Transformateurs	5	MI74	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022
Révision et Inspection d'un Moteur Diesel	4	MI78	Skikda	6/11/2022	9/11/2022
Alignement d'Arbre au Laser (ROTALIGN Ultra et Easy Laser)	5	MI87	Skikda	27/11/2022	1/12/2022
Alignement des Machines Tournantes Niveau 2	5	MI89	Arzew	13/11/2022	17/11/2022
Règlementation des Equipements sous Pression et Métier d'Inspecteur	3	MI93	Skikda	20/11/2022	22/11/2022
Soudage	5	MI104	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
GATIOR	5	MI105	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Systèmes de Protection des Bacs de Stockage	5	MI107	Arzew	20/11/2022	24/11/2022
Équilibrage Statique et Dynamique des Rotors	5	MI108	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Les Garnitures Mécaniques des Machines Tournantes	5	MI114	Arzew	27/11/2022	1/12/2022
Paliers Lisses en Lubrification Hydrodynamique	3	MI120	Boumerdès	27/11/2022	29/11/2022
Inspection des Équipements Soumis à la Réglementation	5	MI131	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022
Confection des Boites d'Extrémités et de Jonction	4	MI157	Arzew	21/11/2022	24/11/2022
AutoCAD Mécanique 2D	5	MI159	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Inspecteur Polyvalent aux Intégrité des Installations	5	MI151	H. Messaoud	3/11/2022	7/11/2022
Conduite de Projet	5	MI149	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022
API 510 : Pressure Vessel Inspection Code	5	MI153	H. Messaoud	24/11/2022	28/11/2022
Préparation à la Certification Niveau 1 et Niveau 2 en CND par Ultrasons Selon ASNT : SNT-TC-1A	5	MI147	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Alignement des Machines Tournantes Niveau 1	5	MI24	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Optimisation des Coûts de Maintenance	4	MI29	Boumerdès	4/12/2022	7/12/2022
Compresseurs Centrifuges et Turbines de Détente	4	MI42	Boumerdès	4/12/2022	7/12/2022
Les Garnitures Mécaniques	5	MI46	Arzew	25/12/2022	29/12/2022
Protections Electrochimiques	4	MI53	Skikda	18/12/2022	21/12/2022
Pompage et Instabilité de Fonctionnement des Compresseurs Dynamiques	3	MI65	Boumerdès	11/12/2022	13/12/2022
Révision et Inspection d'un Moteur Diesel	4	MI78	Skikda	4/12/2022	7/12/2022
Préparation et Conduite d'un Arrêt Programmé d'une Unité Industrielle	4	MI83	H. Messaoud	29/12/2022	1/1/2023
Risk Based Inspection - RBI	5	MI90	Arzew	4/12/2022	8/12/2022
Conception d'un Système de Tuyauterie Industrielle sous Pression Selon les Code ASME B31.3	4	MI94	Skikda	11/12/2022	14/12/2022
Maintenance des Chaudières	5	MI101	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
GMAO	5	MI110	Skikda	4/12/2022	8/12/2022



## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Contrôle et Analyse Vibratoire	5	MI112	Arzew	4/12/2022	8/12/2022
Alignement au Laser	5	MI113	Arzew	11/12/2022	15/12/2022
Maintenance et Tarages des Soupapes de Sécurité	5	MI115	Arzew	18/12/2022	22/12/2022
Les Techniques de Contrôle non Destructif	5	MI158	H. Messaoud	29/12/2022	2/1/2023
Conception des Usines Oil and Gas 3D et Réalisation des Schémas Isométriques	5	MI134	H. Messaoud	8/12/2022	12/12/2022
AutoCAD Mécanique 3D	5	MI160	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Variateurs de Vitesse	4	MI136	Arzew	19/12/2022	22/12/2022
Base de la Métrologie	4	MI135	Arzew	19/12/2022	22/12/2022
API 510 : Mécanismes d'Endommagement Affectant les Équipements Statiques dans l'Industrie de Raffinage	5	MI152	H. Messaoud	22/12/2022	26/12/2022

## GMAO Achat, Stock

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Tous les acteurs de la maintenance appelés à effectuer des actions de gestion relevant du processus de maintenance, traduites à travers la GMAO.

## PERIODE ET LIEU

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

31/07/2022-04/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Optimiser les achats (Demande achat, commande, gestion des contrats de prestataires externes..).
- Comprendre le meilleur contrôle de l'activité des sous-traitants et prestataires externes.
- Améliorer la gestion des stocks (meilleur contrôle des sorties, aide aux inventaires, optimisation du taux de rotation...).

## PROGRAMME

- Fiche article, approvisionnement des stocks.
- Inventaire, sortie magasin, retour magasin.
- Bon de transfert, plan de classement.
- Magasin, réception commande.
- Demande d'achat, fournisseur, contrat.
- Traitement achat, bon de commande, bon à facturer, contrôle facture.



e-Learning



Présentiel

## Dépistage des Défaits par Analyses Vibratoires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les éléments des machines et notions sur le traitement du signal.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en maintenance.

## PERIODE ET LIEU

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le phénomène vibratoire lié à la dynamique des rotors.
- La collecte et l'organisation des relevés vibratoires.
- Comment exploiter les outils de surveillance et diagnostic.

## PROGRAMME

- Concepts fondamentaux de la mécanique vibratoire.
- Diagnostic et surveillance.
- Analyse des défauts dans les machines tournantes.
- Correction des défauts dans les machines tournantes.
- Etudes de cas : Surveillance et diagnostic de différents défauts.



e-Learning



Présentiel

## Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et agents de maîtrise intervenant dans l'industrie pétrolière.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

30/10/2022-03/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Comment mettre en place une GMAO.
- L'exploitation des données et l'analyse des résultats d'une GMAO.
- Comment améliorer la fonction maintenance préventive en se basant sur une GMAO.

## PROGRAMME

- Analyse des besoins en GMAO.
- La gestion des équipements et des interventions.
- Gestion préventive et analyse des défaillances.
- Gestion des stocks en relation avec la maintenance.
- Gestion des approvisionnements et des achats.
- Gestion du suivi opérationnel des équipements.
- Gestion du personnel (ressources humaines).
- Gestion du budget et suivi des coûts (dépenses).
- Tableaux de bord et statistiques (Key Performance Indicators).
- Autres modules et interfaçages possibles (la supervision, GPAO, GED, etc).



e-Learning



Présentiel

## Élingage et Gestes de Commandement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes personnes appelées à utiliser des élingues et accessoires de levage pour des opérations spécifiques d'élingage.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les critères de choix des élingues et accessoires en fonction de la pièce à déplacer, de l'environnement et du matériel mis à disposition.
- Comment juger l'état des élingues et accessoires.
- Comment mettre en place les accessoires pour réaliser des élingages spécifiques.

## PROGRAMME

- La profession et les responsabilités de l'élingueur.
- Le cadre réglementaire.
- Les différents types d'élingues.
- Détermination de la charge maximale d'utilisation (CMU).
- Les dix règles pour élinguer en sécurité.
- Appréciation des charges (forme, densité, poids, centre de gravité).
- Choix et mise en place des élingues, des accessoires.
- La manœuvre de la charge (levage, déplacement, dépôt des charges).
- Les commandements (gestes normalisés).
- Entretien, stockage, contrôle des élingues.



e-Learning



Présentiel

## Corrosion et Protection

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions d'électrochimie et métallurgie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Opérateurs, agents de maîtrise, techniciens et ingénieurs dans l'industrie pétrolière.

## PERIODE ET LIEU

24/02/2022-28/02/2022 à H. Messaoud

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

27/10/2022-31/10/2022 à H. Messaoud

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les propriétés des matériaux.
- Les différents types de corrosion.
- Les différents types de protection.

## PROGRAMME

- Propriétés des matériaux des équipements industriels.
- Différents types de corrosion, les dégradants.
- Les types de corrosion les plus dangereux.
- Les différents types de protection par revêtements organiques, métalliques et autres.
- Les autres types de protection.
- Etude de cas.

## AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, Effets et Criticité

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Opérateurs, agents de maîtrise, techniciens et ingénieurs de la maintenance dans l'industrie pétrolière.

## PERIODE ET LIEU

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les outils modernes de la maintenance performante.
- Les techniques les plus modernes de la maintenance.
- La surveillance permanente des outils de production.

## PROGRAMME

- AMDEC dans la démarche qualité.
- AMDEC : Produit / Processus / Procédé.
- Objectifs intermédiaires.
- Mise en oeuvre : Modes / Causes / Criticité.
- Exemples d'applications.
- Piloter, animer une AMDEC.

## Modes de Rupture et d'Endommagements des Matériaux Métalliques dans l'Industrie Pétrolière

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de mécanique de rupture, résistance des matériaux et métallurgie.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, ingénieurs : Maintenance, inspection, mécanique, thermique et autres.

**PÉRIODE ET LIEU**

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les spécificités des matériaux métalliques.
- L'utilisation des matériaux dans des conditions convenables afin d'augmenter la durée de vie des équipements.
- La prévention contre les catastrophes.

**PROGRAMME**

- Essais mécaniques, lois simples.
- Généralités sur les matériaux et spécificités des matériaux métalliques.
- Les conditions d'utilisation conduisant aux ruptures.
- Les différents modes de ruptures et d'endommagements des matériaux.
- Dégradation liée à des facteurs mécaniques.
- Dégradation liée à des facteurs métallurgiques.
- Dégradation liée à des facteurs d'environnement.
- Les moyens modernes de prévention.
- Endommagement en images.



e-Learning



Présentiel

## Usure des Machines Tournantes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de science des matériaux et résistance des matériaux et connaissances sur les turbomachines.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principales formes d'usure tribologique des surfaces.
- Comment rendre un diagnostic sur l'origine des détériorations examinées sur une surface.
- Les remèdes destinés à lutter contre une usure ultérieure.

**PROGRAMME**

- Usure adhésive.
- Usure abrasive.
- Usure corrosive.
- Usure par fatigue.
- Cavitation.
- Introduction aux expertises et résolution d'un problème de tribologie.



e-Learning



Présentiel

## SOLIDWORKS pour l'Industrie Gazière et Pétrolière

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base sur les outils informatiques et équipements pétroliers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens en mécanique pétrolière, exploitation et instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

02/01/2022-06/01/2022 à Arzew

26/06/2022-30/06/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Maîtriser les fonctionnalités principales de SolidWorks.
- Utiliser le SolidWorks dans l'industrie pétrolière et gazière.

## PROGRAMME

- Présentation du logiciel SolidWorks.
- Assemblage.
- Tôlerie.
- Mise en plan.
- Animation 3D.
- Conception 3D d'un séparateur.
- Conception 3D d'un réseau de pipes.
- Conception d'une aube de turbine.
- Conception 3D d'un échangeur de chaleur.
- Conception 3D d'une armoire électrique en Tôlerie fine.



e-Learning



Présentiel

## Concepts pour une Maintenance Performante

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les missions des services méthodes et exécution.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, chefs de station, contremaîtres, techniciens en maintenance-exploitation et chefs de quarts.

## PERIODE ET LIEU

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les concepts et la maîtrise de de la maintenance.
- Les techniques d'ordonnancement et d'optimisation.
- Les concepts de performance de la maintenance.

## PROGRAMME

- Les fonctions de la maintenance.
- Les types de maintenance.
- Les niveaux de la maintenance.
- Ordonnancement et optimisation de la maintenance.
- Approches du management (communication, objectifs, fixation des objectifs, résistance au changement...).
- Techniques de rédaction des procédures et rapport d'intervention.



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Aéroréfrigérants

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions en transfert de chaleur et métallurgie.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Opérateurs, techniciens, ingénieurs et contremaîtres de l'industrie pétrolière.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-29/03/2022 à Skikda

28/08/2022-30/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Parfaire les études théoriques et pratiques du transfert de chaleur.
- Acquérir les connaissances nécessaires et utiles sur les aéroréfrigérants.
- Améliorer les connaissances sur l'exploitation, l'entretien et la maintenance des aéroréfrigérants.

## PROGRAMME

- Rappels sur les différents modes de transfert de chaleur.
- Les aéroréfrigérants : Introduction, différents types.
- Comparaison des différentes technologies (tirage induit, tirage forcé).
- Les faisceaux tubulaires.
- Les systèmes de ventilation.
- Chambres de distribution d'air entre ventilateurs et faisceaux.
- Structures et arrangements des aéroréfrigérants.
- Dispositifs spéciaux : Préchauffe, recirculation et humidification d'air.



e-Learning



Présentiel

## Gestion de la Maintenance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de probabilités et statistiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les concepts, les stratégies et les différentes formes de la maintenance.
- Les outils de base de prise de décision.

## PROGRAMME

- Concepts et stratégies de la maintenance.
- Définitions, méthodes et opérations de maintenance.
- Concepts FMD (Fiabilité-Maintenabilité-Disponibilité).
- Organisation de la maintenance.
- Types de maintenances (préventive et corrective).
- Les outils de base de prise de décision
- La méthode AMDEC.



e-Learning



Présentiel



## Équipements Hydrauliques et Pneumatiques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et opérateurs d'exploitation et de la maintenance.

## PERIODE ET LIEU

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les domaines d'utilisations des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- La technologie et l'exploitation des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- La maintenance et l'entretien des systèmes hydrauliques et pneumatiques.

## PROGRAMME

- Technologie.
- Alimentation hydraulique.
- Composants des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- Lecture des schémas hydrauliques et pneumatiques.
- Opérations de maintenance et d'entretien sur les systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- Commandes des systèmes hydrauliques et pneumatiques.
- Les fluides hydrauliques.
- Les vannes actionnées par un système hydraulique.
- Application SITE.
- Autres unités et circuits hydrauliques et pneumatiques.



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Turbines à Vapeur et à Gaz

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de mécanique des fluides, thermodynamique et transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et agents de maîtrise (exploitants et maintenanciers) intervenant dans l'industrie pétrolière et la production électrique.

## PERIODE ET LIEU

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des turbines à vapeur et à gaz.
- Le rôle des principaux composants des turbines.
- Le démarrage et l'arrêt des turbines sur banc d'essai au laboratoire.

## PROGRAMME

- Notions fondamentales sur la vapeur d'eau, diagramme de Mollier.
- Cycle de Rankine avec surchauffe, étude de la tuyère.
- Turbines à vapeur : Description, coupe générale, principe de fonctionnement, classification.
- Turbine à action : de Laval, Curtiss, Rateau, turbine mixte.
- Turbine à réaction, turbines spéciales (à contre-pression, à resurchauffe, à soutirage de vapeur, turbine Stal).
- Expérience au laboratoire sur une installation compacte de turbine à vapeur.
- Turbine à gaz : Avantages et inconvénients, classification générale des turbines.
- Principe de fonctionnement, évolutions thermodynamiques, technologie, chambres de combustion.
- Diagrammes des turbines à gaz.



e-Learning



Présentiel

## Technologie et Maintenance des Soupapes de Sarrête et Disques de Rupture

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens des services maintenance, inspection et exploitation, intervenant dans l'industrie pétrolière.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/04/2022-06/04/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La réglementation en vigueur.
- La technologie des soupapes de sûreté.
- La maintenance des soupapes de sûreté.

**PROGRAMME**

- La réglementation.
- Principe de fonctionnement des PSV.
- Technologie des PSV et installation.
- Technologie des disques de rupture.
- Révision et réparation des PSV.
- Visite d'un atelier de révision.

## Entretien et Maintenance Systématiques des Turbines à Gaz et à Vapeur

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en technologie des turbines.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens exploitation et maintenance des turbines à vapeur et à gaz.

**PÉRIODE ET LIEU**

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement et les principaux composants des turbines.
- Le diagnostic des pannes et des défauts des turbines.
- La maintenance des turbines (contrôles, inspections, révisions).

**PROGRAMME**

- Rappel sur la vapeur d'eau.
- Principaux composants des turbines à vapeur et à gaz.
- Circuit d'huile des turbines à vapeur et à gaz.
- Protections des turbines à vapeur et à gaz.
- Les vibrations et dilatations.
- Maintenance systématique des turbines (contrôles, inspections).
- Révisions des turbines à vapeur et à gaz (révision partielle et générale).

## Techniques d'Usinage et leur Rôle dans la Promotion de la Fabrication de la Pièce de Rechange

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Maintenanciers.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de fabrication des divers PDR.
- La maîtrise des choix des moyens de production de la PDR.
- L'estimation d'une pièce de rechange PDR.

**PROGRAMME**

- Rôle de l'usinage dans l'industrie pétrolière.
- Procédés non conventionnels d'usinage.
- Techniques d'usinage assistées.
- Nouveaux matériaux et nécessité d'utilisation des nouvelles techniques d'usinage.



e-Learning



Présentiel

## Les Garnitures Mécaniques pour Pompes Centrifuges API 682 2Ème Édition

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et agents de maîtrise des services méthode et machines tournantes.

**PERIODE ET LIEU**

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des garnitures mécaniques.
- La normalisation des garnitures mécaniques.
- L'étanchéité des pompes centrifuges.

**PROGRAMME**

- Étanchéité des pompes centrifuges.
- Garnitures mécaniques : Fonctionnement, types et montage.
- Normalisation et plans API des garnitures mécaniques.



e-Learning



Présentiel

## Alignement des Machines Tournantes Niveau 1

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et agents de maîtrise, intervenant sur les machines tournantes.

**PERIODE ET LIEU**

28/08/2022-01/09/2022 à Skikda  
 06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud  
 09/10/2022-13/10/2022 à Skikda  
 18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les causes et préoccupations dues au désalignement des machines tournantes.
- Les préliminaires aux méthodes d'alignement.
- Les méthodes d'alignement aux comparateurs et au laser.

**PROGRAMME**

- Les différents types d'accouplements.
- Causes et effets d'un mauvais alignement.
- Les préliminaires aux méthodes d'alignement.
- Méthodes d'alignement aux comparateurs.
- Mode d'alignement au laser.

## Préparation et Ordonnancement des Travaux de la Maintenance

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et agents de maîtrise du service méthode et des services réalisation de la maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le système de préparation des travaux de la maintenance.
- L'ordonnancement des travaux de la maintenance.
- La relation de la fonction méthode avec les services de réalisation.

**PROGRAMME**

- Système de préparation des travaux.
- Moyens documenteurs, nomenclature des équipements, dossiers historiques.
- Forme et contenu des dossiers techniques des équipements.
- Entretien préventif, systématique et conditionnel.
- Gammes d'interventions.
- Règles d'établissement d'une préparation.
- Ordonnancement des travaux.
- Procurement, programmation.
- Lancement des travaux et contrôle.
- Réalisation des travaux.

## Gestion et Planification de la Maintenance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et agents de maîtrise des méthodes et des services réalisations.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

13/11/2022-17/11/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le système de la gestion de la maintenance.
- La planification et l'ordonnancement des travaux.
- La relation entre la maintenance et l'exploitation.

## PROGRAMME

- Organisation de la maintenance (manuelle, GMAO, GATIOR...).
- Différentes méthodes de maintenance (systématique et conditionnelle).
- Préparation des travaux.
- Planification des travaux (planning à barres, MS PROJECT..).
- Ordonnancement des travaux.
- Lancement et suivi des travaux.
- Analyse des coûts de la maintenance.

## Optimisation des Coûts de Maintenance

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions de gestion de la maintenance.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et ingénieurs en maintenance appelés à optimiser la disponibilité des équipements à moindre coût.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

04/12/2022-07/12/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les enjeux de la maintenance.
- Assurer la disponibilité des équipements dans le cadre d'une optimisation des coûts.

## PROGRAMME

- Les enjeux de la maintenance.
- Fiabilité-Maintenabilité-Disponibilité (FMD).
- Différentes méthodes de maintenance : Atouts et limites.
- Coûts de maintenance (Iceberg des coûts).
- Paramètres de choix du type de maintenance.
- Outils d'amélioration de la maintenance.
- Maintenir ou renouveler l'équipement (Life Cycle Cost).
- Indicateurs et tableau de bord maintenance.

## L'AMDEC, Analyse des Modes de Défaillance, Effets et Criticité

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des bases de la gestion de la maintenance.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-23/02/2022 à Boumerdès  
18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès  
13/11/2022-16/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'être en mesure de :

- Définir la criticité des équipements.
- Etablir un diagnostic efficace, permettant d'éviter la répétition des défaillances.
- Elaborer un plan de maintenance optimisé.

## PROGRAMME

- Contexte de l'AMDEC et objectifs.
- Les différents types d'AMDEC.
- Mise en œuvre de l'AMDEC.
- Notions d'analyse fonctionnelle, élaboration du cahier des charges.
- Les différents types de défaillance, causes, conséquences et détectabilité.
- Fréquence, Non détection, Gravité.
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## APG-APV : Techniques de Contrôle et Réglementation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les installations soumises à des hautes pressions.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens des unités pétrolières et gazières.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Arzew  
20/01/2022-24/01/2022 à H. Messaoud  
24/07/2022-28/07/2022 à Arzew  
13/10/2022-17/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Comprendre les termes techniques et réglementaires des APG-APV.
- Accompagner les experts de l'organisme chargé du contrôle technique réglementaire.
- Maîtriser les différentes techniques des essais hydrostatiques et des CND, ainsi que les normes utilisées.

## PROGRAMME

- Aperçu sur les équipements sous pression (ESP).
- Définitions et classification des APG-APV soumis à la réglementation.
- La réglementation régissant l'utilisation des APG-APV.
- La dérogation à l'épreuve hydrostatique réglementaire des APG-APV.
- La procédure de tarage des PSV's liées aux APG-APV soumise à la réglementation.
- Les différentes méthodes de contrôle non destructif des APG-APV.



e-Learning



Présentiel

## Les Bonnes Pratiques pour une Meilleure Maintenance des Équipements

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur la fonction maintenance des équipements.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de la maintenance des équipements pétroliers et gaziers.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Arzew

17/02/2022-21/02/2022 à H. Messaoud

23/06/2022-27/06/2022 à H. Messaoud

10/07/2022-14/07/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Comprendre les principes de la gestion de la maintenance.
- Optimiser l'utilisation des ressources humaines et matérielles.
- Identifier les bonnes pratiques issues du REX dans le domaine de l'inspection et la maintenance.

## PROGRAMME

- Stratégie d'exploitation des équipements en redondance.
- Gestion de la maintenance des équipements de production.
- L'appréciation de l'état des équipements par les paramètres mesurés
- Suivi des heures de marche des machines.
- Préparatifs à faire avant toute intervention.
- Conservation des équipements durant l'opération d'intervention.



e-Learning



Présentiel

## Inspection des Machines Tournantes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur le fonctionnement des machines tournantes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens en maintenance.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Arzew

31/07/2022-04/08/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie des machines tournantes.
- La constitution et le fonctionnement des machines tournantes.
- Le contrôle et l'inspection des machines tournantes.

## PROGRAMME

- Présentation des machines tournantes.
- Méthodes de surveillance et procédures.
- Description, buts, philosophie, méthodologie des différents contrôles à effectuer sur les machines tournantes.
- Inspection et contrôle des équipements rotatifs lors des shut- Downs et révisions.
- Stockage des équipements rotatifs et de leurs composants.



e-Learning



Présentiel



## Maintenance des Turbines à Gaz et à Vapeur

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances sur les organes des turbines et leurs fonctionnements.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres et techniciens en maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

02/01/2022-06/01/2022 à Arzew

21/08/2022-25/08/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les organes des turbines et leurs fonctionnement.
- La mise en service des turbines.

**PROGRAMME**

- Présentation des turbines.
- Energie thermique et mécanique.
- Architecture des turbines à vapeur et à gaz.
- Régulation de vitesse.
- Contrainte thermique et mécanique.
- Les vibrations.



e-Learning



Présentiel

## Inspection des Équipements Statiques et Tuyauteries

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base dans le domaine de la science des matériaux et des normes et standards.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens des unités pétrolières et gazières.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Arzew

28/08/2022-01/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents modes de dégradation des équipements statiques.
- Les différents modes d'inspection.

**PROGRAMME**

- Organisation des services inspection.
- Rôle et tâches des services inspection.
- Réglementation: lois, décrets, normes, codes et standards.
- Les différentes méthodes d'inspection.
- Zones particulières à inspecter.
- Procédures des tests hydrostatiques et pneumatiques.
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Tribologie et Lubrification

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance de base dans le domaine de la mécanique pétrolière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens des unités pétrolières et gazières.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Arzew

18/09/2022-22/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le rôle du lubrifiant.
- L'objet de la lubrification.
- La planification de la lubrification.

## PROGRAMME

- Tribologie.
- Mécanique du contact.
- Le graissage.
- La lubrification.



e-Learning



Présentiel

## Management de la Maintenance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance de base dans le domaine de la mécanique pétrolière et les procédures de la maintenance.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et cadre d'application en maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Arzew

25/09/2022-29/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre comment :

- Analyser un équipement et émettre un diagnostic.
- Prendre les décisions qui s'imposent.

## PROGRAMME

- Introduction à la maintenance.
- Fondamentaux.
- Sûreté de fonctionnement.
- Gestion des stocks.
- Contrats de maintenance.
- Technique et gestion de la maintenance.
- Ingénierie de la maintenance.
- GMAO.
- Politique et plans de maintenance.
- Facteurs humains.



e-Learning



Présentiel



## Moteurs Diesel

## PRÉREQUIS

Connaissance de base dans le domaine de la combustion et du fonctionnement des MCI.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Arzew

25/09/2022-29/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des moteurs.
- Les organes des moteurs.
- La maintenance des moteurs.

## PROGRAMME

- Présentation des moteurs.
- Organes et accessoires des moteurs.
- Harmonisation fonctionnelle (synchronisation).
- Démarrage et arrêt du moteur.
- Stabilisation et rendement.
- Perturbations et pannes.
- Réparation des moteurs.



e-Learning



Présentiel



## Maintenance et Entretien des Pompes Centrifuges

## PRÉREQUIS

Connaissance des organes des pompes et leurs fonctionnement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Arzew

02/10/2022-06/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents types des pompes.
- Le fonctionnement et l'exploitation des pompes centrifuges.
- La maintenance et l'entretien des pompes centrifuges.

## PROGRAMME

- Notions de mécanique des fluides.
- Différents types des pompes.
- Théorie de base sur les pompes centrifuges.
- Performance des pompes centrifuges.
- Adaptation des pompes à des installations données.
- Couplage des pompes centrifuges.
- Technologie et maintenance des pompes centrifuges.
- Choix d'une pompe centrifuge.
- Conduite et surveillance des pompes centrifuges.



e-Learning



Présentiel

## Pompes Centrifuges

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en mécanique des fluides incompressibles.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance ou d'exploitation.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Boumerdès  
27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre le fonctionnement d'une pompe centrifuge.
- Calculer les performances d'une pompe centrifuge.
- Connaitre les courbes caractéristiques des pompes centrifuges.

## PROGRAMME

- Classification des pompes.
- Description et fonctionnement des pompes centrifuges.
- Calcul du point de fonctionnement.
- Couplage des pompes en série et parallèle.
- Cavitation et NPSH d'une pompe.
- Choix d'une pompe centrifuge.
- Adaptation d'une pompe centrifuge dans une installation.



e-Learning



Présentiel

## Compresseurs Centrifuges et Turbines de Détente

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions en mécanique des fluides, thermodynamique et transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance ou d'exploitation.

## PERIODE ET LIEU

18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès  
16/10/2022-19/10/2022 à Boumerdès  
04/12/2022-07/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement des compresseurs centrifuges et des turbines de détente.
- Le calcul des performances des compresseurs centrifuges et des turbines de détente.

## PROGRAMME

- Rappels de thermodynamique appliquée aux machines.
- Classification des compresseurs.
- Les compresseurs centrifuges.
- Différents types de turbines de détente.
- Les turbines à vapeur.
- Les turbines à gaz.



e-Learning



Présentiel

## Les Indicateurs du Tableau de Bord de la Maintenance

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base dans le domaine de la mécanique pétrolière et les procédures de la maintenance.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

**PERIODE ET LIEU**

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew

09/10/2022-13/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les indicateurs pour évaluer le système qualité.
- La construction des tableaux de bord synthétiques et efficaces.
- L'utilisation des tableaux de bord comme outil de pilotage.

**PROGRAMME**

- Auto évaluer sa maintenance avec la pyramide des bonnes pratiques.
- Passer de la gestion de la maintenance à la gestion des équipements.
- Développer son organisation autour de la performance.
- Les différentes formes de la maintenance préventive.
- Optimisation du programme préventif.
- Partager les objectifs avec les entreprises extérieures.
- Organiser et encadrer les interventions des prestataires.
- Méthodologie de l'intervention.
- Les outils d'aide au diagnostic.
- La résolution des problèmes et la maîtrise des indicateurs de la maintenance.



e-Learning



Présentiel

## Lubrification Industrielle

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances sur la théorie de la lubrification et des lubrifiants.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-16/02/2022 à Boumerdès

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

09/10/2022-12/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- L'importance de la lubrification pour la maintenance.
- La classification des différents types de lubrifiants.
- Quelques applications industrielles des lubrifiants.

**PROGRAMME**

- Lubrifiants & lubrification.
- Filtration des lubrifiants.
- Stockage des lubrifiants.
- Modes de lubrification.
- Paliers lisses en régime hydrodynamique.
- Paliers magnétiques.
- Lubrification des roulements.
- Lubrification des engrenages.



e-Learning



Présentiel

## Lubrification des Machines Tournantes

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur la théorie de la lubrification, des lubrifiants et des machines tournantes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-20/07/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-14/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de savoir :

- Préconiser un lubrifiant en fonction de l'équipement exploité.
- Interpréter et exploiter les résultats d'analyse des huiles en service.

## PROGRAMME

- Machines thermiques.
- Lubrification des moteurs.
- Lubrification des compresseurs.
- Lubrification des turbines.
- Maintenance par analyse des huiles en service.



e-Learning



Présentiel

## Les Garnitures Mécaniques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance de base en maintenance.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres chargés de la maintenance, Ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Arzew  
22/05/2022-26/05/2022 à Arzew  
25/12/2022-29/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le montage et l'entretien des étanchéités dynamiques.
- Les procédés de montage et démontage normalisés des garnitures.

## PROGRAMME

- Introduction aux étanchéités dynamiques.
- Etanchéités par tresse.
- Maintenance selon API 682.
- Opérations de montage et démontage.
- Diagnostic des principales causes de défaillance.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance et Entretien des Compresseurs

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base des machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres chargés de la maintenance, ingénieurs et techniciens.

**PERIODE ET LIEU**

06/01/2022-10/01/2022 à H. Messaoud  
29/05/2022-02/06/2022 à Arzew  
23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie d'un compresseur.
- Les paramètres d'exploitation des compresseurs.
- La maintenance et l'entretien des compresseurs.

**PROGRAMME**

- Technologie des compresseurs.
- Paramètres d'exploitation des compresseurs.
- Diagnostics des pannes et remèdes.
- Le pompage des compresseurs.
- Vibration et équilibrage.
- Maintenance préventive des compresseurs.

## AutoCAD 3D

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les équipements pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres dans la maintenance industrielle et la mécanique pétrolière.

**PERIODE ET LIEU**

29/05/2022-02/06/2022 à Arzew  
23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les bases du dessin 3D.
- Comment intervenir sur les projets autocad.

**PROGRAMME**

- L'interface 3D.
- Création des objets en 3D.
- Modification des objets 3D.
- Créations d'objets surfaciques.
- Visualisation et rendu.
- Applications.



## Maintenance Conditionnelle par les Vibrations

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base des machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens en mécanique pétrolière, exploitation et instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew

10/07/2022-14/07/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les vibrations.
- La maintenance préventive.
- La détection des pannes par les analyses vibratoires.

**PROGRAMME**

- Fondamentaux.
- La maintenance conditionnelle par les vibrations.
- Analyses vibratoires.

## Corrosion par le Sol et la Biocorrosion

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances sur les modes de corrosion et notions de base en électrochimie et corrosion dans le sol. Maîtriser l'analyse chimique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs de corrosion, agents d'entretien, de suivi et de maintenance.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-23/03/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser, suivre et contrôler la corrosion dans le sol.
- Apprendre à lutter contre la corrosion bactérienne.
- Exploiter les résultats d'analyse pour identifier le type de bactéries.

**PROGRAMME**

- Considérations générales des sols.
- Origine de la corrosion bactérienne.
- Milieu corrosif et micro-organismes.
- Rudiments de microbiologie adaptés à la corrosion.
- Traitement antibactérien.
- Aspects de la toxicité.
- Détection des bactéries.
- Modifications profondes du milieu corrosif.



### Protections Electrochimiques

#### PRÉREQUIS

Connaître les facteurs et modes de corrosion et avoir des notions de base en mathématiques.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en corrosion, agents de maintenance, d'entretien et prévention, chefs de service et chefs de département protection des ouvrages (DPO).

#### PERIODE ET LIEU

18/12/2022-21/12/2022 à Skikda

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes méthodes de protection électrochimique.
- La protection cathodique, le monitoring et le suivi de la protection cathodique.
- L'exploitation des données lors des relevés de potentiel.

#### PROGRAMME

- Généralités.
- Protection électrochimique.
- Principe de base de la protection cathodique.
- Avantages et inconvénients des différents systèmes de protection.
- Limites d'emploi et d'efficacité.
- Influences électriques.
- Protection cathodique des ouvrages gaziers.
- Calcul de dimensionnement des cas de protection cathodique.



e-Learning



Présentiel



### Les Garnitures Mécaniques des Compresseurs Dynamiques

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens intervenants dans les unités de production, le raffinage du pétrole, la liquéfaction du gaz naturel, la pétrochimie, le transport des hydrocarbures et la maintenance.

#### PERIODE ET LIEU

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La fonction étanchéité dans l'industrie du pétrole et du gaz.
- Les compresseurs dynamiques en termes de configuration et opération.
- Les garnitures mécaniques utilisées sur les compresseurs dynamiques.

#### PROGRAMME

- Étanchéité.
- Compresseurs dynamiques.
- Garnitures mécaniques.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation et Maintenance des Compresseurs Centrifuges

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en mécanique des fluides et thermodynamique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens de l'exploitation et de la maintenance des installations pétrolières et gazières.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement des compresseurs centrifuges.
- Le rôle des composants mécaniques et de l'étanchéité dynamique du compresseur.
- Le diagnostic des pannes et maintenance.

**PROGRAMME**

- Introduction (types des compresseurs).
- Thermodynamique des compresseurs centrifuges.
- Choix d'un compresseur.
- Composants mécaniques des compresseurs centrifuges.
- Courbes de fonctionnement.
- Phénomène de pompage sur les compresseurs et système anti-pompage.
- Étanchéité dynamique des compresseurs centrifuges (dry gaz seal).
- Paliers et lubrification des compresseurs.
- Maintenance des compresseurs centrifuges.



e-Learning



Présentiel

## Optimisation de la Maintenance par la Fiabilité

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les équipements pétroliers.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadre d'application en maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

21/03/2022-24/03/2022 à Arzew

08/08/2022-11/08/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Comment améliorer les systèmes de la maintenance.

**PROGRAMME**

- La fonction de la maintenance dans l'industrie pétrolière.
- Objectifs de la maintenance.
- La gestion de la maintenance.
- Optimisation de la maintenance par la fiabilité.
- Les facteurs clés pour une meilleure gestion de la maintenance.
- Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité (FMD).
- Conclusions.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance des Bacs de Stockage à Toits Flottants

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base dans le domaine de la mécanique pétrolière.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadre d'application en maintenance industrielle.

**PERIODE ET LIEU**

26/05/2022-29/05/2022 à H. Messaoud

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

08/09/2022-11/09/2022 à H. Messaoud

12/09/2022-15/09/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie des bacs de stockage.
- L'exploitation des bacs de stockage.
- L'entretien et la maintenance des bacs de stockage à toits flottants.

**PROGRAMME**

- Technologie des bacs de stockage.
- Constitution du toit flottant et ses systèmes de sécurité.
- Entretien du séparateur de pétrole brut.
- Sécurité des bacs de stockage.
- Conclusions et débats.

## Équilibrage des Machines Tournantes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Bonne connaissance sur les machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres chargés de la maintenance, ingénieurs et techniciens.

**PERIODE ET LIEU**

05/06/2022-09/06/2022 à Arzew

06/11/2022-10/11/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des machines tournantes.
- Les problèmes d'exploitation des machines tournantes.
- La vibration et l'équilibrage des MT.

**PROGRAMME**

- Le déséquilibre: diagnostic et correction.
- Normes relatives à l'équilibrage.
- Théorie des rotors rigides et flexible.
- Balourd résiduel et qualité d'équilibrage.
- Equilibrage statique et dynamique des rotors rigides.
- Préliminaire à l'équilibrage des rotors flexibles.
- Machines à équilibrer :offres technologie.
- Pratique de la correction du déséquilibre.
- Mesures de sécurité lors des opérations de l'équilibrage.

## Pompes Centrifuges Entretien et Maintenance

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en mécanique des fluides.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens de l'exploitation et de la maintenance des installations pétrolières et gazières.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie et le principe de fonctionnement des pompes centrifuges.
- Le principe des systèmes d'étanchéité.
- Le rôle des composants des pompes centrifuges et leur maintenance.

**PROGRAMME**

- Introduction aux pompes.
- Description et fonctionnement des pompes centrifuges.
- Point de fonctionnement et couplage des pompes.
- Similitude des pompes.
- La cavitation.
- Étanchéité dynamique des pompes centrifuges.
- Maintenance et entretien des pompes centrifuges.

## Étanchéité Dynamique des Machines Tournantes

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur la mécanique des fluides.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens de l'exploitation et de la maintenance des installations pétrolières et gazières.

**PÉRIODE ET LIEU**

16/10/2022-18/10/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La fonction principale des systèmes d'étanchéité.
- Les garnitures des pompes.
- Les garnitures des compresseurs.

**PROGRAMME**

- Garnitures des pompes.
- Les garnitures à tresse.
- Les garnitures mécaniques.
- Garnitures des compresseurs.
- Garnitures humides.
- Garnitures sèches (dry gas seal).
- Schéma et P&ID typique des garnitures mécaniques.

## Les Facteurs et Inhibiteurs de Corrosion

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie générale et électrochimie, et notions sur la corrosion et les méthodes de protection.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en corrosion, agents de maintenance et d'entretien des installations et ouvrages.

## PERIODE ET LIEU

31/07/2022-04/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la gestion et l'utilisation d'inhibiteur à injecter.
- Connaître l'importance des inhibiteurs dans la lutte contre la corrosion.
- Connaître les dangers et les avantages des inhibiteurs de corrosion.

## PROGRAMME

- Facteurs dépendant du métal et facteurs dépendant du milieu.
- Facteurs dépendant des conditions d'emploi, facteurs dépendant du temps.
- Définition et historique des inhibiteurs et rôle de l'ingénieur en corrosion.
- Classification des inhibiteurs.
- Mode d'action des inhibiteurs de corrosion.
- Avantages et dangers des inhibiteurs.
- Application des inhibiteurs de corrosion : Calcul de l'efficacité et de la quantité à injecter.
- Utilisation des inhibiteurs.



e-Learning



Présentiel

## Pompage et Instabilité de Fonctionnement des Compresseurs Dynamiques

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des bases sur les compresseurs.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens d'exploitation et maintenance des turbocompresseurs.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-17/05/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-13/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le décrochage aérodynamique, cause principale du phénomène de pompage dans les compresseurs dynamiques (axiaux et centrifuges).
- Les origines du phénomène de pompage.
- Les conséquences du phénomène de pompage.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Stabilité aérodynamique d'un compresseur.
- Détermination des coordonnées du point de fonctionnement.
- Conséquences du pompage.
- Dispositifs anti-pompage.



e-Learning



Présentiel

## Turbine Aéro - Dérivatives : Technologie et Performances

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base sur les turbomachines.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens d'exploitation et maintenance des turbocompresseurs.

**PÉRIODE ET LIEU**

04/09/2022-06/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le développement vers des turbines à gaz aéro-dérivatives par l'utilisation de générateurs de gaz de turbines aéronautiques (LM2 500).
- Les particularités constructives et le niveau de performances élevé des turbines à gaz aéro-dérivatives.
- La complexité de leur maintenance.

**PROGRAMME**

- Turbines à gaz stationnaires.
- Turbines aéronautiques.
- Performances des turbines à gaz.
- Réglage par directrices de second étage et par VSV.
- Maintenance.
- Simulation des par G Pal.



e-Learning



Présentiel

## Turboexpanders : Technologie et Applications

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base sur les turbomachines.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et agents de maîtrise exploitants de turboexpanders.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/01/2022-02/02/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie de construction et le fonctionnement des turbo-expanders.
- Les avantages économiques de ces équipements.

**PROGRAMME**

- Rôle du turboexpander dans le process.
- Technologie de construction d'un turboexpander.
- Courbes de performances.
- Système de contrôle de la poussée axiale (ATE) (automatique thrust balancer).
- Système de gaz d'étanchéité.
- Système de lubrification.
- Exploitation du turboexpander.



e-Learning



Présentiel



## Maintenance des Turbines à Gaz

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur les turbines à gaz.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, techniciens supérieurs, contremaîtres et ingénieurs de maintenance.

**PÉRIODE ET LIEU**24/03/2022-26/03/2022 à H. Messaoud  
01/09/2022-03/09/2022 à H. Messaoud  
03/11/2022-05/11/2022 à H. Messaoud

e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement des turbines à gaz.
- Les différents modes de révisions des turbines à gaz.
- Les applications des turbines à gaz.

**PROGRAMME**

- Fonctionnement des TAG.
- Paramètres d'exploitation et influences de certains paramètres.
- Courbes thermodynamiques.
- Cycle de Brayton.
- Types de révisions.
- Normes de révisions du constructeur GE.
- Pièces à contrôler et procédures.
- Pièces à remplacer lors de chaque révision.
- Conclusion et retour d'expériences.

## Exploitation et Maintenance des Pompes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en mécanique et en exploitation

**PÉRIODE ET LIEU**26/05/2022-30/05/2022 à H. Messaoud  
27/10/2022-31/10/2022 à H. Messaoud

e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La révision des pompes.
- Le fonctionnement de diverses pompes.

**PROGRAMME**

- Description des différents types de pompes (centrifuges, volumétriques).
- Etude de la HMT, NPSH cavitation et ses phénomènes.
- Les anomalies de fonctionnement.
- La maintenance de 1er degré.
- Les révisions générales des pompes et mode opératoire.

## La Maintenance Conditionnelle par le Diagnostic Machine

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur la maintenance.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en mécanique

## PERIODE ET LIEU

13/01/2022-17/01/2022 à H. Messaoud

23/06/2022-27/06/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de prendre connaissance :

- Des essais et du nombre d'essais susceptibles d'apporter une valeur ajoutée à la disponibilité des machines thermiques et des matériels électriques de puissance.
- Du type d'appareils nécessaires pour la réalisation des essais.
- De l'établissement du programme des essais et de sa réalisation.

## PROGRAMME

- Diagnostic machine par les essais de comportement.
- Diagnostics machine par les essais de performances.
- Les essais des équipements auxiliaires des centrales électriques et centres de production.



e-Learning



Présentiel

## La Maintenance des Alternateurs et des Transformateurs

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en électricité

## PERIODE ET LIEU

16/06/2022-20/06/2022 à H. Messaoud

17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les rôles importants des alternateurs et transformateurs de puissance dans la tranche de production de l'électricité.
- Les opérations de maintenance à réaliser et des dispositions à prendre lors de ces opérations.
- Ce qu'il faut faire pour garantir le bon état des équipements pour un fonctionnement optimal.

## PROGRAMME

- Configuration des alternateurs et des transformateurs.
- Fonctionnement des alternateurs et des transformateurs.
- Paramètres à suivre lors de l'exploitation et de la maintenance.
- Périodicités et plannings de maintenance.
- Les opérations de maintenance à réaliser sur les alternateurs et transformateurs.



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Description Détaillée des Turbines à Gaz

**PRÉREQUIS**

Connaissances en machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres et techniciens en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

17/02/2022-19/02/2022 à H. Messaoud  
02/06/2022-04/06/2022 à H. Messaoud



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'architecture de la turbine à gaz.
- Les circuits auxiliaires (lubrification & alimentation en gaz).
- L'inspection des turbines à gaz.

**PROGRAMME**

- Introduction de la turbine à gaz.
- La filtration de l'air.
- Description détaillée des organes de la machine et leur montage/démontage.
- Lubrification et alimentation en gaz.
- Inspection des turbines à gaz.

Durée  
3 jours

## Maintenance des PSV, PRV, TSV de Sécurité d'une Usine de Traitement du Gaz et Pétrole

**PRÉREQUIS**

Connaissances sur les vannes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

24/03/2022-26/03/2022 à H. Messaoud  
04/08/2022-06/08/2022 à H. Messaoud



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le rôle des équipements de sécurité dans une usine de production.
- Les techniques de fonctionnement, d'entretien et de maintenance.
- Les priorités des équipements durant les opérations de production, d'entretien et de maintenance.

**PROGRAMME**

- Etude des équipements de sécurité.
- Emplacement des PSV, PRV, RV et TSV.
- Fonctionnement des Pressure Safety Valves.
- Maintenance et entretien.
- Moyens humains: formation et certification.
- Moyens matériels : tarage et homologation.
- Techniques et fiabilité d'entretien et de tarage.

## Tableau de Bord de la Maintenance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Mécaniciens, agents de méthodes et techniciens en maintenance.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda

15/05/2022-19/05/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement de la maintenance.
- L'étude de la fiabilité de la maintenance.
- Les ratios de performance.

## PROGRAMME

- Travaux de la fonction maintenance.
- Ordonnancement et lancement des travaux.
- Retour d'information de la fonction maintenance.
- Etude de fiabilité.
- Traitement des ratios de la maintenance.
- Synthèse de la performance de la fonction maintenance.

## Révision et Inspection d'un Moteur Diesel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Mécaniciens, techniciens et chef d'équipe mécanique.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-22/06/2022 à Skikda

06/11/2022-09/11/2022 à Skikda

04/12/2022-07/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La méthodologie d'inspection et de contrôle des moteurs.
- L'évaluation des usures des moteurs.
- L'aspect endurance dans les moteurs diesel.

## PROGRAMME

- Conception des moteurs diesel.
- Fonctionnement des moteurs.
- Montage et démontage des moteurs.
- Contrôle et inspection de l'équipage dynamique des moteurs.
- Endurance et fréquence des sollicitations alternées des composants du moteur.
- Contrôle des performances après révision.

## Installation et Maintenance des Panneaux Solaires

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électrotechnique, électronique, électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs en électrotechnique, électronique ou électromécanique.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les principes de bases sur les différents matériels d'un système photovoltaïque.
- L'installation d'un système photovoltaïque.
- La maintenance d'un système photovoltaïque.

## PROGRAMME

- Principe de base de l'électricité à courant continu.
- Conversion photovoltaïque.
- Avantages et inconvénients de l'énergie photovoltaïque.
- Différents types de systèmes photovoltaïques.
- Les panneaux photovoltaïques.
- Batterie d'accumulateurs au plomb, régulateurs de charges, groupement des modules et onduleurs.
- Applications des systèmes photovoltaïques.
- Dimensionnement des systèmes photovoltaïques.
- Installation et protection des panneaux solaires.
- Entretien et contrôle des panneaux solaires.



e-Learning



Présentiel

## Les Vibrations Mécaniques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en mécanique

## PERIODE ET LIEU

17/03/2022-21/03/2022 à H. Messaoud  
04/08/2022-08/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'être sensibilisés sur le caractère névralgique des vibrations mécaniques.
- De comprendre l'impact des vibrations sur la disponibilité des machines.
- De comprendre l'impact des vibrations sur l'endurance des machines.

## PROGRAMME

- Théorie : Rappel sur les vibrations mécaniques.
- Paramètres clefs de vibration mécanique à suivre pour un diagnostic optimal.
- Types d'appareil, accessoires et logiciels nécessaires pour réaliser les essais.
- Etablissement du programme des essais et programme de réalisation.
- Edition des rapports d'essais.
- Analyse des résultats.
- Décisions à prendre.



e-Learning



Présentiel

## Corrosion Industrielle et Prévention

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en mécanique

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud  
13/10/2022-17/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Distinguer les différents types de corrosion affectant les équipements industriels et pétroliers et les solutions de prévention.
- Mieux maîtriser la corrosion dans les équipements et installations pétrolières et gazières.
- Prédire et contrôler l'évolution de la corrosion.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Types de corrosion rencontrées.
- Formes de corrosion de l'industrie pétrolière et gazière.
- Différentes méthodes de prévention de la corrosion.
- Surveillance de la corrosion.



e-Learning



Présentiel

## Préparation et Conduite d'un Arrêt Programme d'une Unité Industrielle

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et cadres en mécanique

## PERIODE ET LIEU

15/09/2022-18/09/2022 à H. Messaoud  
29/12/2022-01/01/2023 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Acquérir les connaissances nécessaires pour une bonne préparation des travaux de maintenance.
- Appliquer la maintenance la plus appropriée en fonction de l'état des équipements.
- Optimiser les coûts par une bonne planification des ressources et exécution des tâches.

## PROGRAMME

- Rappels sur les notions concernant la gestion de la maintenance industrielle.
- Préparation de l'arrêt.
- Conduite et gestion de l'exécution des tâches.
- Gestion de HSE pendant un arrêt.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Calcul des Incertitudes de Mesure

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens chargés de l'élaboration des procédures et feuilles de calcul en instrumentation et aux laboratoires (étalonnage et essais).

## PERIODE ET LIEU

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les méthodes d'estimation des incertitudes.
- Comment élaborer un budget d'incertitude pour la mesure des grandeurs instrumentales.
- La pratique du calcul des incertitudes.

## PROGRAMME

- Notions de mesure et des erreurs associées.
- Rappel sur les mathématiques et les statistiques de la mesure.
- Identification d'une chaîne de mesure et notion de réponse instrumentale.
- Rappel sur les exigences des incertitudes.
- Identification des facteurs d'influence des erreurs de mesure.
- Calcul des Incertitudes méthode A : Répétabilité - Reproductibilité - Normes ISO 572
- Calcul des incertitudes méthode B : Analyse de sensibilité - Utilisation du GUM - Guide for Uncertainty Measurement.
- Méthodes modèles pour l'élaboration du budget d'incertitude global.
- Pratique des méthodes de calcul en instrumentation, étalonnage, analyses et essais : Exercices et études de cas.

## Protections des Turbines à Gaz et à Vapeur

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de la maintenance et d'exploitation des turbines.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

30/10/2022-03/11/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les protections mécaniques et technologiques des turbines.
- Comment réagir aux perturbations de fonctionnement des turbines.
- Les solutions à apporter aux dysfonctionnements.

## PROGRAMME

- Technologie et principe de fonctionnement des turbines.
- Protections turbine à gaz.
- Protections turbine à vapeur.
- Protections chaudière.



## Lubrification et Graissage des Turbines

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens et mécaniciens de la maintenance industrielle.

**PERIODE ET LIEU**

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement du circuit de graissage.
- Les qualités des huiles utilisées pour le graissage des turbines.
- La surveillance des huiles et des paliers.

**PROGRAMME**

- Technologie et principe de fonctionnement des turbines.
- But et qualité du graissage et lubrification.
- Frottements : Définition et moyen de lutte contre les frottements.
- Composition du circuit de graissage.
- Les huiles de graissage spécifiques au graissage des turbines.
- Conséquences d'une absence ou d'une insuffisance de graissage des turbines.

## Alignement d'Arbre au Laser (Rotalign Ultra et Easy Laser)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens, agents de maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

27/11/2022-01/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Diagnostiquer le désalignement et préparer l'alignement.
- Utiliser et maîtriser la technique laser.
- Vérifier l'alignement.

**PROGRAMME**

- Éléments de maintenance préventive des accouplements.
- Types d'alignements et méthodes de contrôle.
- Alignement d'arbres au laser VS alignement aux comparateurs.
- Matériels d'alignement au laser (Easy-laser, ROTALIGN Ultra).
- Expérimentations et exercices d'application.

## Alignement des Machines Tournantes Niveau 2

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de base en machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/01/2022-17/01/2022 à H. Messaoud

12/06/2022-16/06/2022 à Arzew

13/11/2022-17/11/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La vérification du lignage.
- Le lignage d'une machine.

**PROGRAMME**

- Rappels sur les différents accouplements.
- Introduction aux machines tournantes.
- Méthodes et pratiques d'alignement.
- Principes de base du fonctionnement des systèmes laser.
- Exercices d'application.

## Risk Based Inspection - RBI

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base dans le domaine du stockage des hydrocarbures.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadre d'application en maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

04/09/2022-08/09/2022 à Arzew

04/12/2022-08/12/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La norme API 580.
- La probabilité et conséquences des défaillances.

**PROGRAMME**

- Démarche de la norme.
- Avantages et limites de la RBI.
- Le risque.
- Détermination de la probabilité de la défaillance.
- Conséquence des défaillances.
- Objectifs visés par la RBI.
- Organisation et utilisation.
- Concepts de API RBI.
- Evaluation de la probabilité de défaillances.
- Matrice de risque RBI.

## Métrologie Dimensionnelle et Électrique

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les mesures électriques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en électromécanique, instrumentation et HSE.

## PERIODE ET LIEU

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de base de la mesure électrique.
- Les techniques de base du contrôle dimensionnel.

## PROGRAMME

- Initiation à la métrologie dimensionnelle (interchangeabilité, tolérances de dimension, ajustements, système normal d'arbre et d'alésage, système ISO, qualité, etc).
- Instruments de mesures et de contrôles dimensionnels.
- Introduction à la mesure électrique.
- Instruments de mesure des grandeurs électriques.
- Manipulations pratiques.



e-Learning



Présentiel

## Réglementation des Équipements sous Pression et Métier d'Inspecteur

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Inspecteur métal, techniciens du service de maintenance, ingénieurs des services de maintenance, exploitation et approvisionnement.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-05/04/2022 à Skikda

16/10/2022-18/10/2022 à Skikda

20/11/2022-22/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Expliquer le rôle du service inspection métal et des inspecteurs.
- Appliquer les textes réglementaires algériens concernant les équipements sous pression.
- Organiser une veille réglementaire pour disposer des derniers textes à jour.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Définition des ESP.
- Métier de l'inspecteur.
- Réglementation applicable aux équipements sous pression.



e-Learning



Présentiel

## Conception d'un Système de Tuyauterie Industrielle sous Pression Selon les Code ASME B31.3

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en résistance des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Inspecteurs métal, techniciens et ingénieurs intervenant dans le domaine de la tuyauterie industrielle sous pression.

**PÉRIODE ET LIEU**

31/07/2022-03/08/2022 à Skikda

11/12/2022-14/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Toutes les exigences du code ASME B31.3 reliées à la conception.
- La détermination des paramètres de conception.
- Les exemples de calculs (épaisseurs, flexibilité, essais hydrostatiques) pour démontrer la nécessité du respect des exigences du code.

**PROGRAMME**

- Définition d'une tuyauterie sous pression.
- Contraintes externes à considérer.
- Conditions de conception et épaisseur requise d'une tuyauterie.
- Charges primaires et secondaires.



e-Learning



Présentiel

## Moteurs Diesel CATERPILLARD 3000

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens de maintenance, chefs d'ateliers, mécaniciens spécialisés, techniciens méthodes.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'évolution des moteurs diesel.
- Les caractéristiques techniques des moteurs diesel.
- L'entretien, la maintenance et le diagnostic des moteurs diesel.

**PROGRAMME**

- Types des moteurs diesel.
- Théorie et principe de fonctionnement des moteurs diesel.
- Les circuits annexes des moteurs diesel.
- Entretien et maintenance des moteurs diesel.
- Evolution de l'injection des moteurs diesel.
- Diagnostic des moteurs diesel.



e-Learning



Présentiel

## Calage et Synchronisme des Moteurs Diesel



Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et mécaniciens spécialisés.

## PERIODE ET LIEU

03/07/2022-06/07/2022 à Skikda

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de la synchronisation de la distribution entre le vilebrequin et l'arbre à cames.
- La méthode de calage des injecteurs pompe, pompe d'injection et vilebrequin.

## PROGRAMME

- Types de distributions.
- Synchronisme arbre à cames et vilebrequin des moteurs diesel.
- Calage pompe d'injection et injecteurs pompe des moteurs diesel.
- Tarage des injecteurs.
- Réglage des culbuteurs.
- Diagnostic du système d'injection.

## Tout Savoir sur les Garnitures Mécaniques 1 (Pompes Centrifuges)



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des principes de fonctionnement des pompes centrifuges, maintenance niveau deux des pompes centrifuges.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en mécanique

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les composants et leurs utilités dans une garniture mécanique avec une terminologie exacte.
- Savoir lire un plan de garniture mécanique et comprendre le choix du type de garniture.
- Comprendre les notions relatives à l'installation et la maintenance d'une garniture mécanique.

## PROGRAMME

- Rappel sur les pompes centrifuges.
- Historique des garnitures mécaniques et leur développement.
- Composants des garnitures mécaniques.
- Étanchéité primaire, secondaire et tertiaire.
- Types de garnitures (simple, double...)
- Refroidissement des garnitures mécaniques.
- Systèmes de rétention des fuites externes des fluides et leurs effets sur l'environnement.
- Notions sur le système de contrôle des garnitures mécaniques.
- Lecture d'un plan API.
- Cas pratique.

## Organisation et Pratique de la Maintenance Préventive

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs et responsables de la maintenance.

## PERIODE ET LIEU

27/09/2022-29/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Définir les conditions de mise en place de la maintenance préventive.
- Caractériser la démarche méthodologique de la mise en place de la maintenance préventive.
- Connaître les actions à entreprendre pour chaque type de matériel pour la maintenance préventive.

## PROGRAMME

- Principes généraux de la maintenance préventive.
- Mise en oeuvre de la maintenance préventive.
- Construire le plan de maintenance avec des outils avancés.
- Lancement et suivis.



e-Learning



Présentiel

## Échangeurs de Chaleur : Technologie et Performance

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en transfert de chaleur et mécanique des fluides.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de la maintenance.

## PERIODE ET LIEU

18/09/2022-21/09/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents modes de transfert de chaleur.
- Les différentes technologies des échangeurs de chaleur dans l'industrie pétrolière.
- Le diagnostic et remède des dysfonctionnements des échangeurs de chaleur.

## PROGRAMME

- Introduction au transfert de chaleur.
- Technologie des échangeurs de chaleur.
- Performance d'un échangeur de chaleur et dimensionnement.
- Pannes et remèdes.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance des Chaudières

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Responsables et techniciens des préparations méthodes.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le meilleur service de la chaudière.
- La maîtrise des interventions sur les chaudières.
- Le diagnostic réaliste.

## PROGRAMME

- Notions de transfert de chaleur.
- La combustion.
- Technologie des chaudières.
- Maintenance de la chaudière.

## Piping

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en soudage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, inspecteurs QA/QC, agents techniques et contremaîtres.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre et de faire :

- Un choix approprié lors des commandes dans le cadre du piping.
- La meilleure maintenance.
- Les spécifications piping.

## PROGRAMME

- Généralités sur les piping.
- Spécifications et normes de la tuyauterie.
- Spécifications et normes des raccords.
- Spécification et normes des brides.
- Spécifications et normes de la robinetterie.
- Spécifications et normes des joints.
- Spécifications et normes de la boulonnerie.



## Soudage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en soudage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, inspecteurs QA/QC, agents techniques et contremaîtres.

## PERIODE ET LIEU

10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La supervision des opérations de soudage.
- Les écarts pendant toute l'opération de soudage.
- L'identification des défauts de soudure et réparation.

## PROGRAMME

- Généralités sur la soudure.
- Théorie du soudage.
- Description des procédés de soudage.
- Vérification avant, pendant et après le soudage.
- Défauts et causes des défauts de soudage.
- Contrôle non destructif.
- Les limites acceptables des défauts de soudure conformément à ASME 31.3.
- Réparation des défauts de soudure conformément à ASME 31.3.



e-Learning



Présentiel

## GATIOR

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Initiation au système G.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs maintenance, travaux neufs et inspection et cadres approvisionnement.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'optimisation des moyens de production.
- Le maintien des équipements en parfait état de fonctionnement.
- La réduction des coûts de la maintenance à travers la minimisation des stocks et la bonne gestion des équipements et du personnel.

## PROGRAMME

- Système de base.
- SOP.
- Arrêt programmé.
- Maintenance prédictive.
- Gestion des stocks.
- Achats.
- Inspection.
- Demandes.
- Table des contrôles.
- Gestion des utilisateurs et utilitaires.



e-Learning



Présentiel



## Systèmes de Protection des Bacs de Stockage

## PRÉREQUIS

Connaissance de base dans le domaine du stockage des hydrocarbures.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Arzew

20/11/2022-24/11/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les phénomènes liés au stockage des hydrocarbures.
- Les solutions à appliquer pour y remédier.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Les solutions proposées pour la protection des bacs.
- Explosion de bac par UCVE.
- Le boil-over.
- Le phénomène de roll-over.
- Le B.L.E.V.E.



## Équilibrage Statique et Dynamique des Rotors

## PRÉREQUIS

Notions sur la dynamique des machines tournantes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs de la maintenance.

## PERIODE ET LIEU

09/01/2022-13/01/2022 à Skikda

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les bases théoriques et pratiques de l'équilibrage.
- La préparation et la réalisation de l'équilibrage in situ.
- La mise en application des normes.

## PROGRAMME

- Le déséquilibre: Diagnostic et correction.
- Théorie des rotors rigides et flexibles.
- Balourd résiduel et qualité d'équilibrage.
- Equilibrage statique dynamique des rotors.
- Machines à équilibrer: Offres et technologie.
- Pratique de la correction du déséquilibre.
- Equilibrage sur site.
- Mesures de sécurité lors des opérations de l'équilibrage.
- Textes normatifs.

## AutoCAD 2D

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de la maintenance et d'exploitation.

**PÉRIODE ET LIEU**

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

18/09/2022-22/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les outils et commandes de base.
- La réalisation du dessin 2D professionnel.
- les fonctions principales du logiciel.

**PROGRAMME**

- Les versions d'AutoCAD.
- Présentation de l'interface.
- Outils de dessin et d'édition.
- Habillage.
- Mise en page.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## GMAO

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Tous les acteurs de la maintenance appelés à effectuer des actions de gestion relevant du processus de maintenance, traduites à travers la GMAO.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

04/12/2022-08/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La maîtrise du progiciel par la formation théorique et surtout par l'applications pratiques.
- La formation des tuteurs au niveau des ateliers (contre maîtres, chefs d'équipe) pour une utilisation totale du progiciel.
- La maîtrise et élaboration des plans de maintenance sur le système.

**PROGRAMME**

- Module travaux : Gestion de la maintenance préventive.
- Module travaux : Gestion des inspections.
- Module travaux: Analyse et rapports.



e-Learning



Présentiel

## SOLIDWORKS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de la maintenance.

## PERIODE ET LIEU

16/10/2022-20/10/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre comment:

- Réaliser les dessins de définition.
- Réaliser les formes volumiques, les assemblages et l'habillage des plans.
- Réaliser le plan d'ensemble des mécanismes.

## PROGRAMME

- Interface SOLIDWORKS.
- Modélisation des pièces.
- Conception des pièces et réalisation d'un assemblage.
- Animation et mise en plan.

## Contrôle et Analyse Vibratoire

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance de base dans le domaine des machines tournantes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et cadres d'application en maintenance des machines tournantes.

## PERIODE ET LIEU

31/07/2022-04/08/2022 à Arzew  
04/12/2022-08/12/2022 à Arzew

e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différentes techniques de la maintenance conditionnelle.
- La planification et l'organisation des inspections vibratoires.
- La maîtrise des systèmes d'acquisition portatif.

## PROGRAMME

- Les différentes techniques de la maintenance conditionnelle.
- Les unités vibratoires.
- Les différents types de capteurs et d'acquisition en ligne.
- Les outils de l'analyse vibratoire (surveillance et diagnostic).
- Préparation de la mesure.
- Quelques images vibratoires des défauts.
- Archivage des résultats.



## Alignement au Laser

**PRÉREQUIS**

Connaissance de base dans le domaine des machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en maintenance des machines tournantes.

**PÉRIODE ET LIEU**

21/08/2022-25/08/2022 à Arzew

11/12/2022-15/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les bases théoriques et pratiques des alignements.
- La préparation de l'alignement.
- L'utilisation des techniques d'alignement (laser).

**PROGRAMME**

- Eléments de maintenance préventive des accouplements.
- Mesures de sécurité lors des opérations d'alignement.
- Maîtriser les techniques conventionnelles.
- Maîtriser la technique du laser.
- Correction du pied boiteux.
- Alignement d'arbres.
- Vérification et correction des éléments.
- Matériels d'alignement au laser.
- Archivage des résultats.



e-Learning



Présentiel



## Les Garnitures Mécaniques des Machines Tournantes

**PRÉREQUIS**

Connaissance de base dans le domaine des machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Arzew

27/11/2022-01/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La fonction principale des systèmes d'étanchéité des machines tournantes.
- L'exploitation des étanchéités dynamiques.
- La réalisation des maintenances préventives et curatives.

**PROGRAMME**

- Rôle de l'étanchéité dynamique.
- Etanchéité des arbres des pompes par tresse.
- Etanchéité des arbres de pompes par garnitures mécaniques.
- Etanchéité des compresseurs par garnitures lubrifiées.
- Etanchéité des compresseurs par garniture double.
- Etanchéité des compresseurs par garnitures sèches.
- Anneaux d'étanchéité par labyrinthe aux inter-étages.
- Les joints d'étanchéité tournants pour la protection des roulements et des paliers réducteurs.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance et Tarages des Soupapes de Sécurité

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base sur les APG et APV

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et cadres d'application en maintenance industrielle.

**PÉRIODE ET LIEU**

24/07/2022-28/07/2022 à Arzew

18/12/2022-22/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des soupapes de sûreté.
- Le tarage des soupapes de sûreté.
- La maintenance des soupapes de sûreté.

**PROGRAMME**

- Réglementation des soupapes de sûreté.
- Principales causes de surpression.
- Installation des soupapes et tolérances de fonctionnement.
- Dimensionnement des soupapes de sûreté.
- Règles de dimensionnement.
- Conclusion.



e-Learning



Présentiel

## Compresseurs Alternatifs à Piston

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de thermodynamique et de sciences des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique.

**PÉRIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des compresseurs alternatifs à piston.
- La technologie et le rôle de chaque organe d'un compresseur à piston.
- La surveillance et le diagnostic des compresseurs à piston.

**PROGRAMME**

- Thermodynamique de compression.
- Le fonctionnement d'un compresseur alternatif à piston.
- La technologie des compresseurs alternatifs à piston.
- Le circuit de graissage et de refroidissement.
- Surveillance et diagnostic.



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Description Détaillée des Moteurs Diesel

**PRÉREQUIS**

Connaissances en thermodynamique, transfert thermique et résistance des matériaux.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

10/03/2022-12/03/2022 à H. Messaoud  
12/05/2022-14/05/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture et le fonctionnement du moteur diesel.
- Les évolutions et les améliorations connus par le moteur diesel.
- L'injection électronique dans le moteur diesel.

**PROGRAMME**

- Thermodynamique du moteur diesel.
- Description de la structure du moteur diesel.
- Évolutions et améliorations adoptées dans les moteurs diesel.
- Système d'injection électroniques du moteur diesel.
- Diagnostic et analyse des défauts dans le moteur diesel.



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Maintenance et Réparation des Échangeurs de Chaleurs

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

30/06/2022-04/07/2022 à H. Messaoud  
08/09/2022-12/09/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La constitution des échangeurs et la maîtrise des diagnostics des défaillances.
- La méthodologie des interventions et des réparations selon les procédures et normes requises.

**PROGRAMME**

- Généralités sur la technologie des échangeurs de chaleur.
- Problèmes rencontrés dans l'exploitation des échangeurs de chaleur.
- Méthodes et Procédures de réparation des échangeurs de chaleur.
- Entretien préventif des échangeurs de chaleur.



e-Learning



Présentiel



## Maintenance Prédictive par Thermographie Infrarouge dans le Milieu Industriel

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Deux (02) ans d'expérience dans le milieu industriel.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Technicien ingénieur contre-maitre inspecteur dans le secteur industriel.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-01/03/2022 à Skikda

27/03/2022-29/03/2022 à Skikda

19/06/2022-21/06/2022 à Skikda

09/10/2022-11/10/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les grandeurs d'influence pour la mesure de  $t^{\circ}$  par thermographie.
- La caméra infrarouge.
- L'interprétation d'image thermique.

**PROGRAMME**

- Lois du rayonnement infrarouge.
- Spectre électromagnétique.
- Echange d'énergie par rayonnement.
- Technique d'analyse d'image thermique.
- Principe et méthode, cas des équipements électriques.
- Applications de la thermographie infrarouge.
- Technique de mesure thermographique.

## Paliers Lisses en Lubrification Hydrodynamique

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de mécanique des fluides et construction mécanique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique industrielle.

**PERIODE ET LIEU**

29/05/2022-31/05/2022 à Boumerdès

27/11/2022-29/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre le principe de la lubrification hydrodynamique et ses applications.
- Saisir les critères de choix d'un palier en lubrification Hydrodynamique.

**PROGRAMME**

- Introduction : aperçu historique et enjeux de la lubrification.
- Les différents types de frottement.
- Les principaux modes d'usure.
- Les lubrifiants.
- Les paliers et butées : Comparaison.
- La Lubrification Hydrodynamique des paliers lisses.
- Exemple d'une réparation d'un palier à coussinet.

## Stratégie de la Maintenance des Usines de Traitement - Production du Gaz et Pétrole

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

24/02/2022-28/02/2022 à H. Messaoud

22/09/2022-26/09/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le choix des types de maintenance.
- Les techniques de diagnostique et Suivi des coûts.

**PROGRAMME**

- Différents types de maintenance.
- Classification des installations dans une usine de production.
- Choix de la maintenance appropriée.
- Techniques de diagnostique.
- Procédures, normes et impacts HSE.
- Données d'exploitation et de rendement.
- Analyse de fiabilité et suivi des coûts d'exploitation.



e-Learning



Présentiel

## Initiation à l'Inspection et Analyse Vibratoire

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions sur la maintenance des machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

10/02/2022-14/02/2022 à H. Messaoud

09/06/2022-13/06/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Faire une introduction à certaines techniques de CND
- Faire le lien entre les éléments des machines tournantes et les phénomènes vibratoires
- Comprendre l'importance de l'analyse vibratoire dans une politique de maintenance

**PROGRAMME**

- Introduction aux techniques CND
- Ressuage, Magnétoscopie, Radiographie, Ultrason
- Introduction aux vibrations.
- Stratégies de surveillance vibratoire.
- Outils de l'analyse vibratoire, capteurs et choix d'emplacement.
- Intensité vibratoire et normes.
- Caractéristiques des vibrations
- Typologie spectrale.
- Visite sur site.



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Vibrations et Équilibrage des Machines Tournantes

**PRÉREQUIS**

Notions sur les vibrations des machines tournantes

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en mécanique

**PÉRIODE ET LIEU**

22/09/2022-24/09/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de l'analyse vibratoire des machines tournantes
- Les bases théoriques et pratiques de l'équilibrage

**PROGRAMME**

- Introduction aux vibrations
- Outils de l'analyse vibratoire
- Intensité vibratoire et normes
- Analyse en fréquence
- Bases de l'équilibrage
- Équilibrage en un plan ou équilibrage statique
- Équilibrage en deux plans ou équilibrage dynamique
- Aperçu sur les machines à équilibrer
- Visite sur site



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Maintenance et Entretien des Compresseurs Centrifuges

**PRÉREQUIS**

Connaissance de base sur les machines tournantes.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud  
01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des compresseurs centrifuges
- La technologie des compresseurs centrifuges
- La maintenance et l'entretien des compresseurs centrifuges

**PROGRAMME**

- Fonctionnement des compresseurs centrifuges
- Technologie des compresseurs centrifuges
- Paramètres d'exploitation des compresseurs centrifuges
- Le pompage et anti-pompage des compresseurs centrifuges.
- Diagnostics des pannes et remèdes des compresseurs centrifuges
- Maintenance préventive des compresseurs centrifuges
- Démontage et Remontage des compresseurs centrifuges



e-Learning



Présentiel

## Inspection des Équipements Soumis à la Réglementation



Durée  
5 jours
**PRÉREQUIS**

Connaissances en équipements statiques et CND, connaissances de base dans le domaine de la science des matériaux

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens.

**PÉRIODE ET LIEU**

17/03/2022-21/03/2022 à H. Messaoud

17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Connaître le concept d'APG et d'APV ainsi que la réglementation algérienne vis-à-vis de ces derniers
- Identifier les principaux modes de dégradation des APG et des APV
- Exploiter les techniques d'inspection et de contrôles non destructifs adaptés aux modes de dégradation spécifiques

**PROGRAMME**

- Définitions et classification des APG et APV
- Aspects législatifs relatifs aux contrôles réglementaires des APV et APG
- Modes de dégradation des appareils à pression
- Techniques de contrôles non destructifs des équipements soumis APG/APV
- Contrôle réglementaires des APG/APV
- Etalonnage et calibrage des instruments de contrôle et de sécurité
- Test hydrostatique et pneumatiques des APG/APV
- Etude de cas des appareils à pression à réparer suite à une dégradation



e-Learning



Présentiel

## Démontage et Remontage des Rotors des Turbines MS 5001/5002



Durée  
3 jours
**PRÉREQUIS**

Notions sur les machines tournantes

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres et techniciens

**PÉRIODE ET LIEU**

27/01/2022-29/01/2022 à H. Messaoud

05/05/2022-07/05/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture de la turbine à gaz
- Les circuits auxiliaires (lubrification & alimentation en gaz).
- L'inspection des turbines à gaz

**PROGRAMME**

- Introduction de la turbine à gaz.
- La filtration de l'air
- Description détaillée des organes de la machine et leurs montage/démontage.
- Lubrification et alimentation en gaz
- Inspection des turbines à gaz



e-Learning



Présentiel

## Confection des Boîtes d'Extrémités et de Jonction

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité industrielle et technologie électrique

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en électricité industrielle

## PERIODE ET LIEU

21/11/2022-24/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents types de câbles
- Maîtriser les techniques de réparation des câbles moyens tension

## PROGRAMME

- Notions approfondies sur les câbles unipolaires et tripolaires
- Choix du mode de raccordement des unités de production (câbles de secours, bouclage)
- Technologies des câbles (papier, huilé)
- Techniques de confections des extrémités de câbles
- Outillage utilisé pour la confection des boîtes d'extrémités
- Confection d'une boîte d'extrémité
- Confection des boîtes de jonction
- Tests d'isolement des câbles électriques et localisation des défauts
- Normes applicables



e-Learning



Présentiel

## Les Moteurs Diesel

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en thermodynamique, transfert thermique, résistance des matériaux

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens

## PERIODE ET LIEU

17/03/2022-19/03/2022 à H. Messaoud  
28/07/2022-30/07/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- L'architecture et le fonctionnement du moteur diesel.
- Les évolutions et les améliorations connus par le moteur diesel
- L'injection électronique dans le moteur diesel

## PROGRAMME

- Thermodynamique du moteur diesel.
- Description de la structure du moteur diesel.
- Évolutions et améliorations adoptées dans les moteurs diesel.
- Système d'injection électronique du moteur diesel.
- Diagnostic et analyse des défauts dans le moteur diesel.



e-Learning



Présentiel

## API 510 : Mécanismes d'Endommagement Affectant les Équipements Statiques dans l'Industrie de Raffinage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Minimum un (01) ans d'expérience dans le domaine d'inspection des appareils à sous pression, notions basiques sur la métallurgie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les inspecteurs des appareils à sous pression, inspecteur intégrité, inspecteur de corrosion, ingénieur inspection, technicien et ingénieur en mécanique

## PERIODE ET LIEU

21/07/2022-25/07/2022 à H. Messaoud  
22/12/2022-26/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Comprendre comment se préparer à la certification API 571
- Apprendre les différents mécanismes d'endommagement reliés à l'industrie pétrolière en Algérie
- Renforcer le savoir de l'inspecteur d'intégrité concernant les anomalies découvertes aux différentes installations.

## PROGRAMME

- Article 1.0: Introduction et domaine d'application
- Article 3.0: Définition des termes et abréviations
- Article 4.0: Mécanismes généraux d'endommagement - toutes industries
- Article 2.0; Références
- Article 6.0 : Questions et réponse sur chaque mécanisme.
- Article 5.0: Mécanismes d'endommagement dans l'industrie du raffinage



e-Learning



Présentiel

## API 510 : Pressure Vessel Inspection Code

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Minimum un (01) ans d'expérience dans le domaine d'inspection des appareils à sous pression, notions basiques sur les techniques de CND

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les inspecteurs des appareils à sous pression, inspecteur intégrité, inspecteur de corrosion, ingénieur inspection, technicien et ingénieur en mécanique

## PERIODE ET LIEU

30/06/2022-04/07/2022 à H. Messaoud  
24/11/2022-28/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Préparation à la certification API 510
- Avoir une base de connaissances en matière d'entretien, d'inspection, de réparation et de modification des appareils à pression.

## PROGRAMME

- Code d'inspection des appareils à pression API 510
- API 572 : (apprendre les articles inclus au examen de certification API 510)
- ASME VIII : (apprendre les articles inclus au examen de certification API 510)



e-Learning



Présentiel

## AutoCAD Mécanique 2D

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur et technicien mécanique.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès

06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Dessiner des schémas en 2D relatifs à la population (projections de pièces mécanique, schémas isométriques, schémas génie civil)
- Mettre les cotations sur un dessin.
- Exploiter la palette d'outils et les fonctionnalités d'AutoCAD pour plus d'efficacité.
- Créer une cartouche, effectuer la mise en page et imprimer des dessins
- Créer un gabarit de présentation.

## PROGRAMME

- Introduction au logiciel
- Présentation de l'espace de travail
- Familiarisation avec les outils de dessin et de précision en réalisant des applications
- Les calques
- Les annotations (texte, cotations...)
- Les hachures
- Création de blocs
- Mise en page de la présentation
- Impression des dessins
- Création de gabarit
- Projet : dessin d'une pièce ou d'un schéma, annotation, mise page et impression



e-Learning



Présentiel

## AutoCAD Mécanique 3D

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

AutoCAD 2D

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur et technicien en mécanique.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-16/06/2022 à Boumerdès

11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Modéliser des objets en 3D tels que des pièces mécaniques
- Exploiter la palette d'outils et les fonctionnalités d'AutoCAD 3D pour plus d'efficacité
- Effectuer le rendu d'un objet modélisé.

## PROGRAMME

- Introduction au logiciel
- Présentation de l'espace de travail
- Travailler avec les repères
- Familiarisation avec les outils de dessin et de modélisation en effectuant des applications
- Visualisation (lumières, matériaux, caméras et rendu)
- Projet : modélisation d'une pièce en 3D, application des lumières et du matériau et rendu



e-Learning



Présentiel



## Base de la Métrologie

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des techniques de mesure

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en instrumentation

## PERIODE ET LIEU

19/12/2022-22/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Partager le sens et l'intérêt de la métrologie en entreprise
- Résumer les exigences essentielles en métrologie industrielle
- Être capable de réaliser des opérations d'étalonnage et de vérification de grandeurs physiques clés en industrie

## PROGRAMME

- Introduction
- La métrologie, règles de base
- Etalonnage et vérification
- Réalisation de toutes les opérations de métrologie liées aux chaînes de mesure de température, de pression, et de débit
- Rappels techniques et technologiques
- Etude du contexte (emt : erreur maxi tolérée) - point de fonctionnement
- Etude de capabilité des étalons (adéquation de l'étalon à l'erreur maxi tolérée)
- Rédaction des procédures d'étalonnage
- Réalisation d'un étalonnage (ou d'une vérification)
- Rédaction d'un certificat d'étalonnage ou d'un constat de vérification



e-Learning



Présentiel

## Conception des Usines Oil and Gas 3D et Réalisation des Schémas Isométriques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en AutoCAD et système d'exploitation Windows.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Technicien et ingénieur en charge de suivi des projets de construction ou modification des usines Oil & Gas.

## PERIODE ET LIEU

05/05/2022-09/05/2022 à H. Messaoud  
08/12/2022-12/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- La méthode de conception des plant 3D Oil & Gas.
- L'outil de conception des schémas Isométriques.
- Lecture des schémas isométriques.

## PROGRAMME

- Notion de base sur les schémas isométriques.
- Méthode de conception et de modification des équipements.
- Base de tuyauterie (Dessin de tuyauterie, modification du dessin, vanne et accessoire).
- Création des plans isométriques.
- introduction AutoCAD (Création des dossiers et des dessins).



e-Learning



Présentiel

## Conduite de Projet

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Responsables de projets, ingénieurs, techniciens, planificateurs

**PÉRIODE ET LIEU**

19/05/2022-23/05/2022 à H. Messaoud

17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La notion de projets
- L'organisation des équipes
- La planification et l'ordonnancement
- Le suivi et le contrôle d'avancement

**PROGRAMME**

- Technique d'ordonnancement des ressources
- l'organigramme des tâches –les principes. PERT - GANTT
- Analyse et découpage du projet
- Planification et suivi du projet
- Documents de gestion de projet
- Initialisation d'un projet
- Technique de planification des tâches
- La courbe en S
- Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre



e-Learning



Présentiel

## Diagnostic des Défaits des Machines Tournantes par l'Analyse de Vibration

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens de la maintenance

**PÉRIODE ET LIEU**

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Faire évoluer les connaissances, les comportements et les pratiques de la maintenance préventive liées aux équipements Oil & Gas

**PROGRAMME**

- Introduction
- Les opérations de la maintenance
- Image vibratoire des principaux défauts
- Analyse vibratoire des machines tournantes
- Les principaux défauts
- Les Equipements pétroliers
- Conclusion Générale
- Les concepts de la Maintenance



e-Learning



Présentiel

## Etudes des Pompes

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Mécanique des fluides

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur, techniciens en mécanique

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-31/05/2022 à Boumerdès

25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Savoir comment choisir une pompe
- Déterminer les performances d'une pompe centrifuge et tracer les courbes caractéristiques pour une exploitation optimale
- Débattre sur les différentes pannes rencontrées aux niveaux des pompes

## PROGRAMME

- Rappel MDF
- Classification des pompes
- Pompe centrifuge
- Caractéristiques des pompes centrifuges
- Adaptation et exploitation des pompes
- Cavitation
- Pannes rencontrées aux niveaux de pompes centrifuges
- Maintenance des pompes centrifuges



e-Learning



Présentiel

## Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 1

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens, planificateurs

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud

04/08/2022-08/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Définir l'environnement des projets
- Démarrer Primavera PM et ouvrir un projet.
- Afficher des présentations et choisir un environnement de travail GANTT ou PERT
- Construire un planning détaillé
- Traduire l'avancée du projet sur le logiciel: pilotage et suivi.

## PROGRAMME

- Introduction à la suite Primavera
- Ordonnancer le réseau
- les Ressources (Introduction)
- Les Présentations
- Créer une référence de projet
- Préparer des Etats de sortie
- Initialiser un projet
- les Codes : éléments essentiels de Primavera
- Notion et établir les structures des projets



e-Learning



Présentiel

## Gestion de Projet avec Primavera P6 - Niveau 2

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en Primavera P6  
Niveau 1

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens, planificateurs

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud

11/08/2022-15/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Faire le suivi de l'avancement du projet
- Gérer les ressources
- Piloter les coûts
- Remonter les informations en créant des rapports personnalisés

## PROGRAMME

- Les bases du management de projet et Primavera
- Les bases du management de projet et Coût
- Gérer les ressources
- Résolution des conflits de ressources
- Suivi de l'avancement du projet
- Projet final
- Les Ressources

 e-Learning
  Présentiel

## Inspecteur Polyvalent aux Intégrités des Installations

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Minimum un (01) ans d'expérience  
dans le domaine d'inspection des  
appareils à sous pression, notions  
basiques sur les techniques de CND

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les inspecteurs des appareils à sous  
pression, inspecteur intégrité,  
inspecteur de corrosion, ingénieur  
inspection, technicien et ingénieur  
mécanique.

## PERIODE ET LIEU

05/05/2022-09/05/2022 à H. Messaoud

03/11/2022-07/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Avoir des connaissances en matière d'inspection des différents organes des installations à partir de la réception et durant le service
- Avoir l'esprit d'un inspecteur intégrité capable de prendre des décisions technique et administrative en respectant les codes Algériens et internationaux en vigueur

## PROGRAMME

- Overview sur le domaine d'inspection des équipements à sous pression et les code & standard international (API 510, 571, 572 ASME V & VIII, Techniques CND...)
- Matériaux et processus de fabrication (Materials and Process):
- Les défauts mécanique et métallurgique associée avec le service
- Les soupapes de sécurité
- Pratiques d'inspection pour des récipients sous pression API 572
- Rôle et responsabilité des autorités Algérien : telque ARH, DGM, ENACT versus SONATRACH
- Décret Executif n° 90-245 & 246 portant réglementation des APG et APV
- Procédures d'inspection
- Technique d'inspection des équipements et tuyauterie

 e-Learning
  Présentiel

## Instruments de Maintenance pour une Gestion Optimale de la Disponibilité des Équipements

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notion de la maintenance

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens maintenance et exploitation

## PERIODE ET LIEU

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenant de :

- Maîtriser en pratique les fondamentaux de la Maintenance
- Optimiser les opérations de maintenances

## PROGRAMME

- Notions de Fiabilité Maintenabilité Disponibilité ( FMD)
- Méthodes d'estimation des MTBF
- Les différentes méthodes de maintenance ( Avantages et limites)
- Paramètres pour le choix de maintenance (Exemples de détermination)
- Abaque de Noiret pour le choix de méthode de maintenance
- Maintenir ou renouveler l'équipement
- Tableau de bord maintenance



e-Learning



Présentiel

## La Maintenance et Entretien d'une Travée, Postes 5,5Kv, 11Kv, 30Kv, 60kV et 220kV

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité et réseaux électriques

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en électricité industrielle

## PERIODE ET LIEU

05/09/2022-07/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser l'entretien des sectionneurs
- Savoir entretenir les disjoncteurs de départ et couplage
- Comprendre l'importance et le degré de gravité du point chaud
- Maîtriser la maintenance d'un transformateur et batterie de condensateur

## PROGRAMME

- Entretien d'un sectionneur, sectionneur barre et sectionneur d'aiguillage
- Entretien d'une batterie de condensateur
- Méthode d'application de la graisse siliconée sur porcelaine cassée
- Entretien d'un disjoncteur de couplage et de départ.
- Entretien d'un transformateur de :  
a) Puissance  
b) Courant  
c) Tension



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Les Compresseurs Centrifuges GE-NP

## PRÉREQUIS

Connaissances des compresseurs centrifuges

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et exploitants des compresseurs.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de Connaitre:

- La désignation des compresseurs GE-NP
- Les différents types des compresseurs centrifuges GE-NP
- Les Domaines d'applications de ces compresseurs
- Le Fonctionnement et Maintenance.

## PROGRAMME

- Désignation des compresseurs GE-NP
- Description générales des compresseurs GE-NP
- Systeme de pompage et anti-pompage
- Système huile de lubrification
- Fonctionnement et entretien
- Installation
- Dépannage
- Introduction aux compresseurs centrifuges



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Les Fondamentaux en Régulation Industrielle

## PRÉREQUIS

Quelques connaissances en instrumentation faciliteraient l'apprentissage

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en instrumentation

## PERIODE ET LIEU

12/09/2022-14/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier le contexte de la régulation industrielle et ses facteurs d'optimisation
- Différencier les constituants et le rôle de chaque élément d'une boucle de régulation
- Mettre en pratique le réglage des boucles de régulation simple et cascade

## PROGRAMME

- Les éléments de la boucle de régulation
- Fonctionnalités d'un régulateur
- Caractéristiques d'un procédé industriel
- Méthodes de réglage et modes de régulation
- Contenu en mode blended learning comprend :



e-Learning



Présentiel

## Les Matériaux Métallique dans L'industrie Pétrolière

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de sciences des matériaux

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens dans le domaine de la mécanique, la métallurgie ou de l'inspection

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les modes d'élaboration des matériaux, leurs désignations et caractéristiques
- Les différents traitements thermiques, superficiels et thermochimiques
- Les traitements mécaniques et de surface

## PROGRAMME

- Notions de métallurgie
- Modes d'élaboration des matériaux
- Désignation normalisée des matériaux
- Traitements de surfaces
- Traitements thermiques : Trempe-revenu-recuit
- Traitements thermochimiques : Cémentation-nitruration-carbonituration
- Traitements mécaniques
- Diagramme Fer -Carbone



e-Learning



Présentiel

## Les Pompes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mécanique des fluides et les pompes.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en mécanique

## PERIODE ET LIEU

10/03/2022-14/03/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les types et le fonctionnement des pompes volumétriques.
- Les types et le fonctionnement des pompes centrifuges.
- Le fonctionnement des garnitures d'étanchéité.

## PROGRAMME

- Généralités et rappel sur la mécanique des fluides.
- Fonctionnement des garnitures d'étanchéité.
- Pompes volumétriques.
- Pompes centrifuges.
- Visite sur site.



e-Learning



Présentiel



## Les Techniques de Contrôle non Destructif

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Métallurgie, procédés de fabrication, expérience dans le domaine de CND

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Superviseurs CND, inspecteur intégrité et inspection, inspecteur de corrosion et soudage, technicien et ingénieur mécanique, inspecteurs des capacités sous pression et bacs de stockage.

## PERIODE ET LIEU

29/12/2022-02/01/2023 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Etre qualifier en CND pour l'exécution des tâches de niveau 1
  - Connaître les principes et les pratiques des CND
  - Savoir choisir la technique adéquate
  - Comprendre principe général de la certification CND
  - Discerner les différentes étapes d'un contrôle non destructif

## PROGRAMME

- Introduction aux CND
- Le contrôle par ressuage (PT)
- Le contrôle par magnétoscopie (MT)
- Le contrôle par radiographie (RT)
- Le contrôle par ultrasons (UT)
- Le contrôle Visuel (VT)



e-Learning



Présentiel

## Levée d'un Point Chaud dans une Travée, Postes 5,5Kv, 11Kv, 30Kv, 60kv et 220kv

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité et réseaux électriques

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en électricité industrielle

## PERIODE ET LIEU

11/07/2022-13/07/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Identifier le point chaud d'un contact dans une travée postes 5.5kV /11kV /30kV /60kV /220kV
  - Savoir l'importance et le degré de gravité du point chaud
  - Connaître les différents règles à respecter
  - Maîtriser la maintenance et méthodes des entretiens

## PROGRAMME

- Levée d'un point chaud
- Le degré de gravité ou l'importance du point chaud
- Intervention sur une travée et levée du point chaud
- Les différentes règles à respecter pendant et après l'intervention
- La maintenance et les méthodes des entretiens systématiques



e-Learning



Présentiel

## Management de la Maintenance

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en gestion de la maintenance

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs maintenance

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participant de :

- Optimiser la politique de maintenance basée sur la réduction des coûts et la fiabilité des équipements
- Connaître les différentes méthodes pour être aptes à préconiser les politiques de maintenance en fonction des conditions dans lesquelles fonctionnent les équipements

## PROGRAMME

- Introduction au management de la maintenance
- Fonction Ordonnancement
- Fonction Méthodes
- Notions de coûts directs et indirects de Maintenance (Iceberg des coûts)
- Détermination des périodes optimales d'intervention
- Utilisation d'abaques pour le choix de politiques de maintenance
- Coût moyen de fonctionnement LCC (Life Cycle Cost)
- Indicateurs de performance et Ratios en Maintenance
- Tableau de bord



e-Learning



Présentiel

## Préparation à la Certification Niveau 1 et Niveau 2 en CND par Magnétoscopie Selon ASNT : SNT-TC-1A

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en métallurgie avec un minimum d'expérience de 280 heures dans la méthode MT, et de 530 heures totale en CND

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Les superviseurs CND, inspecteur intégrité, corrosion et soudage, ingénieur inspection, technicien et ingénieur mécanique, inspecteurs des capacités sous pression et bacs de stockage.

## PERIODE ET LIEU

03/02/2022-05/02/2022 à H. Messaoud

27/10/2022-29/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants la :

- Préparation à la certification N1 et N2 PT
- Qualification des inspecteurs en PT pour l'exécution des tâche niveau 1 et niveau 2

## PROGRAMME

- Evaluation des indications
- Théorie du magnétisme et du flux magnétique
- Magnétisme à induction électrique
- Critères de sélection des méthodes
- Équipement de contrôle par magnétoscopie
- Principes de démagnétisation
- L'histoire de contrôle par magnétoscopie



e-Learning



Présentiel

## Préparation à la Certification Niveau 1 et Niveau 2 en CND par Ressuage Selon Asnt : Snt-Tc-1A

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en métallurgie avec un minimum d'expérience de 210 heures dans la méthode, et de 400 heures totale en CND

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Les superviseurs CND, inspecteur intégrité, corrosion et soudage, ingénieur inspection, technicien et ingénieur mécanique, inspecteurs des capacités sous pression et bacs de stockage.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/10/2022-22/10/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants la :

- Préparation à la certification N1 & N2 Ressuage (PT)
- Qualification des inspecteurs en PT pour l'exécution des tâches niveau 1 & niveau 2

**PROGRAMME**

- Evaluation et interprétation
- Rédaction d'un rapport d'essai
- Hygiène et sécurité
- Procédure de contrôle par ressuage
- Questionnaire de certification (Collection COFREND/ASNT) N1 et N2
- Description du ressuage
- Principes physiques (Viscosité, tension superficielle, capillarité, point éclair, fluorescence)
- Produits et équipement (Pénétrants, émulsifiant, révélateur...)
- Les étapes du contrôle (Préparation et nettoyage préliminaire; réalisation du contrôle)



e-Learning



Présentiel

## Préparation à la Certification Niveau 1 et Niveau 2 en CND par Ultrasons Selon Asnt : Snt-Tc-1A

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Métallurgie, expérience requise: minimum 840 heures dans la méthode, et minimum 1600 heures totale en CND

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Les superviseurs CND, inspecteur intégrité, corrosion et soudage, ingénieur inspection, technicien et ingénieur mécanique, inspecteurs des capacités sous pression et bacs de stockage

**PÉRIODE ET LIEU**

10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants la :

- Préparation à la certification N1 et N2 UT
- Qualification des inspecteurs en UT pour l'exécution des tâches de niveau 1 et niveau 2

**PROGRAMME**

- Introduction (généralité, terminologie, principe du contrôle, historique et la production des Ultrasons)
- Principes physiques
- Matériel de contrôle
- Rédaction d'un rapport d'essai
- Applications et techniques de contrôle
- Compte rendu (Détection, localisation, et Caractérisation) cas de soudure et cas des tôles laminées
- Mesures d'épaisseur
- Procédure de contrôle par ultrason (fiche d'instruction technique)
- Questionnaire de certification (Collection COFREND/ASNT) N1 et N2



e-Learning



Présentiel

## Principe de Fonctionnement et Sélection des Garnitures Mécaniques Mouillées et Sèches

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les turbomachines

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs de maintenance, d'exploitation ou chargés de l'approvisionnement PR

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-23/03/2022 à Boumerdès  
09/10/2022-12/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de
- Comprendre le principe de fonctionnement d'une garniture mécanique et garniture sèche (dry gaz seal)
  - Connaître les composants et leurs utilités dans une garniture mécanique avec une terminologie exacte
  - Comprendre la classification des garnitures mécaniques selon API 682
  - Apprendre à établir une fiche technique d'une garniture mécanique

## PROGRAMME

- Introduction aux étanchéités dynamiques
- Présentation du standard API 610
- Principe de fonctionnement et composants des garnitures mécaniques
- Types et arrangements des garnitures mécaniques
- Les plans de refroidissement selon API 682
- Etablissement d'une fiche technique d'une garniture mécanique
- Principe de fonctionnement d'une garniture à barrage d'huile
- Principe de fonctionnement d'une garniture sèche (dry gaz seal)
- Diagnostic des principales causes de défaillance (étude de cas)



e-Learning



Présentiel

## Programmation et Usinage sur Machine Outils A Commande Numérique MOCN 2 et 3 Axes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur les machines-outils conventionnelles.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et opérateurs intervenant sur les MOCN

## PERIODE ET LIEU

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Connaître le réglage des MOCN, décalage d'origine et les jauges outils;
  - Connaître la programmation des cycles d'usinage en Code G Commande Fanuc, Tour 2 axes et Fraiseuse 3 axes
  - Réaliser des programmes d'usinage des pièces et faire la simulation d'usinage sur Win NC

## PROGRAMME

- Composition de la MOCN
- Les axes machines sur une fraiseuse
- Les axes machines sur un tour.
- Décalage d'origine.
- Jauges outils.
- Programmation des déplacements.
- Exemples avec simulation.
- Présentation des machines MOCN.
- Différents cycles d'usinage en tournage et en fraisage
- Chariotage, Dressage, Perçage, Poche, Contournage.
- Exemples avec simulation



e-Learning



Présentiel



## Variateurs de Vitesse

**PRÉREQUIS**

Connaissances en électrotechnique et électronique de puissance

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens en électricité industrielle

**PÉRIODE ET LIEU**

19/12/2022-22/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les aspects généraux pour la configuration et le réglage des variateurs
- Maîtriser l'exploitation et la maintenance des variateurs

**PROGRAMME**

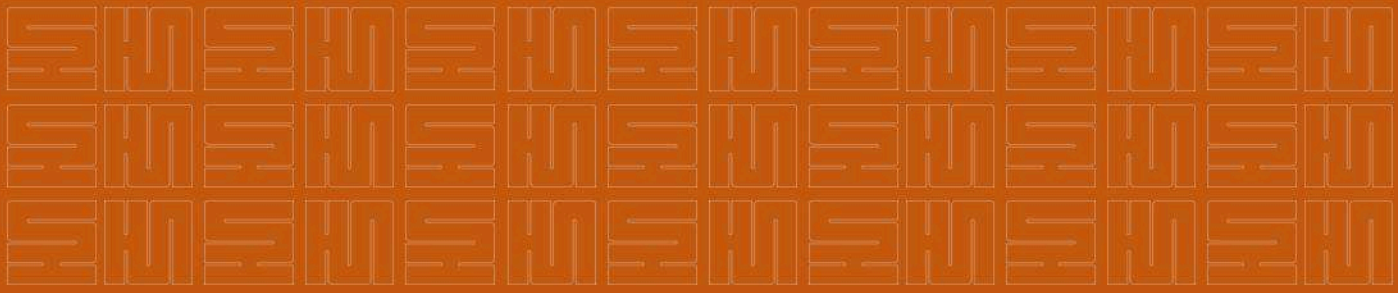
- Rappel (moteurs électrique, convertisseurs statiques)
- Principe de fonctionnement d'un variateur de vitesse pour moteur à courant continu
- Principe de fonctionnement d'un variateur de vitesse pour moteur à courant alternatif
- Interaction entre le variateur et la mécanique
- Caractéristiques techniques des variateurs électroniques
- Configuration et paramétrage du système d'entraînement (étude de cas)
- Les auxiliaires du variateur de vitesse
- Avantage du démarreur électronique
- Les problèmes liés aux variateurs puissants
- Maintenance des variateurs de vitesse



e-Learning



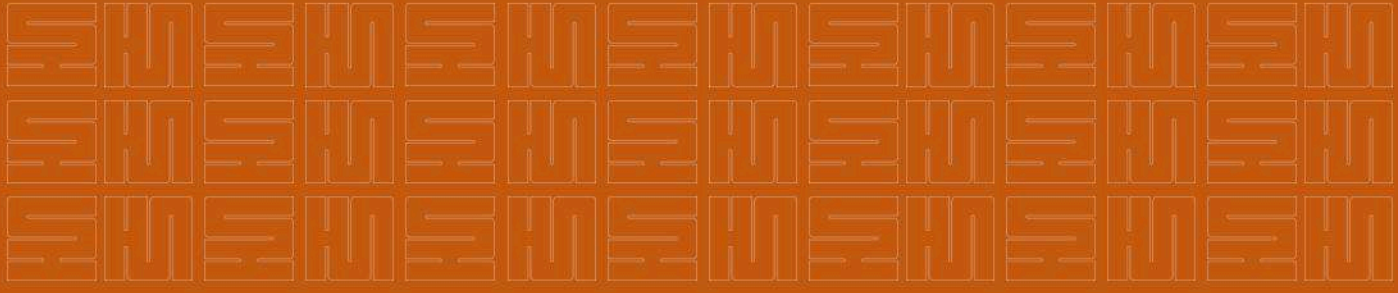
Présentiel



---

# GÉNIE ÉLECTRIQUE

---





## Liste des séminaires de la spécialité Génie Électrique

### Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Excitation des Alternateurs	5	GE45	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS CHLORIDE	5	GE52	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS CHLORIDE	5	GE52	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
HVAC pour Maintenanier	5	GE63	Skikda	30/1/2022	3/2/2022
Habilitation Electrique Haute Tension H0 H1 H1V H2 H2V HC HE	5	GE64	Skikda	16/1/2022	20/1/2022
Habilitation Electrique Haute Tension H0 H1 H1V H2 H2V HC HE	5	GE64	Skikda	2/1/2022	6/1/2022

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Électronique de Puissance dans les Applications Industrielles	5	GE12	Skikda	6/2/2022	10/2/2022
Exploitation et Étude des Variateurs de Vitesse pour les Machines Électriques	4	GE15	Skikda	27/2/2022	2/3/2022
Préparation à l'Habilitation Électrique	3	GE17	Arzew	27/2/2022	1/3/2022
Dimensionnement des Réseaux de Terre Électriques	5	GE19	Arzew	6/2/2022	10/2/2022
Réseaux de Transport et de Distribution Electrique, sous - Station HTA/HTB	5	GE30	Arzew	20/2/2022	24/2/2022
Maintenance et Techniques de Câblage des Armoires Électriques Basse Tension	5	GE35	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Maintenance et Techniques de Câblage des Armoires Électriques Basse Tension	5	GE35	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Prévention des Risques Électriques	3	GE37	Skikda	6/2/2022	8/2/2022
Étude et Conception des Installations Électriques Basse Tension	5	GE39	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Excitation des Alternateurs	5	GE45	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Habilitation Electrique pour les non Electriciens B0 H0 H0V	5	GE50	H. Messaoud	3/2/2022	7/2/2022
Protection Numérique par Relai SEPAM 2000	5	GE51	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS CHLORIDE	5	GE52	Skikda	6/2/2022	10/2/2022
Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS CHLORIDE	5	GE52	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Application de la Commande Prédictive Généralisée dans le Cas d'un Procédé Industriel MPCTOOL	5	GE57	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Remplacement des Systèmes HVAC Fonctionnant au R - 22 pour Préserver la Couche d'Ozone	5	GE66	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Remplacement des Systèmes HVAC Fonctionnant au R - 22 pour Préserver la Couche d'Ozone	5	GE66	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Relais de Protection Électrique	3	GE68	Skikda	27/2/2022	1/3/2022
Câblage et Programmation des Micro-Automates	5	GE69	Arzew	13/2/2022	17/2/2022
La Régulation dans le Système SCR d'un Appareil de Forage	5	GE91	H. Messaoud	17/2/2022	21/2/2022
Fonctionnement des Systèmes HVAC et Bilan Thermique	5	GE70	Skikda	13/2/2022	17/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Électricité Générale et Sécurité des Postes de Soutirage pour la Protection Cathodique	4	GE14	Boumerdès	20/3/2022	23/3/2022
Disjoncteurs et Contacteurs en HTA	3	GE21	Arzew	14/3/2022	16/3/2022
Protection des Installations Électriques Haute Tension HTA en Milieu Industriel	5	GE31	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Maintenance et Techniques de Câblage des Armoires Électriques Basse Tension	5	GE35	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Diagnostic Entretien et Réparation des Machines Électriques à Courant Alternatif	5	GE36	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Maintenance des Machines Électriques à Courant Alternatif	5	GE48	Arzew	20/3/2022	24/3/2022



## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Technologie et Maintenance des Groupes Électrogènes	5	GE49	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Management de l'Énergie Electrique Selon la Norme ISO 50001	5	GE55	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Application de la Commande Prédictive Généralisée dans le Cas d'un Procédé Industriel MPCTOOL	5	GE57	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Étude et Simulation d'un Réseau Local Industriel par Packet Tracer	3	GE58	Skikda	27/3/2022	29/3/2022
Protection Numérique par Relai SIEMENS SIPROTEC 4	5	GE62	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
La Régulation dans les Système Automatisés	5	GE67	Arzew	6/3/2022	10/3/2022
Défauts et Remèdes dans les Machines Électriques	5	GE72	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Les Procédés d'Analyses d'Huile d'un Transformateur de Puissance	5	GE94	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Technologie des Réseaux Electriques	5	GE86	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Fonctionnement des Systèmes HVAC et Bilan Thermique	5	GE70	Skikda	13/3/2022	17/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Électronique de Puissance dans les Applications Industrielles	5	GE12	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
Disjoncteur et Contacteur Basse et Haute Tension en Milieu Industriel	5	GE33	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Diagnostic Entretien et Réparation des Machines Électriques à Courant Alternatif	5	GE36	Skikda	17/4/2022	21/4/2022
Habilitation Electrique Basse Tension B0 B1 B1V B2 B2V BR BC BE	5	GE38	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Préventions des Conséquences des Couplages Interdits des Réseaux Électriques	5	GE44	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
HVAC pour Maintenanier	5	GE63	Skikda	17/4/2022	21/4/2022
Habilitation Electrique Haute Tension H0 H1 H1V H2 H2V HC HE	5	GE64	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Calcul des Protections des Réseaux HTA	5	GE65	Skikda	17/4/2022	21/4/2022
Calcul des Protections des Réseaux HTA	5	GE65	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Relais de Protection Électrique	3	GE68	Skikda	3/4/2022	5/4/2022
Maintenance et Optimisation des Systèmes HVAC Industriels	5	GE71	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Gestion des Réseaux Électriques de la Conception à la Fin du Cycle de Vie	5	GE77	Skikda	3/4/2022	7/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
La Sécurité Électrique des Installations Basse Tension	5	GE18	Arzew	8/5/2022	12/5/2022
Technologie des Câbles Electriques et de la Fibre Optique	3	GE27	Arzew	30/5/2022	1/6/2022
Les Systèmes d'Alimentation sans Interruption UPS	3	GE29	Arzew	23/5/2022	25/5/2022
Sécurité Électrique	4	GE32	H. Messaoud	26/5/2022	29/5/2022
Prévention des Risques Électriques	3	GE37	Skikda	1/5/2022	3/5/2022
Câblage Electrique et Sécurisation du Réseau d'Alimentation Electrique	5	GE42	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Étude et Conception des Installations Électriques Haute Tension	5	GE59	Skikda	1/5/2022	5/5/2022
Remplacement des Systèmes HVAC Fonctionnant au R - 22 pour Préserver la Couche d'Ozone	5	GE66	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Démarrage et Variation du Vitesse des Moteurs Électriques	6	GE87	H. Messaoud	5/5/2022	10/5/2022
Techniques d'Exploitation des Tranches TG GE Pilotées par Système MARK VIe	5	GE78	Skikda	8/5/2022	12/5/2022
Protections Electriques et Technologiques de Tranches TG Dédiées à la Production d'Électricité	5	GE79	Skikda	29/5/2022	2/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Sources d'Énergie Electrique	3	GE16	Arzew	20/6/2022	22/6/2022
La Sécurité Électrique des Installations Basse Tension	5	GE18	Arzew	19/6/2022	23/6/2022
Protection des Installations Électriques Haute Tension HTA en Milieu Industriel	5	GE31	Skikda	26/6/2022	30/6/2022
Habilitation Electrique Basse Tension B0 B1 B1V B2 B2V BR BC BE	5	GE38	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Excitation des Alternateurs	5	GE45	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Maintenance des Machines Électriques à Courant Alternatif	5	GE48	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Habilitation Electrique pour les non Electriciens B0 H0 H0V	5	GE50	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Habilitation Electrique pour les non Electriciens B0 H0 H0V	5	GE50	H. Messaoud	2/6/2022	6/6/2022
Protection Numérique par Relai SEPAM 2000	5	GE51	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Protection Numérique par Relai SIEMENS SIPROTEC 4	5	GE62	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Etude Technologique du Système VFD	3	GE90	H. Messaoud	30/6/2022	2/7/2022
Énergie Solaire : Stockage de l'Énergie et Piles à Combustible	5	GE83	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Qualité de l'Énergie Électrique	5	GE92	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Système de Gestion des Réseaux Électriques SGRE	5	GE80	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Maintenance et Optimisation des Systèmes HVAC Industriels	5	GE71	Skikda	26/6/2022	30/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Préparation à l'Habilitation Électrique	3	GE17	Arzew	24/7/2022	26/7/2022
Dimensionnement des Réseaux de Terre Électriques	5	GE19	Arzew	31/7/2022	4/8/2022
Maintenance et Techniques de Câblage des Armoires Électriques Basse Tension	5	GE35	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Câblage Electrique et Sécurisation du Réseau d'Alimentation Electrique	5	GE42	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS GUTOR	5	GE53	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Techniques d'Exploitation des Centrales de Production d'Électricité à Cycles Combines	5	GE56	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Application de la Commande Prédictive Généralisée dans le Cas d'un Procédé Industriel MPCTOOL	5	GE57	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Technologie des Réseaux Electriques	5	GE86	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Exploitation et Maintenance des UPS CHLORIDE Apodys	5	GE84	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Gestion des Réseaux Électriques de la Conception à la Fin du Cycle de Vie	5	GE77	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Maintenance des Moteurs Électriques, Analyse des Causes Racines et Défauts	5	GE88	H. Messaoud	21/7/2022	25/7/2022
Les Protections des Installations Électriques Basse Tension et Paramétrage	5	GE75	Skikda	10/7/2022	14/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude et Conception des Installations Électriques Basse Tension	5	GE39	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
Habilitation Electrique pour les non Electriciens B0 H0 H0V	5	GE50	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Management de l'Énergie Electrique Selon la Norme ISO 50001	5	GE55	Skikda	14/8/2022	18/8/2022
Système SCR dans un Appareil de Forage	5	GE89	H. Messaoud	11/8/2022	15/8/2022
Fonctionnement des Systèmes HVAC et Bilan Thermique	5	GE70	Skikda	21/8/2022	25/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
-------	-------	-----	------	-------	-----

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude et Conception des Installations Electriques Basse Tension - NF C 15 100	5	GE23	Arzew	4/9/2022	8/9/2022
Sécurité Électrique	4	GE32	H. Messaoud	22/9/2022	25/9/2022
Étude et Conception des Installations Électriques Basse Tension	5	GE39	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Technologie et Maintenance des Groupes Électrogènes	5	GE49	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Étude et Simulation d'un Réseau Local Industriel par Packet Tracer	3	GE58	Skikda	11/9/2022	13/9/2022
Relais de Protection Électrique	3	GE68	Arzew	26/9/2022	28/9/2022
Maintenance et Optimisation des Systèmes HVAC Industriels	5	GE71	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
Les Procédés d'Analyses d'Huile d'un Transformateur de Puissance	5	GE94	Skikda	4/9/2022	8/9/2022
La Régulation dans le Système SCR d'un Appareil de Forage	5	GE91	H. Messaoud	29/9/2022	3/10/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Préparation à l'Habilitation Électrique	3	GE17	Arzew	9/10/2022	11/10/2022
La Sécurité Électrique des Installations Basse Tension	5	GE18	Arzew	2/10/2022	6/10/2022
Excitation des Alternateurs	5	GE45	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Protection Numérique par Relai SEPAM 2000	5	GE51	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Management de l'Énergie Electrique Selon la Norme ISO 50001	5	GE55	Skikda	16/10/2022	20/10/2022
Étude et Conception des Installations Électriques Haute Tension	5	GE59	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Câblage et Programmation des Micro-Automates	5	GE69	Arzew	23/10/2022	27/10/2022
Maintenance des Moteurs Électriques, Analyse des Causes Racines et Défauts	5	GE88	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
Qualité de l'Énergie Électrique	5	GE92	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
La Connexion des Câbles Souterrains dans le Réseau Blinde, Postes 5,5kV, 11kV, 30kV, 60kV et 220kV	3	GE93	Arzew	24/10/2022	26/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Dimensionnement des Réseaux de Terre Électriques	5	GE19	Arzew	13/11/2022	17/11/2022
Étude et Conception des Installations Electriques Basse Tension - NF C 15 100	5	GE23	Arzew	20/11/2022	24/11/2022
Compensation de l'Énergie Réactive et Installation des Batteries de Compensation	5	GE28	Arzew	6/11/2022	10/11/2022
Sécurité Électrique	4	GE32	H. Messaoud	24/11/2022	27/11/2022
Protection Numérique par Relai SEPAM 2000	5	GE51	Skikda	13/11/2022	17/11/2022
Relais de Protection Électrique	3	GE68	Arzew	28/11/2022	30/11/2022
Système SCR dans un Appareil de Forage	5	GE89	H. Messaoud	17/11/2022	21/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Électricité Générale et Sécurité des Postes de Soutirage pour la Protection Cathodique	4	GE14	Boumerdès	18/12/2022	21/12/2022
Disjoncteurs et Contacteurs en HTA	3	GE21	Arzew	5/12/2022	7/12/2022
Maintenance des Machines Électriques à Courant Alternatif	5	GE48	Arzew	11/12/2022	15/12/2022
Etude Technologique du Système VFD	3	GE90	H. Messaoud	1/12/2022	3/12/2022
Démarrage et Variation du Vitesse des Moteurs Électriques	6	GE87	H. Messaoud	1/12/2022	6/12/2022
Fonctionnement des Systèmes HVAC et Bilan Thermique	5	GE70	Skikda	18/12/2022	22/12/2022

## Électronique de Puissance dans les Applications Industrielles

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électronique générale (Composants électroniques, composants semi-conducteurs).

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens supérieurs et ingénieurs en électricité industrielle et électromécanique.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda  
10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le rôle des convertisseurs statiques.
- Les différentes topologies des convertisseurs statiques.
- Les facteurs et paramètres à contrôler.

**PROGRAMME**

- Introduction à l'électronique de puissance.
- Redresseurs: Architecture, paramètres, avantages et inconvénients.
- Hacheurs: Modes de fonctionnement.
- Gradateurs: monophasé, triphasé, paramètres.
- Onduleurs: Principe et fonctionnement, harmoniques, filtrage.
- Variateurs de vitesse.
- Alimentation sans interruption (UPS).
- Entretien des batteries.



e-Learning



Présentiel

## Électricité Générale et Sécurité des Postes de Soutirage pour la Protection Cathodique

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité et protection cathodique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, cadres et ingénieurs en instrumentation, électricité, maintenance ou exploitation.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-23/03/2022 à Boumerdès  
18/12/2022-21/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des installations électriques industrielles dans les stations de soutirage.
- Le système de protection et de sécurité au niveau des stations de soutirage.

**PROGRAMME**

- Généralités et rappels.
- Propriétés du courant continu.
- Propriétés du courant alternatif sinusoïdal monophasé et triphasé.
- Redresseurs et redresseurs commandes monophasés et triphasés.
- Transformateurs de courant et de tension.
- Electromagnétisme.
- Matériels de mesure.
- Protection électrique et sécurité.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation et Étude des Variateurs de Vitesse pour les Machines Électriques

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électronique de puissance

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Agents de maîtrise et techniciens supérieurs en électricité industrielle intervenant sur les machines électriques équipées de variateurs de vitesses

**PÉRIODE ET LIEU**

27/02/2022-02/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des différents convertisseurs statiques utilisés en électronique de puissance.
- La configuration et le réglage des paramètres d'un variateur de vitesse.
- Comment mettre en œuvre et assurer la maintenance des machines électriques équipées de variateurs de vitesse.

**PROGRAMME**

- Introduction aux moteurs électriques.
- Commande des machines électriques.
- Principe de variation de vitesse pour moteurs à courant alternatif.
- Configuration et paramétrage de l'altivar 71 sur un logiciel de simulation.
- Étude et conception des variateurs de vitesse HTA.



e-Learning



Présentiel

## Les Sources d'Énergie Électrique

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electricité générale.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en électricité et instrumentation.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/06/2022-22/06/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les moyens de production de l'énergie électrique, notamment les énergies renouvelables.
- Les types de réseaux de transport et de distribution.
- Les principes de protections des ouvrages.

**PROGRAMME**

- Les centrales électriques.
- Les énergies renouvelables.
- Les sources de courant continu.
- Transport et distribution de l'énergie électrique.
- Défauts dans les réseaux électriques.



e-Learning



Présentiel

## Préparation à l'Habilitation Électrique

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en électricité industrielle

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens électriciens, instrumentistes, exploitations et HSE appelés à intervenir dans le voisinage des installations électriques.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-01/03/2022 à Arzew  
24/07/2022-26/07/2022 à Arzew  
09/10/2022-11/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Saisir le danger du courant électrique sur l'être humain et les moyens de la prévention.
- Savoir analyser et prévoir le risque électrique dans le milieu industriel.
- Connaître la réglementation en vigueur et la normalisation concernant l'habilitation électrique.

**PROGRAMME**

- La réglementation.
- Les dangers du courant électrique.
- Fonction de l'appareillage électrique.
- Habilitation électrique selon la norme UTE 18 510.
- Définition des rôles et tâches pour les différents niveaux d'habilitation.
- Règle P.E.A.S en cas d'accident.
- Travaux pratiques et jeu de rôle.



e-Learning



Présentiel

## La Sécurité Électrique des Installations Basse Tension

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité générale et appareillages électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens électriciens et techniciens de maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

08/05/2022-12/05/2022 à Arzew  
19/06/2022-23/06/2022 à Arzew  
02/10/2022-06/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les installations électriques industrielles basse tension.
- Les différentes techniques de liaison à la terre.
- Les différents défauts électriques et techniques d'élimination.

**PROGRAMME**

- Rappel sur les systèmes de liaison à la terre (SLT) normalisés.
- Les différents régimes de neutres (TT, IT, TN).
- Le choix d'un SLT en fonction du type d'installation électrique.
- Lecture et étude d'un schéma de liaison à la terre.
- Les modes d'extinction de l'arc.
- Les différents appareillages de protection utilisés en basse tension (fusible, disjoncteur et relais).
- Choix des protections selon le type de charge (code ANSI).



e-Learning



Présentiel



## Dimensionnement des Réseaux de Terre Électriques

★★★ ⌚ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base sur les circuits électriques

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens électriciens.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Arzew

31/07/2022-04/08/2022 à Arzew

13/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de:

- Maîtriser les normes et spécifications d'une mise à la terre.
- Sensibiliser les agents de l'importance d'un bon réseau de terre.

## PROGRAMME

- Protection contre les courants de défaut: sensibilisation aux risques électriques.
- Définition des différents régimes de neutre.
- Les types de mise à la terre et la réalisation d'une prise de terre.
- Rôle et procédés de la sélectivité.
- La mesure de résistance d'une prise de terre existante: différentes méthodes de mesure.
- Valeurs ohmiques de prise de terre suivant l'utilisation.
- Mode de protection de terre et réglage.
- Comportement d'un réseau de terre sous un choc de foudre.



e-Learning



Présentiel

## Disjoncteurs et Contacteurs en HTA

★★★ ⌚ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en: Appareillage électrique, électricité générale.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieur et techniciens en électricité.

## PERIODE ET LIEU

14/03/2022-16/03/2022 à Arzew

05/12/2022-07/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de fonctionnement.
- Le critère de choix d'un disjoncteur ou contacteur dans un réseau HTA.

## PROGRAMME

- Les principales perturbations sur une installation électrique.
- Conséquence des perturbations électriques.
- Caractéristiques des appareils de protection.
- Le relais thermique.
- Les disjoncteurs (magnétiques et magnétothermiques).
- Les disjoncteurs moteurs.
- Appareillage de commande.
- Le contacteur.



e-Learning



Présentiel



## Étude et Conception des Installations Électriques Basse Tension NFC 15 100

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en réseau électrique et appareillage.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens supérieurs des études de la maintenance des installations électriques.

**PÉRIODE ET LIEU**

04/09/2022-08/09/2022 à Arzew  
20/11/2022-24/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La normalisation, l'analyse et l'utilisation des éléments de la norme nécessaires aux études des installations électriques basse tension.
- Les règles relatives à la conception des installations électriques basse tension (règles définies dans la norme NFC15-100).
- L'optimisation d'une installation électrique afin d'en maîtriser autant que possible les coûts.

**PROGRAMME**

- Les normes électriques en basse tension.
- Le bilan de puissance.
- Le système de distribution de l'énergie électrique.
- L'appareillage électrique en BT
- Méthodologie de conception en BT.
- Calculs des sections des câbles et de canalisations.
- La protection des personnes contre les contacts directs et indirects.



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Câbles Électriques et de la Fibre Optique

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Matériaux et composants du circuit électrique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité industriel.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/05/2022-01/06/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'aspect des câbles électriques et leurs différents types de revêtement.
- Les lignes de transmission du signal.

**PROGRAMME**

- Câbles électriques Basse, Moyenne et Haute tension.
- Différents types d'isolants utilisés dans la technologie des câbles électriques.
- Technologie des câbles utilisés dans le transport de l'énergie électrique : HTA ; HTB.
- Transmission du signal : Lignes de transmission.



e-Learning



Présentiel

## Compensation de l'Énergie Réactive et Installation des Batteries de Compensation

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité générale et connaissances en protection électrique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de maintenance.

## PERIODE ET LIEU

06/11/2022-10/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d':

- Installer et mettre en service une batterie de condensateur sur SKID.
- Augmenter la sécurité d'exploitation, la stabilité et la continuité de service.
- Optimiser l'utilisation de l'énergie électrique.

## PROGRAMME

- Généralités sur la compensation d'énergie réactive.
- Conception du système de compensation.
- Régime transitoires et perturbations.
- Les protections.
- Perspectives économiques pour l'entreprise.



e-Learning



Présentiel

## Les Systèmes d'Alimentation sans Interruption UPS

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base sur les semi-conducteurs.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en électricité industrielle et instrumentation.

## PERIODE ET LIEU

23/05/2022-25/05/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de fonctionnement des fonctions de l'électronique de puissance.
- Les différents modes et configuration d'une ASI.

## PROGRAMME

- Composants de puissance (Thyristor, IGBT, IGCT).
- Nécessité d'une ASI.
- Constituants principaux.
- Séquences de fonctionnements.
- Différentes technologies.
- Association de plusieurs ASIs.
- Entretien et maintenance des ASIs.
- Généralités.



e-Learning



Présentiel

## Réseaux de Transport et de Distribution Électrique, sous Station HTA-HTB

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en réseaux électrique et appareillage.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingenieurs et techniciens supérieurs de maintenance électrique.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La protection et les réglages des installations électriques et garantir une meilleure disponibilité des installations.
- Le dimensionnement des équipements électriques HTA.
- La maintenance pour adaptation des intervenants sur les installations électriques HTA/HTB.

**PROGRAMME**

- Architecture et schémas de postes HTB.
- Familles des postes électriques.
- Constituants ou composants d'un poste électrique de distribution.
- Les services Auxiliaires dans les postes HTB et HTA pour la conduite d'un réseau électrique.



e-Learning



Présentiel

## Protection des Installations Électriques Haute Tension HTA en Milieu Industriel

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des installations industriel HTA.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs de la maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

26/06/2022-30/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les éléments de base nécessaires pour une bonne compréhension des systèmes de protection des installations électriques HTA utilisés dans l'industrie.

**PROGRAMME**

- Architecture des réseaux électriques en milieu industriel. Régimes de neutre.
- Régimes de neutre.
- Courants de court-circuit.
- Capteurs.
- Fonctions de protection



e-Learning



Présentiel

## Sécurité Électrique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en électricité de base.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens en électricité

## PERIODE ET LIEU

26/05/2022-29/05/2022 à H. Messaoud

22/09/2022-25/09/2022 à H. Messaoud

24/11/2022-27/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les conditions dans lesquelles se produisent les accidents et les mesures de protection à prendre.
- Le choix des appareils électriques et le réglage des relais.
- L'expertise et modification d'installation.

## PROGRAMME

- Introduction des dangers électriques.
- Conditions dans lesquelles se produisent les accidents.
- Protection contre les contacts directs et indirects.
- Le disjoncteur différentiel, les choix des calibres et les prises de terre.
- Le régime du neutre et échauffement des conducteurs.
- Limitation de la résistance et de l'intensité.
- Réglementation en vigueur et rôle de l'électricien (exercice de synthèse).
- Sécurité électrique dans l'industrie du gaz et zones à risque.
- Choix du matériel dans les zones à risque d'explosion.
- Consignation, condamnation et conclusion.



e-Learning



Présentiel

## Disjoncteur et Contacteur Basse et Haute Tension en Milieu Industriel

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en appareillages électrique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en électricité.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de fonctionnement, les types et les critères de choix d'un disjoncteur ou contacteur dans le domaine de tension BT et HT.

## PROGRAMME

- Les fonctions de l'appareillage électrique.
- Les disjoncteurs dans le domaine de tension BT et HT.
- Les contacteurs dans le domaine de tension BT et HT.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance et Techniques de Câblage des Armoires Électriques Basse Tension

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des circuits électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens supérieur en électricité industrielle, électrotechnique et électromécanique.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de câblage d'une armoire électrique.
- La réalisation d'une armoire de câblage.
- La maintenance des armoires électriques.

**PROGRAMME**

- Normes et repérage pour le câblage des armoires.
- Modes de pose des câbles électriques.
- Les types de câbles et leurs utilisations.
- Les techniques de câblage des armoires domestiques et industrielles (puissance et commande).
- Les schémas de câblage départs moteurs électriques (puissance et commande).
- Maintenance des armoires électriques.

## Diagnostic Entretien et Réparation des Machines Électriques à Courant Alternatif

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité générale, électricité industrielle et magnétisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité.

**PERIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les machines électriques, leurs pannes et leurs remèdes.
- La protection des machines et les meilleures conditions d'utilisation.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les machines électriques.
- Matériaux utilisés dans les machines électriques.
- Conditions d'utilisation des machines électriques.
- Différents modes de protection.
- Les dernières technologies utilisées dans la protection.
- Défaits et Remèdes des Machines électriques.

## Prévention des Risques Électriques

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Electricité générale et électricité industrielle.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité.

**PERIODE ET LIEU**

06/02/2022-08/02/2022 à Skikda

01/05/2022-03/05/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents types d'erreurs conduisant aux accidents électriques.
- La prévention des accidents.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les risques électriques.
- Les mesures de protection à prendre lors des interventions sur les machines et équipements électriques.
- Les risques électriques.



e-Learning



Présentiel

## Habilitation Électrique Basse Tension B0, B1, B1V, B2, B2V, BR, BC, BE

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité, électrotechnique, électromécanique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs activant dans le domaine de l'électricité.

**PERIODE ET LIEU**

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre le contexte réglementaire et technique du risque électrique.
- Effectuer en sécurité des travaux électriques et non électriques au voisinage des installations électriques sous tension.

**PROGRAMME**

- Textes réglementaires et UTE C 18510.
- Rappel des notions d'électricité.
- Risque électrique.
- Moyen de prévention.
- Régime du neutre.
- Habilitation électrique.
- Travaux, Interventions et manoeuvres.
- Travaux de voisinage.
- Conduite à tenir en cas d'accident.



e-Learning



Présentiel

## Étude et Conception des Installations Électriques Basse Tension

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des circuits électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens supérieurs en électricité industrielle, électrotechnique et électromécanique.

**PERIODE ET LIEU**

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La méthode de calcul du bilan de puissance.
- Le calcul et le dimensionnement des sections de câbles et canalisation électriques en BT.
- Le choix des protections électriques en BT.

**PROGRAMME**

- Les normes électriques en basse tension.
- Le bilan de puissance.
- Le système de distribution de l'énergie électrique.
- L'appareillage électrique en BT.
- Méthodologie de conception en BT.
- Calculs des sections des câbles et de canalisations.
- La protection des personnes contre les contacts directs et indirects.



e-Learning



Présentiel

## Câblage Électrique et Sécurisation du Réseau d'Alimentation Électrique

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base de la physique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en électricité

**PERIODE ET LIEU**

29/05/2022-02/06/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le dimensionnement des câbles électriques en pour réaliser un câblage électrique conforme.
- Les techniques de mise en oeuvre des câbles électriques pour améliorer l'efficacité de l'installation électrique.
- Comment sécuriser nos innervations en cas de maintenance.

**PROGRAMME**

- Notions de base de l'électricité.
- Constitution du câble électrique.
- Armoires électriques.
- Défaut de câblage.



e-Learning



Présentiel



## Préventions des Conséquences des Couplages Interdits des Réseaux Électriques

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de power flow, automatic generation control et les systèmes interconnectés.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres en électricité

**PERIODE ET LIEU**

10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les dangers des couplages interdits sur les différents équipements.
- Les conduites à tenir pour éviter les couplages interdits.
- Les conduites à tenir en cas de couplage interdit.

**PROGRAMME**

- Rappels de concepts de réseaux électriques interconnectés: flux d'énergie et nécessité d'interconnexion.
- Rôle des producteurs privés dans le système de production et de transport d'électricité.
- Cas de l'incident du 03/02/2003.
- Modalités de couplage des réseaux électriques.
- Procédures de démarrage des centrales électriques.
- Analyses d'incidents et de régimes brutaux affectant les équipements de centrales électriques suite à des couplages interdits.
- Revue de certains incidents et Synthèse.



e-Learning



Présentiel

## Excitation des Alternateurs

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en machines électriques à courant continu, machines synchrones et les redresseurs.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres et ingénieurs en électricité

**PERIODE ET LIEU**

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'approche des différentes variantes de système d'excitation des alternateurs.
- Les modalités de commande dans les différents modes d'excitation.

**PROGRAMME**

- Constitution des alternateurs.
- Fonctionnement des alternateurs.
- Essais usines.
- Les systèmes d'excitation classiques.
- Machines à courant continu entraîné, commande rhéostatique et procédures de régulations adoptées.
- Les redresseurs à commande naturelle.
- Différents schémas de redresseurs à commande naturelle et grandeurs de sortie.
- Excitation statique.
- Schémas d'excitation statique et contrôle commande et AVR (Automatic Voltage Regulators).
- AVR fonctionnant avec les autres boucles de régulation d'une ligne turbo alternateur.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance des Machines Électriques à Courant Alternatif

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances fondamentales sur les machines électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs de la maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Arzew

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

11/12/2022-15/12/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir dans son état de fonctionnement une machine électrique.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les machines électriques.
- Les textes réglementaires.
- Les protections
- Entretien des machines électriques (Préventif et curatif)
- Tableau synoptiques (recherche des pannes)
- Opérations de démontage et remontage
- Opération de vérification mécanique et électrique
- Les documents de la maintenance des machines électriques



e-Learning



Présentiel

## Technologie et Maintenance des Groupes Électrogènes

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électrotechnique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité.

**PERIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le principe de fonctionnement d'un groupe électrogène.
- Le mode d'inversement d'énergie électrique.
- L'entretien et la maintenance des groupes électrogènes.

**PROGRAMME**

- Rappels sur les machines électriques.
- Rappels sur les schémas électriques.
- Constitution d'un groupe électrogène.
- Principe de fonctionnement d'un groupe électrogène.
- Couplage et synchronisation du groupe électrogène avec le réseau.
- Entretien et maintenance d'un groupe électrogène.



e-Learning



Présentiel

## Habilitation Électrique pour les non Électriciens B0 H0 H0V

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute population.

## PERIODE ET LIEU

03/02/2022-07/02/2022 à H. Messaoud

02/06/2022-06/06/2022 à H. Messaoud

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les notions de base d'électricité.
- Comprendre les risques électriques relatifs à la fonction.
- Se protéger contre les accès intempestifs aux parties sous tension.

## PROGRAMME

- Textes réglementaire.
- Notions d'électricité.
- Risque électrique.
- Moyen de prévention.
- Habilitation électrique.
- Travaux de voisinage.
- Conduite à tenir en cas d'accident.



e-Learning



Présentiel

## Protection Numérique par Relai SEPAM 2000

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en électricité, électromécanique et électrotechnique.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

13/11/2022-17/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le maximum de courant de phase.
- Le maximum de courant de phase directionnel.
- Le maximum de courant terre.

## PROGRAMME

- Protection à temps indépendant.
- Protection à temps dépendant.
- Maximum de courant de phase directionnel.
- Maximum de courant terre.
- Maximum de courant terre directionnel.
- Protection ampèremétrique de terre résistante.
- Maximum de tension résiduelle.
- Protection contre la défaillance disjoncteur.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS CHLORIDE

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Techniciens électriciens,  
électrotechniciens et  
électromécaniciens.**PERIODE ET LIEU**

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie des alimentations sans interruption UPS.
- L'environnement électrique de ses alimentations.
- Les différents types de maintenance nécessaires.

**PROGRAMME**

- Etude des deux parties commande et puissance.
- Diagnostique des pannes.
- Interprétation des codes d'erreurs.
- Entretien et maintenance périodique.
- Mise sous réseau.
- Lien avec ESD (Emergency Shut Down).
- Configuration série parallèle et cascade.
- Entretien des batteries.
- Test d'autonomie.

## Maintenance Dimensionnement et Configuration sous Réseau des UPS GUTOR

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**Techniciens électriciens,  
électrotechniciens et  
électromécaniciens.**PERIODE ET LIEU**

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La technologie des alimentations sans interruption UPS.
- L'environnement électrique de ses alimentations.
- Les différents types de maintenance nécessaires.

**PROGRAMME**

- Etude des deux parties commande et puissance.
- Diagnostique des pannes.
- Interprétation des codes d'erreurs.
- Entretien et maintenance périodique.
- Mise sous réseau.
- Lien avec ESD (Emergency Shut Down).
- Configuration série parallèle et cascade.
- Entretien des batteries.
- Test d'autonomie.

## Management de l'Énergie Électrique Selon la Norme ISO 50001

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en électricité.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs électriciens, électrotechniciens et électromécaniciens.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

14/08/2022-18/08/2022 à Skikda

16/10/2022-20/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les aspects techniques liés à la tarification.
- Les dispositions à prendre pour réduire les coûts des factures de consommation électrique.
- L'économie et efficacité énergétique.

**PROGRAMME**

- Evaluation de l'appel de puissance et tarification.
- Puissance réactive et tarification.
- Présentation de la norme ISO 50001.
- Décision de 2015 du CREG relative à la fixation des tarifs de l'électricité.
- Modalités de contrôle de la consommation électrique.
- Dimensionnement des installations et tarification.



e-Learning



Présentiel

## Calcul des Protections des Réseaux HTA

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel exploitant.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- L'exploitation de tranche de production conformément aux consignes générales et particulières de sécurité.
- La connaissance des procédures en tout régime de fonctionnement.

**PROGRAMME**

- Principaux équipements d'une tranche de production TG.
- Codes et règles de sécurité.
- Exploitation de la section TG.
- Motifs de limitation de charge.
- Différents régimes d'alimentation électrique : normal, secours, catastrophique.
- Différents modes d'alimentation en fluides de sécurité.
- Procédures de consignation électriques.
- Procédures de consignation mécaniques.
- Procédure de mise en black out pour travaux hors tension.
- Quelques exemples de consignes particulières en régime exceptionnel.



e-Learning



Présentiel

Application de la Commande Prédictive Généralisée dans le Cas d'un Procédé Industriel  
MPCTOOLDurée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en instrumentation.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation.

**PERIODE ET LIEU**

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La maîtrise et la connaissance des principes de base de la commande avancée.
- La supériorité de la commande prédictive généralisée par rapport au régulateur PID.

**PROGRAMME**

- Principe et insuffisance du régulateur PID dans le milieu industriel.
- Identification et modélisation des procédés industriels méthode de Broida et model CARIMA .
- Représentation de systèmes dans l'espace d'état.
- Principe de la commande prédictive.
- Fonction du coût et calcul des prédictions.
- Loi de commande avec et sans contraintes.



e-Learning



Présentiel

## Étude et Simulation d'un Réseau Local Industriel par Packet Tracer

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en instrumentation

**PERIODE ET LIEU**

27/03/2022-29/03/2022 à Skikda

11/09/2022-13/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les différents protocoles de communication.
- La modélisation des pertes des paquets.
- Le simulateur de réseau.

**PROGRAMME**

- Architecture des réseaux.
- Différents protocoles de communication.
- Problèmes de commande par réseau.
- Délais de transmission.
- Configuration d'un réseau LAN.
- Adresse IP.
- Switch et routeur (PING et test du réseau).



e-Learning



Présentiel



## Étude et Conception des Installations Électriques Haute Tension

★★★ ⌚ Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des circuits électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens supérieur en électricité industrielle, électrotechnique et électromécanique.

**PÉRIODE ET LIEU**

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- La méthode de calcul du bilan de puissance.
- Le calcul et le dimensionnement des sections de câbles et canalisation électriques en HT.
- Le choix des protections électriques en HT.

**PROGRAMME**

- Les normes électriques en haute tension.
- Le bilan de puissance.
- Le système de distribution de l'énergie électrique.
- L'appareillage électrique en HT.
- Méthodologie de conception en HT.
- Calculs des sections des câbles et de canalisations.
- La protection des personnes contre les contacts directs et indirects.



e-Learning



Présentiel

## Protection Numérique par Relai SIEMENS SIPROTEC 4

★★★ ⌚ Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité, électrotechnique et électromécanique.

**PÉRIODE ET LIEU**

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La protection à maximum de courant à temps constant et dépendant.
- La protection de surintensité directionnelle.
- La stabilisation à l'enclenchement.

**PROGRAMME**

- Données générales de l'appareil.
- Protection à maximum de courant à temps constant.
- Protection à maximum de courant à temps dépendant.
- Protection de surintensité directionnelle.
- Stabilisation à l'enclenchement.
- Permutation dynamique des paramètres.
- Protection voltétrique.
- Protection contre les déséquilibres.
- Protection de surcharge thermique.
- Détection de défauts à la terre.



e-Learning



Présentiel



## HVAC pour Maintenanancier

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité et électromécanique .

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens électriciens, électrotechniciens et électromécaniciens.

**PERIODE ET LIEU**

30/01/2022-03/02/2022 à Skikda

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les techniques de réfrigération industrielles.
- Les différentes parties des unités HVAC; circuits électriques et circuits frigorifiques.
- Les entretiens et maintenances préventifs, curatifs et prédictifs des équipements HVAC.

**PROGRAMME**

- Introduction au froid industriel.
- Les fluides frigorigènes.
- Les huiles utilisées.
- Les circuits électrique de puissance et de commande.
- Les impacts de l'utilisation des fluides frigorigènes sur la couche d'Ozone.
- Les solutions envisageables.
- L'entretien et la maintenance préventive des unités HVAC.
- Les circuits frigorifiques.
- Les fonctionnements en mode froid et mode chaud.



e-Learning



Présentiel

## Habilitation Électrique Haute Tension H0, H1, H1V, H2, H2V, HC, HE

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances en électricité et électromécanique .

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, ingénieurs en électricité, électromécanique et électrotechnique.

**PERIODE ET LIEU**

02/01/2022-06/01/2022 à Skikda

16/01/2022-20/01/2022 à Skikda

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les risques électriques en haute tension.
- Comment éviter les dangers électriques et travailler en sécurité dans les installations haute tension.
- Comprendre les textes réglementaires.

**PROGRAMME**

- Les grandeurs électriques (courant alternatif et continu, tension, intensité, résistance, puissance, etc.).
- Sensibilisation aux risques électriques.
- Réglementation.
- Les dangers du courant électrique.
- Les effets du courant électrique sur le corps humain (mécanismes d'électrisation, d'électrocution et de brûlures, etc...).
- Les règles de sécurité.
- Habilitation HT.
- Les zones d'environnement et leurs limites.
- Conduite à tenir en cas d'accident électrique.



e-Learning



Présentiel

## Calcul des Protections des Réseaux HTA

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en électricité, électromécanique de maintenance et d'exploitation.

## PERIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

17/04/2022-21/04/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître le plan de protection des réseaux de transport et les différentes anomalies pouvant survenir sur un réseau électrique HTB.
- Savoir le principe de fonctionnement des différentes protections.
- Comprendre le principe de calcul des réglages de la protection du réseau de transport HTB.

## PROGRAMME

- Les différentes anomalies affectant le réseau de transport HTB.
- Transformateur de mesure (TC et TT).
- Exemples réels de calcul des protections HTB.
- Réglages protection de travée transformateur de puissance réglages protection de travée ligne.
- Introduction à la gamme des protections SIEMENS 7SA612, 7SJ, 7UT3.
- Introduction à la gamme des protections GE D60, T60, ALSTHOM P444, P142, P740.
- Formation sur la caisse d'injection secondaire OMICRON CMC 256, CMC 356.
- Introduction à la gamme des protections ABB RE.670/615/650.
- Réglages protection de batterie de compensation .
- Plans de protection et analyse des incidents.



e-Learning



Présentiel

## Remplacement des Systèmes HVAC Fonctionnant au R-22 pour Préserver la Couche d'Ozone

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité et électromécanique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en électricité et en électromécanique.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

29/05/2022-02/06/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les principes de fonctionnement des circuits frigorifiques haute pression et basse pression.
- Les changements possibles du R-22 par d'autres fluides frigorigènes qui préservent la couche d'Ozone.
- Les impacts environnementaux.

## PROGRAMME

- Introduction aux installations HVAC.
- Les différents types de freons et leurs impacts sur l'environnement.
- Les principes de fonctionnement des unités HVAC.
- Les changements possibles des circuits frigorifiques pour préserver la couche d'Ozone.
- L'étude d'un changement efficace en gardant un rendement satisfaisant.
- La procédure de la modification et les nouvelles valeurs.
- Les pièces de rechanges accompagnant le changement.
- La maintenance du nouveau système.
- Economie d'énergie dans le nouveau système.



e-Learning



Présentiel

## La Régulation dans les Systèmes Automatisés

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en régulation et programmation des APIs.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en électricité industrielle

**PÉRIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le réglage des paramètres d'exploitation et de régulation dans un API

**PROGRAMME**

- Structure d'un automate programmable : CPU, interfaces, entrées/sorties, communications
- Présentation des différents types de régulation
- Paramètres de réglage d'une régulation PID : coefficient proportionnel, intégral, dérivé
- Méthodologies de réglage d'un régulateur : en ligne, Ziegler et Nichols, Broïda
- Nature des signaux gérés par un régulateur : entrées, sorties TOR, entrées, sortie analogique
- Transmission des signaux analogique en 4 - 20 mA ou 0 - 10 V
- Programmation d'une boucle de régulation sur un automate Siemens.



e-Learning



Présentiel

## Relais de Protection Électrique

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base en électrotechnique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité industrielle

**PÉRIODE ET LIEU**

27/02/2022-01/03/2022 à Skikda

03/04/2022-05/04/2022 à Skikda

26/09/2022-28/09/2022 à Arzew

28/11/2022-30/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les notions de base de la protection électrique
- Le fonctionnement des relais de protection électrique

**PROGRAMME**

- Objectif général de la protection
- Notions sur les défauts électriques
- Qualité d'un système de protection
- Le plan de protection
- Historique des technologies de relais de protections utilisées
- Protection électronique numérique
- Intégration des fonctions de protection et de contrôle-commande
- Protection des transformateurs de puissances, des alternateurs et des moteurs asynchrone HTA
- Etude de cas : Réalisation des tests sur des relais de protections par le dispositif d'injection secondaire.



e-Learning



Présentiel

## Câblage et Programmation des Micro-Automates

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en: Electricité industrielle, schémas et appareillages électriques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens en électricité industrielle

**PERIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Arzew

23/10/2022-27/10/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Les fonctionnalités et la structure d'un micro automate.
- La lecture d'un schéma électrique et le transposer en langage programmé à contacts.
- La mise en œuvre d'un micro automate.

**PROGRAMME**

- Rappels sur les différents Appareillages de commande, protection et signalisation électrique.
- Rappels sur les différentes formes de représentation d'un Schéma électrique et logique câblé combinatoire et séquentiel.
- Conversion des schémas de logique câblé au logique programmé.
- Présentation des produits et solutions constructeur : micro automate Logo (Siemens) et Zelio (Schneider).
- Câblage et programmation d'un micro automate.
- Programmation de fonctionnalités sur un micro-automate à partir d'un cahier des charges.
- Mise au point et dépannage d'une installation.



e-Learning



Présentiel

## Défauts et Remèdes dans les Machines Électriques

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs activant dans le domaine de l'électricité

**PERIODE ET LIEU**

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participant de comprendre :

- Comment faire un Diagnostic des défauts.
- Les différentes techniques de maintenance
- Les principes de base de dépannage

**PROGRAMME**

- Rappels sur les machines électriques
- Diagnostic des défauts dans les moteurs électriques
- Les défauts mécaniques dans les machines électriques
- La thermographie pour le diagnostic des défauts
- Les différentes techniques de maintenance
- Pannes et remèdes dans les circuits électriques
- Les défauts dans les transformateurs électriques
- Analyse des huiles diélectriques dans les transformateurs électriques



e-Learning



Présentiel

## Démarrage et Variation du Vitesse des Moteurs Électriques

★★★ Durée  
6 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en machines électriques et en électronique de puissance

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens supérieurs et ingénieurs en électricité industrielle et électromécanique, contremaître et ingénieurs en électricité industrielle et électromécanique

## PERIODE ET LIEU

05/05/2022-10/05/2022 à H. Messaoud  
01/12/2022-06/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Connaître les différents types du démarrage des moteurs électriques
  - Se perfectionner dans les techniques de variation de vitesse pour moteurs électriques
  - Choisir les synoptiques adéquates pour démarrage et variation de vitesse pour les moteurs électriques

## PROGRAMME

- Fonctionnement des moteurs électrique
- Démarrage des moteurs électriques
- Variation de vitesse des moteurs électriques
- Appareillage de contrôle-commande et de protection des moteurs électriques
- Entraînement des moteurs électriques (association moteur – charge)



e-Learning



Présentiel

## Énergie Solaire : Stockage de l'Énergie et Piles à Combustible

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en énergétiques et électromécaniques .

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Connaître les différents systèmes de stockage de l'énergie
  - Savoir choisir le type de stockage adéquat
  - Acquérir les principes de fonctionnement de la conversion d'H<sub>2</sub> en électricité

## PROGRAMME

- Les systèmes de stockage d'énergie
- Le stockage électrochimique
- Piles à combustible
- Production stockage de l'hydrogène



e-Learning



Présentiel

## Etude Technologique du Système VFD

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances générales en électronique et l'électricité industrielle.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieur et technicien en électronique, électrotechnique, électromécanique et électricité, chef électricien de sonde, contremaître électricien de sonde, électricien de sonde.

**PÉRIODE ET LIEU**

30/06/2022-02/07/2022 à H. Messaoud  
01/12/2022-03/12/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de connaître :

- La technologie utilisée dans le système VFD (variable fréquence drive AC-AC) par rapport au système SCR (Silicon control rectifier DC-DC), car Les moteurs peuvent être alimentés par des tensions continues aux alternatives triphasées.
- L'étude comparative technico-économique entre VFD et SCR.

**PROGRAMME**

- Description et fonctionnement du système.
- Qu'est-ce qu'un variateur de fréquence (VFD).
- Application de la VFD.
- Définition d'un système MLI.
- Types et évaluations VFD.
- Application et considérations.
- Spécification du système VFD destiné pour top drive.
- Les avantages du VFD (top drive).
- Filtrage harmonique.
- Etude comparative technico-économique entre VFD et SCR.



e-Learning



Présentiel

## Exploitation et Maintenance des UPS CHLORIDE Apodys

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens électricien de la maintenance

**PÉRIODE ET LIEU**

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Faire évoluer les connaissances, les comportements et les pratiques liées à l'exploitation et la maintenance des UPS CHLORIDE apodys

**PROGRAMME**

- Introduction
- Rôle des UPS en milieu industriel
- Technologies des UPS utilisés dans les milieux industriels
- Principe de fonctionnement des UPS
- Dimensionnement des UPS
- Maintenance des UPS CHLORIDE apodys
- Principe de fonctionnement de l'UPS CHLORIDE apodys



e-Learning



Présentiel



## Fonctionnement des Systèmes HVAC et Bilan Thermique

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens et opérateurs intervenant dans les systèmes HVAC.

**PÉRIODE ET LIEU**

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre le conditionnement d'air, ventilation chauffage et climatisations
- Comprendre le traitement d'air et diagramme psychométrique
- Connaître différents systèmes de conditionnement d'air
- Apprendre à calculer et déterminer les charges thermique besoin en chauffage et en climatisation

**PROGRAMME**

- Traitement de l'air et diagramme psychométrique humidité et teneur en eau.
- Généralité sur le conditionnement d'air, ventilation chauffage
- Différents systèmes de conditionnement d'air
- Présentation de différentes méthodes pour calculer et déterminer les charges thermique, besoin en chauffage et en climatisation
- Calcul rapide des déperditions thermiques.
- Méthode de calcul par le coefficient UBAT.
- Exemple de calcul manuel et détaillé des besoins en chauffage et en climatisation
- Aperçu sur la technologie des installations de conditionnement d'air



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Réseaux Électriques de la Conception à la Fin du Cycle de Vie

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs électriciens.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître la logique de gestion des réseaux électriques.
- Connaître les critères de gestion des réseaux électriques
- Découvrir des modèles de gestion normalisés.

**PROGRAMME**

- Pourquoi la gestion des réseaux électriques?
- Architecture des réseaux électriques
- Critères de gestion des réseaux électriques
- Évolutions des techniques de gestion du SPTE national
- Comparatif entre anciens et nouveau plan de sauvegarde
- Synthèse



e-Learning



Présentiel



## La Connexion des Câbles Souterrains dans le Réseau Blindé, Postes 5,5Kv, 11Kv, 30Kv, 60kV et 220kV

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité et réseaux électriques

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en électricité industrielle

## PERIODE ET LIEU

24/10/2022-26/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les différentes parties d'un poste blindé
- Savoir connecter les câbles des boîtes d'extrémités et de jonction avec les postes blindés GIS
- Connaître les différentes règles à respecter
- Maîtriser Le montage d'une extrémité tête de cale dans un compartiment à gaz SF6

## PROGRAMME

- Connexion des câbles HT/THT (boîtes d'extrémités et boîtes de jonction) avec les postes blindés GIS
- Les différentes parties d'un poste blindé
- Boîtes d'extrémités tête de câble et boîtes de jonctions
- Montage d'une extrémité tête de câble dans un compartiment à gaz SF6



e-Learning



Présentiel

## La Régulation dans le Système SCR d'un Appareil de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électronique générale, électricité industrielle, et électromécanique .

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chef électricien de sonde, contre maitre électricien de sonde, électricien de sonde, ingénieurs et techniciens en électrotechnique ,électronique ,électromécanique et électricité industrielle.

## PERIODE ET LIEU

17/02/2022-21/02/2022 à H. Messaoud  
29/09/2022-03/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La conversion AC/DC.
- La commande, contrôle et la régulation automatique des machines de forage.
- Les barrières thermiques et électriques du système SCR.
- Les techniques de contrôle et de régulation dans l'appareil de forage.
- Le principe de fonctionnement de la régulation et protection.
- Le principe de fonctionnement des régulateurs AC module (ACM) pour la partie alternative et le DC module (DCM) pour la partie continu.
- Les différents type de contrôle et régulation tel que les boucles de régulation fermé (tension, courant, vitesse ) en utilisant les correcteurs PID.

## PROGRAMME

- Introduction au système de conversion AC/DC.
- Barrières thermiques et électriques du système SCR.
- Rappel sur le principe de fonctionnement de la régulation et l'asservissement.
- Fonctionnement du régulateur AC module (ACM).
- Fonctionnement du régulateur DC module (DCM).
- La régulation PID.
- Asservissement DC (courant et vitesse).
- Freinage du treuil de forage.
- Unité alternateur CAT 3512.
- Asservissement AC (tension et vitesse).



e-Learning



Présentiel

## Les Procédés d'Analyses d'Huile d'un Transformateur de Puissance

★★★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Les notions de base du courant alternatif

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité

**PÉRIODE ET LIEU**

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

04/09/2022-08/09/2022 à Skikda

 e-Learning  Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les modes de refroidissement des transformateurs de puissance
- Les méthodes d'analyses d'huile des transformateurs de puissance
- L'interprétation et les normes des résultats d'analyses

**PROGRAMME**

- Généralités sur les transformateurs
- Conception interne d'un transformateur de puissance
- Caractéristiques diélectriques des huiles utilisées dans les transformateurs de puissance
- Le circuit d'huile et les modes de refroidissement des transformateurs de puissance
- Les méthodes d'interprétation des résultats d'analyses pour les huiles du transformateur de puissance
- Appareillages de protection d'huile dans un transformateur de puissance
- Diagnostic et normes des résultats d'analyses
- Les méthodes d'analyses utilisées pour les huiles du transformateur de puissance (Les analyses effectuées pour l'état des parties actives, Les analyses effectuées pour l'état du fluide diélectrique, Les analyses pour le niveau de pollution)

## Les Protections des Installations Électriques Basse Tension et Paramétrage

★  Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs activant dans le domaine de l'électricité.

**PÉRIODE ET LIEU**

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

 e-Learning  Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participant de comprendre :

- Le principe de fonctionnement des protections électriques
- Les différents types de protections des installations électriques
- Le choix et le Paramétrage des protections électriques

**PROGRAMME**

- Généralités sur les protections
- Le principe de fonctionnement des protections électriques
- Les différents types des protections électriques
- Les principes de la sélectivité entre les protections utilisées
- Le choix et le Paramétrage des protections électriques

## Maintenance des Moteurs Électriques, Analyse des Causes Racines et Défauts

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance en électricité générale, électricité industrielle, machines électriques, électromagnétisme.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens et ingénieurs en électricité industrielle et électromécanique, techniciens et ingénieurs de maintenance.

**PERIODE ET LIEU**

21/07/2022-25/07/2022 à H. Messaoud  
06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de
- Connaître les différents défauts des moteurs électriques.
  - Analyser de cause racine des défauts des moteurs électriques.
  - Remédier les différents défauts des moteurs électriques.

**PROGRAMME**

- Généralités sur les machines électriques (principes et condition de fonctionnement).
- Problèmes d'entraînement des machines électriques (couplage moteur – charge)
- Méthodologie d'analyse des causes racine (primaires).
- Défauts des roulements.
- Défauts des enroulements (bobinage)
- Défauts d'arbre
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Maintenance et Optimisation des Systèmes HVAC Industriels

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens et opérateurs intervenant dans les systèmes HVAC.

**PERIODE ET LIEU**

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda  
26/06/2022-30/06/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

- Permettre aux participants de comprendre :
- Le conditionnement et le traitement d'air
  - Les différents équipements et composantes des systèmes HVAC.
  - Le rôle et l'importance de la régulation dans les systèmes HVAC

**PROGRAMME**

- Généralité sur le conditionnement d'air, ventilation et chauffage
- Différents systèmes HVAC dans l'industrie.
- Différents composants des systèmes HVAC
- Contrôle et automatisation des systèmes HVAC
- Maintenance et optimisation des systèmes HVAC
- Troubleshooting et diagnostique des pannes des systèmes HVAC



e-Learning



Présentiel

**Protections Électriques et Technologiques de Tranches TG Dédiées à la Production Électricité**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs électriciens

**PERIODE ET LIEU**

29/05/2022-02/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'approche des équipements ciblés par les dispositifs de protection
- Connaître le fonctionnement des protections technologiques et électriques ces centrales TG

**PROGRAMME**

- Rappels de fonctionnement des tranches TG dédiées à la production d'électricité
- Protections technologiques
- Protections électriques
- Procédures de surveillance dans différents modes de fonctionnement
- Différents types d'auto déclenchement
- Cas nécessitant l'inhibition de protections
- Cas nécessitant le déclenchement volontaire
- Retours d'expériences



e-Learning



Présentiel

**Qualité de l'Énergie Électrique**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Fondamentaux de l'électricité

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs ,techniciens, agents de maintenance,exploitants.

**PERIODE ET LIEU**

 19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre

- L'influence des tensions harmoniques et leurs conséquences sur les machines
- Les problématiques de la qualité de l'énergie
- Les principes de la compensation de l'énergie réactive

**PROGRAMME**

- Généralités et rappels. (tensions simples ,efficaces,composées, courants)
- Puissance et énergie électrique ( puissance active, réactive, apparente )
- Les harmoniques: origines et conséquences et signification du THD
- Compensation de l'énergie réactive
- Avantages techniques et économiques de la compensation de l'énergie réactive
- Dimensionnement de batteries de condensateurs
- Harmoniques et condensateurs
- Méthodes de filtrage des harmoniques



e-Learning



Présentiel

## Système de Gestion des Réseaux Électriques SGRE

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs électriciens

## PERIODE ET LIEU

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître la logique de gestion des réseaux électriques
- Découvrir les principes de conduite de réseaux interconnectés et autonomes
- D'avoir une introduction au plan de sauvegarde et de défense

## PROGRAMME

- Généralités
- Architecture de sûreté des réseaux électriques
- Critères de gestion des réseaux électriques
- Plan de sauvegarde et de défense



e-Learning



Présentiel

## Système SCR dans un Appareil de Forage

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électronique générale, électricité industrielle, électromécanique et électromécanique

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chef électricien de sonde, contremaître électricien de sonde, électricien de sonde.

## PERIODE ET LIEU

11/08/2022-15/08/2022 à H. Messaoud  
17/11/2022-21/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Les participants font les apprentissages qui suivent :

- Des techniques touchantes.
- Un développement sur le plan personnel et social ( la langue technique spécifique SCR et le développement moral ).
- Une capacité de travailler avec des normes interdisciplinaires (appareil de forage).

## PROGRAMME

- Abréviations et standards des SCRs .
- Notions et formulaires.
- Risque du courant électrique.
- La mise à la terre et la liaison équipotentielle.
- Généralités sur la maintenance.
- Organisation générale de la sonde.
- Câble pour environnement industriel.
- Dispositifs spéciaux au système SCR.



e-Learning



Présentiel

## Techniques d'Exploitation des Tranches TG GE Pilotées par Système MARK VIe

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs électriciens.

**PERIODE ET LIEU**

08/05/2022-12/05/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître la logique d'exploitation des tranches TG
- D'avoir une introduction au système Mark VIe selon les normes GE
- Accéder à des retours d'expériences de différents incidents

**PROGRAMME**

- Architecture des tranches TG GE
- Auxiliaires de tranches TG
- Introduction au système Mark VIe
- Différents modes de démarrage
- Boucles de régulation
- Différents modes de fonctionnement
- Différents modes d'arrêt
- Retours d'expériences d'incidents réels d'exploitation



e-Learning



Présentiel

## Technologie des Réseaux Électriques

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Technicien et ingénieurs d'état en électricité ou électromécanique

**PERIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Identifier les éléments principaux constituant un système électrique
- Distinguer les sources de génération de l'électricité
- Identifier les paramètres principaux caractérisant un réseau électrique
- Différencier les différentes architectures des réseaux électriques

**PROGRAMME**

- Introduction
- Classification des systèmes électriques
- Production de l'énergie électrique
- Classification des réseaux électriques
- Caractéristiques des réseaux électriques
- Construction des réseaux électriques



e-Learning



Présentiel





---

# SÉCURITÉ INDUSTRIELLE & ENVIRONNEMENT

---





# Liste des séminaires de la spécialité Sécurité Industrielle et Environnement

## Janvier 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Risques Lies aux Espaces Confinés : Approche Prévention et Intervention	5	SIE8	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Transport de Matière Dangereuse	4	SIE111	Arzew	31/1/2022	3/2/2022
Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH	4	SIE15	Boumerdès	23/1/2022	26/1/2022
Accréditation des Laboratoires Selon ISO/CEI 17025	5	SIE182	Skikda	23/1/2022	27/1/2022
Évaluation des Risques Professionnels en Entreprise	4	SIE39	Arzew	3/1/2022	6/1/2022
Les Risques Chimiques	4	SIE40	Arzew	31/1/2022	3/2/2022
Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes	4	SIE43	Arzew	24/1/2022	27/1/2022
Pollution Atmosphérique	4	SIE45	Arzew	10/1/2022	13/1/2022
Risque Incendie et Explosion	4	SIE50	Arzew	24/1/2022	27/1/2022
Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux	4	SIE53	Arzew	17/1/2022	20/1/2022
Les Plans d'Évacuation en Milieu Industriel	4	SIE57	Arzew	10/1/2022	13/1/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Arzew	11/1/2022	14/1/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	23/1/2022	26/1/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Arzew	31/1/2022	3/2/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Skikda	31/1/2022	3/2/2022
Système de Gestion des Urgences et des Crises ICS	4	SIE100	Arzew	17/1/2022	20/1/2022
Conduite Défensive	3	SIE110	H. Messaoud	20/1/2022	22/1/2022
Sécurité de la Réaction Chimique	4	SIE112	Arzew	31/1/2022	3/2/2022
Maîtrise de Processus d'Élaboration d'EDD	4	SIE113	Arzew	3/1/2022	6/1/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	31/1/2022	4/2/2022
Process Safety Management	5	SIE122	H. Messaoud	13/1/2022	17/1/2022
Audit Environnemental	4	SIE123	Arzew	24/1/2022	27/1/2022
Le Management de la Qualité Selon ISO 9001 : 2015	3	SIE105	Boumerdès	23/1/2022	25/1/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	Skikda	9/1/2022	13/1/2022
Techniques d'Élingage et d'Arrimage	4	SIE166	H. Messaoud	13/1/2022	16/1/2022
Évaluation et Prévention des Risques de Travail de Nuit	5	SIE175	H. Messaoud	20/1/2022	24/1/2022
Hygiène Alimentaire en Restauration Collective	4	SIE171	Skikda	23/1/2022	26/1/2022
Gestion des Travaux Urgents de Maintenance dans les Installations Industrielles de Production	5	SIE173	H. Messaoud	27/1/2022	31/1/2022
Rig Visa HSE	5	SIE132	H. Messaoud	27/1/2022	31/1/2022

## Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Evaluation et Prévention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Skikda	20/2/2022	23/2/2022
Evaluation et Prévention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Skikda	27/2/2022	2/3/2022
Référentiel du Système de Gestion des Urgences et des Crises	5	SIE4	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Les Risques Majeurs en Zone de Stockage Boil Over, BLEVE et VCE	5	SIE12	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Les Risques HSE dans l'Entreprise	5	SIE18	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Analyses des Risques en Milieu Pétroliers par la Méthode MOSAR, HAZOP, AMDEC, LOPA	5	SIE19	Skikda	6/2/2022	10/2/2022

## Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Management des Risques Liés aux Stockages des Hydrocarbures	5	SIE26	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
Évaluation des Risques Chimiques en Entreprise	5	SIE31	Skikda	20/2/2022	24/2/2022
Mise en Œuvre d'un Système de Management HSE	5	SIE34	Boumerdès	6/2/2022	10/2/2022
Système de Permis de Travail	5	SIE35	H. Messaoud	24/2/2022	28/2/2022
Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation	4	SIE42	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Traitement des Eaux Usées Industrielles	4	SIE44	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Analyse des Risques	4	SIE46	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Protection de l'Environnement dans le Milieu Industriel	4	SIE52	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Sensibilisation aux Risques en Entreprise	4	SIE55	Arzew	14/2/2022	17/2/2022
Les Risques Liés aux Travaux de Maintenance	4	SIE58	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Évaluation des Risques Liés au Permis de Travail	3	SIE64	Boumerdès	13/2/2022	15/2/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	6/2/2022	9/2/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1	4	SIE67	Skikda	27/2/2022	2/3/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1	4	SIE67	Boumerdès	20/2/2022	23/2/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH	5	SIE81	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Les Méthodes d'Analyse des Risques Procédés	5	SIE92	Skikda	27/2/2022	3/3/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	H. Messaoud	10/2/2022	13/2/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Boumerdès	13/2/2022	17/2/2022
L'Étude de Danger	4	SIE127	Arzew	7/2/2022	10/2/2022
Risque HSE en Entreprise : Partie 1	4	SIE128	Arzew	7/2/2022	10/2/2022
ISO 9001:2015	4	SIE130	Skikda	6/2/2022	9/2/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	H. Messaoud	3/2/2022	7/2/2022
École à Feu	5	SIE164	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Sécurité dans les Opérations de Forage	5	SIE156	Skikda	13/2/2022	17/2/2022
Sécurité dans les Opérations de Réception, de Stockage et d'Expédition des Produits Pétroliers et Chimiques	4	SIE149	Arzew	21/2/2022	24/2/2022
CPHS	5	SIE167	H. Messaoud	10/2/2022	14/2/2022
Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre	5	SIE170	Boumerdès	27/2/2022	3/3/2022
Radioprotection	4	SIE142	Arzew	28/2/2022	3/3/2022
Gestion des Déchets Spéciaux et Dangereux	5	SIE165	Skikda	13/2/2022	17/2/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Équipement Important pour la Sécurité (EIPS)	5	SIE1	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Sécurité Électrique	4	SIE2	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Arzew	28/3/2022	31/3/2022
Référentiel du Système de Gestion des Urgences et des Crises	5	SIE4	Skikda	6/3/2022	10/3/2022
Normes et Procédures de Sécurité (Norme ATEX)	5	SIE5	Skikda	13/3/2022	17/3/2022
Gestion des Risques Professionnels	5	SIE7	Skikda	6/3/2022	10/3/2022

## Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Risques Liés à l'Utilisation des Produits Chimiques	5	SIE17	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Toxicologie Professionnelle	5	SIE22	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
Accréditation des Laboratoires Selon ISO/CEI 17025	5	SIE182	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Système de Permis de Travail	5	SIE35	Boumerdès	6/3/2022	10/3/2022
Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes	4	SIE43	Arzew	14/3/2022	17/3/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Arzew	21/3/2022	24/3/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Skikda	6/3/2022	9/3/2022
Installations Fixes d'Extinction Automatique	4	SIE51	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux	4	SIE53	Arzew	21/3/2022	24/3/2022
Les Risques Lies aux Opérations de Levage et Manutention	4	SIE54	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Les Risques Liés aux Travaux en Hauteur	4	SIE56	Arzew	28/3/2022	31/3/2022
Évaluation des Risques Liés au Permis de Travail	3	SIE64	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022
Les Risques Industriels	4	SIE69	Arzew	21/3/2022	24/3/2022
Étude HAZOP	4	SIE73	Skikda	27/3/2022	30/3/2022
Diagnostic des Déchets	5	SIE75	Boumerdès	27/3/2022	31/3/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
Sécurité Travaux	5	SIE79	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Les Fondements du HSE	5	SIE83	H. Messaoud	3/3/2022	7/3/2022
Risques Lies au Levage et Travaux de Manutention	5	SIE87	Skikda	27/3/2022	31/3/2022
L'Ergonomie au Poste de Travail	4	SIE91	Skikda	6/3/2022	9/3/2022
Les Méthodes d'Analyse des Risques Procédés	5	SIE92	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Skikda	27/3/2022	30/3/2022
Étude de Dangers des Canalisations de Transport	4	SIE117	Arzew	1/3/2022	4/3/2022
Les Camions Anti-Incendie et Motopompes	5	SIE120	H. Messaoud	10/3/2022	14/3/2022
Le Fonctionnement et la Maintenance des Stations de Traitement des Eaux Usées	4	SIE126	Arzew	15/3/2022	18/3/2022
ISO 9001:2015	4	SIE130	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Risques Liés à la Pression	5	SIE177	H. Messaoud	24/3/2022	28/3/2022
Contrôle des Substances Dangereuses pour la Santé - COSHH	4	SIE141	Arzew	15/3/2022	18/3/2022
Risques Liés aux Travaux en Espaces Confinés et Coordination des Interventions	4	SIE150	Arzew	14/3/2022	17/3/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 2 - (Phénomènes Dangereux et Mesure de Maitrise des Risques)	5	SIE160	Skikda	20/3/2022	24/3/2022
Techniques d'Investigation des Accidents de Travail	5	SIE174	H. Messaoud	10/3/2022	14/3/2022
Système de Gestion de la Sécurité	4	SIE145	Arzew	1/3/2022	4/3/2022
Sécurité des Installations Électriques	4	SIE140	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Gestion de la Restauration Collective en Santé Sécurité	4	SIE146	Arzew	7/3/2022	10/3/2022
Mise à Disposition des Équipements et Remise en Service	3	SIE155	Skikda	13/3/2022	15/3/2022
Travaux en Hauteur et Échafaudages (Standard OSHA)	5	SIE178	H. Messaoud	17/3/2022	21/3/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Transport de Matière Dangereuse	4	SIE111	Skikda	18/4/2022	21/4/2022

## Avril 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion du Risque Incendie en Milieu Pétrolier	5	SIE20	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Echafaudage : Montage Inspection et Règles de Sécurité	5	SIE23	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Norme ISO 19011:2018	5	SIE183	Skikda	24/4/2022	28/4/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Skikda	4/4/2022	7/4/2022
Les Risques Liés au Stockage des Produits Inflammables	4	SIE60	Arzew	4/4/2022	7/4/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	11/4/2022	14/4/2022
Techniques d'Intervention pour non HSE	5	SIE68	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
La Courbe de Montée en Puissance (CMP)	5	SIE71	Skikda	24/4/2022	28/4/2022
Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH	5	SIE81	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
Les Méthodes d'Analyse des Risques Procédés	5	SIE92	Skikda	24/4/2022	28/4/2022
Les Risques Électriques	4	SIE99	Skikda	17/4/2022	20/4/2022
Évaluation des Barrières de Sécurité	4	SIE116	Arzew	4/4/2022	7/4/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	3/4/2022	7/4/2022
ISO 9001:2015	4	SIE130	Skikda	24/4/2022	27/4/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	Skikda	10/4/2022	14/4/2022
Le Feux des Hydrocarbures Liquides	4	SIE158	Skikda	18/4/2022	21/4/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Boumerdès	15/5/2022	18/5/2022
Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH	4	SIE15	Boumerdès	29/5/2022	1/6/2022
Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH	4	SIE15	Skikda	2/5/2022	5/5/2022
Les Risques HSE dans l'Entreprise	5	SIE18	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Mieux Agir au Sein du CHS Comité d'Hygiène et Sécurité	5	SIE25	Skikda	1/5/2022	5/5/2022
Management des Risques Lies aux Travaux dans les Installations Pétrolières et Gazières	5	SIE28	Boumerdès	15/5/2022	19/5/2022
Management des Risques Lies aux Travaux dans les Installations Pétrolières et Gazières	5	SIE28	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Boumerdès	29/5/2022	1/6/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Arzew	9/5/2022	12/5/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1	4	SIE67	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Diagnostic des Déchets	5	SIE75	Boumerdès	22/5/2022	26/5/2022
Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH	5	SIE81	Skikda	29/5/2022	2/6/2022
Protection Respiratoire et Utilisation des ARI	3	SIE163	Skikda	23/5/2022	25/5/2022
Gestion des Déchets Spéciaux et Dangereux	5	SIE165	Skikda	15/5/2022	19/5/2022
Les Camions Anti-Incendie	3	SIE257	Skikda	9/5/2022	11/5/2022
Élaboration des Plans d'Intervention et de Prévention	4	SIE151	Arzew	16/5/2022	19/5/2022
École à Feu	5	SIE164	Skikda	15/5/2022	19/5/2022
Hygiène Alimentaire en Restauration Collective	4	SIE171	Skikda	2/5/2022	5/5/2022
Process Safety Engineering	5	SIE133	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022

## Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Introduction au Safety Engineering	5	SIE106	Skikda	1/5/2022	5/5/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Équipement Important pour la Sécurité (EIPS)	5	SIE1	Skikda	26/6/2022	30/6/2022
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Boumerdès	19/6/2022	22/6/2022
Transport de Matière Dangereuse	4	SIE111	Arzew	27/6/2022	30/6/2022
Les Risques Liés à l'Utilisation des Produits Chimiques	5	SIE17	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Bruit et Nuisances Sonores	3	SIE21	Skikda	12/6/2022	14/6/2022
Management des Risques Liés aux Stockages des Hydrocarbures	5	SIE26	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Accréditation des Laboratoires Selon ISO/CEI 17025	5	SIE182	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Évaluation des Risques Chimiques en Entreprise	5	SIE31	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Mise en Œuvre d'un Système de Management HSE	5	SIE34	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Les Risques Chimiques	4	SIE40	Arzew	13/6/2022	16/6/2022
Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation	4	SIE42	H. Messaoud	2/6/2022	5/6/2022
Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation	4	SIE42	Arzew	6/6/2022	9/6/2022
Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes	4	SIE43	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Analyse des Risques	4	SIE46	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Risque Incendie et Explosion	4	SIE50	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Installations Fixes d'Extinction Automatique	4	SIE51	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux	4	SIE53	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Sensibilisation aux Risques en Entreprise	4	SIE55	Arzew	27/6/2022	30/6/2022
Les Plans d'Évacuation en Milieu Industriel	4	SIE57	Arzew	6/6/2022	9/6/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	13/6/2022	16/6/2022
Les Nouvelles Méthodes d'Extinction Incendie : - Injection à la Base - Brumisation	5	SIE70	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Études d'Impact sur l'Environnement	3	SIE76	Boumerdès	12/6/2022	14/6/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Les Fondements du HSE	5	SIE83	H. Messaoud	30/6/2022	4/7/2022
La Réglementation Algérienne de la Santé, Sécurité au Travail et Environnement	5	SIE90	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
La Sécurité Incendie (Détection et Extinction)	5	SIE93	Boumerdès	5/6/2022	9/6/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	H. Messaoud	16/6/2022	19/6/2022
Système de Gestion des Urgences et des Crises ICS	4	SIE100	Arzew	13/6/2022	16/6/2022
HACCP en Restauration Collective	5	SIE107	H. Messaoud	2/6/2022	6/6/2022
Hygiène en Restauration Collective, Prévention des Risques par la Méthode HACCP	10	SIE108	H. Messaoud	23/6/2022	2/7/2022
Simulation Dynamique des Phénomènes Dangereux sur Software PHAST	5	SIE109	Boumerdès	19/6/2022	23/6/2022
Maitrise de Processus d'Élaboration d'EDD	4	SIE113	Arzew	6/6/2022	9/6/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	12/6/2022	16/6/2022
Management HSE des Entreprises Extérieures (Sous - Traitance)	4	SIE131	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 3 - (Anticiper et Préparer la Réponse aux Urgences)	5	SIE161	Skikda	12/6/2022	16/6/2022

## Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Isolation d'Énergie	5	SIE168	H. Messaoud	9/6/2022	13/6/2022
Gestion de la Restauration Collective en Santé Sécurité	4	SIE146	Arzew	6/6/2022	9/6/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 2 - (Phénomènes Dangereux et Mesure de Maitrise des Risques)	5	SIE160	Skikda	5/6/2022	9/6/2022
Habilitation du Charge de la Détection de Gaz N1 et N2	5	SIE169	H. Messaoud	16/6/2022	20/6/2022
Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre	5	SIE170	Skikda	19/6/2022	23/6/2022
Mise à Disposition des Équipements et Remise en Service	3	SIE155	Skikda	20/6/2022	22/6/2022
Hygiène Industrielle et Santé au Travail	4	SIE147	Arzew	20/6/2022	23/6/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 2	5	SIE86	Boumerdès	26/6/2022	30/6/2022
Risques Liés aux Travaux en Espaces Confinés et Coordination des Interventions	4	SIE150	Arzew	27/6/2022	30/6/2022

## Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion des Risques Professionnels	5	SIE7	Skikda	3/7/2022	7/7/2022
Les Risques Lies aux Espaces Confinés : Approche Prevention et Intervention	5	SIE8	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Toxicologie Professionnelle	5	SIE22	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Echafaudage : Montage Inspection et Règles de Sécurité	5	SIE23	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Accréditation des Laboratoires Selon ISO/CEI 17025	5	SIE182	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Traitement des Eaux Usées Industrielles	4	SIE44	Arzew	18/7/2022	21/7/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Skikda	24/7/2022	27/7/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Arzew	25/7/2022	28/7/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	10/7/2022	13/7/2022
Techniques d'Intervention pour non HSE	5	SIE68	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Système Instrument de Sécurité (SIS)	5	SIE72	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Étude HAZOP	4	SIE73	Skikda	24/7/2022	27/7/2022
Sécurité Routière	5	SIE85	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Les Méthodes d'Analyse des Risques Procédés	5	SIE92	Skikda	17/7/2022	21/7/2022
Conduite Défensive	3	SIE110	Skikda	3/7/2022	5/7/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	24/7/2022	28/7/2022
Le Fonctionnement et la Maintenance des Stations de Traitement des Eaux Usées	4	SIE126	Arzew	12/7/2022	15/7/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	Skikda	10/7/2022	14/7/2022
Le Feux des Hydrocarbures Liquides	4	SIE158	Skikda	17/7/2022	20/7/2022
Système Instrumente de Sécurité et Maitrise des Risques Industriels	5	SIE137	Boumerdès	17/7/2022	21/7/2022
Sécurité dans les Opérations de Réception, de Stockage et d'Expédition des Produits Pétroliers et Chimiques	4	SIE149	Arzew	18/7/2022	21/7/2022
Mise en Œuvre d'une Procédure HAZID, HAZOP	5	SIE179	H. Messaoud	21/7/2022	25/7/2022
Management des Déchets	5	SIE24	Boumerdès	24/7/2022	28/7/2022
Sécurité dans les Operations d'Exploitation	4	SIE148	Arzew	25/7/2022	28/7/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Normes et Procédures de Sécurité (Norme ATEX)	5	SIE5	Skikda	7/8/2022	11/8/2022

## Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Transport de Matière Dangereuse	4	SIE111	Skikda	28/8/2022	31/8/2022
Les Risques Majeurs en Zone de Stockage Boil Over, BLEVE et VCE	5	SIE12	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Analyses des Risques en Milieu Pétroliers par la Méthode MOSAR, HAZOP, AMDEC, LOPA	5	SIE19	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
Gestion des Urgences et des Crises (PII, PPI, PAM, ORSEC)	5	SIE33	H. Messaoud	11/8/2022	15/8/2022
Les Risques Chimiques	4	SIE40	Arzew	22/8/2022	25/8/2022
Pollution Atmosphérique	4	SIE45	Arzew	15/8/2022	18/8/2022
Norme ISO 19011:2018	5	SIE183	Skikda	28/8/2022	1/9/2022
Analyse des Risques	4	SIE46	Arzew	15/8/2022	18/8/2022
Risque Incendie et Explosion	4	SIE50	Arzew	15/8/2022	18/8/2022
Installations Fixes d'Extinction Automatique	4	SIE51	Arzew	22/8/2022	25/8/2022
Protection de l'Environnement dans le Milieu Industriel	4	SIE52	Arzew	1/8/2022	4/8/2022
Les Risques Lies aux Opérations de Levage et Manutention	4	SIE54	Arzew	15/8/2022	18/8/2022
Les Risques Liés aux Travaux de Maintenance	4	SIE58	Arzew	22/8/2022	25/8/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	14/8/2022	17/8/2022
Les Risques Industriels	4	SIE69	Arzew	15/8/2022	18/8/2022
Étude HAZOP	4	SIE73	Skikda	14/8/2022	17/8/2022
Sécurité Travaux	5	SIE79	Skikda	28/8/2022	1/9/2022
Risques Lies au Levage et Travaux de Manutention	5	SIE87	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Estimation des Incertitudes de Mesure Selon la Norme ISO 5725	5	SIE104	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
HACCP en Restauration Collective	5	SIE107	H. Messaoud	4/8/2022	8/8/2022
Techniques d'Extinction	5	SIE119	H. Messaoud	18/8/2022	22/8/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	14/8/2022	18/8/2022
Habilitation du Charge de la Détection de Gaz N1 et N2	5	SIE169	H. Messaoud	11/8/2022	15/8/2022
École à Feu	5	SIE164	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
Rig Pass	5	SIE159	Skikda	21/8/2022	25/8/2022
Protection Respiratoire et Utilisation des ARI	3	SIE163	Skikda	15/8/2022	17/8/2022
Gestion des Déchets Spéciaux et Dangereux	5	SIE165	Skikda	7/8/2022	11/8/2022
Techniques d'Élingage et d'Arrimage	4	SIE166	H. Messaoud	25/8/2022	28/8/2022
Mise en Œuvre d'une Procédure HAZID, HAZOP	5	SIE179	H. Messaoud	25/8/2022	29/8/2022
Technique de Levage et BANKSMAN	5	SIE176	H. Messaoud	25/8/2022	29/8/2022

## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Équipement Important pour la Sécurité (EIPS)	5	SIE1	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Sécurité Électrique	4	SIE2	Boumerdès	25/9/2022	28/9/2022
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Référentiel du Système de Gestion des Urgences et des Crises	5	SIE4	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Les Risques Liés à l'Utilisation des Produits Chimiques	5	SIE17	Boumerdès	4/9/2022	8/9/2022
Les Risques HSE dans l'Entreprise	5	SIE18	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
Système de Permis de Travail	5	SIE35	H. Messaoud	29/9/2022	3/10/2022



## Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes	4	SIE43	Arzew	19/9/2022	22/9/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Arzew	26/9/2022	29/9/2022
Les Plans d'Évacuation en Milieu Industriel	4	SIE57	Arzew	26/9/2022	29/9/2022
La Courbe de Montée en Puissance (CMP)	5	SIE71	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Étude HAZOP	4	SIE73	Skikda	5/9/2022	8/9/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	4/9/2022	8/9/2022
La Réglementation Algérienne de la Santé, Sécurité au Travail et Environnement	5	SIE90	Boumerdès	25/9/2022	29/9/2022
L'Ergonomie au Poste de Travail	4	SIE91	Skikda	25/9/2022	28/9/2022
Les Risques Électriques	4	SIE99	Skikda	12/9/2022	15/9/2022
Système de Gestion des Urgences et des Crises ICS	4	SIE100	Arzew	12/9/2022	15/9/2022
Simulation Dynamique des Phénomènes Dangereux sur Software PHAST	5	SIE109	Boumerdès	11/9/2022	15/9/2022
Sécurité de la Réaction Chimique	4	SIE112	Arzew	26/9/2022	29/9/2022
Étude de Dangers des Canalisations de Transport	4	SIE117	Arzew	5/9/2022	8/9/2022
Techniques d'Extinction	5	SIE119	H. Messaoud	15/9/2022	19/9/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Boumerdès	18/9/2022	22/9/2022
Risque HSE en Entreprise : Partie 1	4	SIE128	Arzew	5/9/2022	8/9/2022
Management HSE des Entreprises Extérieures (Sous - Traitance)	4	SIE131	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 3 - (Anticiper et Préparer la Réponse aux Urgences)	5	SIE161	Skikda	11/9/2022	15/9/2022
Gestion des Travaux Urgents de Maintenance dans les Installations Industrielles de Production	5	SIE173	H. Messaoud	8/9/2022	12/9/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel N 4 - Gestion de la Communication dans les Crises	5	SIE162	Skikda	18/9/2022	22/9/2022
Élaboration des Plans d'Intervention et de Prévention	4	SIE151	Arzew	19/9/2022	22/9/2022
Risques et Pollution des Produits et des Procédés en Raffineries Pétrolières	4	SIE139	Arzew	19/9/2022	22/9/2022
Les Risques Majeurs et Retour d'Expériences	5	SIE180	Skikda	25/9/2022	29/9/2022
Conducteur Ambulancier	5	SIE153	H. Messaoud	15/9/2022	19/9/2022
Évaluation et Prévention des Risques de Travail de Nuit	5	SIE175	H. Messaoud	1/9/2022	5/9/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Skikda	16/10/2022	19/10/2022
Transport de Matière Dangereuse	4	SIE111	Skikda	3/10/2022	6/10/2022
Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH	4	SIE15	Skikda	17/10/2022	20/10/2022
Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH	4	SIE15	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Gestion du Risque Incendie en Milieu Pétrolier	5	SIE20	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
Echafaudage : Montage Inspection et Règles de Sécurité	5	SIE23	Skikda	30/10/2022	3/11/2022
Mieux Agir au Sein du CHS Comité d'Hygiène et Sécurité	5	SIE25	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Arzew	10/10/2022	13/10/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Skikda	31/10/2022	3/11/2022
Risque Rayonnement en Milieu Industriel	4	SIE49	Arzew	17/10/2022	20/10/2022
Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux	4	SIE53	Arzew	24/10/2022	27/10/2022

## Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Risques Liés aux Travaux en Hauteur	4	SIE56	Arzew	10/10/2022	13/10/2022
Les Risques Liés aux Travaux de Maintenance	4	SIE58	Arzew	24/10/2022	27/10/2022
Les Risques Liés au Stockage des Produits Inflammables	4	SIE60	Arzew	17/10/2022	20/10/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Arzew	3/10/2022	6/10/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	16/10/2022	19/10/2022
Système Instrument de Sécurité (SIS)	5	SIE72	Skikda	30/10/2022	3/11/2022
Diagnostic des Déchets	5	SIE75	Boumerdès	2/10/2022	6/10/2022
Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH	5	SIE81	Skikda	2/10/2022	6/10/2022
La Sécurité Incendie (Détection et Extinction)	5	SIE93	Boumerdès	9/10/2022	13/10/2022
Utilisation des Produits Chimiques, Risques et Stockage Approprié	5	SIE94	H. Messaoud	6/10/2022	10/10/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Skikda	23/10/2022	26/10/2022
Conduite Défensive	3	SIE110	H. Messaoud	13/10/2022	15/10/2022
Évaluation des Barrières de Sécurité	4	SIE116	Arzew	26/10/2022	29/10/2022
Audit Environnemental	4	SIE123	Arzew	3/10/2022	6/10/2022
Risque HSE en Entreprise : Partie 2	4	SIE129	Arzew	3/10/2022	6/10/2022
Les Camions Anti-Incendie	3	SIE257	Skikda	3/10/2022	5/10/2022
Sécurité dans les Opérations de Forage	5	SIE156	Skikda	9/10/2022	13/10/2022
Réglementations et Défis Technologiques de la Dépollution des Eaux Usées	4	SIE143	Arzew	10/10/2022	13/10/2022
Travaux en Hauteur et Échafaudages (Standard OSHA)	5	SIE178	H. Messaoud	13/10/2022	17/10/2022
Identification et Évaluation des Performances des EIPS	5	SIE135	Boumerdès	16/10/2022	20/10/2022
Le Feux des Hydrocarbures Liquides	4	SIE158	Skikda	17/10/2022	20/10/2022
CPHS	5	SIE167	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022
Risques Liés à la Pression	5	SIE177	H. Messaoud	20/10/2022	24/10/2022
Contrôle des Substances Dangereuses pour la Santé - COSHH	4	SIE141	Arzew	24/10/2022	27/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Evaluation et Prevention des Risques Professionnels EVRP	4	SIE3	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Les Risques HSE dans l'Entreprise	5	SIE18	Skikda	6/11/2022	10/11/2022
Mieux Agir au Sein du CHS Comité d'Hygiène et Sécurité	5	SIE25	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Les Risques Chimiques	4	SIE40	Arzew	21/11/2022	24/11/2022
Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation	4	SIE42	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Pollution Atmosphérique	4	SIE45	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Risque Incendie et Explosion	4	SIE50	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Installations Fixes d'Extinction Automatique	4	SIE51	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Protection de l'Environnement dans le Milieu Industriel	4	SIE52	Arzew	21/11/2022	24/11/2022
Les Risques Lies aux Opérations de Levage et Manutention	4	SIE54	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Sensibilisation aux Risques en Entreprise	4	SIE55	Arzew	28/11/2022	1/12/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1	4	SIE67	Skikda	6/11/2022	9/11/2022
Les Nouvelles Méthodes d'Extinction Incendie : - Injection à la Base - Brumisation	5	SIE70	Skikda	27/11/2022	1/12/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
Sécurité Travaux	5	SIE79	Skikda	27/11/2022	1/12/2022
L'Ergonomie au Poste de Travail	4	SIE91	Boumerdès	20/11/2022	23/11/2022
Les Méthodes d'Analyse des Risques Procédés	5	SIE92	Boumerdès	13/11/2022	17/11/2022
Utilisation des Produits Chimiques, Risques et Stockage Approprié	5	SIE94	H. Messaoud	24/11/2022	28/11/2022
HACCP en Restauration Collective	5	SIE107	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	20/11/2022	24/11/2022
L'Étude de Danger	4	SIE127	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
Risque HSE en Entreprise : Partie 2	4	SIE129	Arzew	7/11/2022	10/11/2022
ISO 9001:2015	4	SIE130	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Management des Déchets	5	SIE24	Boumerdès	20/11/2022	24/11/2022
Gestion de la Restauration Collective en Santé Sécurité	4	SIE146	Arzew	21/11/2022	24/11/2022
Système de Gestion de la Sécurité	4	SIE145	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Sécurité dans les Operations d'Exploitation	4	SIE148	Arzew	21/11/2022	24/11/2022
Protection Respiratoire et Utilisation des ARI	3	SIE163	Skikda	14/11/2022	16/11/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 2	5	SIE86	Skikda	13/11/2022	17/11/2022
Système Instrumente de Sécurité et Maitrise des Risques Industriels	5	SIE137	Boumerdès	27/11/2022	1/12/2022
Le Management de la Qualité Selon ISO 9001 : 2015	3	SIE105	Boumerdès	13/11/2022	15/11/2022
Hygiène Industrielle et Santé au Travail	4	SIE147	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Sécurité dans les Opérations de Réception, de Stockage et d'Expédition des Produits Pétroliers et Chimiques	4	SIE149	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Techniques d'Investigation des Accidents de Travail	5	SIE174	H. Messaoud	10/11/2022	14/11/2022
Sécurité des Installations Électriques	4	SIE140	Arzew	14/11/2022	17/11/2022
Risques Liés aux Travaux en Espaces Confinés et Coordination des Interventions	4	SIE150	Arzew	28/11/2022	1/12/2022
Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre	5	SIE170	Boumerdès	6/11/2022	10/11/2022
Technique de Levage et BANKSMAN	5	SIE176	H. Messaoud	3/11/2022	7/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion des Risques Professionnels	5	SIE7	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Les Risques Lies aux Espaces Confinés : Approche Prevention et Intervention	5	SIE8	Skikda	18/12/2022	22/12/2022
Maitrise des Risques Lies aux Operations de Mise à Disposition	5	SIE27	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Gestion des Urgences et des Crises (PII, PPI, PAM, ORSEC)	5	SIE33	H. Messaoud	15/12/2022	19/12/2022
Les Risques Chimiques	4	SIE40	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation	4	SIE42	H. Messaoud	29/12/2022	1/1/2023
Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes	4	SIE43	Arzew	19/12/2022	22/12/2022
Traitement des Eaux Usées Industrielles	4	SIE44	Arzew	19/12/2022	22/12/2022
Analyse des Risques	4	SIE46	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Arzew	19/12/2022	22/12/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion des Sites et Sols Pollués	4	SIE47	Skikda	12/12/2022	15/12/2022
ISO 14001:2015	4	SIE9	Skikda	11/12/2022	14/12/2022
Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux	4	SIE53	Arzew	26/12/2022	29/12/2022
Les Plans d'Évacuation en Milieu Industriel	4	SIE57	Arzew	5/12/2022	8/12/2022
Atmosphère Explosive - ATEX	4	SIE61	Arzew	26/12/2022	29/12/2022
Techniques d'Intervention	4	SIE65	Skikda	19/12/2022	22/12/2022
Étude HAZOP	4	SIE73	Skikda	12/12/2022	15/12/2022
La Lutte Contre l'Incendie	5	SIE78	Skikda	25/12/2022	29/12/2022
Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH	5	SIE81	Skikda	4/12/2022	8/12/2022
Risques Lies au Levage et Travaux de Manutention	5	SIE87	Skikda	25/12/2022	29/12/2022
Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention	4	SIE95	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
Les Risques Électriques	4	SIE99	Skikda	18/12/2022	21/12/2022
Système de Gestion des Urgences et des Crises ICS	4	SIE100	Arzew	5/12/2022	8/12/2022
Hygiène en Restauration Collective, Prévention des Risques par la Méthode HACCP	10	SIE108	H. Messaoud	22/12/2022	31/12/2022
Maitrise de Processus d'Élaboration d'EDD	4	SIE113	Arzew	5/12/2022	8/12/2022
Techniques d'Extinction	5	SIE119	H. Messaoud	15/12/2022	19/12/2022
Techniques d'Extinction	5	SIE119	H. Messaoud	1/12/2022	5/12/2022
Les Camions Anti-Incendie et Motopompes	5	SIE120	H. Messaoud	8/12/2022	12/12/2022
Les Gestes qui Sauvent	5	SIE121	Skikda	25/12/2022	29/12/2022
Process Safety Management	5	SIE122	H. Messaoud	8/12/2022	12/12/2022
Élaboration des Plans d'Intervention et de Prévention	4	SIE151	Arzew	12/12/2022	15/12/2022
Isolation d'Énergie	5	SIE168	H. Messaoud	8/12/2022	12/12/2022
Process Safety Engineering	5	SIE133	Boumerdès	11/12/2022	15/12/2022
Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel N 4 - Gestion de la Communication dans les Crises	5	SIE162	Skikda	11/12/2022	15/12/2022
Risques et Pollution des Produits et des Procédés en Raffineries Pétrolières	4	SIE139	Arzew	26/12/2022	29/12/2022
Hygiène Alimentaire en Restauration Collective	4	SIE171	Skikda	25/12/2022	28/12/2022
Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 2	5	SIE86	Boumerdès	18/12/2022	22/12/2022
Radioprotection	4	SIE142	Arzew	19/12/2022	22/12/2022
Rig Visa HSE	5	SIE132	H. Messaoud	15/12/2022	19/12/2022
Mise à Disposition des Équipements et Remise en Service	3	SIE155	Skikda	19/12/2022	21/12/2022

## Équipement Important pour la Sécurité (EIPS)

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en étude de danger et étude d'impacts environnementaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs exploitants et ingénieurs HSE.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
26/06/2022-30/06/2022 à Skikda  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

 e-Learning  Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître le rôle et l'importance des équipements importants pour la sécurité (EIPS).
- Identifier les domaines d'applications des équipements importants pour la sécurité EIPS.
- Sélectionner les équipements importants pour la sécurité EIPS.

## PROGRAMME

- Objectif et domaines d'application.
- Définition des équipements importants pour la sécurité EIPS.
- Sélection des équipements importants pour la sécurité EIPS.
- Action à mener relativement aux équipements importants pour la sécurité EIPS.
- Equipements importants pour la sécurité EIPS dans l'étude de dangers.

## Sécurité Électrique

★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances générales en électricité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en exploitation et maintenance.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-28/09/2022 à Boumerdès

 e-Learning  Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les risques liés à l'utilisation de l'énergie électrique.
- Appliquer la réglementation internationale spécifique aux équipements électriques.
- Identifier les principaux risques électriques et connaître les différentes habilitations qui existent et leurs attributions.

## PROGRAMME

- Risques électriques dans une installation ou un ouvrage.
- Mesures de prévention contre le risque électrique.
- Conformité des équipements utilisés dans les interventions d'ordre électrique.
- Préparation à l'habilitation électrique.

## Évaluation des Risques Professionnels (EvRP)

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens en HSE, membres des commissions hygiène et sécurité.

## PÉRIODE ET LIEU

20/02/2022-23/02/2022 à Skikda  
 27/02/2022-02/03/2022 à Skikda  
 28/03/2022-31/03/2022 à Arzew  
 15/05/2022-18/05/2022 à Boumerdès  
 19/06/2022-22/06/2022 à Boumerdès  
 12/09/2022-15/09/2022 à Arzew  
 16/10/2022-19/10/2022 à Skikda  
 14/11/2022-17/11/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre connaissance du cadre réglementaire.
- Evaluer les risques pour éviter les accidents de travail et les maladies professionnelles.
- Piloter la mise en oeuvre du processus de l'EvRP de SONATRACH.

## PROGRAMME

- Législation en matière de santé et sécurité du travail et les risques professionnels.
- Principes, méthodes et outils pour la prévention des risques professionnels.
- La méthodologie d'évaluation des risques.
- Evaluation des risques et la mise en oeuvre de la prévention dans l'entreprise.
- Etablissement et exécution d'un programme d'actions de prévention.
- Suivi et évaluation des actions de prévention.
- Mise en oeuvre de la démarche en ateliers.

## Référentiel du Système de Gestion des Urgences et des Crises

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PÉRIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda  
 06/03/2022-10/03/2022 à Skikda  
 11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les éléments du référentiel système de gestion des urgences et des crises du groupe SONATRACH.
- Initier une approche d'utilisation des méthodes et moyens d'intervention en cas d'accident.

## PROGRAMME

- Equipe de gestion des crises et exigences de sécurité.
- Les différents plans d'intervention.
- Stratégie de réponse à l'urgence et aux situations de crise.
- Procédures de base de réponse à l'urgence.
- Equipes impliquées dans une urgence.

## Normes et Procédures de Sécurité (Norme ATEX)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et agents de maîtrise exerçant dans les fonctions d'exploitation, maintenance, technique et sécurité.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-17/03/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser l'application des procédures de sécurité.
- Mettre en place un plan de prévention en fonction des risques identifiés.

## PROGRAMME

- Comment élaborer une procédure en fonction des normes et des types de travaux.
- Les normes ATEX.
- Les espaces confinés.
- Les espaces semi-ouverts.
- Les contraintes d'exploitation.
- Les normes des équipements en zone ATEX.
- Plans de prévention.
- Risque S/Traitant.
- Risque zone de stockage/Risque de chargement et de potage.
- Etude de cas : Accident.



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Risques Professionnels

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en HSE et risques professionnels.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Managers, ingénieurs et techniciens en exploitation, maintenance et HSE.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-10/03/2022 à Skikda

03/07/2022-07/07/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Organiser la prévention et intégrer la protection de la santé et la sécurité au travail dans la gestion globale et quotidienne.
- Evaluer les risques potentiels liés au poste de travail.

## PROGRAMME

- Principaux Systèmes de Management de la Santé et Sécurité au Travail (SMS & ST).
- Démarche générale de la gestion des risques professionnels (RP).
- Présentation de la méthode de la gestion des risques professionnels (RP) adoptée par SONATRACH.
- La mise en oeuvre de la méthode MADS.
- Exemple d'application.



e-Learning



Présentiel



## Les Risques Liés aux Espaces Confinés Approche Prévention et Intervention

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des bases de la lutte contre le feu.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel d'intervention et HSE.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Savoir anticiper les accidents et incidents en espace confiné.
- Elaborer des plans de prévention et intervention.
- Faire le choix des outillages et méthodes de travail.

## PROGRAMME

- Identification des espaces confinés et les risques HSE.
- Comment élaborer un plan de prévention et intervention.
- Les phénomènes dangereux en espace confiné (explosion de fumée).
- Méthode d'intervention.
- Identification des zones ATEX en espace clos.
- Conduite à tenir.



e-Learning



Présentiel

## Transport de Matière Dangereuse

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en acquisition et traitement sismique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs géophysiciens activant dans le secteur de recherche pétrolière et des sociétés de géophysique.

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-03/02/2022 à Arzew

18/04/2022-21/04/2022 à Skikda

27/06/2022-30/06/2022 à Arzew

28/08/2022-31/08/2022 à Skikda

03/10/2022-06/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Les participants seront capables de :

- Connaître les éléments fondamentaux pour la réalisation d'un design d'une étude sismique.
- Comprendre le principe du filtrage spatial utilisé sur terrain.
- Comprendre et savoir faire un design en sismique terrestre 2D/3D.

## PROGRAMME

- Eléments introductifs au design d'une étude sismique.
- Filtrage spatial.
- Design 2D en sismique terrestre.
- Design 3D en sismique terrestre.
- Design 2D/3D en sismique marine.
- Exercices.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Majeurs en Zone de Stockage Boil Over, BLEVE et VCE

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en stockage des hydrocarbures.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens qui interviennent dans le domaine du pétrole et du gaz.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'identifier, évaluer, prévenir, maîtriser et gérer les risques majeurs en zone de stockage d'hydrocarbures.

## PROGRAMME

- Rappel sur la classification des établissements classés dangereux (SEVESO I & II).
- Conditions de survenance d'un Boil Over, Froth Over, Slop Over et moyens de prévention et d'intervention.
- Le BLEVE et ses impacts environnementaux, stratégie d'intervention et conduite à tenir.
- Les risques VCE et les explosions en espaces confinés : Aperçu sur les risques GNL.
- Analyse de cas et retour d'expérience.



e-Learning



Présentiel

## Investigation des Accidents et Incidents Selon le Référentiel du Groupe SONATRACH

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Managers, ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-26/01/2022 à Boumerdès

02/05/2022-05/05/2022 à Skikda

29/05/2022-01/06/2022 à Boumerdès

17/10/2022-20/10/2022 à Skikda

23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les nouvelles dispositions relatives au management des investigations incident/accident au sein du groupe SONATRACH.
- Les principaux outils d'analyse d'accident.

## PROGRAMME

- Accidentologie à travers le monde dans l'industrie du pétrole et du gaz.
- Enjeux liés à l'accident.
- Vocabulaire : Accidents, incidents.
- Management des investigations et des responsabilités.
- Démarche globale et traitement des accidents et incidents mineurs et significatifs.
- Grille de classification.
- Choix des outils d'analyses.
- Ateliers : Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Liés à l'Utilisation des Produits Chimiques

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en chimie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens  
laboratoire et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
04/09/2022-08/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De connaître la réglementation algérienne relative à l'utilisation des produits chimiques.
- D'identifier les dangers et les risques des produits chimiques manipulés
- D'acquérir des connaissances sur les méthodes de détection, d'évaluation et de prévention du risque chimique.

## PROGRAMME

- Statistiques, accidentologie et réglementation.
- Notions générales : Danger, risque, exposition et autres.
- Les produits chimiques et leurs dangers.
- Le devenir des substances toxiques dans l'organisme.
- Risques liés à la co-activité.
- Etude de cas.
- Transport, stockage et protection de l'environnement.
- Pratiques de l'analyse, d'évaluation et prévention du risque chimique.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques HSE dans l'Entreprise

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

L'ensemble du personnel de  
l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda  
29/05/2022-02/06/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Skikda  
06/11/2022-10/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les risques pour la sécurité et la santé des travailleurs, les risques pour l'environnement et les installations.
- Initier à une démarche responsable en rapport avec les dangers des produits, installations et procédés.

## PROGRAMME

- Définitions HSE.
- Comportement sécurité : Actes dangereux & situations dangereuses.
- Risques liés aux activités industrielles.
- Risques liés aux différents travaux effectués.
- Risques pour l'être humain.
- Organisation de la sécurité : Procédures et consignes.
- Impératifs d'hygiène et de protection de l'environnement.



e-Learning



Présentiel

## Analyses des Risques en Milieu Pétroliers par la Méthode MOSAR, HAZOP, AMDEC, LOPA

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des méthodes d'analyses des risques / Notions en DCS.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel production, HSE et technique.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/02/2022-10/02/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'approche d'analyses des risques en milieu pétrolier dans les différentes étapes Exploitation/Maintenance.

**PROGRAMME**

- Introduction à la méthode MOSAR et optimisation des méthodes HAZOP/AMDEC /LOPA pour identifier les risques majeurs à effet dominos.
- Identifier, évaluer et prévenir les risques.
- Identification des EIPS, élément important pour la sécurité.
- Elaboration des plans de prévention et d'intervention.
- Evaluer la fiabilité des barrières technologiques.

## Gestion du Risque Incendie en Milieu Pétrolier

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions en HSE et MDF.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Maintenanciers, techniciens en sécurité.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La cinétique des incendies et explosion.
- L'identification des réserves d'eau et des produits d'extinction.
- Le dimensionnement du réseau anti-incendie.

**PROGRAMME**

- Rappel réglementaire.
- L'hydraulique industrielle.
- Les différents types de réseau anti-incendie et leurs contraintes d'utilisation.
- La protection anti-coup de bélier.
- Calcul hydraulique de dimensionnement du réseau.
- Calcul de la réserve anti-incendie.
- Identification des risques majeurs.
- Plan de prévention.
- Définition des risques majeurs potentiels.
- Organisation de la sécurité rôles et responsabilités des responsables modules.

## Bruit et Nuisances Sonores

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exposés au bruit.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-14/06/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'acquérir les connaissances de base permettant d'évaluer et de prévenir les risques encourus par le personnel exposé au bruit.
- De connaître les moyens de prévention adaptés contre le bruit.

## PROGRAMME

- Notions essentielles en acoustique.
- Effets sur la santé.
- Démarche de prévention.
- Données réglementaires.
- Informations et sensibilisations du personnel.

## Toxicologie Professionnelle

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De comprendre les effets des substances chimiques sur l'organisme.
- De développer la conscience professionnelle pour minimiser les risques toxiques.
- D'informer et expliquer les moyens de prévention du risque lié aux substances toxiques.

## PROGRAMME

- Concepts et définitions.
- Facteurs conditionnant le risque toxique.
- Le devenir des substances toxiques dans l'organisme.
- Les organes cibles et les maladies professionnelles.
- Rôle du médecin du travail.
- Sources de contamination dans les milieux professionnels et les normes de sécurité en toxicologie industrielle.
- L'évaluation du risque toxique.
- Les moyens de prévention du risque lié aux substances toxiques.

## Échafaudage : Montage Inspection et Règles de Sécurité

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel appelé à encadrer des travaux en hauteur et à prendre des précautions contre les chutes de hauteur.

## PÉRIODE ET LIEU

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

30/10/2022-03/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De comprendre les risques liés aux travaux en hauteur.
- D'acquérir les connaissances théoriques et pratiques justifiant la compétence au montage et au démontage des échafaudages en toute sécurité.

## PROGRAMME

- Le contexte réglementaire.
- Les risques en hauteur.
- Les échafaudages (types/normes).
- Technologie des structures et règles de stabilité.
- Les règles de sécurité et d'utilisation.
- Exercices de montage, démontage et transformation d'échafaudages de pied.
- Savoir utiliser l'EPI sur un échafaudage.
- Apprécier la qualité et la résistance des ancrages.
- Exercices simplifiés de vérifications journalières.



e-Learning



Présentiel

## Mieux Agir au Sein du CHS Comité d'Hygiène et Sécurité

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des missions et du fonctionnement du CHS.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

L'ensemble du personnel de l'entreprise, en priorité les membres du CHS.

## PÉRIODE ET LIEU

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

20/11/2022-24/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- de Comprendre les missions au sein d'un CHS (Comité d'Hygiène et de Sécurité).
- D'améliorer l'efficacité de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

## PROGRAMME

- Missions et fonctionnement.
- Les enquêtes du CHS.
- La visite des locaux.
- Les avis du CHS.
- La promotion de la prévention.



e-Learning



Présentiel



## Management des Risques Liés aux Stockages des Hydrocarbures

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en HSE et connaissance de l'activité pétrolière et gazière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en HSE, exploitation et maintenance.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différents types de réservoir de stockage et les paramètres de fonctionnement et d'exploitation.
- Le potentiel de danger que représentent les installations et les conséquences d'un éventuel scénario d'accident par la revue de l'accidentologie.
- Les barrières de sécurités existantes.

## PROGRAMME

- Les exigences réglementaires.
- La classification et les caractéristiques des produits pétroliers.
- Les différents types de réservoirs de stockage.
- Les équipements et accessoires des réservoirs de stockage.
- L'accidentologie liée aux réservoirs de stockage.
- Les phénomènes redoutés.
- Les principaux moyens de détection & protection et les plans d'urgence.
- Exemples d'accident et étude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Maîtrise des Risques Liés aux Opérations de Mise à Disposition

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance de l'activité pétrolière et gazière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en HSE, exploitation et maintenance.

## PERIODE ET LIEU

18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'identification des dangers et l'évaluation des risques associés aux opérations de mise en sécurité et remise en service des installations avant les travaux.
- Les différentes règles de sécurité et les étapes d'une mise en sécurité, les différentes consignations et les précautions liées à la maîtrise des énergies.

## PROGRAMME

- Les caractéristiques intrinsèques des produits pétroliers.
- Les risques liés aux produits dans l'activité pétrolière et gazière.
- Les principales phases de la mise en sécurité des installations.
- Les rôles et les risques liés à l'utilisation des fluides auxiliaires et les utilités.
- Les consignations électriques, fluidiques et mécaniques.
- Les opérations de dépressurisation, dégazage et inertage.
- La ventilation et les mesures d'atmosphère.
- Les risques liés à la remise en service des installations.



e-Learning



Présentiel



## Management des Risques Liés aux Travaux dans les Installations Pétrolières et Gazières

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en HSE et connaissance de l'activité pétrolière et gazière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en HSE, exploitation et maintenance.

## PERIODE ET LIEU

15/05/2022-19/05/2022 à Boumerdès  
29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les risques spécifiques liés aux phases de travaux, les permis de travail adéquats et les moyens de protection et de prévention.
- Sensibiliser sur les différents risques professionnels liés aux travaux dans un chantier pétrolier.
- Choisir et d'utiliser les équipements de protection individuelle adéquats.

## PROGRAMME

- Généralités et accueil sécurité.
- La réglementation concernant la santé et la sécurité au travail.
- L'implication de la sécurité dans la surveillance des travaux.
- Les différents types du permis de travail.
- La sécurité liée aux phases de travaux.
- Les moyens de protection et de prévention.



e-Learning



Présentiel

## Accréditation des Laboratoires Selon ISO/CEI 17025

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances dans le domaine de l'échantillonnage et essais normalisés

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Laborantins, technicien chimie, responsable laboratoire

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-27/01/2022 à Skikda  
20/03/2022-24/03/2022 à Skikda  
05/06/2022-09/06/2022 à Skikda  
24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les principes et les objectifs de la norme ISO norme ISO/CEI 17025 .
- Comprendre les enjeux et la pertinence technique des pratiques définies dans la norme.
- Assimiler le rôle important des exigences de la norme ISO/CEI 17025 et leurs traduction et application.

## PROGRAMME

- Introduction à la notion de système de management de la qualité.
- Les fondements de la norme ISO 17025.
- Comprendre les exigences clés et la logique de l'ISO 17025.
- Pratiquer une lecture dirigée des chapitres de la norme ISO/CEI 17025.
- Les exigences techniques.
- Les exigences de management.
- Organisation, management et système qualité : traduire l'ISO 17025 en actions à mener sur son SMQ.



e-Learning



Présentiel

## Évaluation des Risques Chimiques en Entreprise

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en risques professionnels et évaluation des risques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens en HSE.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-24/02/2022 à Skikda

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Disposer des moyens d'évaluation des risques chimiques.
- Identifier et comprendre les risques liés à l'utilisation, la manipulation et le stockage des produits chimiques.

## PROGRAMME

- Moyens de prévention et de protection.
- Les fiches de données de sécurité (FDS).
- Méthode simplifiée de l'évaluation des risques chimiques (INRS).
- Toxicologie professionnelle.
- La classification des dangers physicochimiques.
- Réglementation régissant l'utilisation des produits chimiques.
- Présentation de certains accidents industriels chimiques (projection vidéo).



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Urgences et des Crises (PII, PPI, PAM, ORSEC)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances dans le domaine de la gestion des urgences et des crises.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel en HSE, production et technique.

## PERIODE ET LIEU

11/08/2022-15/08/2022 à H. Messaoud

15/12/2022-19/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Comment développer une réactivité face aux situations d'urgence.
- Les plans organisationnels de réponse à l'urgence afin d'éviter une crise.
- Les scénarios majeurs d'accident.

## PROGRAMME

- Rappel réglementaire sur les catastrophes.
- Les plans d'organisation et le concept ICS : Rôle et objectif.
- Les trois (03) niveaux de réponse à l'urgence.
- Aperçu sur le logiciel HAZID, identification des conséquences et rayon d'impact.
- Coordination des interfaces PII, PPI, PAM et ORSEC.
- Synthèse retour d'expérience sur les accidents majeurs : GL1/K, Bac RTE Skikda.



e-Learning



Présentiel

## Mise en Œuvre d'un Système de Management HSE

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et membres des comités de pilotage d'un système de management HSE.

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-10/02/2022 à Boumerdès

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre connaissance des systèmes de management HSE.
- Savoir mettre en oeuvre un système de management HSE.
- Savoir animer le système de management pour l'amélioration continue des performances HSE.

## PROGRAMME

- Objectifs d'un système de management HSE.
- Introduction au système de management HSE.
- Les différentes structures d'un système de management HSE.
- Mise en oeuvre du système de management HSE de SONATRACH.
- Suivi, audit et évaluation du HSEMS.



e-Learning



Présentiel

## Système de Permis de Travail

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens (maintenance, process, HSE).

## PERIODE ET LIEU

24/02/2022-28/02/2022 à H. Messaoud

06/03/2022-10/03/2022 à Boumerdès

29/09/2022-03/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De se familiariser avec le nouveau référentiel SONATRACH.
- D'identifier les circonstances nécessitant un permis de travail.
- De conduire une évaluation de risques et d'identifier les mesures de précautions adéquates.

## PROGRAMME

- Objectifs du système de permis de travail (SPDT).
- Système de permis de travail forme électronique.
- Présentation du nouveau référentiel SPDT SONATRACH.
- Evaluation des risques.
- Evaluation du SPDT.



e-Learning



Présentiel

## Évaluation des Risques Professionnels en Entreprise

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens de l'entreprise.

## PÉRIODE ET LIEU

03/01/2022-06/01/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De s'imprégner de la législation du travail en matière d'hygiène, santé et sécurité.
- De connaître la démarche, les outils et méthodes d'intervention en milieu du travail.
- D'évaluer la prévention des risques professionnels en entreprise.

## PROGRAMME

- Historique.
- Définition et objectifs de la médecine du travail.
- Les textes réglementaires régissant la santé et la sécurité au travail.
- La démarche de prévention des risques professionnels et les modes d'intervention.
- Evaluation de la prévention des risques professionnels.
- Introduction à l'ergonomie.
- La promotion de la santé au travail.
- Projection de film sur l'hygiène industrielle et les produits chimiques.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Chimiques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens intervenants dans les milieux industriels.

## PÉRIODE ET LIEU

31/01/2022-03/02/2022 à Arzew  
 13/06/2022-16/06/2022 à Arzew  
 22/08/2022-25/08/2022 à Arzew  
 21/11/2022-24/11/2022 à Arzew  
 12/12/2022-15/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux produits dangereux et leurs effets sur l'individu, l'équipement et l'environnement.
- Les différents pictogrammes, leurs dangers et la lecture d'un étiquetage.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Les produits chimiques.
- Manipulation.
- Stockage et transport.
- Effets sur l'organisme.
- Effets sur les équipements.
- Effets sur l'environnement.
- Protection et prévention.
- Réglementation.
- Etude de cas et projection de film.



e-Learning



Présentiel

Durée  
4 jours

## Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation

## PRÉREQUIS

Connaissances des notions d'environnement, gestion environnementale et réglementation.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les méthodes de valorisation de ces déchets.
- Maîtriser les techniques de traitement des déchets industriels.

## PROGRAMME

- Nomenclature des déchets.
- Gestion des déchets ménagers et assimilés de l'entreprise.
- Gestion des déchets spéciaux et dangereux.
- Gestion des déchets d'activité de soins.
- Référentiel gestion des déchets de SONATRACH.



e-Learning



Présentiel

Durée  
4 jours

## Gestion des Déchets Industriels et leurs Valorisation

## PRÉREQUIS

Connaissances des notions d'environnement, gestion environnementale & réglementations.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

02/06/2022-05/06/2022 à H. Messaoud

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

29/12/2022-01/01/2023 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les méthodes de valorisation de ces déchets.
- Maîtriser les techniques de traitement des déchets industriels.

## PROGRAMME

- Nomenclature des déchets.
- Gestion des déchets ménagers et assimilés de l'entreprise.
- Gestion des déchets spéciaux et spéciaux dangereux.
- Gestion des déchets d'activité de soins.
- Référentiel Gestion des Déchets de SONATRACH.



e-Learning



Présentiel

## Analyse des Accidents de Travail par la Méthode de l'Arbre des Causes

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

24/01/2022-27/01/2022 à Arzew

14/03/2022-17/03/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

19/09/2022-22/09/2022 à Arzew

19/12/2022-22/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la méthode d'analyse.
- Comprendre la prévention des accidents de travail.
- Améliorer les conditions de travail.

## PROGRAMME

- Introduction et généralités.
- Notions d'accident de travail.
- Enquêtes sur les accidents de travail.
- Notions de barrières d'accident - facteurs humains.
- Présentation de la méthode INRS.
- Méthode ADC.
- Application de la méthode ADC.
- Plan de prévention.
- Conclusion.

## Traitement des Eaux Usées Industrielles

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en environnement et pollution.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

28/02/2022-03/03/2022 à Arzew

18/07/2022-21/07/2022 à Arzew

19/12/2022-22/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Approfondir leurs connaissances dans les techniques de traitement des eaux usées industrielles.
- Etablir un plan de gestion des eaux usées de l'entreprise.

## PROGRAMME

- Caractéristiques des eaux usées.
- Traitement des eaux usées sanitaires.
- Traitement des eaux usées huileuses.
- Traitement des boues.
- Analyse de l'eau.

## Pollution Atmosphérique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en environnement et aspects réglementaires.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE

## PÉRIODE ET LIEU

10/01/2022-13/01/2022 à Arzew

15/08/2022-18/08/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Distinguer les différents types de pollution atmosphérique.
- Evaluer le niveau de pollution atmosphérique dans l'entreprise.

## PROGRAMME

- Introduction à la pollution atmosphérique.
- Gaz à effet de serre.
- Bilan carbone.
- Substances appauvrissant la couche d'ozone.
- Valeurs limites des paramètres de rejets atmosphériques.
- Dégradation de la qualité de l'air respiré.

## Analyse des Risques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des notions de sécurité et risques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

15/08/2022-18/08/2022 à Arzew

12/12/2022-15/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La notion de risque et de danger et les sources du danger potentiel.
- Les facteurs contribuant à l'accident du travail.
- Les méthodes d'analyse des risques et notion de prévention.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Les Sources de danger potentiel.
- Estimation des risques.
- Les méthodes d'évaluation des risques.
- La pratique de l'enquête d'accident du travail.
- L'arbre des causes.
- Réglementation.
- Actions correctives et préventives.



## Norme ISO 19011:2018

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne qui souhaite maîtriser la méthodologie et la pratique de l'audit du système de management, agents des directions, cadres, managers et auditeurs.

**PÉRIODE ET LIEU**

24/04/2022-28/04/2022 à Skikda

28/08/2022-01/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Déterminer des objectifs de l'audit,
- Déterminer et évaluer des risques et des opportunités du programme d'audit,
- Établissement du programme d'audit.

**PROGRAMME**

- Management d'un programme d'audit,
- Les étapes de l'évolution de la norme ISO 19011,
- (Structure de haut niveau) dans les systèmes de management,
- La nouvelle terminologie,
- Les principes de l'audit selon la norme ISO 19011,
- Préparation d'un audit,
- Auditer les nouvelles exigences v.2015,
- Réalisation d'audit,
- Constats et rapports d'audits.



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Sites et Sols Pollués

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des impacts environnementaux dans le milieu industriel et les polluants chimiques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

**PÉRIODE ET LIEU**

28/02/2022-03/03/2022 à Arzew

04/04/2022-07/04/2022 à Skikda

29/05/2022-01/06/2022 à Boumerdès

26/09/2022-29/09/2022 à Arzew

31/10/2022-03/11/2022 à Skikda

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

12/12/2022-15/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Présenter une démarche méthodique de la gestion des sites et sols pollués.
- Mettre à jour les connaissances en ce qui a trait au diagnostic et au traitement des sols pollués.

**PROGRAMME**

- Diagnostic d'un site pollué.
- Élaboration d'un modèle conceptuel de site pollué.
- Interprétation de l'état des milieux.
- Proposition d'un plan de gestion.
- Traitement des sols pollués.



e-Learning



Présentiel

## ISO 14001:2015

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne impliquée dans un système de management environnemental, agents des directions, cadres, managers et auditeurs internes

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-09/03/2022 à Skikda  
21/03/2022-24/03/2022 à Arzew  
08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès  
24/07/2022-27/07/2022 à Skikda  
10/10/2022-13/10/2022 à Arzew  
11/12/2022-14/12/2022 à Skikda  
19/12/2022-22/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Appréhender les exigences de la norme ISO 14001,
- Identifier les évolutions à apporter à son système de management environnemental.

## PROGRAMME

- Le management environnemental et ses principes,
- Les avantages d'un SME,
- Mettre en place un système de management de la qualité et obtenir La certification ISO 14001.
- L'ISO et l'environnement,
- Les exigences clés de la norme ISO 14001,
- La High Level Structure ( HLS) : un cadre commun à toute les normes,
- Les évolutions de l'ISO 14001,
- Termes et définitions à connaître,
- La famille des normes ISO 14000 et l'approche PDCA,
- ISO 14001 et développement durable,

## Risque Rayonnement en Milieu Industriel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions de sécurité et produits chimiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens intervenant dans les milieux industriels utilisant des produits chimiques et radioactifs.

## PERIODE ET LIEU

17/10/2022-20/10/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La notion de rayonnement.
- Les risques liés à l'exposition.
- Les moyens de prévention.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Sources et niveaux d'exposition.
- Effets biologiques et conséquences sur la santé.
- Démarches de prévention.
- Evaluation des risques.
- Autres aspects fondamentaux de la radioprotection.
- Contrôle de la radioprotection
- Règles et normes.
- Cas particuliers.
- Conduite à tenir en cas d'incidents et accidents nucléaire.

### Risque Incendie et Explosion



Durée  
4 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens HSE.

#### PERIODE ET LIEU

24/01/2022-27/01/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

15/08/2022-18/08/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le phénomène de combustion.
- La notion d'incendie et d'explosion.
- La prévention contre les risques majeurs.

#### PROGRAMME

- Généralités.
- Incendie: Causes et conséquences.
- Lutte contre l'incendie.
- Explosions, déflagration et détonation.
- BIEVE- BOILOVER - FLASHOVER.
- Prévention et réglementation.
- Projection de film pédagogique.

### Installations Fixes d'Extinction Automatique



Durée  
4 jours

#### PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

#### PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens de l'entreprise intervenant dans la sécurité industrielle.

#### PERIODE ET LIEU

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

22/08/2022-25/08/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

#### OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les réseaux incendie.
- Le dimensionnement des réseaux incendie.
- Les installations fixes d'extinction automatique.

#### PROGRAMME

- Généralités.
- Définition et composition.
- Différents types: eau (Sprinkler), CO2, mousse, poudre, halons (gaz inhibiteurs) et gaz inertes.
- Rôles et fonctions.
- Principes de fonctionnement.
- Normes APSAD.
- Applications.
- Projections de film pédagogique.

## Protection de l'Environnement dans le Milieu Industriel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions d'environnement et risques en milieu industriel.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

01/08/2022-04/08/2022 à Arzew

21/11/2022-24/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les enjeux de la pollution industrielle.
- Les bases techniques de la protection de l'environnement dans le milieu industriel.

## PROGRAMME

- Risques et opportunités liés à la protection de l'environnement dans le milieu industriel.
- Obligations de conformité.
- Aspects environnementaux significatifs de l'entreprise industrielle.
- Inspection environnementale.
- Indicateurs de performance environnementale.



e-Learning



Présentiel

## Le Stress Professionnel et les Troubles Psycho - Sociaux

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

L'ensemble du personnel de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

17/01/2022-20/01/2022 à Arzew

21/03/2022-24/03/2022 à Arzew

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

24/10/2022-27/10/2022 à Arzew

26/12/2022-29/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le stress vécu personnellement en l'identifiant.
- Les causes du stress.
- La planification et la mise en place des premières mesures destinées à éliminer ou à prévenir le stress.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Signaux du stress.
- Niveau corporel.
- Niveau psychique.
- Niveau émotionnel.
- Niveau comportemental.
- Causes du stress.
- Les risques psycho- sociaux en milieu professionnel.
- Prévention.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Liés aux Opérations de Levage et Manutention

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions de sécurité, ergonomie et opérations de levage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

15/08/2022-18/08/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux opérations de levage.
- Les risques liés aux opérations de manutention.

## PROGRAMME

- Généralités sur les appareils de levage.
- Les accessoires de levage et de préhension de la charge.
- Elingues - Câbles et sangles.
- Les accessoires d'accrochage.
- Inspection et réglementation.
- Les échafaudages: types, inspection et réglementation.
- Manutention manuelle.
- Les risques et leur prévention.
- Etude de cas: analyse des accidents dus au levage de charge et échafaudage.
- Projection de film et conclusion.



e-Learning



Présentiel

## Sensibilisation aux Risques en Entreprise

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

14/02/2022-17/02/2022 à Arzew

27/06/2022-30/06/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'identifier les risques au sein de l'entreprise et les moyens de prévention/protection appropriés.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Introduction à l'hygiène, santé, sécurité et environnement (HSE).
- Risques incendie et explosion.
- Risques liés aux produits.
- Risques liés aux travaux de levage et de manutention.
- Risques sonores et nuisances thermiques.
- Les accidents.
- Moyens de prévention et protection, collectif et individuel.
- Réglementation.
- Etude de cas d'accidents survenus dans l'industrie du pétrole et du gaz.



e-Learning



Présentiel

Durée  
4 jours

## Les Risques Liés aux Travaux en Hauteur

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions de sécurité, ergonomie et travaux en hauteur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

28/03/2022-31/03/2022 à Arzew

10/10/2022-13/10/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux travaux en hauteur.
- Les travaux en hauteur.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Travaux en hauteur.
- Echelles et escabeaux.
- Échafaudages : Types, éléments et risques.
- Contrôle et inspection.
- Risques liés aux travaux en hauteur.
- Réglementation.
- Travaux superposés.
- EPI/EPC.
- Evaluation et prévention.

Durée  
4 jours

## Les Plans d'Évacuation en Milieu Industriel

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions de sécurité et risques en entreprise.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

10/01/2022-13/01/2022 à Arzew

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

26/09/2022-29/09/2022 à Arzew

05/12/2022-08/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les plans d'évacuation d'urgence en milieu industriel.
- Les méthodes de gestion des crises.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Réglementation.
- Les différents types de plan.
- Gestion des crises.
- Formation à l'évacuation.
- Simulation à l'évacuation.
- Evaluation.

## Les Risques Liés aux Travaux de Maintenance

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en maintenance et sécurité dans les travaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens maintenance, exploitation et HSE.

## PERIODE ET LIEU

28/02/2022-03/03/2022 à Arzew

22/08/2022-25/08/2022 à Arzew

24/10/2022-27/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux travaux de maintenance.
- Les accidents liés aux travaux de maintenance.
- Les moyens de prévention.

## PROGRAMME

- Introduction aux accidents et les causes des accidents.
- Définition et estimation du risque.
- Inventaire des risques encourus lors des travaux de maintenance.
- Analyse des risques et moyen de prévention/protection.
- Préparation des travaux.
- Sécurité chantier et nécessité au préalable de la mise à disposition des équipements.
- Système de permis de travail.
- Prévention et protection contre les risques professionnels.
- Retour d'expérience et étude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Liés au Stockage des Produits Inflammables

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des notions de sécurité, produits chimiques et stockage de produits.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

04/04/2022-07/04/2022 à Arzew

17/10/2022-20/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les risques inhérents aux opérations de stockage.

## PROGRAMME

- Les principaux risques liés aux matières dangereuses.
- Les produits inflammables et leur classification.
- Le stockage des produits inflammables et techniques utilisées.
- Etude de cas : Stockage de GNL au complexe GL1/Z: réservoir de stockage et caractéristiques.
- Les risques et conséquences d'un accident pour l'environnement.
- La prévention et protection contre les explosions de gaz dans une enceinte.
- La réglementation relative aux techniques de stockage des produits inflammables.



e-Learning



Présentiel



## Atmosphère Explosive (ATEX)

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances des notions de sécurité et produits chimiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens de maintenance, sécurité et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

11/01/2022-14/01/2022 à Arzew  
09/05/2022-12/05/2022 à Arzew  
22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès  
25/07/2022-28/07/2022 à Arzew  
03/10/2022-06/10/2022 à Arzew  
23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès  
26/12/2022-29/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre connaissance des normes ATEX.
- Sensibiliser les participants aux dangers et risques liés à une atmosphère explosive.
- Choisir le matériel adéquat pour les zones ATEX .

## PROGRAMME

- Atmosphère explosive et réglementation
- Les textes réglementaires.
- Explosion et lieu de travail.
- Qu'est-ce qu'une ATEX ?
- Où trouve-t-on les ATEX ?
- Quand y a-t-il explosion et présence d'une ATEX ?
- Classification des zones.
- Identification du matériel.
- Modes de protection.
- Mesures de prévention.

## Évaluation des Risques Liés au Permis de Travail

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur le système permis de travail.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Signataires du permis de travail, managers (HSE ,maintenance, EXP) et ingénieurs.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-15/02/2022 à Boumerdès  
13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser l'évaluation de risques.
- Connaître les règles de consignation des énergies.
- Connaître le domaine ATEX (Atmosphère Explosive).

## PROGRAMME

- Accidentologie.
- Réglementation algérienne en santé sécurité.
- Rappel du SPT (Système Permis de Travail).
- Evaluation de risques.
- Consignation.
- ATEX (Atmosphère Explosive).

## Lutte Contre le Feu

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances dans le domaine de la sécurité industrielle.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en HSE.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-26/01/2022 à Skikda  
06/02/2022-09/02/2022 à Skikda  
11/04/2022-14/04/2022 à Skikda  
13/06/2022-16/06/2022 à Skikda  
10/07/2022-13/07/2022 à Skikda  
14/08/2022-17/08/2022 à Skikda  
16/10/2022-19/10/2022 à Skikda  
19/12/2022-22/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de base nécessaires pour l'évaluation des risques et les méthodes d'intervention.
- Les techniques de la gestion des crises.
- Les dangers dus au risque incendie et explosion.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Gestion de crise.
- Sélection des moyens.
- Phénomènes de combustion.
- Moyens d'extinction fixes.

## Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 1

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en maintenance, sécurité et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

20/02/2022-23/02/2022 à Boumerdès  
27/02/2022-02/03/2022 à Skikda  
08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès  
06/11/2022-09/11/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'acquérir les connaissances générales de la réglementation ATEX pour comprendre et suivre la mise en place des exigences imposées par les directives ATEX sur un site industriel.
- De comprendre comment l'ATEX impacte son entreprise, son organisation, les équipements et les modes de travail.
- De comprendre la signalétique et d'identifier les zones à risques.

## PROGRAMME

- Généralités sur les zones explosibles gaz et poussière.
- Les ATEX vues par les utilisateurs et les pratiques à travers le monde.
- Les obligations des constructeurs.
- La classification des zones ATEX.
- Le matériel électrique et mécanique ATEX.

## Prévention, Précaution et Lutte Contre l'Incendie.

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

L'ensemble du personnel de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

10/04/2022-14/04/2022 à Skikda

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les techniques de base pour intervenir sur un début de feu.
- Le rôle du premier équipier d'intervention.
- Le développement de la prévention et l'intervention en cas d'incendie.

## PROGRAMME

- Phénomènes de combustion.
- Précautions et préventions contre les risques d'incendie et d'explosion.
- Lutte contre l'incendie.
- Exercice pratique sur l'utilisation des extincteurs sur feu réel : Ecole à feu
- Exercice pratique sur feu de cuvette et de caniveau (feu réel) : Ecole à feu.



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Industriels

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions de sécurité et risques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens HSE.

## PERIODE ET LIEU

21/03/2022-24/03/2022 à Arzew

15/08/2022-18/08/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques présents dans le milieu industriel.
- La différence entre les risques industriels et professionnels.
- La diversité des risques en milieu industriel et approche préventive.

## PROGRAMME

- Généralités.
- Risques industriels et risques professionnels.
- Réglementation.
- Les différents risques.
- Etude de danger et étude d'impact.
- Gestion des risques industriels.
- Système et plan de gestion de la sécurité.
- Prévention des risques.
- Projection de vidéos d'illustration et conclusion.



e-Learning



Présentiel

## Les Nouvelles Méthodes d'Extinction Incendie : Injection à la Base Brumisation

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des techniques classiques d'intervention.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel maîtrise et cadres HSE.

**PERIODE ET LIEU**

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

27/11/2022-01/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les phénomènes thermiques.
- Les différentes étapes d'un incendie.
- Les nouvelles méthodes d'extinction.

**PROGRAMME**

- Les établissements classés dangereux.
- Les différents plans de prévention et intervention.
- La technique de Brumisation.
- Les avantages et inconvénients.
- Ou/comment l'optimiser.
- Avantages de l'extinction par injection à la base.

## La Courbe de Montée en Puissance (CMP)

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de la lutte anti-incendie et des risques majeurs.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel maîtrise HSE, prévention et intervention et membres des modules PII et PCO/PCA.

**PERIODE ET LIEU**

24/04/2022-28/04/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre comment :

- Identifier les risques majeurs potentiels et les effets dominos.
- Activer une CMP dans le cadre d'un PAM ou ORSEC.

**PROGRAMME**

- Les risques majeurs en milieu pétrolier
- Comment anticiper les phénomènes dangereux ?
- Quand activer un PAM et potentiellement l'ORSEC ?
- Rôle et responsabilité des membre des modules et PCO/PCA/PDOI

## Système Instrument de Sécurité - SIS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en fiabilité et systèmes instrumentés.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Responsables HSE, responsables de projet, personnel de maintenance, instrumentistes, automaticiens et ingénieurs process.

## PERIODE ET LIEU

10/07/2022-14/07/2022 à Skikda

30/10/2022-03/11/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les éléments clefs des normes CEI61508, 61511 : Concepts, démarche d'analyse de risque et prescriptions.
- Identifier les fonctions de sécurité et définir leurs performances requises (SIL requis).
- Définir et valider une architecture (capteurs / automate / actionneurs) d'un SIS en fonction du SIL requis.

## PROGRAMME

- Introduction à la gestion des risques.
- Sécurité fonctionnelle et Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS).
- Méthodes d'allocation des prescriptions de sécurité : Evaluation du niveau d'intégrité de sécurité requis (SIL requis).
- Classification et quantification des défaillances des SIS.
- Evaluation du SIL réel.
- Déclenchements intempestifs des SIS (aspect non traité dans la CEI 61508).
- Synthèse : Les principaux points à retenir.



e-Learning



Présentiel

## Étude HAZOP

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en gestion et maîtrise des risques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Responsables et techniciens HSE, responsables de projet, personnel de maintenance, instrumentistes, automaticiens, ingénieurs process et personnes chargées de la conception.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Skikda

24/07/2022-27/07/2022 à Skikda

14/08/2022-17/08/2022 à Skikda

05/09/2022-08/09/2022 à Skikda

12/12/2022-15/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les concepts de base associés.
- Le déroulement type d'une étude HAZOP.
- La mise en oeuvre de la méthode par plusieurs études de cas.

## PROGRAMME

- Introduction à la gestion des risques.
- Principe de l'étude HAZOP.
- Déroulement de l'étude HAZOP.
- Exemples d'études HAZOP.



e-Learning



Présentiel

## Diagnostic des Déchets

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en déchets industriels et dangereux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en HSE.  
Toute personne impliquée dans la gestion technique des déchets industriels.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès  
22/05/2022-26/05/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-06/10/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes étapes d'inventaire des déchets.
- Conduire un inventaire des déchets sur site.

## PROGRAMME

- Emplacement du management des déchets dans le référentiel HSE-MS du groupe SONATRACH.
- Référentiel du management des déchets du groupe SONATRACH et objectifs du diagnostic des déchets.
- Rôles et responsabilités des différents acteurs, modalités et importance de déclaration des déchets.
- Importance du document de mouvement pour le transport des déchets spéciaux dangereux.
- Cas pratique : Vérification de la conformité avec les exigences légales et réglementaires - Classification des déchets générés par chaque activité - Déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- Réglementation Algérienne en matière de déchets.
- Etapes du processus d'inventaire des déchets: Identification, estimation des quantités, classification et nomenclature

## Études d'Impact sur l'Environnement

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base dans le domaine de l'environnement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Managers et ingénieurs en HSE et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-14/06/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Le cadre réglementaire régissant les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Les objectifs et enjeux d'une étude d'impact sur l'environnement.
- Le contenu d'une étude d'impact sur l'environnement et son processus d'approbation.

## PROGRAMME

- Cadre réglementaire des installations classées pour la protection de l'environnement ICPE.
- Objectifs et enjeux d'une étude d'impact sur l'environnement.
- Processus d'approbation des études d'impacts sur l'environnement.
- Contenu d'une étude d'impact sur l'environnement.
- Identification et évaluation des impacts environnementaux.
- Plan de management environnemental.
- Cas pratique d'une étude d'impact environnemental.



## La Lutte Contre l'Incendie

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en chimie et physique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents chargés de l'intervention, agents de sécurité (prévention, surveillance, animateur de sécurité) et agents chargés de la sécurité des chantiers.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda  
27/03/2022-31/03/2022 à Skikda  
05/06/2022-09/06/2022 à Skikda  
04/09/2022-08/09/2022 à Skikda  
20/11/2022-24/11/2022 à Skikda  
25/12/2022-29/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'ampleur des enjeux lors des grands incendies.
- Les phénomènes dangereux et la conduite à tenir en cas de leurs occurrence.
- Les techniques d'intervention utilisées pour maîtriser l'incendie.

## PROGRAMME

- Matériels et accessoires d'intervention.
- Equipe d'intervention.
- Initiation au port de l'ARI.
- MGO (Marche Générale des Opérations).
- Différents types d'établissements.
- Grands principes d'intervention.
- Les phénomènes dangereux
- Techniques d'intervention.
- Plans d'urgences.



e-Learning



Présentiel

## Sécurité Travaux

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel logistique, maintenance & prévention, et toute personne appelée à exécuter des travaux.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda  
28/08/2022-01/09/2022 à Skikda  
27/11/2022-01/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux travaux à exécuter.
- La dynamique des accidents pour la prévention pendant l'exécution des travaux à risques.

## PROGRAMME

- Généralités sur les risques.
- Les risques selon les différentes étapes d'exécution du travail.
- La sensibilisation sur la sécurité chantier.
- Autorisations et permis de travail.
- Plan de prévention pour les sous-traitants.
- Sécurité pendant les travaux.



e-Learning



Présentiel



## Permis de Travail, Cas du Système PTW de SONATRACH



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

L'ensemble du personnel de l'entreprise, en priorité les acteurs du permis de travail.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

03/04/2022-07/04/2022 à Skikda

29/05/2022-02/06/2022 à Skikda

02/10/2022-06/10/2022 à Skikda

04/12/2022-08/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Le système PTW.
- L'importance du système pour la sécurité des personnes et des biens.

## PROGRAMME

- Permis de travail : Principes de base.
- Le permis de travail à chaud et à froid.
- Les autres permis : De pénétration, de travaux en hauteur, de travaux de levage...
- Cas du permis de travail PTW (Permit To Work) de SONATRACH.
- Evaluation des risques et formation des intervenants.



e-Learning



Présentiel

## Les Fondements du HSE



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

03/03/2022-07/03/2022 à H. Messaoud

30/06/2022-04/07/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- L'importance du HSE et l'évaluation des risques.
- Les sources d'information pour identifier les dangers, les différents risques industriels et les moyens de protection.
- Les causes d'accidents et leurs préventions en s'appuyant sur la sécurité comportementale.

## PROGRAMME

- Définition, historique et évolution du HSE.
- Sources d'énergies pour reconnaître les dangers, définition d'accident, du danger et du risque.
- Démarche générale de l'évaluation du risque.
- Les différents risques industriels (risque chimique, travaux en hauteurs, espaces clos, risque bruits, manutention et autres)
- Causes, pyramide des accidents et théorie d'ICEBERG.
- Prévention des accidents par la sécurité comportementale (étude de cas).



e-Learning



Présentiel

## Sécurité Routière

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Possession d'un permis de conduire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne menée à conduire un véhicule dans l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

24/07/2022-28/07/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre et analyser le comportement d'un conducteur.
- Savoir faire une inspection préventive de son véhicule.
- Se sensibiliser aux dangers et aux différents aspects de la sécurité routière.

## PROGRAMME

- Enjeux de la prévention du risque routier dans l'entreprise (responsabilité civile et pénale du conducteur).
- Statistiques de la sécurité routière au niveau national.
- Contraintes physiologiques et psychologiques du conducteur.
- Facteurs affectant le temps de réaction.
- Influence de la vitesse sur les distances de freinage / d'arrêt, les charges transportées, l'adhérence du véhicule et la perte de contrôle.
- Mécanismes de l'accident routier et principaux facteurs de risque - Comportement à adopter en cas d'accident.
- Fonctionnement d'un véhicule, ses limites et inspection préventive.
- Pneumatiques : Caractéristiques et contraintes.

## Risques Liés au Levage et Travaux de Manutention

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents logistique et maintenance, et toute personne appelée à manipuler et lever des charges.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-31/03/2022 à Skikda

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

25/12/2022-29/12/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier les risques liés à la manutention et le levage.
- Comprendre les règles de levage, l'élingage.
- Comprendre la prévention des accidents liés à la manutention et le levage.

## PROGRAMME

- Manutention manuelle.
- Manutention manuelle et problèmes de dos.
- Manutention mécanique.
- Levage, gréage et appareils de levage.
- Risques liés au levage : Prévention et bonnes pratiques.

## La Réglementation Algérienne de la Santé, Sécurité au Travail et Environnement

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Notions de base dans le domaine de l'environnement.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, techniciens en HSE et cadres chargés de l'environnement dans les entreprises.

**PÉRIODE ET LIEU**

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

25/09/2022-29/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les exigences réglementaires algériennes relatives à la réglementation santé, sécurité au travail et environnement.
- Consolider les connaissances par rapport aux exigences réglementaires et légales dans le domaine de la santé, sécurité au travail et environnement.

**PROGRAMME**

- Importance de la réglementation.
- Loi relative à la protection de l'environnement.
- Loi relative à la gestion des déchets.
- Réglementation relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes.
- Réglementation relative aux plans particuliers d'intervention.
- Loi relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail.
- Réglementation relative aux accidents du travail et maladies professionnelles.



e-Learning



Présentiel

## L'Ergonomie au Poste de Travail

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toutes personnes souhaitant s'initier à l'ergonomie : Ingénieurs, techniciens et managers.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/03/2022-09/03/2022 à Skikda

25/09/2022-28/09/2022 à Skikda

20/11/2022-23/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants d' :

- Appliquer la méthodologie d'une intervention ergonomique sur le terrain.
- Acquérir les notions et concepts clés de l'ergonomie dans la perspective d'optimisation de l'exécution des tâches.

**PROGRAMME**

- Définition de l'ergonomie et les principaux problèmes de l'activité humaine.
- Le concept de l'analyse des postes de travail par une approche pratique.
- L'environnement technique du poste de travail.
- L'environnement physique du poste de travail.



e-Learning



Présentiel

## Analyse des Risques Procédés

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens en maintenance, sécurité, exploitation et process.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Skikda  
20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
24/04/2022-28/04/2022 à Skikda  
17/07/2022-21/07/2022 à Skikda  
13/11/2022-17/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les apports des méthodes d'analyse pour l'entreprise et savoir les intégrer à bon escient dans la démarche globale de conception et de maîtrise des risques.
- Connaître et comprendre la manière d'exploiter les résultats d'une analyse de risque et de recenser les défaillances potentielles.

## PROGRAMME

- Notions de risque et danger.
- Les enseignements de l'accidentologie.
- Objectif général des méthodes d'analyse des risques.
- L'analyse des risques au cœur de l'étude de danger.
- Les méthodes d'analyse des risques.
- Choix de la méthode d'identification des risques.
- Avantages et inconvénients des méthodes d'analyse des risques.
- Etudes de cas et exercice d'application.



e-Learning



Présentiel

## La Sécurité Incendie : Détection et Extinction

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions en HSE et connaissance de l'activité pétrolière et gazière.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens et managers en HSE et/ou maintenance, exploitation.

## PERIODE ET LIEU

05/06/2022-09/06/2022 à Boumerdès  
09/10/2022-13/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les différentes installations existantes en matière de lutte contre l'incendie.
- Définir les moyens fixes et mobiles de lutte contre l'incendie dans une installation.
- Déterminer les différents critères de dimensionnement d'une installation de lutte contre l'incendie.

## PROGRAMME

- Base réglementaire et normes.
- Généralités sur les incendies et leurs caractéristiques.
- Les équipements de détection incendie.
- Les systèmes d'extinction.
- Les différents agents extincteurs.
- Philosophie et critères du dimensionnement.
- Dimensionnement d'une installation d'extinction.
- Exemples et étude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Utilisation des Produits Chimiques, Risques et Stockage Approprié

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PÉRIODE ET LIEU

06/10/2022-10/10/2022 à H. Messaoud

24/11/2022-28/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différentes catégories des produits chimiques, leurs formes et les pictogrammes de dangers.
- Les sources d'information pour identifier les dangers des produits chimiques afin de mieux gérer les risques associés.
- Le bon stockage des produits chimiques et les risques du transport.

## PROGRAMME

- Définition et catégories des produits chimiques.
- Prévention du risque chimique (pictogrammes de dangers, MSDS, code NFPA et les règles SIMDUT).
- Etiquetage des produits chimiques, phrases de risques et conseils de prudence.
- Les conséquences du risque chimique.
- Le transport et stockage des produits chimiques.
- Les actions de prévention contre le risque chimique et la gestion des déchets résultants de l'utilisation des produits chimiques.
- La réglementation nationale et internationale relative à l'utilisation des produits chimiques.



e-Learning



Présentiel

## Le Risque du H2S dans le Milieu du Travail et les Moyens de Prévention

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres et techniciens.

## PÉRIODE ET LIEU

31/01/2022-03/02/2022 à Arzew

31/01/2022-03/02/2022 à Skikda

10/02/2022-13/02/2022 à H. Messaoud

27/03/2022-30/03/2022 à Skikda

16/06/2022-19/06/2022 à H. Messaoud

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

23/10/2022-26/10/2022 à Skikda

12/12/2022-15/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- L'origine du H2S.
- Les risques du H2S pour l'homme.
- Les limites d'exposition et les moyens de prévention et de sauvetage contre le risque H2S.

## PROGRAMME

- Définition, caractéristiques, origine et méthodes de détection du H2S.
- Les méthodes de prévention du risque H2S (MSDS, pictogrammes de dangers y afférents, code NFPA et SIMDUT).
- Les dangers du H2S (limites d'exposition, règles de base de prévention et les techniques de sauvetage).



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Électriques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur les équipements électriques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs HSE et électricité industrielle.

## PERIODE ET LIEU

17/04/2022-20/04/2022 à Skikda

12/09/2022-15/09/2022 à Skikda

18/12/2022-21/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les risques liés au courant électrique et les causes des accidents d'origine électrique.
- Les moyens de protection des personnes contre les risques électriques.
- Les moyens de protection des biens contre les risques électriques.

## PROGRAMME

- Généralités sur les risques électriques.
- Nature et importance des accidents d'origine électrique.
- Protection des installations et du matériel électrique contre les risques électriques.
- Mesures de sécurité des personnes contre les risques électriques.
- Entretien et vérification des équipements électriques.
- Mesures de sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installation électriques.
- Réglementation et équipements ATEX.
- Introduction à l'habilitation électrique.



e-Learning



Présentiel

## Système de Gestion des Urgences et des Crises ICS

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, cadres, techniciens

## PERIODE ET LIEU

17/01/2022-20/01/2022 à Arzew

13/06/2022-16/06/2022 à Arzew

12/09/2022-15/09/2022 à Arzew

05/12/2022-08/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Vulgariser le référentiel ICS SONATRACH.
- Comprendre la stratégie de la gestion d'une urgence.

## PROGRAMME

- Stratégie de réponse à l'urgence et stratégie de crise.
- Point de rassemblement.
- La vulnérabilité des salles de contrôle.
- Exigence d'accès aux sites.
- Exigence d'induction pour les sites.
- POI - PAM.
- Procédures de réponse à l'urgence .



e-Learning



Présentiel



## Estimation des Incertitudes de Mesure Selon la Norme ISO 5725

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en mathématiques et statistiques élémentaires.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens.

## PERIODE ET LIEU

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'évaluer l'incertitude d'un résultat de mesure ou d'essai dans son contexte professionnel.
- De connaître les normes relatives aux incertitudes.
- D'exploiter l'incertitude pour la prise de décision.

## PROGRAMME

- Concepts fondamentaux appliqués au processus de mesure et à l'incertitude.
- Rappel des exigences normatives.
- Méthode analytique du Guide pour l'Expression de l'Incetitude de Mesure (GUM).
- Méthode expérimentale selon les normes de la série ISO 5725.
- Orientations pour l'élaboration du plan d'expérience d'essais de laboratoire.
- Rédaction du rapport d'expérience.
- Interprétation des incertitudes de mesure ou d'essai.
- Atelier pratique : Mise en pratique des connaissances.



e-Learning



Présentiel

## HACCP en Restauration Collective

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances liées au catering.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Superviseurs HSE, ingénieur HSE, intendant et superviseurs catering.

## PERIODE ET LIEU

02/06/2022-06/06/2022 à H. Messaoud  
04/08/2022-08/08/2022 à H. Messaoud  
10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principes du système HACCP/ hygiène et sécurité alimentaire.
- L'application de la méthode HACCP.

## PROGRAMME

- La démarche HACCP en théorie.
- HACCP et la réglementation algérienne concernant la sécurité alimentaire.
- Application concrète du HACCP.
- Les germes responsables d'intoxication alimentaires.
- Les dangers alimentaires.
- L'hygiène dans les cuisines.
- Hygiène et qualité en restauration collective à travers l'analyse et la maîtrise des dangers (HACCP).



e-Learning



Présentiel



## Hygiène en Restauration Collective, Prévention des Risques par la Méthode HACCP

★★★ Durée  
10 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en catering.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Médecin de travail, ingénieur HSE, superviseur HSE et intendant.

## PERIODE ET LIEU

23/06/2022-02/07/2022 à H. Messaoud  
22/12/2022-31/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Mettre en œuvre la sécurité alimentaire.
- Maîtriser l'hygiène HACCP.

## PROGRAMME

- HACCP 1
- Les dangers alimentaires.
- Vérification, validation et amélioration du système de management de la sécurité des aliments.
- Hygiène et qualité en restauration collective.
- Equipement HACCP.
- Examen d'évaluation.



e-Learning



Présentiel

## Simulation Dynamique des Phénomènes Dangereux sur Software PHAST

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base sur les phénomènes dangereux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs en HSE, process et exploitation.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-23/06/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-15/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'apprendre :

- La simulation dynamique des phénomènes dangereux, notamment la modélisation des rejets, de dispersion et les conséquences liées (incendie, explosion et effets toxiques).
- L'interprétation des résultats de simulation pour une meilleure exploitation des études de dangers.

## PROGRAMME

- Introduction à la simulation dynamique des phénomènes dangereux.
- Aspects théoriques et pratiques de la modélisation des conséquences
- Élaboration de scénarios, dispersion, incendies, explosions et effets toxiques
- Simulation sur PC des différents accidents technologiques majeurs (dispersion, incendies, explosions et effets toxiques).



e-Learning



Présentiel

## Conduite Défensive

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Possession d'un permis de conduire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Conducteur, chauffeurs, chef de parc et agent HSE.

## PERIODE ET LIEU

20/01/2022-22/01/2022 à H. Messaoud

03/07/2022-05/07/2022 à Skikda

13/10/2022-15/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les risques liés à la conduite et les principales causes des accidents de circulation.
- Maîtriser et améliorer le comportement au volant lors de la conduite.
- Conduire d'une manière adaptée dans les conditions difficiles.

## PROGRAMME

- Droit appliqué.
- Pédagogie de la conduite.
- Notions de mécanique.
- Sécurité routière .
- Circulation routière.



e-Learning



Présentiel

## Sécurité de la Réaction Chimique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Chargés d'environnement et de sécurité dans l'industrie chimique, chimistes ou génie chimiste.

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-03/02/2022 à Arzew

26/09/2022-29/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'acquérir un vocabulaire et des connaissances fondamentales pour comprendre les risques d'emballage thermique et les méthodes de mitigation.
- De caractériser les risques liés à la réaction chimique et d'élaborer les mesures de maîtrise du risque autour du réacteur.
- De s'approprier les stratégies de réduction à la source.

## PROGRAMME

- Accidentologie : les grands accidents de l'industrie chimique.
- Bases de physique et de chimie nécessaires pour la caractérisation d'une réaction à risques.
- Dangers des différentes synthèses.
- Sécurité de la réaction chimique.
- Paramètres nécessaires à la maîtrise des procédés chimiques et la hiérarchisation des réactions à risque.
- Présentation des différentes barrières spécifiques au réacteur chimique.
- Différentes stratégies de réduction du risque à la source.
- Nouvelles orientations de recherche pour le développement de procédés intrinsèquement plus sûrs : l'intensification des procédés.



e-Learning



Présentiel

## Maîtrise de Processus d'Élaboration d'EDD

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en étude de dangers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, agents de sécurité et environnement, personnel CPHS et personnel concerné par EDD.

## PERIODE ET LIEU

03/01/2022-06/01/2022 à Arzew

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

05/12/2022-08/12/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le cadre réglementaire relatif à l'étude de dangers.
- Savoir lire et rédiger une étude de dangers.
- Maîtriser les outils de réalisation d'une étude de dangers et les mécanismes de base de réduction du risque.

## PROGRAMME

- Législation des Installations classées (IC): nouvelle nomenclature, code de l'environnement et textes applicatifs.
- Textes réglementaires relatifs à l'étude de dangers.
- Vocabulaire et notions associés au risque industriel.
- Principe de proportionnalité.
- Les quatre piliers de la réduction des risques.
- Clés pour la réalisation d'une EDD.
- Analyse des risques et ses méthodes : APR, HAZOP, AMDEC et méthodes arborescentes.
- Caractérisation des accidents majeurs potentiels en gravité, probabilité d'occurrence et cinétique.
- Présentation des principes d'évaluation de la performance des barrières de sécurité.
- La détermination de l'intensité des phénomènes dangereux : incendie, dispersion atmosphérique et explosion.

## Évaluation des Barrières de Sécurité

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en sécurité

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Industriels, personnel QHSE, maintenance, production, bureaux d'études sécurité et environnements.

## PERIODE ET LIEU

04/04/2022-07/04/2022 à Arzew

26/10/2022-29/10/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'évaluer les performances des barrières techniques et humaines de sécurité par l'application des principes présentés dans les méthodes Oméga 10 et Oméga 20.
- De maintenir la fiabilité des barrières au sein d'un Système de Gestion de la Sécurité (SGS).

## PROGRAMME

- Principes d'évaluation des barrières de sécurité qualifiant leurs performances dans leur contexte d'utilisation.
- Barrières techniques de sécurité
- Barrières humaines de sécurité.
- Justification de la performance des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) dans le cadre de l'élaboration des études de dangers.
- Sensibilisation aux points clés du SGS pour assurer le maintien des performances des barrières dans le temps.

## Étude de Dangers des Canalisations de Transport

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en étude de dangers.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel sécurité et environnement, exploitants de canalisation de transport, personnel de bureaux d'étude.

## PÉRIODE ET LIEU

01/03/2022-04/03/2022 à Arzew

05/09/2022-08/09/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le cadre technique et réglementaire relatif aux canalisations de transport et à l'étude de dangers de ces ouvrages.
- Lire et rédiger une étude de dangers de canalisation de transport et appréhender les points communs et les écarts avec l'étude de dangers des Installations.
- Appréhender les outils permettant la réalisation d'une étude de dangers, l'identification et le traitement des non-conformités.

## PROGRAMME

- Définition technique et réglementaire d'une canalisation de transport.
- Réglementation des canalisations de transport.
- Principaux éléments de l'EDD d'une canalisation de transport.
- Objectifs, principes et grandes étapes de l'étude de dangers d'une canalisation de transport.
- Processus de réalisation d'une étude de dangers.
- Collecte des données pour la partie descriptive et l'analyse qualitative des risques.
- Analyse quantitative des risques (intensité, probabilité d'atteinte, gravité, matrices de risques).
- Analyse des risques des points singuliers et l'analyse des risques des installations annexes.
- Analyse des conséquences environnementales des accidents.



e-Learning



Présentiel

## Techniques d'Extinction

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des moyens et procédures d'intervention.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents d'intervention, techniciens d'intervention, chefs d'équipe d'intervention et contre maître d'intervention.

## PÉRIODE ET LIEU

18/08/2022-22/08/2022 à H. Messaoud

15/09/2022-19/09/2022 à H. Messaoud

01/12/2022-05/12/2022 à H. Messaoud

15/12/2022-19/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d'accéder à :

- Une formation de rafraîchissement sur l'organisation dans l'intervention, la maîtrise des équipements et les techniques d'extinction.

## PROGRAMME

- La gestion des opérations d'intervention.
- Triangle de feu et combustion.
- Extinction d'un feu et les moyens d'extinction.
- Analyse d'une intervention.
- Les motopompes.
- Les établissements.
- Techniques TOOTEM –ZOT, techniques d'approche, technique d'extinction au moyen de la poudre.
- Les feux de bacs.
- Les procédures d'intervention.
- Les conflits d'intervention et exercices sur feu réel.



e-Learning



Présentiel

## Les Camions Anti-Incendie et Motopompes

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents d'intervention, Techniciens d'intervention, Chefs d'équipe d'intervention et Contremaîtres d'intervention.

## PERIODE ET LIEU

10/03/2022-14/03/2022 à H. Messaoud  
08/12/2022-12/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des organes mécaniques, des pompes eau/émulseur, et des circuits hydriques.

## PROGRAMME

- Historique des Camions d'Intervention et rôle du conducteur d'intervention.
- Les organes mécaniques, les circuits hydriques, le fonctionnement des pompes eau /émulseur, système de mousse ADA/IDA.
- Mécanismes de fonctionnement des vannes automatiques.
- Champs d'action d'un camion d'intervention.
- Mise en marche des équipements, les différents types d'amorceur et équipements poudre.
- Procédure de mise sous pression et entretien du système eau/mousse.
- Les anomalies fréquentes des équipements des camions d'intervention.
- Comment préparer un camion pendant l'intervention.
- Savoir gérer les conflits pendant l'intervention.
- Les procédures d'intervention, les Motopompes, projections et débat.



e-Learning



Présentiel

## Les Gestes qui Sauvent

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

31/01/2022-04/02/2022 à Skikda  
13/02/2022-17/02/2022 à Boumerdès  
03/04/2022-07/04/2022 à Skikda  
12/06/2022-16/06/2022 à Skikda  
10/07/2022-14/07/2022 à Skikda  
24/07/2022-28/07/2022 à Skikda  
14/08/2022-18/08/2022 à Skikda  
18/09/2022-22/09/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Skikda  
25/12/2022-29/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De connaître les risques qui menacent les victimes suivant un ordre déterminé, sans s'exposer,
- D'effectuer l'action appropriée selon l'état de la victime et alerter ensuite les secours.

## PROGRAMME

- Induction aux accidents de travail liés à l'activité pétrolière et gazière,
- Intérêt de la prévention des risques professionnels et les principes généraux de la prévention,
- Identifier les sources de risques et les personnes exposées,
- Écouter, questionner, apprécier l'état de la victime pour avis médical,
- Etudes des scénarios probables.
- Techniques de dégagement d'urgence et de sauvetage.



e-Learning



Présentiel

## Process Safety Management

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens

## PERIODE ET LIEU

13/01/2022-17/01/2022 à H. Messaoud

08/12/2022-12/12/2022 à H. Messaoud



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre:

- Les risques et les dangers des procédés.
- Les éléments clés de la gestion de la sécurité des procédés (PSM).
- Les meilleures pratiques pour la mise en œuvre du PSM.

## PROGRAMME

- La sécurité des procédés : Définitions et objectifs.
- Les concepts de la gestion de la sécurité des procédés.
- Identification et évaluation des risques opérationnels.
- Processus de gestion des risques.
- Les éléments liés à la sécurité des procédés à prendre en considération dans la conception.

## Audit Environnemental

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance des notions sur l'environnement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, cadres et ingénieurs.

## PERIODE ET LIEU

24/01/2022-27/01/2022 à Arzew

03/10/2022-06/10/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser la méthodologie de l'audit environnemental.
- Évaluer un système de management de l'environnement (SME).

## PROGRAMME

- Identification des normes environnementales.
- Processus d'audit.
- Programmation de l'audit.
- Phase préparatoire de l'audit.
- Phase d'exécution de l'audit.
- Restitution des résultats de l'audit.



## Le Fonctionnement et la Maintenance des Stations de Traitement des Eaux Usées

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres et techniciens de l'entreprise.

**PÉRIODE ET LIEU**

15/03/2022-18/03/2022 à Arzew

12/07/2022-15/07/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les différentes étapes de traitement des eaux usées.
- Comment prévenir en cas de pollution des eaux.
- Comment établir un plan de maintenance préventive.

**PROGRAMME**

- Introduction.
- Cycle hydrologique de l'eau.
- Pyramide des procédés de traitement des eaux usées.
- Paramètres indicateurs de pollution.
- Procédés de Déshuilage.
- Procédés de Coagulation Flocculation et Flottation.
- Traitement biologique.
- Traitement des boues.
- Plan de maintenance préventive.
- Indicateurs de performance relatifs au dispositif de traitement des eaux usées.



e-Learning



Présentiel

## L'Étude de Danger

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres et techniciens de l'entreprise

**PÉRIODE ET LIEU**

07/02/2022-10/02/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance de l'étude de danger.
- L'importance de l'étude d'impact Environnemental.

**PROGRAMME**

- La législation des installations classées : Nomenclature.
- Les textes réglementaires relatifs à l'étude de dangers.
- Le processus d'approbation et de délivrance de l'autorisation d'exploitation
- Le vocabulaire et les notions associés au risque industriel.
- Le contexte technique de l'EIE.
- Les quatre piliers de la réduction des risques.
- Etude de cas REX.
- Analyse des risques.
- Système de gestion de la sécurité.
- Intensité des phénomènes dangereux et leur modélisation.



e-Learning



Présentiel



## Risque HSE en Entreprise : Partie 1

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne désireuse d'enrichir ses connaissances en HSE.

**PÉRIODE ET LIEU**

07/02/2022-10/02/2022 à Arzew

05/09/2022-08/09/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- S'approprier la « culture HSE ».
- Identifier les dangers et situations à risque et les moyens de prévention et de protection appropriés.

**PROGRAMME**

- Généralités sur l'hygiène, santé, sécurité et environnement et aspects législatifs.
- Introduction à l'évaluation des risques.
- Risques liés aux produits chimiques.
- Risques liés à l'ergonomie au poste de travail.
- Risques nuisances sonores.
- Les risques d'accidents et analyse des AT.
- Prévention des risques : Application des principes généraux de la prévention.
- Etude de cas : Accidents survenus dans l'industrie du gaz et du pétrole.
- Vidéos d'illustration.



e-Learning



Présentiel

## Risque HSE en Entreprise : Partie 2

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne désireuse d'enrichir ses connaissances en HSE.

**PÉRIODE ET LIEU**

03/10/2022-06/10/2022 à Arzew

07/11/2022-10/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Identifier les dangers et situations à risque ainsi que les moyens de prévention et de protection appropriés.
- S'approprier la « culture HSE ».

**PROGRAMME**

- Généralités sur l'hygiène, santé, sécurité et environnement et aspects législatifs.
- Introduction à l'évaluation des risques.
- Les risques incendie- explosion.
- Les risques liés aux travaux de levage et manutention.
- Les risques espaces confinés.
- Les risques travaux en hauteur.
- Les risques environnementaux.
- Prévention des risques : Application des principes généraux de la prévention.
- Etude de cas : Accidents survenus dans l'industrie du gaz et du pétrole.
- Vidéos d'illustration.



e-Learning



Présentiel

## ISO 9001:2015

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne impliquée dans un système de management de la qualité, agents des directions, cadres, managers et auditeurs interne SM

## PERIODE ET LIEU

06/02/2022-09/02/2022 à Skikda

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

24/04/2022-27/04/2022 à Skikda

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Appréhender les exigences de la norme ISO 9001,
- Identifier les évolutions à apporter à son système de management de la qualité,
- Mettre en place un système de management de la qualité basé sur la norme 9001.

## PROGRAMME

- Le management de la qualité, ses principes et ses avantages.
- La famille des normes ISO 9000.
- L'importance de ISO 9001.
- Révision de la norme ISO 9001.
- L'Approche PDCA, termes et définitions à connaître.
- Les évolutions fortes de l'ISO 9001.
- La High Level Structure (HLS) : Un cadre commun à toutes les normes.
- Les changements liés à l'évolution de la norme ISO 9001 en 2015.
- Les exigences clés de la norme ISO 9001.
- La mise en place d'un système de management de la qualité basé sur la norme ISO 9001.



e-Learning



Présentiel

## Management HSE des Entreprises Extérieures

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances dans le domaine HSE et dans les passations des marchés.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Tout le personnel concerné impliqué dans une prestation depuis la planification jusqu'à l'exécution.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Développer une approche proactive dans le management des risques relatif à la gestion des contrats.
- Elaborer un plan HSE dans le cadre de la gestion des prestations.
- Acquérir des connaissances dans l'élaboration des protocoles d'audit des entreprises extérieures.

## PROGRAMME

- Processus de management des entreprises extérieures.
- Planification et rédaction du Dossier d'Appel d'Offres (DAO).
- Rôles et responsabilités.
- Evaluation des risques.
- Mode de contrôle HSE des prestations.
- Rédaction du Dossier d'Appel d'Offres (DAO).
- Détermination des exigences HSE.
- Plan HSE et Critères de sélection.
- Evaluation des offres, sélection et attribution.



e-Learning



Présentiel

## Atmosphère Explosive (ATEX) - Niveau 2

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Formation ATEX N1

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens HSE, maintenance et exploitation

## PERIODE ET LIEU

26/06/2022-30/06/2022 à Boumerdès

13/11/2022-17/11/2022 à Skikda

18/12/2022-22/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître la réglementation ATEX et ses exigences
- Identifier le marquage du matériel (électrique et/ou mécanique) et l'adéquation avec le zonage
- Intervenir dans une zone ATEX en toute sécurité et savoir procéder à la mise en conformité d'un matériel dégradé

## PROGRAMME

- Généralités sur les phénomènes d'explosion
- La traçabilité des interventions effectuées en zone ATEX
- Les bonnes pratiques de maintenance et d'inspection des matériels ATEX sur site
- Les différents modes de protection électriques et non électriques normalisés
- Les règles d'intervention en zone ATEX et les niveaux de sécurité correspondants
- Les règles de conception, de réalisation et de maintenance des installations Ex en zone ATEX



e-Learning



Présentiel

## Comptabilisation des Émissions de Gaz à Effet de Serre

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Culture environnementale et des connaissances en bilan et unités énergétiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Responsables et ingénieurs concernés par l'environnement et toutes personnes concernées par les gaz à effet de serre.

## PERIODE ET LIEU

27/02/2022-03/03/2022 à Boumerdès

19/06/2022-23/06/2022 à Skikda

06/11/2022-10/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre conscience aux différentes conséquences des émissions de GES.
- Connaître les principales obligations légales en matière de GES.
- Maîtriser les bilans d'émission de GES

## PROGRAMME

- Elaboration de l'inventaire des émissions GES
- Différentes méthodes de calcul d'un bilan GES
- Comptabilisation des GES dans le secteur de l'énergie
- Réduction des émissions de GES.
- Les gaz à effet de serre (GES)



e-Learning



Présentiel

## Conducteur Ambulancier

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir un permis de conduire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Conducteur intervention, conducteur ambulancier

## PERIODE ET LIEU

09/01/2022-13/01/2022 à Skikda  
 03/02/2022-07/02/2022 à H. Messaoud  
 10/04/2022-14/04/2022 à Skikda  
 10/07/2022-14/07/2022 à Skikda  
 15/09/2022-19/09/2022 à H. Messaoud  
 25/09/2022-29/09/2022 à Skikda



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Mettre en œuvre les gestes de secours et d'urgence adaptés à la situation du patient.
- Installer le patient en position de sécurité en lien avec son état.
- Assurer le conditionnement du patient en vue de son évacuation ou de son transport.
- Assurer la sécurité du transport sanitaire.

## PROGRAMME

- Les gestes d'urgence
- Hygiène et prévention
- Ergonomie
- Relation et communication
- Sécurité du transport
- Transmission des informations
- Reconnaissance et entretien des équipement embarqués

## Contrôle des Substances Dangereuses pour la Santé - COSHH

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie et sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents moyens généraux et HSE.

## PERIODE ET LIEU

15/03/2022-18/03/2022 à Arzew  
 24/10/2022-27/10/2022 à Arzew



e-Learning



Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la législation COSHH (contrôle des substances dangereuses pour la santé des travailleurs).
- Prendre conscience de la meilleure gestion des produits chimiques.

## PROGRAMME

- Introduction
- Évaluation des risques liés aux produits dangereux
- Application
- Stockage et manipulation des produits dangereux
- La réglementation COSHH

## CPHS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Membres du CPHS, représentants des travailleurs, médecins généralistes, infirmiers du travail, ingénieurs ou cadres HSE

## PERIODE ET LIEU

10/02/2022-14/02/2022 à H. Messaoud

20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Intégrer le rôle, le fonctionnement et les missions d'une CPHS.
- Prendre en charge les problèmes liés à l'hygiène et sécurité dans le travail au sein de l'entreprise.
- Participer à la mise en conformité avec la réglementation Algérienne

## PROGRAMME

- Le fonctionnement de la CPHS
- Le contexte réglementaire de la CPHS
- Les missions de la CPHS
- La santé sécurité au travail et CPHS



e-Learning



Présentiel

## École à Feu

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances dans le domaine HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et contremaîtres intervention

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

15/05/2022-19/05/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Les bases de la théorie du feu et les moyens de prévention.
- Les différents moyens et équipements d'intervention.
- Les différents types d'établissement et technique d'attaque

## PROGRAMME

- Les extincteurs et leurs d'utilisations.
- Différents matériels de sauvetage en hauteur
- Exercice de brancardage.
- Technique de remplissage des extincteurs et les sparklets.
- Différents types d'établissements et les techniques d'attaques avec mise en oeuvre sur terrain d'entraînement.
- Exercice sur feu réel avec extincteur (feu de caniveau).
- Exercice à blanc (avec réseau AI sous pression) sur les techniques d'interventions utilisées
- Exercice sur feu réel avec l'eau + émulseur (feu de cuvette).



e-Learning



Présentiel

## Élaboration des Plans d'Intervention et de Prévention

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances préalables sur les principes de prévention et d'intervention.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

16/05/2022-19/05/2022 à Arzew

19/09/2022-22/09/2022 à Arzew

12/12/2022-15/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser l'élaboration d'un plan de prévention et d'intervention
- Réaliser les différents types des plans d'intervention
- Connaître la procédure d'élaboration de chaque plan d'intervention
- Avoir connaissance des acteurs intervenants dans chaque plan (prévention et intervention).

## PROGRAMME

- Introduction
- Notion sur la prévention et l'intervention
- Les acteurs participants à chaque plan
- La limite de chaque acteur
- La philosophie d'élaboration de chaque plan
- Cadre réglementaire
- La différence entre le plan de prévention et la coordination SPS
- Modèle de chaque plan
- Les plans d'intervention: Le PII, le POI, le PPI, le plan ORSEC
- Conclusion
- Exercice
- Évaluation écrite



e-Learning



Présentiel

## Évaluation et Prévention des Risques de Travail de Nuit

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel posté (exploitation, maintenance), ingénieurs HSE, superviseurs HSE, DRH (gestion carrière), infirmiers

## PÉRIODE ET LIEU

20/01/2022-24/01/2022 à H. Messaoud

01/09/2022-05/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Identifier le concept "d'homme rythmique".
- Décrire les effets du travail posté de nuit, les avantages et les inconvénients des différents types de rotation : 3\*8, 4\*8, 5\*8, 2\*12, nuits fixes.
- Distinguer les modes d'action en prévention primaire, secondaire et tertiaire.

## PROGRAMME

- Conséquences et effets sur la santé, la vie familiale, sociale et sur l'entreprise.
- Comprendre en quoi l'organisation de travail peut influencer ce système
- Système Circadien : Rythme biologique, Horloge périphérique, Horloge principale
- Perturbation du système circadien par le travail posté et de nuit.
- Conseils pour la prévention primaire, secondaire et tertiaire
- Cadre juridique



e-Learning



Présentiel



**Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 2 - (Phénomènes Dangereux et Mesure de Maîtrise des Risques)**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Formation ICS

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Membres des postes de commandement opérationnel

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-24/03/2022 à Skikda

05/06/2022-09/06/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre les différents types de barrières de sécurités
- Avoir des connaissances sur les EIPS

**PROGRAMME**

- Mesures de maîtrises des risques (MMR)
- Exercices : identification des tâches critiques
- Présentation des phénomènes dangereux : définition, caractéristiques, types et catégories
- les barrières de sécurité



e-Learning



Présentiel

**Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel - Niveau 3 - (Anticiper et Préparer la Réponse aux Urgences)**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Formation des membres des postes de commandement opérationnel N2

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Membres des postes de commandement opérationnel.

**PÉRIODE ET LIEU**

12/06/2022-16/06/2022 à Skikda

11/09/2022-15/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les risques liés aux installations classées.
- Les exigences réglementaires du EIE, EDD, et PII.

**PROGRAMME**

- Le risque industriel : Prévention et protection
- Les Etudes d'impact sur l'environnement
- Les études de danger
- Plan d'intervention Interne
- Etude de cas



e-Learning



Présentiel



**Formation des Membres des Postes de Commandement Opérationnel N 4 - Gestion de la Communication dans les Crises**

 Durée  
5 jours

**PRÉREQUIS**

Formation des membres des postes de commandement opérationnel N3

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Membres des postes de commandement opérationnel

**PERIODE ET LIEU**

18/09/2022-22/09/2022 à Skikda

11/12/2022-15/12/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Avoir le réflexe et connaître le schéma de communication dans les urgences et les crises
- La communication en externe

**PROGRAMME**

- La communication dans l'organisation
- Appréhender la communication en situation d'urgence et de crise
- Organiser la communication d'urgence et de crise
- Faire face à la communication externe en situation d'urgence et de crise
- Exercice pratique sur la communication d'urgence et de crise



e-Learning



Présentiel

**Gestion de la Restauration Collective en Santé Sécurité**

 Durée  
4 jours

**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toute personne impliquée dans le domaine de la restauration collective (responsable de cuisine, cuisiniers, personnels de cuisine et de service hygiéniste)

**PERIODE ET LIEU**

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

06/06/2022-09/06/2022 à Arzew

21/11/2022-24/11/2022 à Arzew

**OBJECTIFS**

Permettre aux candidats d' :

- Analyser les dangers liés à la sécurité sanitaire en restauration collective
- Appliquer les principes de la méthode HACCP en restauration collective
- Identifier et mettre en œuvre les exigences réglementaires en matière d'hygiène.

**PROGRAMME**

- La réglementation en restauration collective
- L'hygiène alimentaire, les dangers et les risques de toxi-infection alimentaire collective
- Les dangers biologiques, physiques, chimiques
- Les TIAC (Toxi-Infection Alimentaire Collective)
- Les bonnes pratiques en restauration collective basées sur les "5M"
- L'attitude du personnel: Les règles d'hygiène
- L'hygiène du matériel
- L'hygiène des locaux
- L'hygiène des denrées
- L'hygiène du fonctionnement
- Présentation de la méthode HACCP
- Logique de la méthode
- Les points critiques et leur maîtrise
- Évaluation pratique : sortie sur site



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Gestion des Déchets Spéciaux et Dangereux

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances sur l'environnement et sur le traitement des déchets

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs environnement

## PÉRIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

15/05/2022-19/05/2022 à Skikda

07/08/2022-11/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître la réglementation Algérienne et internationale applicables aux déchets dangereux
- Prévenir les risques liés aux déchets dangereux
- Connaître les techniques de prise en charge et de traitement des déchets dangereux

## PROGRAMME

- Procédures et techniques de traitement des déchets dangereux
- Appréhender le contexte réglementaire
- Les filières de traitement et de regroupement
- Déchets dangereux et spéciaux (nomenclatures et risques)



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Gestion des Travaux Urgents de Maintenance dans les Installations Industrielles de Production

## PRÉREQUIS

Connaissance de la nature et de l'ampleur des travaux des installations pétrolières

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens des structures techniques (maintenance, exploitation, etc), superviseurs des structures techniques

## PÉRIODE ET LIEU

27/01/2022-31/01/2022 à H. Messaoud

08/09/2022-12/09/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Être capable de répondre aux demandes d'intervention.
- Mettre en place un plan d'intervention pour les cas urgents
- Maîtriser la planification d'une intervention en situation d'urgence
- Superviser et réaliser des travaux urgents

## PROGRAMME

- Diagnostic des pannes possibles
- Les tableaux d'aide au diagnostic
- Techniques de suivi, supervision des travaux urgents
- Introduction
- Outils de planification des travaux
- Outils de diagnostics (Pareto, Ishikawa, ABC,...)
- Maintenance préventive réduction du volume des travaux urgents
- Rappels de la de gestion des travaux industriels
- Détermination et gestion des travaux urgents dans une installation de production
- Etude de cas pratique
- Reporting, retour d'expérience (pour améliorer la réalisation des travaux urgents) et mise à jour des documents



e-Learning



Présentiel

Durée  
5 jours

## Habilitation du Charge de la Détection de Gaz N1 et N2

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Manager, ingénieurs, superviseurs, techniciens.

## PERIODE ET LIEU

16/06/2022-20/06/2022 à H. Messaoud

11/08/2022-15/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'utilisation de techniques de détection et de surveillance correctes des gaz potentiellement dangereux est l'aspect crucial de l'entrée et du travail dans des espaces confinés ou d'autres environnements applicables.

## PROGRAMME

- Types et sélection de détecteurs de gaz
- Régimes et techniques d'échantillonnage
- Etalonnage et tests de déclenchement
- Gestion des risques lors de l'échantillonnage
- Types de gaz, caractéristiques et toxicité, limites d'explosivité inférieures et supérieures
- Les procédures d'analyse des gaz de l'entreprise et la législation applicable



e-Learning



Présentiel

Durée  
4 jours

## Hygiène Alimentaire en Restauration Collective

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Professionnels en restauration collective

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-26/01/2022 à Skikda

02/05/2022-05/05/2022 à Skikda

25/12/2022-28/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Réaliser des opérations de nettoyage rigoureux en suivant un plan de nettoyage
- Effectuer une désinfection des locaux et des surfaces correctes
- Effectuer une traçabilité des opérations

## PROGRAMME

- Connaître les bonnes pratiques d'hygiène
- La prise de plats témoins
- Les sept (7) principes du HACCP.
- Principe de la liaison chaude et froide
- Prendre conscience de la réglementation
- Introduction à l'hygiène, l'hygiène alimentaire et la restauration collective



e-Learning



Présentiel

## Hygiène Industrielle et Santé au Travail

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

20/06/2022-23/06/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Décrire le mécanisme d'action d'un produit toxique sur le corps humain
- Exploiter les informations contenues dans une fiche de données de sécurité
- Connaître les risques liés au poste de travail, savoir les évaluer et les maîtriser

## PROGRAMME

- Introduction
- Risques professionnels
- Application
- Ergonomie



e-Learning



Présentiel

## Identification et Évaluation des Performances des EIPS

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Formation sur les EIPS

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens de l'entreprise

## PÉRIODE ET LIEU

16/10/2022-20/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance des EIPS dans la maîtrise des risques
- Le Choix des EIPS adéquat
- L'évaluation des performances des EIPS

## PROGRAMME

- Notions sur les différentes barrières de sécurité
- Rôles et importances
- Identifications des différents EIPS
- Critères de choix des EIPS
- Evaluation des performances des EIPS
- Etude de cas



e-Learning



Présentiel

## Introduction au Safety Engineering

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances préalables dans le domaine des mesures de maîtrise des risques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs HSE.

**PERIODE ET LIEU**

01/05/2022-05/05/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Acquérir les connaissances nécessaires pour pouvoir :

- Décrire les méthodes d'évaluation de risques
- Expliquer les principes de conception sûre d'une installation et proposer des mesures de mitigation applicables

**PROGRAMME**

- Les fondamentaux du safety engineering
- Initiation aux Etudes HAZOP
- Evaluation des risques majeurs
- Prévention des incendies
- Introduction aux systèmes feu et gaz
- Initiation aux Etudes HAZID



e-Learning



Présentiel

## Isolation d'Énergie

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Managers, ingénieurs, superviseurs et techniciens.

**PERIODE ET LIEU**

09/06/2022-13/06/2022 à H. Messaoud  
08/12/2022-12/12/2022 à H. Messaoud

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Voir les procédures pour isoler l'équipement en utilisant des techniques telles que l'étiquetage de verrouillage, la boîte de verrouillage, l'aveuglement, le désalignement, le blocage et la purge doubles et l'isolement d'une seule vanne.

**PROGRAMME**

- Pratiques de travail sécuritaires
- Isolation électrique et procédures
- Isolement du système d'instrumentation
- Isolement mécanique
- Problèmes courants et solutions
- L'importance des exigences législatives
- Avoir les meilleures pratiques Exigence minimale
- Norme d'isolation énergétique, types de sources d'énergie, dangers potentiels et procédures étape par étape pour isoler l'équipement



e-Learning



Présentiel

## Le Feux des Hydrocarbures Liquides

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances techniques dans le domaine de traitement, stockage et transport des hydrocarbures.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens intervenants dans le domaine du pétrole et du gaz.

## PERIODE ET LIEU

18/04/2022-21/04/2022 à Skikda

17/07/2022-20/07/2022 à Skikda

17/10/2022-20/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les phénomènes dangereux liés aux feux d'hydrocarbures liquides
- La cinétique des incendies des hydrocarbures liquides
- L'identification des réserves d'eau et de produits d'extinction.

## PROGRAMME

- Rappel réglementaires
- Classement des hydrocarbures
- Les mousses extinctrices
- Facteurs de sécurité
- Facteurs aggravants
- Canevas d'intervention
- Zone d'approche
- Calcul des moyens humains et matériels d'intervention
- Fiches réflexes
- Phénomène de moussage
- Différents engins mousse
- Caractéristiques et dangers des hydrocarbures liquide



e-Learning



Présentiel

## Le Management de la Qualité Selon ISO 9001 : 2015

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Bonne connaissance des concepts de la qualité

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne impliquée dans une démarche qualité ayant pour référence la norme ISO 9001 V 2015.

## PERIODE ET LIEU

23/01/2022-25/01/2022 à Boumerdès

13/11/2022-15/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux apprenants de :

- Comprendre le contexte de la révision de la norme
- Appréhender toutes les exigences de l'ISO 9001 : 2015
- Percevoir les principaux changements et leurs effets sur l'organisation certifiée
- Intégrer la qualité en tant qu'outil de management des entreprises

## PROGRAMME

- Pourquoi l'ISO 9001 et pourquoi a-t-elle été révisée ?
- La nouvelle structure de la norme ISO 9001 V2015 et ses changements clés
- Les avantages de la nouvelle version pour mon entreprise ou mon organisme.
- Planification
- Domaine d'application, Les références normatives et contexte de l'organisme
- Leadership, planification et réalisation des activités opérationnelles
- Evaluation des performances
- Amélioration continue
- Débat, questions réponses, évaluation et conclusion
- Le système de management de la qualité



e-Learning



Présentiel



## Les Camions Anti-Incendie

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Agents d'intervention, techniciens d'intervention, chefs d'équipe d'intervention et contre maître d'intervention

**PERIODE ET LIEU**

09/05/2022-11/05/2022 à Skikda

03/10/2022-05/10/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Le fonctionnement des organes mécaniques, des pompes eau/émulseur, et des circuits hydriques

**PROGRAMME**

- Rôle du conducteur d'intervention
- Les procédures d'intervention, les Motopompes
- Les organes mécaniques, les circuits hydriques, le fonctionnement des pompes eau /émulseur
- Mise en marche des équipements, les différents types d' amorceur et équipements poudre
- Procédure de mise sous pression et entretien du système eau/mousse
- Les anomalies fréquentes des équipements des camions d'intervention
- Comment préparer un camion pendant l'intervention



e-Learning



Présentiel

## Les Risques Majeurs et Retour d'Expériences

Durée  
5 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances techniques dans le domaine de traitement, stockage et transport des hydrocarbures

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et techniciens HSE

**PERIODE ET LIEU**

25/09/2022-29/09/2022 à Skikda

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les événements industriels entraînant des conséquences majeures immédiates et graves
- Les accidents majeurs industriels de référence
- L'importance du retour d'expériences et les leçons à en tirer
- L'impact de Retour d'expérience sur accidents sur le volet réglementaire et organisationnel

**PROGRAMME**

- Directive européenne SEVESO
- Rappel réglementaires
- Risques majeurs et leur Typologie
- La courbe de FARMER
- Risques technologique industriels
- La prévention active en exploitation
- Analyse de cas outil de prévention active
- Maitrise de risque et retour d'expérience



e-Learning



Présentiel



## Management des Déchets

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions de déchets industriels et dangereux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens environnement, ingénieurs et techniciens en charge de la gestion des déchets et générateurs de déchets.

## PERIODE ET LIEU

24/07/2022-28/07/2022 à Boumerdès  
20/11/2022-24/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les enjeux et les objectifs de la gestion des déchets.
- Maîtriser la réglementation nationale applicable à la gestion des déchets.
- Prévenir les risques liés aux déchets et assurer une gestion écologiquement acceptable.
- Connaître les filières de traitement.

## PROGRAMME

- Responsabilités, documentation et traçabilité;
- Réglementation nationale en matière de gestion des déchets;
- Transport et déclaration des déchets spéciaux dangereux;
- Programmes opérationnels;
- Processus de gestion des déchets;
- Diagnostic et classification des déchets;
- Filières de traitement des déchets;
- Cas pratiques: Plan de management des déchets et référentiel gestion des déchets du groupe SONATRACH.
- Fiscalités environnementales et institutions environnementales;



e-Learning



Présentiel

## Mise à Disposition des Équipements et Remise en Service

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances dans la sécurité des travaux et des installations industrielles.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens en HSE.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-15/03/2022 à Skikda  
20/06/2022-22/06/2022 à Skikda  
19/12/2022-21/12/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Et maîtriser les différents risques liés aux opérations de mise à disposition et remise en service
- Les procédures pour préparer les installations pour l'entretien et la remise en service.

## PROGRAMME

- Principes généraux
- Vidanges, purges, dépressurisations
- Fluides auxiliaires
- Etude de cas
- Condamnation, Isolement
- Dégazage, Inertage, Neutralisation
- Pénétration dans une espace confinée
- Mise en service



e-Learning



Présentiel

## Mise en Œuvre d'une Procédure HAZID, HAZOP

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en : Procédure HAZOP, procédure HAZID, méthodes d'analyse des risques des installations.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, managers, ingénieurs de projets, ingénieurs superviseurs Exp, ingénieurs procédés, les opérateurs, conseillers HSE et praticiens de la gestion des risques.

## PERIODE ET LIEU

21/07/2022-25/07/2022 à H. Messaoud  
25/08/2022-29/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Maîtriser l'application des procédures HAZOP/HAZID.
  - Eviter des faux diagnostics des risques (faux HAZOP/HAZID).
  - Maîtriser les outils nécessaires pour une étude HAZOP/HAZID.
  - Sélectionner les solutions les plus efficaces.
  - Diriger une équipe à analyser des causes profondes des risques.

## PROGRAMME

- Acteurs.
- Déroulement.
- Mise en œuvre de la méthode.
- Délivrables.
- Illustration de la méthode.
- Conclusion.



e-Learning



Présentiel

## Process Safety Engineering

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en sécurité prévention.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens activant dans le domaine HSE, exploitation, engineering.

## PERIODE ET LIEU

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès  
11/12/2022-15/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de comprendre :
- L'identification des équipements critiques pour la sécurité des procédés de l'industrie du gaz et du pétrole
  - Les principaux objectifs et outils de dimensionnement des différentes couches de protection
  - Les outils de simulation dédiés à la sécurité des procédés

## PROGRAMME

- Historique des accidents et les fondamentaux de l'analyse de risques
- Quantitative Risk Assessment (QRA)
- Systèmes instrumentés de sécurité (SIS) et SIL
- Méthodologie et workshop Hazop
- Dimensionnement de réseau anti incendie
- Implantation et choix des détecteurs Feu et Gaz
- Dimensionnement des soupapes de sécurité et systèmes d'évacuation
- Aménagement des installations et espaces entre équipements
- Étude de cas: Simulation avec les logiciels Phast et HYSYS.



e-Learning



Présentiel

## Protection Respiratoire et Utilisation des ARI

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance sur les EPI.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents et techniciens intervention, officiers du feu.

## PERIODE ET LIEU

23/05/2022-25/05/2022 à Skikda

15/08/2022-17/08/2022 à Skikda

14/11/2022-16/11/2022 à Skikda

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître:

- Les différents types de protection respiratoire.
- La composition, les règles d'utilisation et l'entretien des ARI.

## PROGRAMME

- ARI (Appareil Respiratoire Isolant).
- Exercices pratiques.
- Les protections respiratoires : Types et caractéristiques.

## Radioprotection

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie et sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingenieurs et techniciens HSE et inspection.

## PERIODE ET LIEU

28/02/2022-03/03/2022 à Arzew

19/12/2022-22/12/2022 à Arzew

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Capter les connaissances nécessaires sur la radioprotection et la radioactivité (Danger d'utilisation et protection).
- Connaître le cadre légal de l'utilisation de la radioactivité.
- Comprendre et vérifier les protocoles suivis par des professionnels manipulant des rayonnements ionisants en milieu industriel.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Les risques potentiels de la radioactivité.
- La radioactivité.
- Application de la radioactivité.

## Réglementations et Défis Technologiques de la Dépollution des Eaux Usées

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en environnement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

ingénieurs et techniciens exploitation et HSE

## PÉRIODE ET LIEU

10/10/2022-13/10/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Capturer des connaissances suffisantes sur les textes réglementaires.
- Découvrir l'évolution et le développement des technologies modernes du traitement des eaux usées.
- Se rendre compte de la complexité de la problématique de la pollution des eaux usées par l'activité humaine.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Aspects réglementaires de la protection des eaux.
- La problématique de la pollution.
- Technologies du traitement des eaux usées.



e-Learning



Présentiel

## Rig Pass

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances des risques travaux et des connaissances dans la prévention

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne qui aura accès ou travaille dans un chantier de forage

## PÉRIODE ET LIEU

21/08/2022-25/08/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Pouvoir identifier les dangers/risques liés aux opérations de forage et de définir les mesures de prévention
- Maîtriser les pratiques spécifiques de travail de prévention et de gestion des urgences et des crises dans un chantier de travail.

## PROGRAMME

- Comportements et attitudes des employés travaillant dans les chantiers de forage
- Pratiques de travail sécurisé dans le chantier de forage
- Identification des risques liés au travail et santé au travail
- Procédures et pratiques de travaux spécifiques dans le chantier de forage
- Procédures de sécurité des équipements du chantier de forage
- Protection environnementale et gestion des risques dans le chantier de forage
- Intervention et gestion d'urgence et d'incident dans le chantier de forage



e-Learning



Présentiel

## Rig Visa HSE

★★★ Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Tout le personnel travaillant au Rig.

## PERIODE ET LIEU

27/01/2022-31/01/2022 à H. Messaoud

15/12/2022-19/12/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les différents risques au niveau d'un appareil de forage et les moyens de protection.
- La sécurité comportementale et son importance pour développer une culture de prévention efficace.

## PROGRAMME

- Introduction
- Investigation d'accidents
- Equipement de travail et les EPI
- Gestion des déchets
- Permis de travail
- Les différents risques au niveau de l'appareil de forage et les travaux de forage
- Environnement du RIG
- Réglementation Algérienne et politique HSE du groupe SONATRACH
- Impact des accidents et la prévention des accidents (triangle de bird et théorie d'iceberg)
- Danger, risque et accidents
- Directives générales (Housekeeping, hygiène personnelle, alcool, drogues et armes à feu, manutention)



e-Learning



Présentiel

## Risques et Pollution des Produits et des Procédés en Raffineries Pétrolières

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en chimie et sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation et HSE

## PERIODE ET LIEU

19/09/2022-22/09/2022 à Arzew

26/12/2022-29/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de connaître :

- Les principaux procédés de raffinerie du pétrole et des produits qui y sont mis en œuvre.
- Les risques sur la santé des travailleurs et l'impact sur l'environnement.
- Les contraintes de sécurité en relation avec le fonctionnement d'une raffinerie du pétrole et la gamme des produits de raffinage qui présentent un risque d'inflammabilité et de toxicité.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Le pétrole brut, les coupes de soutirage et les produits finis.
- Le fractionnement initial du pétrole brut.



e-Learning



Présentiel

## Risques Liés à la Pression



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en RDM et TDC.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens en exploitation, maintenance, et QHSE.

## PERIODE ET LIEU

24/03/2022-28/03/2022 à H. Messaoud

20/10/2022-24/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- De connaître les différents appareils à pression et gaz
- D'identifier les risques relatifs
- De maîtriser leurs préventions
- D'assimiler les protections existantes.
- De connaître la réglementation APG.

## PROGRAMME

- Risques principaux (explosion, implosion et incendie).
- Evaluations.
- Ateliers (études de cas).
- Réglementation dans les APG.
- Préventions et protections.
- Appareils à pression et gaz (APG) : Réservoirs, bouteilles et canalisations.



e-Learning



Présentiel

## Risques Liés aux Travaux en Espaces Confinés et Coordination des Interventions



Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Agents HSE et maintenance.

## PERIODE ET LIEU

14/03/2022-17/03/2022 à Arzew

27/06/2022-30/06/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Identifier et évaluer les risques inhérents aux interventions en espaces confinés.
- Elaborer des plans de prévention et intervention.
- Réaliser un contrôle d'atmosphère.

## PROGRAMME

- Identification des zones ATEX en espace clos.
- Introduction.
- Identification des espaces confinés et les risques HSE.
- Rappel sur les obligations réglementaires.
- Dangers des produits dangereux et précautions.
- Pratique du contrôle d'atmosphère.
- Mise à disposition des installations.
- Les phénomènes dangereux en espace confiné (explosion de fumée).
- Préparation d'une intervention en espaces confinés.
- Application.



e-Learning



Présentiel



## Sécurité dans les Opérations d'Exploitation

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation et HSE.

## PERIODE ET LIEU

25/07/2022-28/07/2022 à Arzew

21/11/2022-24/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'identifier et d'évaluer les risques inhérents aux produits véhiculés sur installation.
- De mesurer les conséquences possibles sur la sécurité, la santé et l'environnement.
- D'identifier et d'appliquer les mesures préventives.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Processus générique de mise à disposition des installations.
- Vidanges, purges, dépressurisation des équipements.
- Risques liés aux produits.



e-Learning



Présentiel

## Sécurité dans les Opérations de Forage

★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance technique dans le domaine de forage.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs HSE et techniciens dans le domaine du forage.

## PERIODE ET LIEU

13/02/2022-17/02/2022 à Skikda

09/10/2022-13/10/2022 à Skikda

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les exigences de qualité et de sécurité requises dans le domaine du forage.
- Les risques liés aux opérations de forage
- Les moyens de contrôle et les différents scénarios des catastrophes liés à l'activité de forage.

## PROGRAMME

- Risques généraux associés aux opérations de forage.
- Risques associés aux différentes opérations.
- Risques associés aux équipements du chantier de forage.
- Equipements de prévention d'éruption (BOP).



e-Learning



Présentiel



## Sécurité dans les Opérations de Réception, de Stockage et d'Expédition des Produits Pétroliers et Chimiques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens exploitation et HSE.

## PERIODE ET LIEU

21/02/2022-24/02/2022 à Arzew

18/07/2022-21/07/2022 à Arzew

28/11/2022-01/12/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Identifier et évaluer les risques inhérents aux produits véhiculés sur installation.
- être capable de mesurer les conséquences possibles sur la sécurité, la santé et l'environnement.
- Identifier et appliquer les mesures préventives préconisées.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Risques liés aux matériels et équipements de sécurité.



e-Learning



Présentiel

## Sécurité des Installations Électriques

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en électricité et sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens maintenance, électricité et HSE.

## PERIODE ET LIEU

07/03/2022-10/03/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'identifier les dangers, parfois discrets, associés aux installations électriques dans le milieu industriel.
- De mettre l'accent particulièrement sur les composants électrotechniques employés en milieu explosif.
- D'acquérir des connaissances utiles en termes de normes, de prévention et de protection contre ces dangers.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Installations électriques dans l'industrie (normes et prévention).
- Réglementation de la protection des usagers.



e-Learning



Présentiel

## Système de Gestion de la Sécurité

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs et techniciens HSE.

## PÉRIODE ET LIEU

01/03/2022-04/03/2022 à Arzew

14/11/2022-17/11/2022 à Arzew

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Prendre conscience des enjeux du SGS, de leur responsabilité dans la définition de la politique et des objectifs sécuritaires, dans l'allocation des ressources.
- Connaître la mise en place des structures SGS.
- Connaître les actions de promotion de la sécurité.

## PROGRAMME

- Introduction.
- Plan de formation
- Culture de sécurité au sein de l'entreprise.
- SGS et plan de sécurité de l'état.
- Exigences réglementaires.
- Principes de la gestion de la sécurité.
- Allocation des ressources.
- Les responsabilités de la Direction.
- Structure fonctionnelle du SGS.
- Tâches du SGS.
- Mise en oeuvre SGS
- La politique de sécurité et ses objectifs au sein de l'entreprise.



e-Learning



Présentiel

## Système Instrumenté de Sécurité et Maîtrise des Risques Industriels

★★★  Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Notions sur l'instrumentation et la sécurité.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres et techniciens de l'entreprise.

## PÉRIODE ET LIEU

17/07/2022-21/07/2022 à Boumerdès

27/11/2022-01/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les systèmes instrumentés de sécurités.
- Les domaines d'application.
- La maîtrise des risques.

## PROGRAMME

- Notions sur les systèmes instrumentés.
- Boucles de contrôles et de sécurité.
- Les différents éléments d'un Système instrumenté de sécurité (SIS).
- Les différentes architectures et leurs interactions.
- Etude de cas.
- Rôles et importance des SIS dans la gestion des risques.



e-Learning



Présentiel

## Technique de Levage et BANKSMAN



Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance minimale en HSE, physique, mécanique générale et matériaux.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Superviseurs, HSE, chefs d'équipe, permit holders et employés.

## PERIODE ET LIEU

25/08/2022-29/08/2022 à H. Messaoud  
03/11/2022-07/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Travailler de façon sécuritaire pendant la réalisation des opérations de levage
- Connaître les procédures de travail.
- Identifier les dangers et risques, et mesures de préventions.

## PROGRAMME

- Dix (10) règles d'or pour travailler avec les normes internationales de sécurité.
- Pourquoi une formation? Objectif de la formation, statistiques utiles des accidents, cadre réglementaire, causes principales des accidents.
- Techniques sécuritaires d'arrimage, levage et tag line et geste de guidage (Banksman).
- Grues et utilisation appropriée des grues, code couleur, certifications, inspection, équipements et accessoires de levage.
- Les EPI et précautions de sécurité.
- Vidéos show (Manipulation manuelle, ergonomie, comment utiliser les trois techniques de manipulation).



e-Learning



Présentiel

## Techniques d'Élingage et d'Arrimage



Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en RDM.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnels grutiers, techniciens en maintenance, logistiques et QHSE.

## PERIODE ET LIEU

13/01/2022-16/01/2022 à H. Messaoud  
25/08/2022-28/08/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'identifier les risques dans les activités d'élingage et d'arrimage.
- D'assimiler les préventions et protections relatives.
- De connaître la procédure d'élingage et d'arrimage sûre.
- De se familiariser aux bonnes règles et pratiques d'élingage et d'arrimage.

## PROGRAMME

- Matériels d'arrimage (Tendeurs, chaînes, sangles, cornières, tapis anti glisse, bâches, câbles, cacs, cales, et filets, ...).
- Exercices pratiques (Manipulations en ateliers) et évaluations.
- Plan d'arrimage.
- Risques usuels dans les activités d'élingage.
- Risques usuels dans les activités d'arrimage.
- Techniques usuelles d'élingage.
- Tableau des couleurs des élingues, leur coefficients de sécurité, capacité, CMU et T).
- Statistiques des accidents et incidents en élingage et arrimage.
- Matériels d'élingage (Elingues, chaînes, manilles et crochets ...).



e-Learning



Présentiel

## Techniques d'Investigation des Accidents de Travail

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Connaissance en HSE.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Managers, ingénieurs et techniciens.

## PERIODE ET LIEU

10/03/2022-14/03/2022 à H. Messaoud

10/11/2022-14/11/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :

- D'être capable d'analyser les différents types d'incidents
- De comprendre les principaux outils d'analyse d'accident
- De maîtriser la démarche générale des méthodes d'investigation

## PROGRAMME

- Enjeux liés à l'accident.
- Les outils d'analyses et d'investigations.
- Etudes de cas : application pratique.
- Démarche globale et traitement des accidents et incidents mineurs et significatifs.
- Revoir l'historique des incidents de travail dans le monde.
- Vocabulaire : Accidents, incidents.
- L'équipe d'enquête et leurs responsabilités.



e-Learning



Présentiel

## Travaux en Hauteur et Échafaudages (Standard OSHA)

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Superviseurs en HSE et chefs d'équipes, exécutants et employés susceptibles de travailler en hauteur.

## PERIODE ET LIEU

17/03/2022-21/03/2022 à H. Messaoud

13/10/2022-17/10/2022 à H. Messaoud

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Réduire le taux de fréquence et de gravité des accidents et incidents liés aux travaux en hauteur (Chute de hauteur).
- Sensibiliser le personnel pour réduire voir annuler les maladies professionnelles.
- Connaître la législation ainsi que le standard international (OSHA) pour travailler en toute sécurité.

## PROGRAMME

- Introduction et définition d'HSE pyramide des accidents (Triangle de BIRD).
- Définitions et subdivision des travaux en hauteur, philosophies de la protection contre les chutes.
- Planification du sauvetage.
- MEWP (Plateforme de travail élévatrice mobile, nacelle).
- Sortie sur terrain et stage pratique (Dans la limite du possible) et test.
- Anatomie d'une chute, types de chutes, vitesse de chute et temps de réaction.
- Protection contre les chutes et systèmes de protection, vitesse de chute et temps de réaction, contrôle des expositions aux chutes.
- L'échelle de sécurité, échafaudages, sécurité, inspection et calcul de poids autorisé.
- Identification des risques.



e-Learning



Présentiel



---

# ÉCONOMIE PÉTROLIÈRE

---



## Liste des séminaires de la spécialité Economie Pétrolière

### Février 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude de Rentabilité des Projets d'Investissement	4	EE3	Boumerdès	20/2/2022	23/2/2022

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Modélisation des Contrats Pétroliers : Partage de Production et Concession	4	EE2	Boumerdès	20/3/2022	23/3/2022
Procurement	5	EE6	Boumerdès	20/3/2022	24/3/2022
Chaine Pétrolière et Gazière	4	EE24	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Gestion Budgétaire	4	EE15	Boumerdès	13/3/2022	16/3/2022
Options Réelles dans la Conception de Projets	4	ECP34	Boumerdès	27/3/2022	30/3/2022
Optimisation de la Planification du Transport Maritime des Hydrocarbures	4	ECP37	Boumerdès	6/3/2022	9/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Techniques de Prévision dans l'Industrie Pétrolière Niveau 1	4	EE18	Boumerdès	15/5/2022	18/5/2022
Fiscalité Pétrolière	4	EE29	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Planification Optimale de l'Industrie Pétrochimique	4	ECP35	Boumerdès	22/5/2022	25/5/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion des Stocks	4	EE5	Boumerdès	26/6/2022	29/6/2022
Les Contrats dans l'Amont Pétrolier (Recherche et Exploitation)	4	EE9	Boumerdès	26/6/2022	29/6/2022
Estimation des Coûts d'Investissement dans l'Industrie Pétrolière et Gazière	4	EE17	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022
Élaboration des Cahiers des Charges	4	EE8	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022
Modélisation de la Volatilité des Prix du Pétrole Brut et du Gaz Naturel	4	ECP36	Boumerdès	19/6/2022	22/6/2022

### Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Management de la Transition Énergétique	4	ECP33	Boumerdès	17/7/2022	20/7/2022

### Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Étude de Rentabilité des Projets d'Investissement	4	EE3	Boumerdès	25/9/2022	28/9/2022
Élaboration des Cahiers des Charges	4	EE8	Boumerdès	25/9/2022	28/9/2022
Optimisation de la Planification du Transport Maritime des Hydrocarbures	4	ECP37	Boumerdès	11/9/2022	14/9/2022

### Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Modélisation des Contrats Pétroliers : Partage de Production et Concession	4	EE2	Boumerdès	2/10/2022	5/10/2022
Procurement	5	EE6	Boumerdès	23/10/2022	27/10/2022
Estimation des Coûts d'Investissement dans l'Industrie Pétrolière et Gazière	4	EE17	Boumerdès	23/10/2022	26/10/2022
Chaine Pétrolière et Gazière	4	EE24	Boumerdès	2/10/2022	5/10/2022
Options Réelles dans la Conception de Projets	4	ECP34	Boumerdès	9/10/2022	12/10/2022

## Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Gestion des Stocks	4	EE5	Boumerdès	27/11/2022	30/11/2022
Développement des Hydrocarbures non Conventionnels (Aspects Economiques Apportés par la Loi)	4	EE32	Boumerdès	20/11/2022	23/11/2022
Planification Optimale de l'Industrie Pétrochimique	4	ECP35	Boumerdès	6/11/2022	9/11/2022
Gestion Budgétaire	4	EE15	Boumerdès	20/11/2022	23/11/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Les Contrats dans l'Amont Pétrolier (Recherche et Exploitation)	4	EE9	Boumerdès	18/12/2022	21/12/2022
Techniques de Prévision dans l'Industrie Pétrolière Niveau 2	4	EE19	Boumerdès	18/12/2022	21/12/2022
Modélisation de la Volatilité des Prix du Pétrole Brut et du Gaz Naturel	4	ECP36	Boumerdès	25/12/2022	28/12/2022



## Modélisation des Contrats Pétroliers : Partage de Production et Concession

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de l'outil Excel et étude de rentabilité de projets.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel travaillant dans les contrats de l'amont pétrolier.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/03/2022-23/03/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-05/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- Les principaux concepts et mécanismes des contrats de partage de production et de concession.

**PROGRAMME**

- Concepts économiques de base (Définitions - Principe de l'actualisation - Critères de choix d'investissements).
- Exploration et Production (Fondamentaux - Risques - Vie d'un gisement).
- Fiscalité et contrats de l'amont pétrolier (Cadre général - Types de contrat - Régime juridique Algérien).
- Etude de cas (Partage de production - Concession).



e-Learning



Présentiel

## Étude de Rentabilité des Projets d'Investissement

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance de l'outil Excel.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Managers, ingénieurs et cadres, impliqués dans les projets d'investissements.

**PÉRIODE ET LIEU**

20/02/2022-23/02/2022 à Boumerdès  
25/09/2022-28/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

permettre aux participants de :

- Effectuer des études de rentabilité de projets d'investissements.
- Analyser les résultats économiques et mener des études de sensibilité.
- Participer dans le processus de prise de décision d'investissement.

**PROGRAMME**

- Généralités (Coût - Investissement et amortissement - Profit).
- Principe de l'actualisation (Intérêts - Valeur de la monnaie dans le temps - Inflation - Échéancier des flux de trésorerie) .
- Les critères de choix d'investissement (VAN - TRI - POT - ERC - CREU).
- Rentabilité globale et rentabilité des capitaux propres.
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Gestion des Stocks

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en probabilités et statistiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Personnel travaillant dans la gestion des stocks.

## PERIODE ET LIEU

26/06/2022-29/06/2022 à Boumerdès  
27/11/2022-30/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le cycle de la gestion des stocks.

## PROGRAMME

- Généralités sur les stocks.
- Coûts des stocks (Coûts liés à la commande - Coûts liés au maintien).
- Systèmes de gestion des stocks (Système à point de commande - Système à re-complètement périodique).
- Calcul de la quantité économique à commander (Environnement déterministe - Environnement aléatoire).



e-Learning



Présentiel

## Procurement

Durée  
5 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Managers, chefs de projet, Ingénieurs, cadres commerciaux, financiers et juristes.

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-24/03/2022 à Boumerdès  
23/10/2022-27/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le cycle complet du Procurement.

## PROGRAMME

- Achats et approvisionnements.
- Le dossier technique d'un achat.
- Le dossier d'appel d'offres.
- Le procurement dans un projet de développement.
- Organisation et management de la chaîne procurement.
- Evaluation des offres et des fournisseurs.
- Les risques liés au procurement.



e-Learning



Présentiel

## Les Contrats dans l'Amont Pétrolier (Recherche et Exploitation)

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres exerçant dans l'activité Amont pétrolier et gazier.

**PERIODE ET LIEU**

26/06/2022-29/06/2022 à Boumerdès

18/12/2022-21/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants d'avoir un aperçu :

- Général sur le processus des appels à la concurrence pour les opportunités de recherche et exploitation.
- Global sur les contenus des contrats.

**PROGRAMME**

- Phases et processus du déroulement des appels à la concurrence national et international pour les opportunités de recherche et d'exploitation des hydrocarbures.
- Présentation du cadre légal et fiscal Algérien.
- Pré-qualification des entreprises.
- Critères de sélection des compagnies.
- Principales dispositions contractuelles.



e-Learning



Présentiel

## Estimation des Coûts d'Investissement dans l'Industrie Pétrolière et Gazière

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Aucun prérequis n'est nécessaire.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs, cadres financiers et comptables.

**PERIODE ET LIEU**

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

23/10/2022-26/10/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de:

- Mieux définir le contenu technique des projets.
- Savoir exploiter les résultats des projets antérieurs pour mieux approcher les contenus techniques et les prix unitaires.

**PROGRAMME**

- Principaux postes des dépenses d'un investissement industriel.
- Différentes étapes d'un investissement industriel.
- Méthodes d'estimation des coûts d'investissement.
- Adaptation et mise à jour des coûts d'investissement.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Techniques de Prévion dans l'Industrie Pétrolière Niveau 1

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissance des notions de base de statistiques inférentielles.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs et cadres statisticiens, économistes, financiers et commerciaux.

**PÉRIODE ET LIEU**

15/05/2022-18/05/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants :

- D'utiliser un logiciel.
- D'acquérir les notions de base en statistique et économétrie.
- D'interpréter les résultats des cas étudiés.

**PROGRAMME**

- Rappels de statistiques (Variables aléatoires, lois de probabilité usuelles, estimation, tests d'hypothèses)
- Modèle de régression linéaire simple.
- Modèle de régression linéaire multiple.
- Décomposition saisonnière (lissage).
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Techniques de Prévion dans l'Industrie Pétrolière Niveau 2

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Connaissances de base en probabilité et statistiques.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadres et ingénieurs économistes, financiers et planificateurs.

**PÉRIODE ET LIEU**

18/12/2022-21/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants :

- D'acquérir les connaissances de base en statistiques et économétrie.
- De comprendre la construction de modèles économétriques de prévision.

**PROGRAMME**

- Modèles autorégressifs (ARMA et la démarche de BOX-JENKINS).
- Régression linéaire.
- Introduction aux statistiques descriptives.
- Méthodes de co-intégration.
- Etudes de cas.



e-Learning



Présentiel

## Chaîne Pétrolière et Gazière

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres exerçant dans l'activité des hydrocarbures (toutes spécialités confondues).

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès  
02/10/2022-05/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants :  
- D'avoir un aperçu général sur l'ensemble des maillons de la chaîne pétrolière et gazière.

## PROGRAMME

- La formation du pétrole et du gaz naturel.
- L'Amont pétrolier et gazier.
- Le transport des hydrocarbures par canalisation.
- L'Aval pétrolier et gazier.
- La commercialisation des hydrocarbures.
- L'utilisation des produits pétroliers et du gaz naturel.
- Les énergies concurrentielles et l'utilisation rationnelle de l'énergie.



e-Learning



Présentiel

## Développement des Hydrocarbures non Conventionnels (Aspects Économiques Apportés par la Loi)

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres exerçant dans l'activité des hydrocarbures (toutes spécialités confondues)

## PERIODE ET LIEU

20/11/2022-23/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :  
- Cerner et de comprendre les dispositions de la loi relative aux hydrocarbures de 2019 qui ont été introduites pour améliorer les taux de rentabilité des gisements des hydrocarbures non conventionnels afin d'encourager les ressources nationales.

## PROGRAMME

- Historique de l'évolution du cadre légal et fiscal en Algérie
- La recherche et l'exploration
- L'économie des hydrocarbures – notion du taux de rentabilité des gisements
- Evolution des dispositions légales et contractuelles liées aux HNC
- Incitations économiques introduites par la Loi
- Aspects protection de l'environnement dans l'exploitation des HNC
- Rappel des maillons de la chaîne pétrolière et gazière
- Définition des hydrocarbures non conventionnels au sens de la loi Algérienne
- Abandon et restauration des sites



e-Learning



Présentiel

## Élaboration des Cahiers des Charges

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, juristes, commerciaux, financiers, responsables des achats.

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

25/09/2022-28/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Identifier le cahier des charges.
  - Connaître son contenu.
  - Maîtriser son élaboration.

## PROGRAMME

- Définitions – Objectifs - Principes.
- Actions préalables à l'élaboration du cahier des charges (Planification des achats - Cadrage, recueil et analyse des besoins - Typologie des matchés)
- Elaboration des différentes parties d'un cahier des charges (Différentes parties d'un cahier des charges - Liaison dossier technique/Proposition technique
- Processus d'élaboration du dossier technique - Détermination des besoins et spécifications techniques)



e-Learning



Présentiel

## Fiscalité Pétrolière

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadres exerçant dans l'activité des hydrocarbures (toutes spécialités confondues)

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de :
- Cerner et comprendre les principes de la fiscalité pétrolière telle que préconisée par la nouvelle Loi sur les hydrocarbures et décrira l'évolution qui a été depuis la promulgation de la Loi 05-07 jusqu'à la Loi de 2019
  - Cerner les aspects spécifiques à l'exploitation des gaz non conventionnels
  - S'exercer sur chaque impôt et taxe par des exercices pratiques

## PROGRAMME

- Rappel des maillons de la chaîne pétrolière et gazière (partie amont recherche et exploitation)
- Surface légale des périmètres de recherche et d'exploitation
- Parcelles et zones fiscales
- Taxe superficielle
- Redevance sur production – prix de base notifiés pour le calcul de la fiscalité
- Compte pour la restauration et l'abandon des sites
- Taxe carbone
- Droit de cession et droit de préemption
- Taxe sur l'utilisation de l'eau et taxe sur le torchage
- Taxe sur le revenu pétrolier et impôt complémentaire sur le revenu



e-Learning



Présentiel

## Gestion Budgétaire

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne engagée dans une démarche budgétaire.

## PERIODE ET LIEU

13/03/2022-16/03/2022 à Boumerdès

20/11/2022-23/11/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Le processus budgétaire.
- Les outils pertinents à la préparation des budgets.
- Les outils pertinents au suivi des budgets.

## PROGRAMME

- Analyse des écarts (sur budget des ventes et budget de production)
- Définitions (Budget - Construction budgétaire - Contrôle budgétaire)
- Etudes de cas
- Etablissement des budgets (Ventes - Production - Approvisionnements - Investissements - Trésorerie)

## Management de la Transition Énergétique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ce séminaire est destiné aux cadres de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

17/07/2022-20/07/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le concept de transition énergétique : Les techniques de modélisation de la transition énergétique et Le choix du modèle optimal de transition énergétique.

## PROGRAMME

- Transitions et gestion de la transition.
- Modélisation pour la gestion de la transition énergétique.
- Contexte du modèle Economie-Energie.
- Formulation et résolution du modèle.
- Etude de cas.



## Modélisation de la Volatilité des Prix du Pétrole Brut et du Gaz Naturel

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ce séminaire est destiné aux cadres de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-22/06/2022 à Boumerdès  
25/12/2022-28/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de maîtriser :

- Les techniques économétriques.
- Les techniques de modélisation des processus stochastiques.
- La prévision des prix du pétrole brut et du gaz naturel.

## PROGRAMME

- Déterminants des prix des hydrocarbures.
- Comment prévoir le prix du pétrole ?
- Méthodologie : Rappel sur les séries temporelles.
- Résultats et Analyse des résultats empiriques.



e-Learning



Présentiel

## Optimisation de la Planification du Transport Maritime des Hydrocarbures

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ce séminaire est destiné aux cadres de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

06/03/2022-09/03/2022 à Boumerdès  
11/09/2022-14/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de maîtriser :

- Les techniques de la programmation linéaire & linéaire en nombres entiers.
- Les techniques de planification du transport maritime.
- L'optimisation comme meilleur recours pour la prise de décision.

## PROGRAMME

- Aspects technico-économiques du transport des hydrocarbures.
- Techniques de planification du transport maritime.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Options Réelles dans la Conception de Projets

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ce séminaire est destiné aux cadres de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

27/03/2022-30/03/2022 à Boumerdès

09/10/2022-12/10/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser le concept des options réelles, les outils d'évaluation des options et l'évaluation des options réelles dans les projets.

## PROGRAMME

- Options réelles.
- Programmation mathématique (Programmation linéaire et non linéaire et Programmation mixte en nombres entiers).
- Évaluation des options réelles dans les projets.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel

## Planification Optimale de l'Industrie Pétrochimique

Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ce séminaire est destiné aux cadres de l'entreprise.

## PERIODE ET LIEU

22/05/2022-25/05/2022 à Boumerdès

06/11/2022-09/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de maîtriser :

- Les techniques de la programmation linéaire.
- Les techniques de modélisation dans l'industrie pétrochimique.
- L'optimisation comme meilleur recours pour la préparation des programmes de production.

## PROGRAMME

- Industrie pétrochimique.
- Programmation linéaire appliquée à l'industrie pétrochimique.
- Évaluation des impacts potentiels sur l'environnement et la sécurité dans l'industrie.
- Etude de cas.



e-Learning



Présentiel



---

# ENERGIES NOUVELLES ET RENOUVELABLES

---



## Liste des séminaires de la spécialité Energies Nouvelles et Renouvelables

### Mars 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Énergie Solaire Photovoltaïque	3	ENR3	Boumerdès	13/3/2022	15/3/2022
Equipements d'échange Thermiques dans L'industrie Pétrolière et Gazière	4	ENR89	Boumerdès	6/3/2022	9/3/2022
Auditeur de l'Énergie	12	ENR85	Boumerdès	20/3/2022	31/3/2022

### Mai 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Réalisation d'un Diagnostic Énergétique d'une Installation Industrielle	4	ENR26	Boumerdès	8/5/2022	11/5/2022
Efficacité Énergétique Production et Distribution de l'Air Comprime	3	ENR51	Boumerdès	22/5/2022	24/5/2022
Énergie et Transition Énergétique	3	ENR43	Boumerdès	15/5/2022	17/5/2022
Homme de l'Énergie	5	ENR86	Boumerdès	29/5/2022	2/6/2022

### Juin 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Potentiel Énergétique Renouvelable	4	ENR11	Boumerdès	12/6/2022	15/6/2022
Efficacité Énergétique : Pompes et Stations de Pompage	3	ENR34	Boumerdès	19/6/2022	21/6/2022
Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Échangeurs de Chaleur	4	ENR78	Boumerdès	5/6/2022	8/6/2022

### Juillet 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Audit Énergétique Interne des Installations Industrielles	4	ENR16	Boumerdès	24/7/2022	27/7/2022

### Août 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Responsable Énergie dans l'Industrie Gazière et Pétrolière	4	ENR21	Boumerdès	28/8/2022	31/8/2022
Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Chaudières	3	ENR79	Boumerdès	21/8/2022	23/8/2022

### Septembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Efficacité Énergétique dans les Procédés Industriels	4	ENR81	Boumerdès	18/9/2022	21/9/2022
Rédaction du Cahier des Charges des Projets Relatifs aux ENR	3	ENR46	Boumerdès	25/9/2022	27/9/2022

### Octobre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
L'Efficacité Énergétique et les Énergies Renouvelables	3	ENR5	Boumerdès	16/10/2022	18/10/2022
Système de Management de l'Énergie et ISO - 50001	3	ENR20	Boumerdès	2/10/2022	4/10/2022
Optimisation Énergétique des Procédés Industriels par la Méthode du Pincement - Pinch	3	ENR37	Boumerdès	23/10/2022	25/10/2022

### Novembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Introduction à Habilitation Electrique pour Systèmes Renouvelables	3	ENR39	Boumerdès	20/11/2022	22/11/2022
Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Fours	3	ENR80	Boumerdès	6/11/2022	8/11/2022

### Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Solaire Thermique : Basse Température	3	ENR19	Boumerdès	18/12/2022	20/12/2022

## Décembre 2022

Thème	Durée	Ref	Lieu	Début	Fin
Efficacité Énergétique des Systèmes HVAC	3	ENR42	Boumerdès	4/12/2022	6/12/2022
Calorifugeage et Isolation Thermique des Tuyauteries dans L'industrie	3	ENR87	Boumerdès	11/12/2022	13/12/2022
Les Fluides Caloporteurs dans L'industrie Pétrolière et Gazière	3	ENR90	Boumerdès	25/12/2022	27/12/2022

## Énergie Solaire Photovoltaïque

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances sur l'électronique générale et l'électricité générale.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens et ingénieurs en électricité, électronique et électrotechnique.

## PÉRIODE ET LIEU

13/03/2022-15/03/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les systèmes photovoltaïques.
- La technologie des cellules solaires photovoltaïques.
- Les applications photovoltaïques.

## PROGRAMME

- Gisement et rayonnement solaire.
- Technologie des cellules photovoltaïques.
- Systèmes photovoltaïques et dimensionnements.
- Applications photovoltaïques.
- Régulateurs et onduleurs photovoltaïques.
- Stockage d'électricité photovoltaïque.
- Etude et dimensionnement.

## L'Efficacité Énergétique et les Énergies Renouvelables

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Notions de base en énergie et environnement.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

## PÉRIODE ET LIEU

16/10/2022-18/10/2022 à Boumerdès

e-Learning

Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- L'efficacité, la sobriété énergétique et les enjeux de la transition énergétique et la relation intrinsèque entre l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.
- L'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'Industrie pétrolière.
- Un cas d'étude réel appliqué à un projet de boosting.

## PROGRAMME

- Généralités sur l'efficacité et la sobriété énergétique.
- Le MIX énergétique et GES.
- La transition énergétique, les outils et les mécanismes d'accélération du processus de transition.
- Les types d'énergies renouvelables.
- L'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'Industrie gazière et pétrolière.
- Cas d'étude.

## Potentiel Énergétique Renouvelable

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en physique et en mathématiques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

## PERIODE ET LIEU

12/06/2022-15/06/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- La provenance des différentes sources renouvelables et estimer les potentialités énergétiques.
- Les modèles de calcul du potentiel énergétique récupérable par source d'énergie renouvelable.
- Les méthodes d'estimation selon le type de source renouvelable.

## PROGRAMME

- Potentiel énergétique solaire.
- Potentiel énergétique éolien.
- Potentiel énergétique géothermique.
- Potentiel énergétique des mers .
- Potentiel énergétique hydraulique.



e-Learning



Présentiel

## Audit Énergétique Interne des Installations Industrielles

★★★ Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en énergétique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs, techniciens, exploitants...

## PERIODE ET LIEU

24/07/2022-27/07/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Maîtriser les aspects législatifs et réglementaires liés à la maîtrise de l'énergie et de maîtriser la méthodologie de l'audit énergétique.
- Connaître les étapes nécessaires pour la conduite d'un audit énergétique et maîtriser sa méthodologie.
- Identifier et évaluer les mesures d'efficacité énergétique applicables dans les installations industrielles.
- Maîtriser la méthodologie de l'audit énergétique.

## PROGRAMME

- Méthodologie de l'audit énergétique.
- Optimisation de la facturation énergétique.
- Analyse des factures électriques.
- Besoins en mesure.
- Bilan de puissance des transformateurs.
- La compensation de l'énergie réactive.
- Eclairage.
- Présentation de cas pratiques d'audits partie électrique



e-Learning



Présentiel



## Solaire Thermique : Basse Température

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en énergétique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toutes spécialités confondues  
(Ingénieurs ou techniciens)

**PÉRIODE ET LIEU**

18/12/2022-20/12/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'énergie solaire thermique
- Le solaire thermique à basse température
- le dimensionnement des installations

**PROGRAMME**

- Energies renouvelables
- Installations basses températures
- Chauffe eau solaire : Technologie et dimensionnement

## Système de Management de l'Énergie et ISO 50001

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en énergétique.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toutes spécialités confondues  
(Ingénieurs ou techniciens).

**PÉRIODE ET LIEU**

02/10/2022-04/10/2022 à Boumerdès



e-Learning



Présentiel

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre comment :

- Construire et déployer un Système de Management de l'Energie (SME).
- Décrypter chaque exigence pas à pas et identifier les points critiques de la norme ISO 50001.
- Etablir des plans d'actions ciblés pour une gestion durable de l'énergie.

**PROGRAMME**

- Maîtriser les principes de la norme ISO 50001.
- Décrypter chaque exigence pas à pas.
- Engager une démarche d'optimisation des consommations énergétiques.
- Initier et planifier la construction du SMÉ ISO 50001.
- Mettre en œuvre un SMÉ.
- Méthodologie d'analyse énergétique : Principales étapes et études de cas.

## Responsable Énergie dans l'Industrie Gazière et Pétrolière

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en énergétique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs, techniciens, exploitants...).

## PERIODE ET LIEU

28/08/2022-31/08/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Permettre aux participants de comprendre comment :
- Proposer un plan d'actions et un programme défini à l'avance pour une meilleure gestion de l'énergie
  - Analyser et optimiser la facture d'énergie.
  - Etablir le bilan énergétique d'un système électrique.
  - Etablir le bilan énergétique d'un système thermique

## PROGRAMME

- Législation, réglementation, et norme ISO 50001.
- Analyse thermodynamique et bilans énergétiques des procédés industriels.
- Energie électrique : besoins en énergie électrique (Unités, instrumentation et mesures).
- Méthodologie, rapport et synthèse d'audit énergétique.
- Analyse de la consommation et de la facturation d'énergie.
- Etude de cas pratique d'audit énergétique.
- Gestion de l'énergie : Méthodologie de suivi et implications environnementales.
- Energie thermique : besoins en énergie thermique (Unités, instrumentation et mesures).



e-Learning



Présentiel

## Réalisation d'un Diagnostic Énergétique d'une Installation Industrielle

★★★  Durée  
4 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances théoriques en physique (thermodynamique, thermique, électricité), des procédés et systèmes thermiques et électriques.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toute personne impliquée dans l'efficacité énergétique, la gestion de l'énergie, la maintenance industrielle.

## PERIODE ET LIEU

08/05/2022-11/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

- Le diagnostic permet de pouvoir :
- Elaborer une procédure générale pour conduire un diagnostic énergétique et évaluer la performance énergétique des installations industrielles.
  - Étudier les principaux équipements énergétiques que l'on rencontre dans une installation industrielle.
  - Mesurer l'efficacités énergétiques.

## PROGRAMME

- Système d'énergie thermique.
- Concept de l'énergie et paradigme énergétique.
- Facturation de l'énergie (électricité, gaz, gazole etc.).
- Méthodologie pour la réalisation d'un diagnostic énergétique d'une installation industrielle.
- Système d'énergie électrique.



e-Learning



Présentiel

## Efficacité Énergétique : Pompes et Stations de Pompage

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en mécanique des fluides et en thermodynamique.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

## PERIODE ET LIEU

19/06/2022-21/06/2022 à Boumerdès

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de comprendre :

- Les équipements énergivores liés au pompage.
- Comment pouvoir récupérer une certaine énergie afin de compenser les pertes énergétiques.

## PROGRAMME

- Rappel sur les écoulements des fluides.
- Théorie sur les pompes et les éléments constitutifs.
- Moteurs d'entraînement.
- Méthode de calcul des paramètres.
- Calcul de l'efficacité énergétique et son interprétation.
- Exemples de rapport d'audit des systèmes de pompage et opportunité d'amélioration de l'efficacité énergétique.

## Optimisation Énergétique des Procédés Industriels par la Méthode du Pincement - Pinch

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en thermodynamique et en transfert de chaleur.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs, cadres techniques ou coordinateur de l'énergie.

## PERIODE ET LIEU

23/10/2022-25/10/2022 à Boumerdès

 e-Learning

 Présentiel

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Connaître les principes de base de la méthode du pincement.
- Comprendre l'optimisation énergétique des procédés et procédures de détermination de pincement optima

## PROGRAMME

- Fondements de la méthode de pincement.
- Approche systématique et optimisation globale.
- L'énergie minimale requise et l'exergie minimale requise.
- Cascade thermique et courbes composites.
- Règles de pincement.
- La détermination du potentiel maximum de récupération de chaleur entre flux d'énergie des procédés.
- L'établissement d'une planification stratégique des actions à réaliser Récupération de la chaleur dans l'industrie.
- Analyse critique du procédé d'un point de vue énergétique.
- Optimisation de la source d'énergie (optimisation thermodynamique et économique).
- Economies d'énergie et réduction des émissions de CO2 avec exemples industriels d'outils et étude de cas.

## Introduction à l'Habilitation Électrique pour Systèmes Renouvelables

Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en électricité

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens en électricité

## PERIODE ET LIEU

20/11/2022-22/11/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la réglementation et la sécurité électrique.
- Comprendre les risques électriques et l'habilitation électrique pour les systèmes solaires renouvelables

## PROGRAMME

- La législation et plan prévention des risques.
- Les dangers du courant électrique et appareils électriques amovibles en BT.
- Fonction de l'appareillage et condamnation BT et architecture réseau et verrouillages HTA.
- Causes et origines d'accidents électriques et habilitations UTE C18-510.
- Rôle et responsabilité des intervenants et zones de voisinage.
- Applications aux systèmes renouvelables



e-Learning



Présentiel

## Auditeur de l'Énergie

Durée  
12 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en énergie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Cadre de l'entreprise

## PERIODE ET LIEU

20/03/2022-31/03/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Préparer et dérouler chaque étape de la réalisation d'un diagnostic énergétique
- Réaliser une cartographie énergétique de son site
- Mener un benchmark efficace et dégager les principaux gisements d'économie
- Maîtriser les rôles et responsabilités des membres de l'équipe d'audit
- Maîtriser le suivi des actions relatives à l'audit
- Rédiger un rapport d'audit

## PROGRAMME

- Efficacité énergétique dans le secteur industriel
- Méthodologie de l'audit et Norme ISO 50001
- Facturation et autoconsommation
- Bilan énergétique des équipements thermiques et électriques
- La réfrigération et tour de refroidissement applications et optimisation
- Besoins en Mesures : Instrumentation, méthodologie et exemples pratiques
- Variateur de vitesse
- La compensation de l'énergie réactive et l'éclairage
- Pompes, ventilateurs et air comprimé



e-Learning



Présentiel

## Calorifugeage et Isolation Thermique des Tuyauteries dans L'industrie

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert thermique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Personnel du secteur de l'énergie

**PÉRIODE ET LIEU**

11/12/2022-13/12/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance des pertes thermiques au niveau d'une installation
- Le choix du type de calorifuge à utiliser pour limiter les pertes thermiques
- Comment déterminer le diamètre critique du calorifuge

**PROGRAMME**

- Rappels de transfert thermique.
- Calorifugeage des tuyauteries.
- L'isolation et choix du type de calorifuge.
- Applications.



e-Learning



Présentiel

## Efficacité Énergétique dans les Procédés Industriels

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert thermique et des notions de base sur les procédés industriels.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

**PÉRIODE ET LIEU**

18/09/2022-21/09/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- L'importance de l'efficacité énergétique dans les procédés industriels
- Les différentes voies permettant de réduire les consommations énergétiques dans les procédés industriels
- L'importance des économies d'énergie dans l'industrie pétrolière et gazière

**PROGRAMME**

- Etude de cas
- Procédés industriels - présentation d'une raffinerie de pétrole
- Efficacité énergétique dans les procédés industriels
- Voies permettant de réaliser des économies d'énergie au niveau des procédés industriels
- Impact sur l'environnement



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Efficacité Énergétique des Systèmes HVAC

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en : Transfert de chaleur et en écoulements des fluides.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Ingénieurs ou techniciens en thermique ou en HVAC.

## PÉRIODE ET LIEU

04/12/2022-06/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants d' :

- Etablir les relations des différents équipements
- Estimer le bilan énergétique

## PROGRAMME

- Les différents composants du système HVAC
- Elaboration d'une méthode de l'efficacité énergétique
- Formulation et calcul thermodynamique
- Consommation horaire et annuelle
- Développer une stratégie de contrôle
- Identification des indicateurs et méthode de sensibilisation
- Recherche des gains éventuels sur le coût de la consommation énergétique



e-Learning



Présentiel

Durée  
3 jours

## Efficacité Énergétique Production et Distribution de l'Air Comprimé

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en thermodynamique appliquée.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

## PÉRIODE ET LIEU

22/05/2022-24/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Evaluer la puissance consommée.
- Proposer des gains.
- Comprendre les aspects technologiques des systèmes de compression d'air et sensibiliser les utilisateurs d'air comprimé sur le coût des pertes.

## PROGRAMME

- Formulation et calcul thermodynamique
- Technologie des compresseurs
- Rappels de thermodynamique
- Technologie des compresseurs
- Elaboration d'une méthode de l'efficacité énergétique
- Identification des paramètres de fonctionnement
- Identification des indicateurs de l'efficacité énergétique
- Méthode de calcul de la puissance consommée



e-Learning



Présentiel



## Énergie et Transition Énergétique

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances de base en énergétique

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues  
(Ingénieurs ou techniciens)

## PÉRIODE ET LIEU

15/05/2022-17/05/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre les différents processus de transformation de l'énergie
- Cerner les problématiques liées au déploiement de la transition énergétique
- Connaître les principales sources d'énergie et les différentes formes d'énergie et faire l'état des lieux du marché de l'énergie national.

## PROGRAMME

- Rappel des notions de base et des principaux grandeurs liées à l'énergie
- Transition énergétique par les statistiques
- Etat des lieux de l'énergie
- Déploiement de la transition et l'efficacité énergétique dans le monde
- Marché de l'énergie national
- Programmes nationaux de développement des EnR et de EE



e-Learning



Présentiel

## Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Chaudières

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Connaissances en conception ou en exploitation des échangeurs de chaleur

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues  
(Ingénieurs ou techniciens)

## PÉRIODE ET LIEU

21/08/2022-23/08/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

permettre aux participants de Comprendre:

- Les différents types de chaudières utilisées dans les industries pétrolière et gazière.
- Les critères de choix.
- La performance et le rendement des chaudières.

## PROGRAMME

- Transferts thermiques dans les chaudières
- Différents types de chaudières rencontrées dans l'industrie pétrolière et gazière
- Technologie des chaudières
- Circuits vapeur et condensat
- Combustion et combustibles dans les chaudières
- Rendement et économies d'énergie dans les chaudières
- Problèmes rencontrés dans l'exploitation des chaudières



e-Learning



Présentiel



## Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Échangeurs de Chaleur

Durée  
4 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert de chaleur, mécanique des fluides et des notions de base sur le pétrole et le gaz.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Ingénieurs ou techniciens en mécanique ou process

**PÉRIODE ET LIEU**

05/06/2022-08/06/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre :

- La technologie des échangeurs faisceau-calandre et la conception de nouveaux types d'échangeurs compacts
- La procédure de vérification thermique des échangeurs et le suivi des performances de ces appareils.

**PROGRAMME**

- Procédure de vérification thermique des échangeurs tubulaires et suivi de performances
- Technologie des échangeurs tubulaires échangeurs compacts
- Problèmes liés à l'exploitation des échangeurs de chaleur
- Échangeurs faisceau et calandre type TEMA
- Généralités sur les échangeurs de chaleur et aspects technico-économiques



e-Learning



Présentiel

## Équipement Thermique pour Homme Énergie : les Fours

Durée  
3 jours**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert de chaleur, mécanique des fluides et des notions de base sur pétrole et le gaz.

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

**PÉRIODE ET LIEU**

06/11/2022-08/11/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de comprendre:

- Le fonctionnement des fours tubulaires
- La technologie de conception des fours tubulaire
- Les problèmes rencontrés dans l'exploitation des fours utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière

**PROGRAMME**

- Rendement des fours et récupération d'énergie
- Impact des émissions de gaz dans un four sur l'environnement
- Problèmes liés à l'exploitation des fours
- Aspect technico-économique du choix d'un four
- Régulation et le contrôle des fours



e-Learning



Présentiel

**Equipements d'échange Thermiques dans L'industrie Pétrolière et Gazière**
**PRÉREQUIS**

Avoir des connaissances en transfert thermique

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Techniciens, ingénieurs, cadres et personnel chargé de la gestion et du suivi de l'énergie dans l'industrie pétrolière et gazière.

**PÉRIODE ET LIEU**

06/03/2022-09/03/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Connaître les différents types d'équipements thermiques utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière
- Savoir la technologie utilisée dans la conception des équipements thermiques
- Vérifier l'efficacité et les performances énergétiques des équipements thermiques

**PROGRAMME**

- Echangeurs de chaleur
- Aéroréfrigérants
- Chaudières
- Fours



e-Learning



Présentiel

**Homme de l'Énergie**
**PRÉREQUIS**

Connaissances en énergie

**PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)**

Cadre de l'entreprise

**PÉRIODE ET LIEU**

29/05/2022-02/06/2022 à Boumerdès

**OBJECTIFS**

Permettre aux participants de :

- Comprendre le rôle du Coordinateur de l'énergie dans un établissement
- Gérer les équipements électrique dans l'industrie
- Gérer les équipements thermique dans l'industrie

**PROGRAMME**

- Présentation de la législation et de la réglementation
- Rôle du Coordinateur de l'énergie dans un établissement
- Instrumentation et mesures
- Facturation et autoconsommation du gaz : Analyse et méthodes d'optimisation.
- Introduction à la gestion de l'énergie selon ISO 50001
- Gestion des équipements thermique dans l'industrie



e-Learning



Présentiel

## Les Fluides Caloporteurs dans L'industrie Pétrolière et Gazière

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Avoir des connaissances en transfert thermique et des notions de base sur les procédés industriels.

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Techniciens, ingénieurs, cadres et personnel chargé de la gestion et du suivi de l'énergie dans l'industrie pétrolière et gazière.

## PÉRIODE ET LIEU

25/12/2022-27/12/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre l'importance des fluides caloporteurs utilisés dans les industries pétrolières et gazières.
- Connaître les domaines d'utilisation des fluides caloporteurs.
- Connaître les critères de choix des fluides caloporteurs.

## PROGRAMME

- Rappels sur les fluides thermiques
- Généralités sur les fluides caloporteurs
- Propriétés et caractéristiques des fluides caloporteurs
- Domaines d'utilisation des fluides caloporteurs
- Critères de choix et de sélection d'un fluide caloporteur
- Principaux fluides caloporteurs utilisés en Algérie
- Problèmes liés à l'exploitation des fluides caloporteurs
- Applications



e-Learning



Présentiel

## Rédaction du Cahier des Charges des Projets Relatifs aux ENR

★★★ Durée  
3 jours

## PRÉREQUIS

Des connaissances en énergétique et en économie

## PUBLIC(S) CONCERNÉ(S)

Toutes spécialités confondues (Ingénieurs ou techniciens)

## PÉRIODE ET LIEU

25/09/2022-27/09/2022 à Boumerdès

## OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- Comprendre la manière de rédiger et de concevoir un cahier des charges sur des projets liés au développement des ENR

## PROGRAMME

- Le contexte et le processus
- Rédaction du cahier des charges des projets ENR
- Cadrage du projet en matière de stratégie de conduite et analyse des besoins



e-Learning



Présentiel

## Modalités d'inscription

Pour toutes demandes ou inscriptions à une action de formation, veuillez consulter la plateforme **ERP School** en précisant l'intitulé de la formation, sa référence ainsi que la période correspondante.

### Lien de l'ERP SCHOOL

<http://iapformation.corp.sonatrach.dz/webui/>

### Contacts des Écoles de l'IAP

#### Ecole de Boumerdes (EBM)

Département Formation  
Avenue du 1er novembre, Boumerdes.

Tél : +213 (0) 24 79 57 46

Fax : +213(0)24 79 57 05

Email :

[IAP.Formation-EBM@Sonatrach.dz](mailto:IAP.Formation-EBM@Sonatrach.dz)

#### Ecole de Skikda (ESK)

Département Formation  
Les platanes, Filfila 21101, Skikda.

Tél : +213 (0) 38 92 00 00

Fax : +213 (0)38 920134

Email :

[IAP.Formation-ESK@Sonatrach.dz](mailto:IAP.Formation-ESK@Sonatrach.dz)

#### Ecole d'Arzew (EAZ)

Département Formation  
Zone industrielle d'Arzew par le poste  
N°3, BP 172, Ain El Bia 31230, Oran.

Tél, Fax : +213 (0)41 68 01 18/23

Email :

[IAP.Formation-EAZ@Sonatrach.dz](mailto:IAP.Formation-EAZ@Sonatrach.dz)

#### Ecole de Hassi-Messaoud (EHM)

Département Formation  
BP 54, Hassi-Messaoud 30500, Ouargla.

Tél : +213 (0) 29 73 83 76

Fax: +213 (0) 29 79 74 74

Email :

[IAP.Formation-EHM@Sonatrach.dz](mailto:IAP.Formation-EHM@Sonatrach.dz)

Si vous avez besoin d'une assistance technique, nous vous invitons de contacter notre assistance via l'e-mail suivant : [iap.erp-assistance@sonatrach.dz](mailto:iap.erp-assistance@sonatrach.dz)

سوناتراک



sonatrach

L'Énergie du **Changement**

[www.sonatrach.dz](http://www.sonatrach.dz)