

# Application du CT MAINTENANCE ESP

## Maintenance des Equipements Sous Pression

**3 jours - 21h**

**2740 € HT** (TVA : 20 %)

**Dates :**

- 15 au 17 mai
- 13 au 15 novembre

**Lieu :**

Courbevoie (92)

Sous réserve de modification :  
nous consulter



# Application du CT MAINTENANCE ESP

## Maintenance des Equipements Sous Pression

### Prérequis :

**Formation générale sur le CT Maintenance ESP qui s'adresse à un large public, les prérequis sont divers et le stagiaire doit avoir des connaissances dans un ou plusieurs des domaines ci-après :**

- Métallurgie
- Conception et calcul d'équipements sous pression
- Fabrication des équipements sous pression
- Examen non destructif (visuel, ressuage, radiographie...)
- Inspection en service d'équipements sous pression
- Procédés industriels nécessitant des équipements sous pression (pétrole et gaz, nucléaire, chimie...)

### Personnel concerné :

- Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études ou des services fabrication, méthodes et contrôle-inspection.
- Responsables de service de maintenance, inspecteurs de maintenance, installation sur site...

### Objectifs pédagogiques :

**À l'issue de la formation, les participants vont :**

- Connaître la réglementation relative au suivi en service des équipements sous pression selon «Arrêté suivi en service des ESP et RPS» du 20/11/2017.
- Comprendre la structure du CT Maintenance ESP
- Savoir trouver les exigences relatives au suivi en service et à la maintenance des équipements sous pression
- Connaître des recommandations relatives à la mise en œuvre des réparations
- Connaître des recommandations relatives à l'aptitude au service (zones corrodées)
- Savoir constituer un dossier d'Intervention

### Méthodes pédagogiques :

- Présentation générale du contenu du code sous forme d'exposés

### Moyens d'évaluation :

- Réalisation d'exercices pendant et en fin de formation



# Arrêté « Suivi en service des ESP et RPS » du 20 novembre 2017

Formation sur l'Arrêté : Connaître les principales exigences réglementaires.

1<sup>ère</sup> journée de la formation CT Maintenance ESP - Obligatoire



## Arrêté « Suivi en service des ESP et RPS » du 20 novembre 2017

Formation sur l'arrêté : Connaître les principales exigences réglementaires.

### Prérequis :

Formation générale sur l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression (ESP) et des récipients à pression simples (RPS), qui s'adresse à un large public, les prérequis sont divers, et le stagiaire doit avoir des connaissances dans un des domaines ci-après :

- Approche réglementaire type DESP
- Métallurgie
- Fabrication des équipements sous pression
- Examen non destructif (visuel, ressuage, radiographie ou US...)
- Conception et/ou calcul de vérification d'équipements sous pression
- Inspection ou assurance qualité pour les ESP

### Personnel concerné :

- La formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens de bureaux d'études ou des méthodes, responsables de fabrication, contrôle, inspection ou qualité
- Les responsables de service de maintenance, inspecteurs de maintenance, responsables d'installation sur site

### Objectifs pédagogiques :

À l'issue de la formation, les participants vont :

- Comprendre la structure de l'Arrêté
- Se familiariser avec des notions fondamentales (opérations de contrôle, plan d'inspection, interventions...)
- Connaître les principales exigences
- Connaître le cadre réglementaire

### Méthodes pédagogiques :

- Présentation générale du contenu du code sous forme d'exposés

### Moyens d'évaluation :

- Réalisation d'exercices pendant et en fin de formation



## Programme :

**Les différences avec l'arrêté du 15 mars 2000 pourront être abordées pendant la formation. Le programme est conforme à la structure de l'arrêté :**

- Les articles R.557-14 de la Section 14 du Chapitre VII du Titre V du Livre V du Code de l'environnement
- Champ d'application et définitions
- Conditions générales d'installation et d'exploitation
- Déclaration et contrôle de mise en service

### Suivi en service :

- Avec plan d'inspection : notamment la notion d' « examen complet »
- Sans plan d'inspection : mode de contrôle forfaitaire
- Requalification périodique
- Inspection périodique
- Epreuve hydraulique

### Interventions :

- Réparation et modification
- Notabilité des interventions
- Interventions sur des équipements fabriqués antérieurement au marquage CE
- Interventions sur des équipements fabriqués conformément aux exigences des directives européennes
- Application, dispositions transitoires
- Détensionnement sur les caractéristiques mécaniques des aciers non-alliés, faiblement alliés et alliés
- Recommandations relatives au rechargement par soudage



### Moyens mis à disposition

- Supports de formation
- Corrigés des exercices
- Documents utiles pour la réalisation des exercices (textes réglementaires)
- Consultation du code en ligne
- Ecran de projection interactif
- Déjeuner compris

### Attestation

Attestation délivrée à chaque stagiaire en fin de formation

Référent Pédagogique  
& Directeur Technique :  
Yassine BOUHOURIA

+33 (0)1 47 17 62 67

y.bouhouria@france-chaudronnerie.org

Inscriptions Formations &  
Référente Handicap :  
Marie WACAPOU

+33 (0)1 47 17 62 61

m.wacapou@france-chaudronnerie.org

## 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> jours

### Généralités

- Domaine d'application
- Définitions (équipements, parties concernées...)
- Modes de défaillance
- Référentiel technique retenue pour l'intervention
- Réglementation française
- Structure de l'ouvrage
- Classification des réparations et des modifications
- Dossier d'intervention

### Matériaux

- Nuances proposées par l'ouvrage et leur classification
- Méthodes d'identification

### Inspection - Aptitude au service

- Description de modes d'endommagement
- Recommandations générales relatives à l'inspection (documents applicables)
- Exemple de méthodes relatives à l'évaluation de l'aptitude au service :
- Perte d'épaisseur généralisée
- Perte d'épaisseur localisée
- Défauts plan : niveau 1 d'évaluation
- Réparations et modifications
- Règles relatives aux types de réparation (conception, fabrication, contrôles) :
- Réparations par rechargement de défauts localisés
- Réparations par portions de tôle rapportées soudées à recouvrement (Patches)
- Réparations par portions de tôle ou tôles complètes rapportées soudées bout à bout (Inserts)
- Dispositions spécifiques applicables aux composants de tuyauterie
- Réparations des piquages
- Dispositions spécifiques applicables aux générateurs de vapeur à tubes de fumées et à tubes d'eau.



- Influence du traitement thermique de détensionnement sur les caractéristiques mécaniques des aciers non-alliés, faiblement alliés et alliés
- Recommandations relatives au rechargement par soudage

### Moyens mis à disposition

- Supports de formation
- Corrigés des exercices
- Documents utiles pour la réalisation des exercices (textes réglementaires)
- Consultation du Code de Construction en ligne
- Ecran de projection interactif
- Déjeuner compris

### Attestation

Attestation délivrée à chaque stagiaire en fin de formation.

### LES + DE FRANCE CHAUDRONNERIE SOLUTIONS

Les Codes de Constructions sont élaborés, rédigés, et diffusés par FRANCE CHAUDRONNERIE SOLUTIONS. Le formateur intervient dans la rédaction des Codes de Construction et des CT.

Référent Pédagogique  
& Directeur Technique :  
Yassine BOUHOURLIA

+33 (0)1 47 17 62 67

y.bouhouria@france-chaudronnerie.org

Inscriptions Formations &  
Référente Handicap :  
Marie WACAPOU

+33 (0)1 47 17 62 61

m.wacapou@france-chaudronnerie.org