

## Renseignements concernant le stage de préparation à l'examen « CEFRACOR CERTIFICATION - Protection Cathodique » Niveau 3 - Secteur Terre NF EN ISO 15257:2017

### 1 Définition de la certification de personnel

La certification de personnel est une procédure par laquelle l'organisme certificateur (CEFRACOR CERTIFICATION) donne une assurance écrite que la compétence professionnelle d'une personne est conforme à des exigences spécifiées dans une norme ou un référentiel pour accomplir des tâches déterminées au regard de critères préétablis.

Pour pouvoir se présenter à l'examen de certification, le candidat doit avoir acquis un minimum d'expérience professionnelle dans le domaine concerné (voir paragraphe 7).

### 2 Objectifs de la formation

Le stage s'adresse aux personnes spécialisées en Protection Cathodique des ouvrages, ayant une bonne expérience professionnelle, un bon niveau scientifique et qui souhaitent passer l'examen de Certification Niveau 3 en protection cathodique des structures enterrées ou immergées.

#### Identification des objectifs de la formation

- Acquérir et perfectionner les connaissances théoriques, techniques et réglementaires qui sont nécessaires aux apprenants pour se présenter à l'examen de certification Niveau 3 - Secteur Terre.
- Perfectionner les compétences opérationnelles concernant les différentes tâches qui incombent aux personnes certifiées Niveau 3 en protection cathodique des structures enterrées ou immergées, concernant particulièrement les études de PC simples, les mises en services des installations de protection cathodique, l'analyse des campagnes de mesures et la finalisation des rapports d'intervention.
- Préparer les apprenants à l'examen de certification en protection cathodique Niveau 3-Secteur Terre.

**Nota :** Le stage Niveau 3 de la norme NF EN ISO 15257:2017 est équivalent au stage Niveau 2 de la norme NF EN 15257:2006.

### 3 Moyens pédagogiques

La formation est basée, pour la partie théorique, sur une alternance entre apports théoriques et exercices d'autoévaluation et QCM en ligne et, pour la partie pratique, sur une alternance entre apports théoriques et exercices pratiques à effectuer en salle (études de cas).

Par manque de temps, il n'est pas possible de procéder à des mesures de potentiel sur le réseau du GRTgaz mais uniquement à quelques mesures sur un réseau expérimental créé pour l'occasion sur le site de l'hôtel IBIS (mesure de potentiel On/Off, mesure d'intensité, mesure sur un témoin métallique, etc.).

Les exercices pratiques concernent principalement :

- ✚ La préparation à l'épreuve pratique sur site,
- ✚ La rédaction de consignes et de modes opératoires,
- ✚ L'analyse de campagnes de mesures,
- ✚ La finalisation de rapports d'intervention.

### 4 Missions principales confiées aux personnes de Niveau 3 (NF EN 15257:2017)

Le personnel de Niveau 3 est compétent pour :

- ✚ Effectuer et superviser toutes les fonctions du personnel Niveaux 1 et 2,
- ✚ Interpréter et évaluer les résultats des campagnes de mesures,
- ✚ Déterminer les actions correctives,
- ✚ Réaliser la conception des systèmes de protection cathodique simple,
- ✚ Mettre en service les systèmes de protection cathodique.

### 5 Dates des sessions 2022

Deux sessions sont organisées en 2022. Ces dates sont susceptible d'être modifiées dans les 2 mois précédant la formation :

- Du 31 janvier au 9 février 2022 (examen début 22 au 24 mars)

- Du 12 au 23 septembre 2022 (Examens 18 au 20 octobre)

## 6 Déroulement de la formation

Durée totale de la formation : 10 jours (80 heures) + QCM et cours disponibles en ligne dès la signature de la convention de formation.

Horaires de formation : 8h-12h / 13h30-18h30.

Lieu de la formation : 13300 Salon de Provence

La formation commence dès l'inscription, l'apprenant reçoit des d'accès personnel pour accéder à une plateforme en ligne via internet de questions d'examen dès l'inscription validée. Environ 700 questions sont mises à disposition. Le stage commence le lundi matin à 8h30 (8h les autres jours de la semaine). Le vendredi, il se termine vers 16h00.

La première semaine est consacrée à la partie théorique du programme et la deuxième à la partie pratique. Par manque de temps, il n'y aura que très peu d'exercices pratiques sur site.

## 7 Prérequis

Des documents préparatoires sont transmis à chacun des participants avant le début du stage pour une remise à niveau des connaissances de base en mathématiques et en électricité.

Le niveau de culture générale minimum pour suivre le stage de Niveau 3 est celui du baccalauréat ou niveau équivalent. Il est indispensable de bien maîtriser les lois élémentaires de l'électricité en courant continu et en courant alternatif, les changements d'unité et les bases des mathématiques (résolution des équations, logarithmes, etc.). Le niveau est élevé !

L'expérience minimale nécessaire pour pouvoir s'inscrire à l'examen de certification est précisée dans le tableau ci-après.

Niveau visé	Niveau initial	Formation initiale	Expérience minimale	
			Sans certification initiale dans le même secteur (Années)	Avec une certification dans un autre secteur de même niveau (Années)
3	0	Diplôme dans une discipline technique ou scientifique pertinente (licence en sciences ou licence en ingénierie ou équivalent) et formation spécialisée dans le domaine de la corrosion (cursus significatif en matière de corrosion au niveau licence en sciences ou licence en ingénierie ou études ou recherches universitaires poussées dans le domaine de la corrosion)	2	1.5
		Formation technique	3	2
		Autre formation initiale (exige des compétences de base en mathématiques)	4	3
	1	Diplôme dans une discipline technique ou scientifique pertinente (licence en sciences ou licence en ingénierie ou équivalent) et formation spécialisée dans le domaine de la corrosion (cursus significatif en matière de corrosion au niveau licence en sciences ou licence en ingénierie ou études ou recherches universitaires poussées dans le domaine de la corrosion)	2	1.5
		Formation technique	3	2
		Autre formation initiale (exige des compétences de base en mathématiques)	4	1.5
	2	Diplôme dans une discipline technique ou scientifique pertinente (licence en sciences ou licence en ingénierie ou équivalent) et formation spécialisée dans le domaine de la corrosion (cursus significatif en matière de corrosion au niveau licence en sciences ou licence en ingénierie ou études ou recherches universitaires poussées dans le domaine de la corrosion)	1	1,5
		Formation technique	2	2
		Autre formation initiale (exige des compétences de base en mathématiques)	3	3

Les personnes qui s'inscrivent au stage Niveau 3 doivent maitriser correctement les techniques de mesure sur site (mesures On/Off, détermination des densités de courant, mesure des résistances de terre, mesure de la résistivité des sols, contrôles des installations PC, recherche des défauts d'isolement, etc.).

## 8 Coût du stage

Le coût du stage est de 5000 € HT. Ce montant inclut les repas de la pause méridienne et des pauses interours mais pas les frais de déplacement (hôtel, repas du soir, etc.) ni le coût de l'examen de certification. L'organisme de formation est soumis à la TVA.

Un surcout de 300 € HT sera appliqué à toute société domiciliée hors Union Européenne et l'intégralité du coût de la formation devra être versé au minimum 6 semaines avant le début de l'action de formation.

Le coût de la formation peut être pris en charge par votre OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) car l'organisme de formation est référencé sur data-dock.

## 9 Matériel

Chaque apprenant devra se munir obligatoirement d'une machine à calculer de type scientifique. Les téléphones portables et les machines à calculer programmables ne sont pas admis.

## 10 Documents remis lors de la formation

Les documents suivants sont remis aux apprenants : cours théorique, cours pratique, études de cas avec corrigés, exercices d'autoévaluation (dont QCM via internet) avec corrigés, un aide-mémoire. Une clé usb est également remise aux stagiaires. Il contient de nombreux documents qui complètent le cours.

**L'organisme de formation concède à chaque participant une licence personnelle pour l'utilisation des supports de cours qui sont remis. L'exploitation par des tiers, la reproduction ou la diffusion des supports de cours ne sont pas autorisés.**

## 11 Contenu de la formation

Le contenu de la formation est dicté par les tâches attribuées aux personnes certifiées niveau 3 dans la norme NF EN ISO 15257 :2017, tableaux 1, 2 et 3 pour le secteur terre.

### Apports théoriques

- ✚ Les principes de la corrosion électrochimique.
- ✚ Les principes de la protection cathodique et des techniques associées.
- ✚ Electricité.
- ✚ Les différentes techniques de mesures en protection cathodique.
- ✚ Les installations de protection cathodique et leur maintenance.
- ✚ L'exploitation des installations de protection cathodique.
- ✚ Les influences extérieures.
- ✚ Les études et la conception des installations de protection cathodique (PC simples).
- ✚ Localisation des conduites en surface et en profondeur.
- ✚ Recherche des défauts d'isolement débouchant (ACVG, DCVG, Atténuation du signal).
- ✚ Mesure de la résistivité des sols (Wenner, Schlumberger).
- ✚ Les principales normes et textes réglementaires relatifs à la PC.

### Savoir faire

- ✚ Les mesures courantes en protection cathodique (mesures On/Off, mesures intensives des potentiels, mesures sur témoins métalliques, mesure des intensités, etc.).
- ✚ Choix de la technique de mesure et de contrôle en fonction du but à atteindre.
- ✚ Traitement des influences électriques.
- ✚ Réalisation et interprétation des mesures de protection cathodique.
- ✚ Analyse des résultats des campagnes de mesure en Protection Cathodique.
- ✚ Définition des actions correctives à entreprendre.
- ✚ Rédaction des rapports d'intervention.
- ✚ Mise en service des installations de Protection Cathodique.
- ✚ Réalisation des études de protection cathodique des ouvrages (PC simples).
- ✚ Rédaction des modes opératoires et des consignes.

## 12 Nombre d'apprenants

Le nombre d'apprenants est compris entre 4 et 7, exceptionnellement plus. S'il y a moins de quatre apprenants inscrits, le stage sera annulé au minimum 6 semaines avant le début de la formation.

### 13 Inscription au stage - Convention de formation

Pour l'établissement de la convention de formation, les renseignements suivants sont nécessaires :

Concernant l'apprenant

- Nom et prénom
- Nombre d'années d'expérience en Protection Cathodique des ouvrages
- Fonction dans l'entreprise
- Adresse mail et numéro de téléphone personnel.

Concernant l'entreprise

- Numéro SIRET
- Nom, prénom et qualité du signataire de la convention
- Adresse du siège social de l'entreprise
- Adresse de facturation
- Nom, prénom, adresse postale et mail de la personne à qui il faut adresser la convention.

A partir de ces renseignements, une convention de formation sera établie et transmise pour approbation.

### 14 Annulation de la participation d'un apprenant

L'annulation de la participation d'un apprenant est notifiée par écrit à l'organisme de formation par le commanditaire dans les plus brefs délais.

En cas d'annulation, quelle qu'en soit la raison, les montants suivants seront facturés :

- Annulation dans une période comprise entre 3 et 6 semaines avant le début de la formation : 50% du montant total de la formation.
- Annulation dans une période comprise entre 0 et 3 semaines avant le début de la formation : 100% du montant total de la formation.

Toute formation commencée est intégralement due.

### 15 Feuilles de présence

Au cours du stage, chaque apprenant émerge journalièrement, avant et après la pause méridienne, une liste attestant de sa présence. Les feuilles de présence sont transmises aux commanditaires en fin de stage.

### 16 Modalités d'appréciations des résultats du stage

Au cours du stage, il est procédé à l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques pour permettre aux apprenants de se situer par rapport aux exigences minimales requises pour obtenir l'examen de certification Niveau 3. Les notes obtenues au cours de ces différents exercices d'évaluation sont remises aux apprenants et elles sont transmises à l'entreprise contractante en fin de stage. Ce document est complété par une attestation individuelle de fin de formation.

Remarque

- ✚ Le programme de la certification est dense, un important travail personnel est nécessaire pour s'approprier le cours : trois heures de travail minimum tous les soirs y compris le weekend intermédiaire.
- ✚ Le cours doit être assimilé et compris pour avoir des chances de réussite à l'examen. Le niveau est élevé.
- ✚ Lors du weekend intermédiaire les stagiaires auront à préparer des exposés oraux à faire en salle en début de semaine (tirage au sort) concernant les exercices à réaliser sur le réseau expérimental lors de l'examen de certification (mesures des potentiels, recherches des défauts débouchants, mesure de la résistivité des sols, contrôle des électrodes de référence, etc.). Ils auront de plus à réviser les QCM en vue du premier examen blanc.
- ✚ Le laps de temps entre la fin du stage et l'examen de certification sera également mis à profit par les apprenants pour parfaire leurs connaissances.

### 17 Synthèse du stage en fin de session

En fin de session, les apprenants seront invités à compléter une « Fiche d'évaluation à chaud » concernant les conditions matérielles, le déroulement et le contenu du stage.

Ces différentes appréciations sont prises en compte par l'organisme de formation pour faire évoluer le contenu du stage.

## 18 Attestation de suivi de stage

À l'issue de la formation, une attestation de suivi de stage est transmise aux commanditaires.

## 19 Inscription à l'examen de certification

L'examen de certification a lieu au GRTgaz 5 Rue Ferdinand de Lesseps - BP 50309 - 60203 Compiègne. Pour tout renseignement, prendre contact avec le CEFACOR à l'adresse mail suivante « [cfpc@cefracor.org](mailto:cfpc@cefracor.org) ».

L'inscription à l'examen de certification est à effectuer par le candidat sur le site du CEFACOR à l'adresse suivante « [www.protectioncathodique.net/cfpc/fr/examens.html](http://www.protectioncathodique.net/cfpc/fr/examens.html) ».

Il est indispensable de bien remplir toutes les informations demandées notamment le nom de l'organisme de formation, l'ancienneté en protection cathodique des ouvrages et le pourcentage d'activités sous peine de rejet de la candidature.

Le coût de l'examen est perçu par le CEFACOR qui est indépendant de l'organisme de formation.

## 20 Taux de réussite à l'examen de certification Niveau 3 - Secteur Terre

Le taux de réussite à l'examen de certification Niveau 2 (équivalent au Niveau 3 de la norme NF EN ISO 15257:2017) de l'organisme de formation « Jean-Claude MAREC » depuis sa création (soit 15 stages Niveau 2) est à fin décembre 2017 de 88 %.

La réussite à l'examen Niveau 3 est fonction du niveau intellectuel des candidats, de leur savoir et savoir-faire en protection cathodique des ouvrages, de leur expérience personnelle, de leur capacité de travail et de leur investissement personnel dans la volonté de réussir. Il y a beaucoup de travail à fournir dans un laps de temps très court !

L'organisme de formation n'est pas tenu à une obligation de résultat. Sa seule obligation est d'exposer selon ses moyens propres, conformément aux règles de la profession, les différents thèmes prévus dans le dossier pédagogique.

Les candidats qui n'obtiennent pas la note minimale requise aux différentes épreuves, ont la possibilité de garder le bénéfice pendant un an de leurs notes satisfaisantes et de ne repasser que les épreuves dont la note est insuffisante.

## 21 Quelques références de l'Organisme de Formation

Liste de quelques entreprises dont le personnel a participé aux stages d'initiation PC ou de préparation aux examens de certification ou de recertification en protection cathodique organisés à Compiègne.

<p>APAVE (Vaulx Milieu) AIR LIQUIDE (Champigny Sur Marne et Belgique) AGIPC SARL (Crion) ATI SERVICES (Maurepas) BAC CORROSION CONTROLE (Voisins Les Bretonneux) CABINET JACQUES PEZOU - C.J.P. (Pelissanne) CANAL DE PROVENCE (Le Tholonnet) CONTROLE ET MAINTENANCE - C et M (Sens) CCTA (L'Union) CETE APAVE NORD-OUEST (Mont Saint Aignan) COREXCO (Décines Charpieu) CORROSION MONITORING (Meyzieu) CLEMESSY SA (Couderke-Branche) EAS (Carquefou) GEOTEIR SARL (Saint Germain du Puch) GEOSTOCK (Rueil Malmaison) IPSI (Courbevoie) INOVYN (Tavaux) LYONDELLBASELL SERVICES (Berre-l'Etang)</p>	<p>PEPI CONGO (Pointe Noire-Congo) PLS CONTROLE (SUD EST et OUEST) PROTECA (Orthez) Société Africaine de Raffinage - SAR (Sénégal) SFDM (Avon) SOPROGA (Malzeville) SOLVAY (France, Belgique) SPSE (Fos Sur Mer) SGS INSPECTION Gabon (Port Gentil-Gabon) SNCF RESEAU (La Plaine Saint Denis) SURVEY TOPO D'OC (GIMONT) TECHNIPIPE (Les Pennes Mirabeau) TIGF (Pau) TOTAL (Pau, Cameroun, Gabon, Congo) TPS (Tunisie) TRAPIL (Paris) THYNA PETROLEUM SERVICES (Tunisie) TUBE MEUSE PROTECTION (Belgique) VERMILION ENERGY SAS (Parentis en Born) UGI Energie (ANTARGAZ FINAGAZ) VEOLIA EAU - CGE (Nice)</p>
---	---