



Le
CATALOGUE 2026
de **FORMATION**



CETIME
Centre Technique des Industries
Mécaniques et Electriques

BIENVENUE



CETIME

L'EDITO

Le CETIME mobilise les meilleures compétences disponibles, avec des experts internes, des professeurs universitaires et des spécialistes seniors spécialisés, à fin de garantir le développement et la montée en compétences de vos ressources humaines.

Nos programmes de formation sont spécifiquement orientés vers des disciplines techniques et sont conçus et évalués par un groupe d'experts dédiés pour chaque thème. Les animateurs et experts restent pleinement disponibles pour fournir des conseils techniques et compléter la formation des participants.

Nous adoptons une approche résolument pratique, soutenue par les équipements matériels et technologies de pointe mis à disposition par le CETIME. Parmi nos infrastructures : 18 laboratoires dédiés au contrôle de la qualité et des performances des produits.

Le CETIME est le seul organisme en Tunisie offrant les formations qualifiantes et certifiantes en matière de soudage, de Contrôle Non Destructif, de contrôle des appareils à pression, de contrôle des installations électriques, de contrôle des appareils de levage.

Le CETIME étant votre partenaire pour l'accélération technologique et l'amélioration de la qualité et de la productivité, vous invite à vous inscrire dans une dynamique d'amélioration continue, essentielle pour suivre les évolutions du marché.

Le CETIME reste à votre entière disposition pour développer des thématiques de formation adaptées à vos besoins spécifiques (Formation à la Carte).



CETIME

NOS SITES



SOMMAIRE

PROCÉDÉS DE FABRICATION

Fabrication Additive Métallique

- ❖ Initiation à la fabrication additive métallique (DMP) page 11

Fabrication des circuits imprimés

- ❖ Procédé de fabrication de circuits imprimés simple face et double face à trous métallisés page 12
- ❖ PCB avancé-processus types des défauts page 13
- ❖ Contrôle des circuits imprimés par coupe métallographique page 14

CONTRÔLES, MESURES ET ESSAIS

Techniques de Soudage et de Contrôles Non Destructifs (CND/END)

- ❖ Initiation aux techniques de soudage à l'arc : Technologie des procédés et domaines d'applications page 16
- ❖ Interprétation et qualification des modes opératoires de soudage selon le code ASME IX et la norme NF EN ISO 15614 page 17
- ❖ Les techniques des Contrôles Non Destructifs page 18

Essais de Conformité des Produits Électriques

- ❖ Essais de classification énergétique des appareils électrodomestiques : lave-linge, réfrigérateurs, climatiseurs et fours page 19
- ❖ Essais de conformité et étiquetage énergétique des lampes et luminaires page 20
- ❖ Contrôle et essais normatifs des appareils électrodomestiques page 21
- ❖ Contrôle et essais normatifs des appareillages Basse Tension page 22

Compatibilité Électromagnétique

- ❖ Formation Théorique et Pratique sur les Essais de Compatibilité Electromagnétique (CEM Civil) page 23
- ❖ Formation Théorique et Pratique sur l'Essai de Décharges Electrostatiques (DES) selon la CEI 61000-4-2 page 25

Marquage CE

- ❖ Les étapes clés du Marquage CE : Comprendre et appliquer pour réussir la mise sur le marché page 27

SOMMAIRE

MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE ET MESURE TRI-DIMENSIONNELLE

Métrologie Dimensionnelle

- ❖ Etalonnage et vérification des instruments de mesure page 29

Mesure Tri-dimensionnelle

- ❖ Mesure tridimensionnelle sur MMT page 30
- ❖ Analyse dimensionnelle et contrôle par bras de mesure 3D page 31

ISO GPS : Système de Spécification Géométrique et Dimensionnelle

- ❖ Initiation à l'ISO GPS: Comprendre et appliquer les principes fondamentaux page 32

AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ

Outils d'Amélioration de la Productivité

- ❖ Formation pratique sur l'approche Japonaise Kaizen en utilisant une ligne de production simulée page 34
- ❖ SMED (Single Minute Exchange of Die), outil d'amélioration de la productivité page 35
- ❖ 5S, l'outil de base pour l'amélioration de la productivité page 36
- ❖ Devenir expert en amélioration de la productivité page 37
- ❖ Lean Manufacturing page 38
- ❖ Total Productive Maintenance (TPM) page 40

Approche SCORE

- ❖ Coopération sur le lieu de travail (module 1 - SCORE) page 42
- ❖ Plan de Continuité des activités Selon l'approche SCORE page 44
- ❖ Module SCORE 4CLIMATE page 45

SOMMAIRE

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE & ÉNERGIES RENOUVELABLES

Maîtrise de la Performance Énergétique des Installations

- ❖ Maîtrise des techniques de l'Audit Énergétique dans l'Industrie selon l'ISO 50002 page 48
- ❖ Performance énergétique des systèmes de production d'air comprimé page 49
- ❖ Performance énergétique des systèmes de production de la vapeur page 50
- ❖ Performance énergétique des systèmes d'éclairage page 51
- ❖ Performance énergétique des systèmes du froid industriel page 52
- ❖ Mise en œuvre d'un système de management de l'énergie selon l'ISO 50001 page 54
- ❖ La technique de Contrôle des installations industrielles par thermographie Infrarouge page 55

Énergie Solaire Photovoltaïque

- ❖ Le solaire Photovoltaïque : Etude , conception et ingénierie page 56
- ❖ Contrôle qualité des composants des installations photovoltaïques page 58

MANAGEMENT QHSE

Management Environnemental

- ❖ Devenir expert en management de l'environnement selon les exigences de la norme de référence ISO 14001 page 61
- ❖ Construire sa stratégie de décarbonation page 62
- ❖ Calcul du Bilan Carbone pour les entreprises industrielles page 63
- ❖ Calcul de l'empreinte carbone pour les produits industriels page 66

Management de la Santé et de la Sécurité au Travail

- ❖ Le management de la santé et de la sécurité dans les entreprises du secteur des IME, quels enjeux et quelles exigences de la norme de référence ISO 45001 page 70

SOMMAIRE

Management Intégré de la Qualité, de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité des PME

- ❖ Devenir expert en management intégré de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité des entreprises du secteur des IME page 71

FORMATION DE QUALIFICATION ET CERTIFICATION DE PERSONNES

Formations Qualifiantes en Soudage

- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (Electrode Enrobée/SAEE) (Qualification à la demande) page 73
- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (Electrode Enrobée/SAEE) (Qualification à la demande) page 74
- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (MAG) (Qualification à la demande) page 75
- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (MAG) (Qualification à la demande) page 76
- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (TIG) (Qualification à la demande) page 77
- ❖ Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (TIG) (Qualification à la demande) page 78

Formations Certifiantes en Essais Non Destructifs

- ❖ Ressuage niveaux 1 et 2 (Certification à la demande) page 79
- ❖ Magnétoscopie niveaux 1 et 2 (Certification à la demande) page 81
- ❖ Ultrasons niveau 1 (Certification à la demande) page 83
- ❖ Ultrasons niveau 2 (Certification à la demande) page 85
- ❖ Radiologie industrielle niveau 1 (pré-requis formation en radioprotection) (Certification à la demande) page 86
- ❖ Radiologie industrielle niveau 2 (pré-requis formation en radiologie niveau 1) (Certification à la demande) page 88
- ❖ La mesure des épaisseurs par Ultrasons page 91
- ❖ Contrôle Visuel des soudures niveaux 1 et 2 (Certification à la demande) page 92

SOMMAIRE

Contrôle des Appareils à Pression

- ❖ Formation qualifiante en Inspection Réglementaire des Appareils à Pression de Gaz et de vapeur page 93

Inspection et Contrôle des Installations Intérieures de Gaz

- ❖ Formation qualifiante en contrôle de la sécurité des installations intérieures de Gaz selon NT 109.05 page 95

Inspection et Contrôle des Installations Electriques

- ❖ Formation qualifiante en contrôle de la sécurité des installations électriques H.T & B.T page 96
- ❖ Contrôle des installations électriques dans le milieu médical page 97

Inspection et Contrôle des Appareils de Levage

- ❖ Formation qualifiante en inspection et contrôle des appareils de levage page 99



PROCÉDÉS DE FABRICATION



Initiation à la fabrication additive métallique (DMP)



Lieu : Sousse

Date :

Session 1

11-13 Février

Session 2

28-30 Avril

Session 3

09-11 Juin

Session 4

06-08 Octobre



PUBLIC

Ingénieurs ou Techniciens de bureaux d'études, des services méthodes et R&D et toutes personnes souhaitant intégrer la fabrication additive dans leur activité



OBJECTIFS

- Identifier les solutions technologiques de la Fabrication Additive
- Comprendre les étapes : du fichier 3D à l'impression 3D.
- Préparer et lancer une production sur la technologie DMP.
- Étudier la faisabilité d'un projet.



PROGRAMME

- Introduction générale de la technologie DMP.
- Introduction au logiciel 3Dxpert et ses fonctionnalités.
- Préparation d'un fichier de fabrication avec le logiciel 3Dxpert.
- Préparation de la machine (montage du plateau, préparation du lit de poudre, ...).
- Lancement d'une fabrication.
- Déchargement et finition des pièces obtenues.



Réf: A118 - 1



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Procédé de fabrication de circuits imprimés simple face et double face à trous métallisés



Lieu : Sousse

Date :
Session 1
10-12 Juin
Session 2
03-05 Novembre



PUBLIC

Concepteurs, techniciens de ligne de fabrication de PCB ou d'assemblage de cartes, contrôleurs Qualité ou personnel d'approvisionnement de PCB



OBJECTIFS

- Se familiariser avec les différents procédés de fabrication des PCBs rigides
- Être capables de préparer les inputs des différentes étapes de la fabrication
- Préparer et fabriquer des circuits imprimés (cas pratique)



PROGRAMME

- Matériaux de base
- Process de fabrication des PCBs
- Types et classes de PCB
- Etapes de fabrication d'un PCB double face
- Avantages, inconvénients et applications d'un PCB simple face
- Avantages, inconvénients et applications d'un PCB double face



Réf: A118 - 2



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

PCB avancé : processus et types des défauts



Lieu : Sousse

Date :
Session 1
03-04 Février
Session 2
28-29 Octobre



PUBLIC

Ingénieurs, techniciens de production (PCB et PCBa) et de contrôle qualité.



OBJECTIFS

- Comprendre les différentes étapes de fabrication des PCBs,
- Comprendre les mécanismes d'apparition des défauts,
- Mettre en œuvre le contrôle des circuits imprimés, conformément aux exigences des normes.



PROGRAMME

- Critères de choix des matériaux et des technologies
- Classes de précision et niveaux de performance
- Différents contrôles et tests critères d'acceptation (par rapport à l'IPC A600)
- Différents types de défauts et leurs causes racines (des exemples)



Réf: A118 - 3



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle des circuits imprimés par coupe métallographique



Lieu : Sousse

Date :

Session 1

10-11 Février

Session 2

18-19 Novembre



PUBLIC

Technicien de production et responsable qualité



OBJECTIFS

- Contrôler la qualité de fabrication des circuits imprimés
- Préparer les échantillons à contrôler (Maîtriser les techniques de coupe et de polissage)
- Analyser à l'aide d'un microscope l'aspect de la coupe réalisée (Détecter les non-conformités)



PROGRAMME

- Types de coupe métallographique et critères de choix
- Les étapes clés pour la réalisation d'une coupe métallographique
- Coupe métallographique sur PCBA et quelques défauts observables en se référant à l'IPC-A-610
- Réalisation des coupes métallographiques sur PCB nus
- Réalisation des coupes métallographiques par les participants



Réf: A118 - 4



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

CONTRÔLES, MESURES ET ESSAIS



Initiation aux techniques de soudage : Technologie des procédés et domaines d'applications



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

02-06 Février

Session 2

05-09 Octobre



PUBLIC

Les Bureaux de contrôle et les secteurs de l'industrie d'équipements fabriqués par le procédé de soudage



OBJECTIFS

- Reconnaître les principaux procédés de soudage de base et avancées
- Faire le choix du procédé adéquat
- Connaître les variables essentielles pour la mise en œuvre des procédés de soudage de base et avancées



PROGRAMME

- Hygiène et sécurité en soudage
- Overview sur les procédés de soudage
- Présentation et technologie du procédé de soudage à l'arc électrique avec électrode enrobée (SAEE)
- Présentation et technologie du procédé de soudage à l'arc électrique avec électrode fusible sous atmosphère de gaz actif ou activé (MIG/MAG).
- Présentation et technologie du procédé de soudage à l'arc électrique avec électrode non fusible en Tungstène sous atmosphère de gaz inerte (TIG)
- Présentation et technologie de procédés de soudage avancés :
 - ✧ Soudure laser
 - ✧ Soudure par résistance
 - ✧ Soudure par projection
- Travaux pratiques dans l'atelier de soudage



Réf: A115 - 1



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Interprétation et qualification des modes opératoires de soudage selon ASME IX & NF EN ISO 15614-1



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
15-16 Avril
Session 2
27-28 Octobre



PUBLIC

Ingénieurs et techniciens des services BE, méthodes, industrialisation, production et qualité devant assurer la coordination en soudage dans leur entreprise.



OBJECTIFS

- Connaître les variables essentielles et non essentielles pour l'élaboration des modes opératoires de soudage préliminaires en vue de leur qualification
- Comprendre les domaines de validité des modes opératoires de soudage
- Piloter une mission de qualification des opératoires de soudage
- Programmer les essais de qualification non destructifs et destructifs requis par les référentiels de qualification
- Rédiger un PV de qualification de mode opératoire de soudage



Réf: A115 - 2



Durée : 2 jours.



PROGRAMME

- Notions de base en soudage
- Introduction à la qualité en soudage
- Caractérisation et normalisation d'un métal
- Les procédés usuels de soudage à l'arc électrique
- La préparation des bords en soudage
- Revue des exigences de l'ASME IV et NF EN ISO 15614-1

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Les techniques des Contrôles Non Destructifs (CND/END)



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
28-30 Avril

Session 2
22-24 Décembre



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services de contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances théoriques nécessaires pour choisir la technique END adéquate.



OBJECTIFS

- Maîtriser les phénomènes physiques mis en jeu dans l'ensemble des principales méthodes d'essais en vigueur en END, les instruments de mesures associés et leurs limites,
- Savoir choisir une technique de contrôle en fonction des défauts à analyser
- Overview sur les exigences de certification de personnel selon ISO 9712



Réf: A107 - 1



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- Les différentes méthodes de contrôle END
- Les méthodes de contrôle Surfariques/volumiques et Globales/Locales
- Les indications et les défauts
- Contrôle par examen visuel (VT)
- Contrôle par ressuage (PT)
- Contrôle par magnétoscopie (MT)
- Contrôle radiologique (RT)
- Contrôle par ultrasons (UT)
- Autres méthodes avancées

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Essais de classification énergétique des appareils électrodomestiques, lave- linge, réfrigérateurs, climatiseurs et fours



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

15-17 Avril

Session 2

06-08 Octobre



PUBLIC

Personnel technique / Personnel du laboratoire



OBJECTIFS

- Connaître les nouvelles exigences normatives
- Déterminer les performances énergétiques
- Mettre en place les nouvelles exigences normatives
- Respecter les performances énergétiques minimales



PROGRAMME

- Caractéristiques et méthodes d'essais : Exigences générales (Configuration de la salle d'essai, Instrumentations et précision des mesures)
- Caractéristiques et méthodes d'essais : Exigences de performances
- Consommation d'énergie et volume
- Réalisation des cas pratiques au sein des laboratoires du CETIME



Réf: A109 - 1



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Essais de conformité et étiquetage énergétique des lampes et luminaires



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
20-21 Mai
Session 2
18-19 Novembre



PUBLIC

Responsables qualité, décideurs, chefs de projets, commerciaux, acheteurs,...



OBJECTIFS

- Comprendre les exigences des normes des produits ainsi que la réglementation en vigueur
- Interpréter les normes et règlements ainsi que les résultats d'essais
- Établir un cahier des charges



PROGRAMME

- Présentation des normes spécifiques des produits et règlements en vigueur
- Définition et objectifs de l'étiquetage énergétique
- Méthodes et essais de sécurité et performances électriques



Réf: A109 - 2



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle et essais normatifs des appareils électrodomestiques



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
11-13 Février
Session 2
21-23 Octobre



PUBLIC

Fabricants, distributeurs et importateurs de produits électrodomestiques et analogues.



OBJECTIFS

- Aider les importateurs et les fabricants pour une mise sur le marché rapide et simplifiée des produits électrodomestiques
- Reconnaître les services dès la conception à la commercialisation des produits électrodomestiques
- Savoir commercialiser un produit conforme aux normes en vigueur



PROGRAMME

- Présentation de la norme CEI /EN 60335-1 : domaine d'application
- Classification des produits électrodomestiques
- Appareils électrodomestiques à moteur : définitions et spécifications
- Appareils électrodomestiques chauffants : définitions et spécifications
- Conditions d'essais et essais fondamentaux
- Cas pratiques



Réf: A109 - 3



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle et essais normatifs des appareillages Basse Tension



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
28-29 Avril
Session 2
09-10 Décembre



Réf: A109 - 4



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Professionnels souhaitant approfondir leurs compétences en matière d'essais sur des appareillages basse tension



OBJECTIFS

- Préparer le personnel spécialisé en électricité à travailler en basse tension
- Réaliser des essais dans les laboratoires et les plateformes d'essais
- Réaliser des mesures spécifiques sur des appareillages basse tension
- Vérifier le bon fonctionnement des appareillages



PROGRAMME

- Appareillages électriques et leurs fonctions
- Connaissance des dangers de l'électricité et des risques associés
- Techniques de mesure et d'essais sur des appareillages basse tension
- Réalisation d'essais et de mesures en basse tension

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation Théorique et Pratique sur les Essais de Compatibilité Électromagnétique (CEM Civil)



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
02-04 Février
Session 2
02-04 Novembre



PUBLIC

Responsables produits, chefs de projet, techniciens et ingénieurs BE et responsables qualité ou méthode non spécialistes des essais CEM CIVIL



OBJECTIFS

- Acquérir les connaissances de base et le vocabulaire de la CEM CIVIL
- Acquérir les connaissances techniques et normatives sur la pratique des essais de CEM en application des principales normes CEM CIVIL
- Identifier et comprendre les phénomènes électromagnétiques, ainsi que les exigences qui y sont liées
- Connaître les exigences des principales normes afin de les traiter en amont dès la phase de conception
- Acquérir les techniques de mesure
- Mettre en œuvre les différents types d'essais
- Présenter les caractéristiques de l'instrumentation de mesure



Réf: A122 - 1



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation Théorique et Pratique sur les Essais de Compatibilité Électromagnétique (CEM Civil)



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
02-04 Février
Session 2
02-04 Novembre



Réf: A122 - 1



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- Introduire les fondamentaux de la CEM CIVIL
 - ✧ Les sources de perturbations
 - ✧ Couplage des perturbations
- Présenter les principaux essais CEM CIVIL
 - ✧ Mesure des émissions conduites
 - ✧ Mesure des émissions rayonnées
 - ✧ Mesure des émissions harmoniques et du flicker
 - ✧ Immunité radiofréquence conduite et rayonnée
 - ✧ Décharges électrostatiques
 - ✧ Transitoires rapides électriques en salves
 - ✧ Onde de choc
 - ✧ Microcoupures et creux de tension
- Mettre en œuvre les essais CEM CIVIL en laboratoire
 - ✧ Présentation des essais
 - ✧ Présentation de l'instrumentation CEM CIVIL
 - ✧ Réalisation des essais CEM CIVIL

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation Théorique et Pratique sur l'Essai de Décharges Électrostatiques (DES) selon la CEI 61000-4-2



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
05 Février
Session 2
05 Novembre



PUBLIC

Services qualité, méthodes, production et les coordinateurs ESD des entreprises



OBJECTIFS

- Former les participants sur les nuisances dues à l'électricité statique (E.S)
- Connaître les définitions essentielles et les mécanismes de DES
- Prendre en compte les risques de destruction des composants et des sous-ensembles électroniques
- Des manipulations pratiques permettant aux participants de se familiariser à l'instrumentation d'essai
- Sensibiliser les participants aux phénomènes de décharge électrostatique, d'appréhender l'origine et les caractéristiques des différents types d'essais
- Une application pratique en laboratoire qui permet aux stagiaires de se familiariser avec les différents types de matériels de mesure



Réf: A122 - 2



Durée : 1 jour.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation Théorique et Pratique sur l'Essai de Décharges Électrostatiques (DES) selon la CEI 61000-4-2



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
05 Février
Session 2
05 Novembre



PROGRAMME

- Partie Théorique :
 - ✧ Généralités sur l'électricité statique
 - ✧ Triboélectricité et DES
 - ✧ Nuisances des DES
 - ✧ Normalisation des décharges électrostatiques
 - ✧ Protection contre les décharges électrostatiques
- Partie Théorique :
 - ✧ Présentation de l'instrumentation des essais ESD
 - ✧ Réalisation avec les stagiaires des essais ESD



Réf: A122 - 2



Durée : 1 jour.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Les étapes clés du Marquage CE : comprendre et appliquer pour réussir la mise sur le marché



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
13-14 Avril
Session 2
28-29 Septembre



Réf: A123 - 1



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Débutants au marquage CE, Responsable Qualité, HSE, méthodes Techniciens, ingénieurs, chefs de projet et toute personne impliquée dans la conception, fabrication ou mise sur le marché d'un produit ...



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
 - ✧ Comprendre les principes fondamentaux du marquage CE et son rôle dans la mise sur le marché des produits en Europe
 - ✧ Identifier les produits concernés par le marquage CE
 - ✧ Comprendre le cadre réglementaire Européen (directives et règlements)
 - ✧ Comprendre les étapes clés de la démarche de conformité CE
 - ✧ Éviter les erreurs fréquentes liées au marquage CE
 - ✧ Savoir quand et pourquoi faire appel à un organisme notifié



PROGRAMME

- Introduction au marquage CE
- Cadre réglementaire Européen
- Acteurs et Responsabilités
- Démarche de conformité CE
- Documentation CE
- Erreurs fréquentes et bonnes pratiques

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE & MESURE TRI- DIMENSIONNELLE



Étalonnage et vérification des instruments de mesure



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
21-23 Avril
Session 2
02-04 Juin
Session 3
06-08 Octobre
Session 4
22-24 Décembre



Réf: A110 - 1



Durée : 3 jours.



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Energie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...

Entreprises Industrielles faisant appel à la mesure dimensionnelle
Personnel des laboratoires d'étalonnage dans le domaine de métrologie dimensionnelle



OBJECTIFS

- Acquérir les connaissances nécessaires sur le contrôle qualité dans le domaine de la métrologie dimensionnelle
- Mettre en place la fonction métrologique dans l'entreprise
- Avoir les connaissances de base en gestion de la métrologie et améliorer une fonction métrologique existante
- Lire, comprendre et exploiter un certificat d'étalonnage
- Avoir un avis critique sur la sélection des prestataires et des prestations métrologiques
- Acquérir les connaissances nécessaires en matière de calcul d'incertitude de mesure



PROGRAMME

- Le contrôle qualité
- Gestion et suivi des étalonnages
- Calcul des incertitudes de mesure
- Gestion et suivi d'un parc d'instruments de mesure dimensionnels

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Mesure Tridimensionnelle sur MMT



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
21-23 Avril
Session 2
22-24 Septembre



Réf: A110 - 2



Durée : 3 jours.



PUBLIC

Ingénieurs, Techniciens de métrologie et personnel des services fabrication-méthodes



OBJECTIFS

- Pouvoir utiliser une machine à mesurer équipée du logiciel Calypso
- Être capable de mesurer une pièce en trois dimensions en mode unitaire
- Être capable de créer un programme de contrôle pour mesurer une pièce en série
- Être capable d'éditer et d'analyser des rapports de contrôle



PROGRAMME

- Généralités sur les MMT
- Les références et système de référence (référentiel)
- Calibration de la sphère de référence
- Calibration des systèmes de style
- Étude de cas sur pièces :
 - ✧ Analyse du plan
 - ✧ Réalisation de la gamme de contrôle
 - ✧ Exécution des mesures sur MMT manuelle
 - ✧ Analyse des résultats

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Analyse dimensionnelle et contrôle par bras de mesure 3D



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
24-25 Juin
Session 2
04-05 Novembre



Réf: A110 - 3



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Ingénieurs et techniciens des services de contrôle, métrologie et méthodes



OBJECTIFS

- Acquérir les méthodes et les outils pratiques nécessaires pour garantir la bonne manipulation d'un bras de mesure 3D avec son logiciel
- Interpréter les résultats obtenus



PROGRAMME

- Généralités sur le bras de mesure
- Installation des palpeurs - Calibration des palpeurs
- Étude de cas sur une pièce (palpage sans contact et avec contact)
- Analyse du plan
- Réalisation de la gamme de contrôle
- Exécution des mesures et édition du rapport de contrôle
- Analyse des résultats

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Initiation à l'ISO GPS : Comprendre et appliquer les principes fondamentaux



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
06-07 Mai
Session 2
26-27 Octobre



Réf: A110 - 4



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Débutants en ISO GPS, Dessinateurs / projecteurs, Techniciens méthodes, qualité, production, Ingénieurs et chefs de projet
Personnel de contrôle dimensionnel



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
 - ✧ Comprendre les principes fondamentaux du système ISO GPS et son rôle dans la définition et la vérification des exigences géométriques du produit
 - ✧ Lire et interpréter les indications géométriques simple sur un plan
 - ✧ Identifier les tolérances dimensionnelles et géométriques de base
 - ✧ Comprendre l'impact des spécifications GPS sur la fabrication et le contrôle
 - ✧ Éviter les erreurs courantes d'interprétation des plans



PROGRAMME

- Introduction à l'ISO GPS
- Tolérances dimensionnelles
- Tolérances géométriques de base
- Introduction au contrôle GPS
- Symboles et cadres de tolérancement
- Erreurs fréquentes et bonnes pratiques

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ



Formation pratique sur l'approche Japonaise Kaizen en utilisant une ligne de production simulée



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
05-08 Mai
Session 2
06-09 Octobre
Session 3
10-13 Novembre



PUBLIC

Responsables production, méthodes, industrialisation et qualité
Techniciens et cadres impliqués dans la démarche d'amélioration
continue



OBJECTIFS

- Amélioration de la productivité et de la qualité en :
 - ✧ Capacité de découvrir les gaspillages des lignes de production sur le terrain en un coup d'œil
 - ✧ Capacité d'agir sur place quand les gaspillages sont découverts
 - ✧ Capacité d'améliorer en continu



PROGRAMME

- Elimination des gaspillages et réduction des coûts de production
- Equilibrage des postes de travail
- Optimisation des flux de matières
- Organisation et optimisation de l'approvisionnement
- Gestion de stock
- Réduction du lead time



Réf: A101 - 1



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

SMED (Single Minute Exchange of Die), outil d'amélioration de la productivité



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
02-03 Juin
Session 2
09-10 Septembre



Réf: A101 - 2



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Techniciens ou agents de Maintenance, Production et Méthodes Pilote ou membre de groupe d'amélioration continue



OBJECTIFS

- Assimiler la méthode et les principes du SMED permettant de réduire le temps de changement de série
- Être capable de choisir une zone d'application SMED et de mener un chantier Pour l'entreprise



PROGRAMME

- Introduction
 - ✧ Contexte
 - ✧ Définition
 - ✧ Objectifs
- Les étapes de la méthode
 - ✧ Mesurer le temps total
 - ✧ Définir les étapes internes et externes
 - ✧ Transformer les étapes internes en étapes externes et les placer en dehors du changement
 - ✧ Réduire les étapes internes
 - ✧ Améliorer les étapes externes
 - ✧ Standardiser
- Les standards de changement (check-lists, standards opératoires, ...)
- Mise en œuvre : le chantier SMED
 - ✧ Animer un chantier SMED : préparation, déroulement, suivi
 - ✧ Bonnes pratiques d'animation et pièges à éviter
 - ✧ Observation de vidéos et cas pratiques

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

5S, l'outil de base pour l'amélioration de la productivité



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
18-19 Juin
Session 2
25-26 Novembre



PUBLIC

Cadres et techniciens des entreprises industrielles et de services
(management, production, maintenance, qualité, études & méthodes)



OBJECTIFS

- Maîtriser l'outil 5S
- Planter et maintenir les activités 5S dans l'entreprise
- Développer leurs aptitudes d'amélioration continue
- Acquérir les techniques de base pour la mise en place des 5S
- Acquérir les techniques d'audit 5S
- Hisser leurs aptitudes de détection des problèmes



PROGRAMME

- Le jeu des 5S « introduction à la demande 5S »
- L'approche Kaizen
- Le principe des 5S
- Les étapes des 5S (vidéo)
- Les exemples d'application
- Les pré-requis et recommandations
- La mise en œuvre d'outil 5S
- Étude de cas pratique



Réf: A101 - 3



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Devenir expert en amélioration de la productivité



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
19-23 Janvier
Session 2
19-23 Octobre



Réf: A101 - 4



Durée : 5 jours.



PUBLIC

Cadres-dirigeants, Responsables productions et méthodes, Pilotes ou membres d'amélioration continue, Directeur Technique, Agent technique, Responsable / Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...)



OBJECTIFS

- Comprendre la logique de l'amélioration continue
- Acquérir et pratiquer les outils d'amélioration de la productivité
- Assimiler le concept et la méthodologie d'amélioration continue en milieu industriel
- Se préparer à la mise en œuvre pratique d'un chantier d'amélioration dans l'industrie
- Connaître les différents types de gaspillage
- Appréhender le concept KAIZEN, SMED, et 5S
- Maîtriser le calcul d'indicateurs d'amélioration



PROGRAMME

- Amélioration continue dans les sociétés industrielles ou de service
- Outils d'amélioration de la qualité et de la productivité
- Concept et méthodologie d'amélioration continue en milieu industriel
- Mise en œuvre pratique d'un chantier d'amélioration dans l'industrie
- Calcul d'indicateurs d'amélioration

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Lean Manufacturing



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-25 Septembre
Session 2
08-11 Décembre



Réf: A101 - 5



Durée : 4 jours.



PUBLIC

Responsables production, méthodes, industrialisation et qualité
Techniciens et cadres impliqués dans la démarche d'amélioration continue



OBJECTIFS

- Acquérir les techniques de base pour éliminer les gaspillages, réduire le délai de production et améliorer la productivité et la qualité
- Réduire les stocks à tous les niveaux de la chaîne de valeur
- Standardiser le travail
- Développer les capacités pour identifier et résoudre les problèmes de production et de qualité
- Maîtriser la qualité des produits par l'utilisation des outils de gestion de la qualité
- Améliorer l'efficacité des équipements de production
- Maîtriser la maintenance autonome
- Maîtriser la notion d'amélioration continue d'une ligne de production en caractérisant les différents types des gaspillages et en agissant régulièrement pour assurer l'efficacité de la production avec le moindre coût

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Lean Manufacturing



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-25 Septembre
Session 2
08-11 Décembre



PROGRAMME

- Les grandes lignes du TPS (TOYOTA PRODUCTION SYSTEM)
 - ✧ Les 7 types de gaspillages (Muda-dori)
 - ✧ Le concept Kaizen
- La production juste-à-temps (Just In Time)
- Le Jidoka
- Les 5S
- Le Management Visuel
- Le SMED
- Les grandes lignes du TPM (Maintenance Productive Totale)
 - ✧ Maintenance autonome
 - ✧ Overall Equipment Efficiency (OEE)
- Les grandes lignes du TQM (Total Quality Management)
 - ✧ Cercles Qualité (QC)
 - ✧ Les 7 outils de la qualité



Réf: A101 - 5



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Total Productive Maintenance (TPM)



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
19-21 Mai
Session 2
15-17 Septembre



PUBLIC

Tous les acteurs impliqués dans la gestion, l'exploitation et l'entretien des équipements industriels :

- ✧ Opérateurs de production
- ✧ Techniciens et agents de maintenance
- ✧ Responsable de production et chefs d'équipe
- ✧ Ingénieurs méthodes et responsables d'amélioration continue
- ✧ Direction et management intermédiaire
- ✧ Personnel qualité, sécurité et environnement (QSE)
- ✧ Consultants et formateurs



OBJECTIFS

- Comprendre les fondements de la TPM
- Maîtriser les 8 piliers de la TPM
- Développer des compétences en maintenance préventive
- Améliorer l'efficacité des équipements
- Promouvoir l'implication du personnel



Réf: A101 - 6



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Total Productive Maintenance (TPM)



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
19-21 Mai
Session 2
15-17 Septembre



PROGRAMME

- Introduction à la TPM
- Les 8 piliers de la TPM
- Outils et techniques de la TPM
- Mesure et amélioration de l'OEE
- Rôle du personnel dans la TPM
- Mise en œuvre de la TPM dans l'entreprise



Réf: A101 - 6



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Coopération sur le lieu de travail (module 1 - SCORE)



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
06-07 Mai
Session 2
29-30 Septembre



PUBLIC

Cadres-dirigeants, Responsables productions et méthodes, Pilotes ou membres d'amélioration continue, Directeur Technique, Agent technique, Responsable / Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...



OBJECTIFS

- Acquérir et comprendre les bases de la coopération sur le lieu de travail et son rôle dans l'amélioration de l'entreprise
- Accroître la productivité et la qualité au sein des petites et moyennes entreprises (PME)
- Mettre en œuvre la formation pratique SCORE
- Réunir les employés autour d'objectifs partagés
- Impliquer tout le personnel dans l'amélioration continue
- Prendre des mesures pour améliorer la coopération en milieu de travail
- Mesurer et suivre les améliorations sur le lieu de travail



Réf: A101 - 7



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Coopération sur le lieu de travail (module 1 - SCORE)



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
06-07 Mai
Session 2
29-30 Septembre



PROGRAMME

- Les principes de la coopération entre employeurs et employés
- Les principes de l'amélioration des performances des PME's
- Introduction à la coopération pour le changement de la conduite au sein d'une entreprise
- Comprendre la coopération en milieu de travail
- Autonomiser les employés grâce à une meilleure communication
- Démarrage de l'amélioration continue
- Amélioration du milieu de travail à travers les 5S
- Mesurer les améliorations en milieu de travail
- Prendre des mesures et initier l'action



Réf: A101 - 7



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Plan de Continuité des activités Selon l'approche SCORE



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
02-04 Juin
Session 2
27-29 Octobre



PUBLIC

Cadres-dirigeants, Responsables productions et méthodes, Pilotes ou membres d'amélioration continue, Directeur Technique, Agent technique, Responsable / Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...)



OBJECTIFS

- Améliorer la résilience des entreprises industrielles
- Préparer les entreprises à faire face aux crises et aux perturbations
- Acquérir et comprendre les bases d'un plan de continuité des activités (PCA)
- Apprendre à élaborer un plan de continuité des activités
- Mesurer et suivre votre plan de continuité des activités (PCA)



PROGRAMME

- Introduction à la gestion de la continuité d'activité
- Étapes clés pour élaborer un PCA efficace
- Cadre nominatif de la continuité d'activité
- Développement d'un plan de continuité
- Application pratique (Workshop)
- Choix des solutions pour la continuité



Réf: A101 - 8



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Module SCORE 4CLIMATE



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-23 Juin
Session 2
23-24 Novembre



Réf: A101 - 9



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Utilisateurs du module Score 4CLIMATE, Responsable RSE / QSE / HSE, Responsable qualité ou performance, Managers et chefs de projet, toute personne impliquée dans une démarche climat ou bas carbone.



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
 - ✧ Comprendre les enjeux climatiques et maîtriser l'utilisation du module SCORE 4CLIMATE pour évaluer, suivre et améliorer la performance climatique d'une organisation, d'un site ou d'une activité
 - ✧ Comprendre les enjeux du changement climatique et les attentes réglementaires et sociétales
 - ✧ Expliquer la finalité et le fonctionnement du module SCORE 4CLIMATE
 - ✧ Identifier les données nécessaires à l'évaluation climatique
 - ✧ Comprendre la logique de scoring et les indicateurs utilisés
 - ✧ Renseigner correctement les informations dans le module
 - ✧ Interpréter les résultats et scores obtenus
 - ✧ Identifier des pistes d'améliorations et leviers d'action climat
 - ✧ Utiliser le module comme outil d'aide à la décision

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Module SCORE 4CLIMATE



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-23 Juin
Session 2
23-24 Novembre



PROGRAMME

- Enjeux climat et contexte général
- Présentation du Module 4CLIMATE
- Structure et logique du Scoring
- Données d'entrée et préparation
- Utilisation du module Score 4Climate
- Analyse et interprétation des résultats
- Plan d'actions climat
- Bonnes pratiques d'utilisation du module



Réf: A101 - 9



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Effacité Énergétique & Énergies Renouvelables



Maîtrise des techniques de l'Audit Énergétique dans l'Industrie selon l'ISO 50002



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
10-12 Février
Session 2
24-26 Novembre



Réf: A105 - 1



Durée : 3 jours.



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...



OBJECTIFS

- Spécifier les exigences, la méthodologie et les recommandations pour la mise en œuvre d'un audit énergétique fiable



PROGRAMME

- Le contexte normatif de l'audit énergétique :
 - ✧ Introduction des normes en liaison avec l'efficacité énergétique et l'audit énergétique
 - ✧ Les Normes NF EN 16247-1, NF EN 16247-3
 - ✧ La Norme ISO50002 : les étapes de réalisation d'un audit
- Le contexte réglementaire de l'audit énergétique industriel :
 - ✧ Lois d'efficacité énergétique en Tunisie
 - ✧ Présentation des différents cahiers des charges de réalisation des audits énergétiques : Industrie, Bâtiment, Transport
- Le cahier de réalisation d'un audit énergétique dans le secteur industriel
- L'élaboration du plan de M&V d'un audit énergétique
- Présentation des cas des audits énergétiques

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Performance énergétique des systèmes de production d'air comprimé



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
06-09 Janvier
Session 2
09-12 Juin



Réf: A105 - 2



Durée : 4 jours.



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie
Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,
...



OBJECTIFS

- Identifier les différents composants d'une installation d'air comprimé
- Établir le cahier des charges d'une installation d'air comprimé
- Faire un diagnostic d'installation d'air comprimé
- Évaluer le potentiel d'économie d'énergie réalisable



PROGRAMME

- Rappel sur la facture STEG
- Rappels de physique
- Circuit d'air comprimé
- Cas pratiques d'économie d'énergie sur les installations d'air comprimé :
 - ✧ Choix de la pression de service
 - ✧ Maintenance des compresseurs
 - ✧ Fuites d'air comprimé : Détection et évaluation
 - ✧ Qualité de l'air
 - ✧ Contrôle du réseau d'air comprimé
 - ✧ Mode de régulation de compresseur
 - ✧ Gestion d'un central de production d'air comprimé
 - ✧ Choix du réservoir d'air : calcul du volume
 - ✧ Récupération d'énergie : exemple de récupération de chaleur
 - ✧ Optimisation des installations d'air comprimé
 - ✧ Comment choisir un compresseur
 - ✧ Diagnostic des installations d'air comprimé
 - ✧ Indicateurs de performance énergétique de production d'air comprimé : calcul et évaluation

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Performance énergétique des systèmes de production de la vapeur



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
20-23 Janvier
Session 2
14-17 Avril



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité



OBJECTIFS

- Réaliser un auto diagnostic de leurs installations de vapeur
- Réaliser des actions d'identifications des gisements d'économie d'énergie sur une installation de production de la vapeur
- Évaluer le potentiel d'économie d'énergie réalisable
- Optimiser la facture d'énergie



PROGRAMME

- Les Notions de base
- Les différents types de chaudières
- L'Exploitation optimale :
 - ✧ Production et distribution de la vapeur
 - ✧ Optimisation de la production de vapeur
 - ✓ Les pertes par les purges
 - ✓ Le traitement d'eau et déconcentration
 - ✓ Les pertes par combustion
 - ✓ Le rendement de combustion
 - ✓ Le rendement de combustion : Mesures pratiques
 - ✓ Le préchauffage de l'air de combustion
 - ✓ La régulation de l'air de combustion
 - ✓ La Variation de la vitesse
 - ✧ Optimisation de la distribution de la vapeur
 - ✓ Réduire les pertes en ligne
 - ✓ Fuites de vapeur
 - ✓ Analyse du réseau
 - ✓ Détection des fuites



Réf: A105 - 3



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Performance énergétique des systèmes d'éclairage



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
12-15 Mai
Session 2
21-24 Décembre



Réf: A105 - 4



Durée : 4 jours.



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...



OBJECTIFS

- Connaître les différents types d'éclairage
- Acquérir la terminologie en relation avec le domaine de l'éclairage et l'efficacité énergétique
- S'approprier des exigences de l'éclairage
- Comprendre les exigences énergétiques de l'éclairage au sein des bâtiments
- Anticiper les défaillances de conception et développer l'approche analytique pour une meilleure utilisation de l'éclairage
- Reconnaître les opportunités de gains énergétiques à travers la planification de la surveillance et mesure de la performance énergétique de l'éclairage
- Dimensionner un système d'éclairage
- Optimiser la facture d'énergie



PROGRAMME

- Les Notions de base
- Évaluation énergétique : performances des sources d'éclairage
- Les types de lampes
- Le calcul d'un projet d'éclairage
- L'optimisation énergétique des systèmes d'éclairage

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Performance énergétique des systèmes du froid industriel



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
04-07 Mai
Session 2
15-18 Septembre



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...



OBJECTIFS

- Connaître les différentes technologies du froid économes en énergie
- Maîtriser les techniques de diagnostic énergétique des systèmes du froid
- Identifier des gisements d'économie d'énergie sur les installations industrielles
- Proposer des actions d'amélioration
- Optimiser la facture d'énergie



Réf: A105 - 5



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Performance énergétique des systèmes du froid industriel



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
04-07 Mai
Session 2
15-18 Septembre



Réf: A105 - 5



Durée : 4 jours.



PROGRAMME

- Bases de la thermodynamique
- Notions de base
- Connaissance des systèmes frigorifiques
- Optimisation des paramètres de performance énergétique des systèmes frigorifiques :
 - ✧ Diagramme enthalpique
 - ✧ Méthodes de mesures frigorifiques
 - ✧ Méthodes de calcul
 - ✧ Analyse du cycle frigorifique sur le diagramme enthalpique
 - ✧ Analyse d'un exemple du cycle frigorifique
 - ✧ Processus d'audit énergétique des installations frigorifiques
 - ✧ Analyse des besoins
 - ✧ Analyse des consommations énergétiques
 - ✧ Analyse du fonctionnement du système
 - ✧ Analyse de la conception du système
 - ✧ Actions à entreprendre
- Traitement des cas pratiques d'optimisation énergétique des systèmes frigorifique

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Mise en œuvre d'un Système de Management de l'Energie selon l'ISO 50001



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
27-30 Avril
Session 2
20-23 Octobre



Réf: A105 - 6



Durée : 4 jours.



PUBLIC

Cadres/Techniciens/Personnel en charge de l'efficacité énergétique/Responsables de la maintenance/Responsables des services généraux et responsables de l'ingénierie des procédés
Tout professionnel en charge d'améliorer l'efficacité énergétique et de mettre en place un SMÉn ISO 50001



OBJECTIFS

- Construire et déployer un Système de Management de l'Energie (SMÉn)
- Surveiller et mesurer vos consommations énergétiques
- Établir des plans d'actions ciblés pour une gestion durable de l'énergie



PROGRAMME

- Des Notions Énergétiques Utiles
- Système de Management
- Objet de la Norme ISO 50001
- ISO 50001 : 2018 en 10 Chapitres
- Techniques de mise en œuvre du système de management de l'énergie

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

La Technique de Contrôle des Installations Industrielles par Thermographie Infrarouge



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
30-31 Mars
Session 2
11-12 Novembre



PUBLIC

Directeur Technique, Agent technique, Responsable Énergie, Responsable/ Technicien de Maintenance, Responsable de Qualité,...



OBJECTIFS

- Familiariser les agents de la maintenance avec la technique de contrôle par thermographie infrarouge
- Maîtriser la technique de contrôle par thermographie infrarouge



PROGRAMME

- Rappel sur les différents types de la maintenance
- L'utilité du contrôle par thermographie infrarouge
- Le principe de la thermographie infrarouge
- L'utilisation de la caméra infrarouge
- Les méthodes d'analyse des images thermiques
- La préparation du rapport du contrôle



Réf: A105 - 7



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Le solaire photovoltaïque : Étude, conception et ingénierie



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

05-07 Mai

Session 2

12-14 Octobre



PUBLIC

Fabricants des modules Photovoltaïques, Installateurs des systèmes Photovoltaïques, Industriels, Bureaux d'études, Electriciens, ...
Ingenieurs, Techniciens, ...



OBJECTIFS

- Permettre aux intervenants à la chaîne de valeur des installations photovoltaïques de :
 - ✧ Connaître les différents types d'installations Photovoltaïques
 - ✧ Identifier les différents composants d'une installation Photovoltaïque
 - ✧ Maîtriser la partie étude, dimensionnement, conception et sécurité
 - ✧ Avoir une idée sur les normes en vigueur et l'infrastructure qualité disponibles en Tunisie
 - ✧ Comprendre les principes fondamentaux de l'énergie photovoltaïque
 - ✧ Acquérir des compétences pour le dimensionnement, la conception et l'étude de faisabilité des installations photovoltaïques
 - ✧ Connaître le cadre réglementaire Tunisien
 - ✧ Connaître les essais de conformité ainsi que l'infrastructure qualité disponible en Tunisie



Réf: A105 - 8



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Le solaire photovoltaïque : Étude, conception et ingénierie



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

05-07 Mai

Session 2

12-14 Octobre



PROGRAMME

- L'historique de l'énergie solaire photovoltaïque
- Le gisement solaire
- L'effet photovoltaïque
- Les applications du photovoltaïque et les différents types d'installations
- Les composants d'une installation photovoltaïque
- Etude, dimensionnement, conception et sécurité
- Cadre réglementaire Tunisien
- Aspects économiques des projets solaires photovoltaïques
- Simulation financière d'un projet solaire photovoltaïque
- Cadre Normatif :
 - ✧ La norme CEI 61215
 - ✧ La norme CEI 61730
- L'infrastructure qualité en Tunisie



Réf: A105 - 8



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle qualité des composants des installations photovoltaïques



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

23-24 Juin

Session 2

04-05 Novembre



PUBLIC

Fabricants des modules Photovoltaïques, Installateurs des systèmes Photovoltaïques, Industriels, Bureaux d'études, Electriciens, Ingénieurs, Techniciens, ...



OBJECTIFS

- Permettre aux intervenants à la chaîne de valeur des installations photovoltaïques de :
 - ✧ Identifier les différents composants d'une installation Photovoltaïque
 - ✧ Avoir une idée sur les normes en vigueur et l'infrastructure qualité disponibles en Tunisie
 - ✧ Comprendre les principes fondamentaux de l'énergie photovoltaïque
 - ✧ Connaître le cadre réglementaire Tunisien
 - ✧ Connaître les essais de conformité réalisables pour contrôler les composants d'une installation Photovoltaïque



Réf: A105 - 9



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle qualité des composants des installations photovoltaïques



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

23-24 Juin

Session 2

04-05 Novembre



PROGRAMME

- L'historique de l'énergie solaire photovoltaïque
- Le gisement solaire et l'effet photovoltaïque
- Les applications du photovoltaïque et les différents types d'installations
- Les composants d'une installation photovoltaïque
- Dimensionner et concevoir les installations photovoltaïques
- Connaître et appliquer les règles de sécurité
- Normes liées au contrôle qualité des composants PV
- L'infrastructure qualité mise en disposition en Tunisie
- Notions de bases sur la qualité des installations photovoltaïques
- Analyse des différents problèmes en relation avec la qualité
- Visite du laboratoire des essais des modules photovoltaïques du CETIME et démonstrations
- La liste des essais
- Cas pratiques



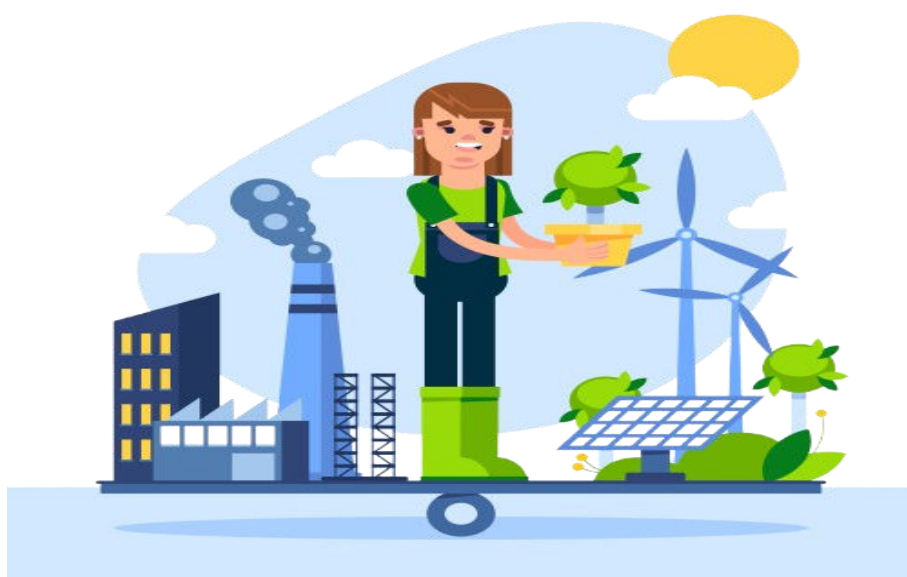
Réf: A105 - 9



Durée : 2 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

MANAGEMENT QHSE



Devenir expert en management de l'environnement selon les exigences de la norme de référence ISO 14001



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
02-06 Février
Session 2
05-09 Octobre



PUBLIC

Responsable et coordinateur environnement.
Responsable du projet de certification ISO 14001 en vigueur
Auditeur ISO 14001



OBJECTIFS

- Acquérir et connaître les concepts de base pour appréhender la mise œuvre de l'ISO 14001 en vigueur



PROGRAMME

- Concepts généraux de l'environnement et avantages d'un SME
- Les objectifs visés, notion de performance environnementale
- Vocabulaire et concepts clés
- Rappels sur la réglementation environnementale
- Présentation détaillée des différents chapitres de la norme
- Les principes de l'amélioration continue de la performance environnementale



Réf: A103 - 1



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Construire sa stratégie de décarbonation



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
07-08 Avril
Session 2
29-30 Septembre



Réf: A103 - 2



Durée : 2 jours.



PUBLIC

Maîtres d'œuvre publics et privés, Responsables énergie, Responsables environnement / RSE, Acheteurs et acteurs de la supply chain, Bureaux d'études, économistes, financement de projets



OBJECTIFS

- A l'issue de cette formation, les stagiaires seront capables de :
 - ✧ Appréhender les méthodes et outils de comptabilité et leurs limites.
 - ✧ Utiliser les outils pour bâtir une stratégie de décarbonations chiffrée fiable et reconnue.



PROGRAMME

- La comptabilité carbone : principes, outils et limites
 - ✧ Notion de périmètres
 - ✧ Comparaisons des méthodes : GHG Protocol / ISO 14064 et 14069 / Bilan Carbone
 - ✧ Identification des limites des outils
- Les étapes clés et l'analyse
 - ✧ Préparation avec les acteurs : référentiel, planning
 - ✧ Préparation du questionnement et des observations
 - ✧ Collecte des informations et constats
 - ✧ Auditer les sources d'émission
 - ✧ Analyser les résultats
 - ✧ Construction des plans d'actions
 - ✧ Suivi des projets de décarbonation
- Les Systèmes de management et projets de décarbonation
 - ✧ Évaluation de la maturité carbone d'une entreprise
 - ✧ Panorama des pratiques et des outils
 - ✧ Approche financière du carbone

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul du Bilan Carbone pour les entreprises industrielles



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-24 Avril
Session 2
20-22 Octobre



Réf: A103 - 3



Durée : 3 jours.



PUBLIC

Responsables environnement, directeurs industriels, ingénieurs HSE, responsables RSE, auditeurs, consultants en développement durable opérant en Tunisie, les professionnels souhaitant comprendre, maîtriser et agir face aux enjeux cruciaux du changement climatique.



OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux environnementaux liés aux émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le contexte tunisien
- Maîtriser les méthodologies de calcul du bilan carbone selon les normes internationales (ISO 14064, GHG Protocol) et les initiatives nationales
- Identifier et réduire les sources d'émissions dans les industries tunisiennes
- Élaborer un plan d'actions pour réduire l'empreinte carbone et répondre aux objectifs climatiques nationaux



PROGRAMME

- **Jour 1 : Introduction au Bilan Carbone et Cadre Réglementaire en Tunisie**
 - Introduction au concept du bilan carbone et contexte climatique mondial
 - Les enjeux spécifiques de la Tunisie :
 - ✧ Objectifs nationaux en matière de réduction des émissions (NDC)
 - ✧ Stratégies climatiques et énergétiques tunisiennes

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul du Bilan Carbone pour les entreprises industrielles



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-24 Avril
Session 2
20-22 Octobre



Réf: A103 - 3



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- Normes et référentiels internationaux : ISO 14064, GHG Protocol, Bilan Carbone
- Réglementations locales liées à l'environnement et aux émissions industrielles
- Présentation des trois périmètres d'émissions :
 - ✧ Scope 1 : Émissions directes
 - ✧ Scope 2 : Émissions indirectes liées à l'énergie
 - ✧ Scope 3 : Autres émissions indirectes
- Étude de cas local : Identification des périmètres pour une industrie tunisienne type
 - **Jour 2 : Méthodologie de Calcul du Bilan Carbone**
- Collecte et analyse des données nécessaires dans le contexte tunisien
- Utilisation des facteurs d'émission spécifiques
- Sources de données fiables : bases nationales et régionales
- Outils et logiciels pour le calcul du bilan carbone adaptés au contexte tunisien
- Études de cas : simulation d'un calcul de bilan carbone pour une PME tunisienne
- Ateliers pratiques : Collecte et saisie des données pour une industrie locale fictive

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul du Bilan Carbone pour les entreprises industrielles



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
22-24 Avril
Session 2
20-22 Octobre



Réf: A103 - 3



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- **Jour 3 : Analyse, Interprétation et Réduction des Émissions**
- Analyse des résultats dans le contexte des industries tunisiennes :
 - ✧ Interprétation des données et identification des points critiques
 - ✧ Comparaison avec les benchmarks locaux et internationaux
- Planification des actions de réduction adaptées :
 - ✧ Efficacité énergétique avec des partenaires locaux (ANME, STEG)
 - ✧ Optimisation des processus industriels spécifiques au tissu industriel tunisien
 - ✧ Promotion des énergies renouvelables dans le cadre des subventions locales
- Communication des résultats et stratégie RSE dans le contexte tunisien
- Reporting conforme aux exigences locales et internationales
- Ateliers : Élaboration d'un plan d'actions pour une entreprise tunisienne

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul de l'empreinte carbone pour les produits industriels



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
05-07 Mai
Session 2
10-12 Novembre



PUBLIC

Responsables environnement, ingénieurs process, responsables qualité, responsables RSE, consultants en éco-conception opérant en Tunisie

Cadres et techniciens d'entreprises chargés de comptabiliser l'empreinte carbone de leurs principaux produits

Personnels d'entreprise intéressés par l'identification des points chauds d'émission le long des chaînes de valeur de leurs produits de base et par la recherche d'opportunités de réduction des émissions de GES



OBJECTIFS

- Calculer l'empreinte carbone d'un produit en tenant compte des spécificités tunisiennes : énergie, transport, matières premières
- Identifier les étapes critiques du cycle de vie générant des émissions dans le contexte local
- Développer des stratégies de réduction d'empreinte carbone adaptées aux réalités industrielles tunisiennes
- Répondre aux exigences locales et internationales en matière de durabilité et de traçabilité carbone



Réf: A103 - 4



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul de l'empreinte carbone pour les produits industriels



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
05-07 Mai
Session 2
10-12 Novembre



Réf: A103 - 4



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- **Jour 1 : Introduction et Méthodologie pour le Calcul de l'Empreinte Carbone**
- Introduction au concept d'empreinte carbone et cycle de vie du produit.
- Contexte tunisien :
 - ✧ Sources d'énergie dominantes (mix énergétique de la STEG)
 - ✧ Caractéristiques des matières premières et des processus industriels locaux
- Normes et méthodologies applicables : ISO 14067, Analyse de Cycle de Vie (ACV), PAS 2050
- Définition des étapes du cycle de vie d'un produit tunisien :
 - ✧ Extraction et approvisionnement des matières premières
 - ✧ Fabrication dans le contexte local
 - ✧ Transport et distribution à l'échelle nationale et internationale
 - ✧ Utilisation et fin de vie (recyclage ou mise en décharge)
- Étude de cas : Identification des étapes du cycle de vie pour un produit type

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul de l'empreinte carbone pour les produits industriels



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
05-07 Mai
Session 2
10-12 Novembre



Réf: A103 - 4



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- **Jour 2 : Collecte et Analyse des Données pour le Calcul**
 - Collecte des données spécifiques au produit :
 - ✧ Données locales : consommation d'énergie, sources de matières premières, mix énergétique tunisien
 - ✧ Facteurs d'émission spécifiques
 - ✧ Transport : émissions liées aux infrastructures locales et aux exportations
 - Utilisation des bases de données adaptées :
 - ✧ Bases internationales (Ecoinvent, SimaPro)
 - ✧ Données tunisiennes sur les émissions sectorielles
 - Méthodologie de calcul :
 - ✧ Application des facteurs d'émission pour chaque étape
 - ✧ Calcul des émissions globales pour un produit type fabriqué en Tunisie
 - Outils et logiciels adaptés : introduction à OpenLCA, GaBi et alternatives gratuites.
 - Ateliers pratiques :
 - ✧ Simulation d'un calcul d'empreinte carbone pour un produit tunisien.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Calcul de l'empreinte carbone pour les produits industriels



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
05-07 Mai
Session 2
10-12 Novembre



Réf: A103 - 4



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- **Jour 3 : Stratégies de Réduction et Communication des Résultats**
- Analyse critique des résultats :
 - ✧ Identification des étapes critiques ("hotspots") d'émissions dans le contexte tunisien
 - ✧ Comparaison avec des benchmarks régionaux et internationaux
- Développement de stratégies locales de réduction :
 - ✧ Amélioration de l'efficacité énergétique
 - ✧ Substitution des matières premières par des alternatives moins carbonées disponibles localement
 - ✧ Optimisation logistique et réduction des distances de transport
- Communication et valorisation des résultats :
 - ✧ Exigences des marchés internationaux (Union Européenne, MACF)
 - ✧ Étiquetage environnemental des produits pour les clients locaux et exportateurs
 - ✧ Reporting conforme aux normes ISO 14067 et certifications internationales (EPD, Carbon Footprint Label)
- Atelier pratique : Élaboration d'un plan d'action et d'un rapport pour un produit réel ou fictif fabriqué en Tunisie.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Le management de la santé et de la sécurité dans les entreprises du secteur des IME, quels enjeux et quelles exigences de la norme de référence ISO 45001



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
18-20 Mai
Session 2
09-11 Décembre



PUBLIC

Toute personne souhaitant développer ses connaissances sur l'ISO45001 et le management SST

Responsable qualité/environnement appelés à étendre leur champ d'action à la SST

Directeurs, Responsables, Animateurs SST, Auditeurs
Responsables de management SST chef de projet certification
ISO45001 en vigueur



OBJECTIFS

- Comprendre les concepts de base de la norme ISO 45001 en vigueur
- Acquérir une meilleure compréhension des pratiques d'excellence en matière de santé et de sécurité au travail (SST)
- Développer leurs compétences pour pouvoir piloter la mise en œuvre d'un système de management SST



Réf: A119 - 1



Durée : 3 jours.



PROGRAMME

- Contexte de la protection de la santé et de la sécurité dans l'entreprise
- Le cadre réglementaire SST
- Connaître les exigences de la norme ISO 45001 en vigueur
- Acquérir la méthodologie et les moyens concrets pour piloter une démarche de management SST
- Déroulement d'un audit de certification ISO 45001

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Devenir expert en management intégré de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité des entreprises du secteur des IME



Lieu :
Tunis-Sousse-Sfax

Date :
Session 1
08-12 Juin
Session 2
16-20 Novembre



PUBLIC

Responsables, chefs de projets ou chargés de missions dans le domaine de sécurité, environnement et qualité



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation le participant sera en mesure de :
 - ✧ Connaître les principaux référentiels QSE et leurs spécificités
 - ✧ Modéliser et cadrer la démarche de construction d'un système QSE
 - ✧ Déployer et piloter les systèmes intégrés QSE dans son organisation



PROGRAMME

- Concepts de base
- L'approche systémique
- Présentation des normes en vigueur ISO9001 - ISO14001 et ISO45001
- L'analyse des risques QSE
- La prise en compte des exigences légales et réglementaires
- Les rôles, missions et fonctions du responsable QSE
- L'intégration et l'harmonisation des systèmes de management
- Mise en application et revues du système QSE



Réf: A102 - 1



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

FORMATION DE QUALIFICATION & CERTIFICATION DE PERSONNES



Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (Électrode Enrobée/SAEE)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

09-13 Février

Session 2

21-25 Septembre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures en position angle intérieur, extérieur, à plat et en vertical montant



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 3



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (Électrode Enrobée/SAEE)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
20-24 Avril
Session 2
19-23 Octobre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures en position bout à bout sauf HL045 et dérivées



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 4



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (MAG)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
13-17 Avril
Session 2
02-06 Novembre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures en position intérieur, extérieur, à plat et en vertical montant et descendant



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 5



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (MAG)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
18-22 Mai
Session 2
07-11 Décembre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures bout à bout sur toutes les positions sauf HL045 et dérivées



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 6



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 1 (TIG)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
19-23 Janvier
Session 2
07-11 Septembre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures en position intérieur, extérieur, à plat et en vertical montant



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 7



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation pratique en soudage sur acier au carbone niveau 2 (TIG)

* Qualification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
04-08 Mai
Session 2
23-27 Novembre



PUBLIC

Soudeurs confirmés ou qualifiés selon la norme NF EN ISO 9606-1 désireux de se perfectionner ou de passer ou de renouveler leurs qualifications



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Se préparer à passer une épreuve de qualification de soudeur selon NF EN ISO 9606-1 après formation
 - ✧ Connaître et maîtriser les paramètres de soudage
 - ✧ Maîtriser l'application des soudures bout à bout sur toutes les positions sauf HL045 et dérivées



PROGRAMME

- Théorique :
 - ✧ Principe et domaine d'application du procédé
 - ✧ Matériels et équipements
 - ✧ Préparation des assemblages
- Pratique :
 - ✧ Principaux défauts de soudage causes et remèdes
 - ✧ Réglages des paramètres de soudage
 - ✧ Réalisation d'assemblages sous la conduite d'un formateur expérimenté et qualifié dans l'ordre croissant des difficultés en relation avec l'objectif de la formation
 - ✧ Épreuve de qualification



Réf: A115 - 8



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Ressuage niveaux 1 & 2

Formation conforme aux
exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

06-13 Janvier

Session 2

01-08 Octobre



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à l'examen de certification ressuage Niveau 1 & 2



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Pratiquer les contrôles non destructifs par ressuage selon des instructions écrites
 - ✧ Identifier et classer les indications mises en évidence en ressuage
 - ✧ Rédiger un compte rendu de contrôle
 - ✧ Définir les conditions du contrôle par ressuage, rédiger des instructions écrites pour les agents de niveau 1
 - ✧ Examiner les résultats, appliquer les critères d'acceptation, apprécier la conformité des pièces contrôlées
 - ✧ Fournir un compte rendu de contrôle



Réf: A107 - 2



Durée : 6 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Ressuage niveaux 1 & 2

Formation conforme aux
exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
06-13 Janvier
Session 2
01-08 Octobre



Réf: A107 - 2



Durée : 6 jours.



PROGRAMME

- Généralités sur les contrôles non destructifs
- Principes généraux de la méthode par ressuage
- Technique opératoires (principes fondamentaux, mise en œuvre, précautions particulières)
- Notions sur les défauts métallurgiques
- Mise en œuvre de la méthode par ressuage selon la série des normes ISO 3452-1 à -6 et la norme NF EN ISO 23277
- Travaux pratiques : Contrôle par ressuage sur diverses pièces
- Exercice de rédaction d'une instruction écrite pour un agent niveau 1
- Exécution des contrôles selon des instructions écrites sur des pièces de natures différentes (moulée, étirée, rectifiée, soudée, etc.) à l'aide de produits colorés et fluorescents
- Rédaction de rapport d'essais
- Corrigé concernant la rédaction d'une instruction écrite
- Rédaction de procès-verbaux
- Exposé sur la certification COTEND selon la norme ISO9712

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Magnétoscopie niveaux 1 & 2

Formation conforme aux
exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
03-10 Février
Session 2
13-20 Mai



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à l'examen de certification en Magnétoscopie niveau 1 et 2



OBJECTIFS

- À l'issue de cette formation, vous serez capables de :
 - ✧ Pratiquer les contrôles non destructifs par magnétoscopie selon des instructions écrites
 - ✧ Identifier et classer les indications mises en évidence en magnétoscopie,
 - ✧ Rédiger un compte rendu de contrôle
 - ✧ Définir les conditions du contrôle par magnétoscopie, rédiger des instructions écrites pour les agents de niveau 1
 - ✧ Examiner les résultats, appliquer les critères d'acceptation, apprécier la conformité des pièces contrôlées
 - ✧ Fournir un compte rendu de contrôle



Réf: A107 - 3



Durée : 6 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Magnétoscopie niveaux 1 & 2

Formation conforme aux
exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
03-10 Février
Session 2
13-20 Mai



Réf: A107 - 3



Durée : 6 jours.



PROGRAMME

- Généralités sur les contrôles non destructif
- Principes généraux de la méthode par magnétoscopie
- Présentation du matériel pour les travaux pratiques
- Notions sur les défauts de soudage
- La norme « principes généraux du contrôle par magnétoscopie »
- Travaux pratiques :
 - ✧ Illustrations des principes physiques (matérialisation des lignes de force du champ magnétique)
 - ✧ Mesure
 - ✧ Influence de la nature d'un courant sur la détection des défauts
 - ✧ Exécution des contrôles selon des instructions écrites sur des pièces de nature différente (moulée, étirée, rectifiée, soudée, etc.)
 - ✧ Mesure des champs magnétiques
- Mise en œuvre de la méthode par magnétoscopie selon la norme NF EN ISO 17638 et NF EN ISO 23278
- Technologie des appareillages
- Rédaction de rapports d'examen
- Les défauts de soudage
- Travaux pratiques : exécution de contrôles sur des assemblages soudés
- Mise en œuvre de la méthode par magnétoscopie (facteurs influençant le contrôle, défauts décelés, limite de la méthode, analyse des résultats, etc.)
- Les documents de contrôle (normalisation)
- Exposé sur la certification COTEND et la norme ISO9712
- Exercice de rédaction d'une instruction écrite
- Corrigé concernant la rédaction d'une « instruction écrite pour les agents de niveau 1 »
- Rédaction de procès-verbaux
- Un test d'entraînement sur questionnaire QCM

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Ultrasons niveau 1

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
19-30 Janvier
Session 2
01-12 Juin



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à l'examen de certification en Ultrasons Niveau 1



OBJECTIFS

- Maîtriser le réglage des appareils
- Mettre en pratique les contrôles par ultrasons selon des instructions écrites sur des pièces simples



PROGRAMME

- Comparaisons de différentes méthodes CND
- Qualification et certification du personnel END
- Principe physique
- Caractéristiques de propagation des ondes
- Différents types d'ondes et leurs applications
- Production des ultrasons
- Le faisceau ultrasonore
- Phénomènes aux interfaces
- Les différentes techniques du contrôle par ultrasons
- Matériels de contrôle
- Composition et fonctionnement d'un appareil ultrasonore



Réf: A107 - 4



Durée : 10 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Ultrasons niveau 1

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
19-30 Janvier
Session 2
01-12 Juin



PROGRAMME

- Caractéristiques des équipements et des systèmes de contrôle
- Visualisation du signal
- Démonstration du matériel de contrôle
- Étalonnage des équipements
- Étalonnage en ondes longitudinales
- Étalonnage en ondes transversales
- Applications des contrôles par UT
- Mesure d'épaisseur
- Pièces soudées
- Contrôle de matériaux de base
- Contrôle de soudure bout à bout
- Caractérisation des défauts
- Contrôle de soudure d'angle
- Localisation des défauts
- Localisation par palpeur droit
- Localisation par palpeur à angle (un seul bond, deux bonds)



Réf: A107 - 4



Durée : 10 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Ultrasons niveau 2

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
15-30 Septembre
Session 2
08-24 Décembre



PUBLIC

Les Bureaux de contrôle et les industriels d'équipements fabriqués par les procédés de soudage



OBJECTIFS

- Maîtriser le réglage des appareils
- Définir les conditions du contrôle par Ultrasons
- Appliquer les critères d'acceptation



PROGRAMME

- Le principe du contrôle par ultrasons
- Benchmark entre les différentes méthodes de CND
- Tout sur les ondes
- Productions et propagation des ultrasons
- Étalonnage en différents modes



Réf: A107 - 5



Durée : 12 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Radiologie industrielle niveau 1

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

(pré-requis formation en radioprotection)

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
14-21 Avril
Session 2
21-28 Octobre



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à l'examen de certification en Radiologie industrielle.



OBJECTIFS

- Utiliser les techniques de radiographie X et gammagraphie
- Exercer un contrôle selon des instructions précises
- Vérifier des radiogrammes



PROGRAMME

- Comparaisons de différentes méthodes CND ; Qualification et certification du personnel END
- Présentation de l'examen de certification
- Généralités ; Le principe ; Les domaines d'applications ; La complémentarité des méthodes
- La radioprotection ; La prévention ; La distance ; L'écran ; La durée ; Les effets biologiques ;
- Les rayonnements ; Les maladies ; Les appareils ; La dosimétrie ; Les limites et le zonage
- Les ondes électromagnétiques ; La matière ; L'arrangement électronique ; La symbolisation des atomes
- Les rayonnements ; Le spectre électromagnétique ; Le rayonnement X ; Le tube ; Le rayonnement caractéristique ; Le rayonnement de freinage ; Le spectre de rayonnement



Réf: A107 - 6



Durée : 6 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Radiologie industrielle niveau 1

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

(pré-requis formation en radioprotection)

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
14-21 Avril
Session 2
21-28 Octobre



Réf: A107 - 6



Durée : 6 jours.



PROGRAMME

- Les caractéristiques du faisceau ; Le rayonnement Gamma ; La radioactivité naturelle ; La désintégration gamma ; La pénétration du rayonnement dans la matière ; Les sources scellées ; Les unités ; l'énergie
- L'exposition ; La dose absorbée ; L'équivalent de dose absorbée
- La qualité d'image ; La détection des défauts ; L'indicateur de qualité d'image ; Les différents types d'IQI
- Le positionnement ; L'interprétation des résultats ; Les techniques de contrôle
- Les techniques opératoires ; Double film ; Soudure, Plane, Piquage, Circulaire, Panoramique, Double paroi/simple image, Ellipse ; Les Kv ; Les mA ; Le temps ; Le développement ; Le développement manuel ; le développement automatique ; Le contraste image ; Le contrôle des produits ; La conservation des radiogrammes
- Contrôle de pièces ; Calcul des paramètres de tir ; La sensibilité des films ; Utilisation des abaques
- La latitude de pose
- Contrôle de pièces ; Les contrastes objet et image ; L'orientation des défauts plans
- Évaluation des connaissances ; Discussion et conclusion

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Radiologie industrielle niveau 2

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

(pré-requis formation en radiologie niveau 1)

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
01-16 Juillet
Session 2
17 Novembre-
02 Décembre



PUBLIC

Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance ou production. Personnel désirant acquérir les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à l'examen de certification en radiologie industrielle Niveau 2



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, les participants pourront :
 - ✧ Choisir une technique de radiographie
 - ✧ Identifier et coter des identifications
 - ✧ Interpréter des radiogrammes
 - ✧ Fournir un compte rendu de contrôle
 - ✧ Rédiger des instructions écrites

(Pré-requis : Formation en RADIOPROTECTION au CNRP)



PROGRAMME

- Comparaisons de différentes méthodes CND ; Qualification et certification du personnel END
- Présentation de l'examen de certification
- Généralités ; Le principe ; Les domaines d'applications ; La complémentarité des méthodes
- La radioprotection ; La prévention ; La distance ; L'écran ; La durée ; Les effets biologiques
- Les rayonnements ; Les maladies ; Les appareils ; La dosimétrie ; Les limites et le zonage



Réf: A107 - 7



Durée : 12 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Radiologie industrielle niveau 2

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

(pré-requis formation en radiologie niveau 1)

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

01-16 Juillet

Session 2

17 Novembre-

02 Décembre



Réf: A107 - 7



Durée : 12 jours.



PROGRAMME

- Composition et fonctionnement d'un appareil ultrasonore ; Les ondes électromagnétiques
- La matière ; L'arrangement électronique ; La symbolisation des atomes ; Les rayonnements
- Le spectre électromagnétique ; Le rayonnement X ; Le tube ; Le rayonnement caractéristique
- Le rayonnement de freinage ; Le spectre de rayonnement
- Les caractéristiques du faisceau ; Le rayonnement Gamma ; La radioactivité naturelle
- La désintégration gamma ; La pénétration du rayonnement dans la matière ; Les sources scellées
- Les unités ; L'énergie ; L'exposition ; La dose absorbée ; L'équivalent de dose absorbée
- Les équipements ; La technologie rayons X ; Le groupe radiogène ; Les différents tubes
- Les foyers optique et thermique ; Le refroidissement ; Le circuit d'alimentation en haute-tension
- Le faisceau et les rayonnements divers ; L'influence des énergies et des mA
- La radioprotection des générateurs X ; Le pupitre de commande ; Les puissances
- Introduction sur les normatifs du contrôles (Internationales, Européennes, Etc...)
- La technologie Gamma ; Le conditionnement projecteur ; La gaine d'éjection ; La télécommande mécanique
- La signalisation ; La comparaison X et Gamma ; Le contrôle de la densité ; Le densitomètre et le négatoscope

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Radiologie industrielle niveau 2

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712
(pré-requis formation en radiologie niveau 1)

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
01-16 Juillet
Session 2
17 Novembre-
02 Décembre



Réf: A107 - 7



Durée : 12 jours.



PROGRAMME

- La création de l'image radiographique ; Les propriétés physiques et la structure de l'émulsion
- Le principe de formation de l'image latente ; Le traitement des émulsions après irradiation
- Les caractéristiques de l'émulsion ; La dimension des grains ; L'opacité ; La densité optique
- La courbe caractéristique
- Le principe de la sensitométrie ; Le voile de base ; L'influence sur la détectabilité ; La granulation
- La latitude de pose ; La résolution ; Les contrastes ; Le contraste objet ; Le contraste image
- Le contrôle des produits ; La conservation des radiogrammes
- La qualité d'image ; La détection des défauts ; L'indicateur de qualité d'image ; Les différents types d'IQI
- Le positionnement ; L'interprétation des résultats
- Les techniques de contrôle ; Les techniques opératoires ; Double film ; Soudure, Plane, Piquage, Circulaire, Panoramique, Double paroi/simple image, Ellipse
- Les techniques spéciales ; Le choix des paramètres de tirs ; Les Kv ; Les mA ; Le temps ; Les films radiographiques ; Les types et les classes ; Les dimensions ; Les filtres et les écrans ; Le développement manuel ; Le développement automatique
- Contrôle de pièces ; Calcul des paramètres de tir ; Utilisation des abaques ; La loi de réciprocité
- La sensibilité des films ; La latitude de pose
- Contrôle de pièces ; Les contrastes objet et image ; L'orientation des défauts plans
- Discussion et conclusion
- Évaluation des connaissances ; Rédaction d'une procédure

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

La mesure des épaisseurs par Ultrasons



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
19-21 Mai
Session 2
03-05 Novembre



PUBLIC

Tout opérateur appelé à effectuer des contrôles de mesures d'épaisseur par ultrasons lors des opérations de maintenance industrielle, de vérification des équipements sous pression.



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, les participants pourront :
 - ✧ Connaître le principe de mesure d'épaisseurs par ultrasons
 - ✧ Maîtriser les étalonnages du matériel
 - ✧ Effectuer des mesures fiables
 - ✧ Savoir rédiger un rapport et comparer les résultats



PROGRAMME

- La propagation des ondes ultrasonores
- Le matériel
- Les étalonnages (but et méthodes)
- Travaux pratiques sur les étalonnages
- Contrôle de pièces simples
- Le reportage
- La comparaison et l'enregistrement des résultats
- Les techniques particulières



Réf: A107 - 8



Durée : 3 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle Visuel des soudures niveaux 1 & 2

Formation conforme
aux exigences de l'ISO 9712

* Certification à la demande *



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
08-15 Juin
Session 2
01-08 Décembre



PUBLIC

Personnel assurant le contrôle visuel des assemblages soudés en fabrication.



OBJECTIFS

- Reconnaître les éléments essentiels utilisés lors du soudage (procédé, méthode d'exécution, positions, etc.)
- Identifier et caractériser les défauts de soudures en utilisant la terminologie existante
- Appliquer les critères d'acceptation
- Cerner l'origine des défauts constatés
- Établir un procès-verbal de contrôle visuel



PROGRAMME

- Notions d'optique et de vision directe
- Technologie du soudage
- Principes généraux du Contrôle Visuel
- Notions sur les défauts de soudage
- Niveaux de qualité par rapport aux défauts selon la norme ISO 5817
- Travaux pratiques



Réf: A107 - 9



Durée : 6 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation qualifiante en Inspection Réglementaire des Appareils à Pression de Gaz et de vapeur



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

15 Jan. - 3 Fév.

Session 2

16 Nov. - 03 Déc.



Réf: A121 - 1



Durée : 14 jours.



PUBLIC

Tout public soucieux d'être informé du contenu de la réglementation relative aux équipements sous pression en particulier aux techniciens, aux ingénieurs et/ou responsables de maintenance, aux personnes des services d'inspection, aux acheteurs et aux inspecteurs et responsables d'affaires.



OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, vous serez capables de :
 - ✧ Comprendre la réglementation relative aux équipements sous pression de gaz et de vapeur et ses évolutions
 - ✧ Analyser les incidences de la réglementation sur les équipements exploités par l'industrie
 - ✧ Lister les exigences techniques et documentaires affectées à chaque type d'équipement soumis aux dispositions de la réglementation nationale en vigueur régissant les équipements sous pression de gaz et de vapeur
 - ✧ Comprendre les exigences techniques liés à l'exploitation, contrôle et inspection des différentes parties des équipements sous pression neufs et en service
 - ✧ Élaborer le cahier de soudage des équipements neufs et en service
 - ✧ Maîtriser et requalification des appareils selon leurs défauts et selon la notabilité des défauts



PROGRAMME

- **1er Module** : Matériaux et leurs comportements au soudage des appareils à pression (4 jours)
 - Notions sidérurgiques
 - Étude de la soudabilité métallurgique des aciers non et faiblement alliés

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation qualifiante en Inspection Réglementaire des Appareils à Pression de Gaz et de vapeur



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
15 Jan. - 3 Fév.
Session 2
16 Nov. - 03 Déc.



Réf: A121 - 1



Durée : 14 jours.

PROGRAMME

- Étude des mécanismes de fissuration des aciers non et faiblement alliés
- Étude de la soudabilité métallurgique des aciers fortement alliés (Aciers inoxydables)
- Étude des mécanismes de fissuration/ défaillance par corrosion des aciers fortement alliés (Aciers inoxydables)
- Visite et démonstrations à l'atelier de soudage du CETIME
 - **2ème Module** : Les essais destructifs et non destructifs des Appareils à Pression (3 jours)
- Généralités et choix des méthodes CND
- Généralités et choix des méthodes de contrôles destructifs (Essais Mécaniques)
- Travaux pratiques aux laboratoires (CND et Essais Mécaniques)
 - **3ème Module** : Inspection en soudage des Appareils à Pression (3 jours)
- Méthodologie d'inspection
- Présentation des normes et référentiels d'inspection
- Qualification de soudeurs
- Rédaction des WPS et QMOS
 - **4ème Module** : Réglementation Nationale régissant les Appareils à Pression (3 jours)
- Architecture réglementaire
- Exigences Réglementaires nationale des appareils à pression de gaz
- Exigences Réglementaires nationales des appareils à pression de vapeur

14 ème Journée : Test d'évaluation

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation qualifiante en contrôle de la sécurité des installations intérieures de Gaz selon NT 109.05



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
04-08 Mai
Session 2
19-23 Octobre



PUBLIC

Installateurs et contrôleurs gaz
Ingénieurs et techniciens de bureaux de contrôle



OBJECTIFS

- Maîtriser la réglementation et les normes en vigueur
- Maîtriser la configuration d'une installation intérieure gaz conformément à la norme tunisienne NT109.05 en vigueur
- Maîtriser les essais réglementaires à effectuer sur les installations intérieures de gaz selon la norme tunisienne NT109.05 en vigueur
- Maîtriser les conditions et les risques liés à l'utilisation du gaz naturel R22



PROGRAMME

- Les caractéristiques des gaz
- Corrélations et calcul des pertes de charge
- Risques liés à la distribution et à l'utilisation des gaz
- Cahier des charges du gaz
- Guide technique pour la conception et la construction d'un poste de détente gaz d'un client de la STEG



Réf: A121 - 2



Durée : 5 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation qualifiante en contrôle de la sécurité des installations électriques H.T & B.T



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
19-30 Janvier
Session 2
02-13 Novembre



PUBLIC

Le personnel des divers organismes de contrôle exerçant des métiers couvrant le domaine électrique



OBJECTIFS

- Réaliser en toute sécurité une visite de contrôle de conformité aux normes NFC 13-100 NFC 13-200, NFC 15-100
- Donner du sens et expliquer les dispositions normatives prescrites au regard des non conformités constatées
- Élaborer un compte rendu de visite
- Situer et définir les non-conformités relatives à la sécurité des personnes et des biens
- Proposer des actions correctives



PROGRAMME

- Les conditions d'intervention sur ou au voisinage d'une installation électrique :
 - ✧ Présentation de : UTE C 18-510
 - ✧ La norme NFC 13-100, la norme NFC 13-200, la norme NFC 15-100
 - ✧ Visite technique et formation pratique sur les installations électriques
 - ✧ Rédaction du rapport d'inspection
 - ✧ Test d'évaluation



Réf: A121 - 3



Durée: 10 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle des installations électriques dans le milieu médical



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
12-15 Mai
Session 2
27-30 Octobre



PUBLIC

Ingénieurs et techniciens de maintenance générale et biomédicale dans les établissements de santé publique et privé



OBJECTIFS

- Sensibiliser le personnel de maintenance dans le domaine de santé de l'importance et les dangers de l'installation électrique
- Être au courant des normes et réglementation en vigueur dans le domaine électrique en milieu médical
- Pouvoir prendre des mesures spécifiques
- Bien orienter l'entretien préventif



PROGRAMME

➤ Contexte réglementaire

- Décret 75503 du 28/07/1975
- Présentation de la norme générale C15-100
- Exigences de la norme C15-100 de points de vue protection des personnes
- La norme C15-211 : installation électrique en milieu médical
- Les prescriptions destinées à assurer la sécurité électrique des personnes dans les locaux à usage médical
- Les locaux concernés par la norme NFC 15-211
- Exemples des principales évolutions depuis l'édition de 2006
- Je dirige un établissement de soins que dois-je faire
- Je suis électricien que dois-je faire



Réf: A121 - 4



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Contrôle des installations électriques dans le milieu médical



Lieu : Tunis

Date :

Session 1

12-15 Mai

Session 2

27-30 Octobre



PROGRAMME

➤ Journée technique

- Visite d'un établissement de santé.
- Mise en évidence pratique sur les installations réelles.
- Impacts de la nouvelle Directive 2007/47/CE sur la sûreté des dispositifs médicaux
- Suivi des AES dans les établissements de Santé. Place et intérêt des matériels de sécurité
- Prévention et Sécurité électrique
- Besoins, contraintes et risques électriques



Réf: A121 - 4



Durée : 4 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Formation qualifiante en inspection et contrôle des appareils de levage



Lieu : Tunis

Date :
Session 1
13-24 Avril
Session 2
07-21 Décembre



PUBLIC

Tout public soucieux d'être informé du contenu de la réglementation relative aux Appareils de Levage en particulier aux techniciens, aux ingénieurs et/ou responsables de maintenance, aux personnes des services d'inspection, aux acheteurs et aux inspecteurs et responsables d'affaires



OBJECTIFS

- Acquérir des connaissances sur les risques liés aux appareils de levage
- Connaître le contenu des textes réglementaires tunisiens, visant les appareils de levage
- Assurer le contrôle de l'état des appareils de levage : neuf, remis en état ou de location
- Veiller à la sécurité des usagers et celle des autres



PROGRAMME

- Appareils et accessoires de levage :
 - ✧ Étude des règlements de sécurité
 - ✧ Appareils de levage
 - ✧ Méthodologie de vérification des appareils de levage
 - ✧ Visite technique pour le contrôle de quelques appareils de levage
 - ✧ Rédaction du rapport d'inspection
- Ascenseurs et montes charges
 - ✧ Étude des règlements de sécurité
 - ✧ Étude des ascenseurs
 - ✧ Méthodologie de vérification des ascenseurs
 - ✧ Visite de contrôle de quelques ascenseurs
 - ✧ Rédaction du rapport d'inspection



Réf: A121 - 5



Durée: 10 jours.

Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000

Siège social:

Adresse: GP7, Zone Ind. Ksar Said, 2010 Manouba

Tél: (216) 70 146 000

Fax: (216) 70 146 071

Sousse: CRT Sousse

Adresse: Pôle de Compétitivité Hammam Maarouf

4000 - Sousse

Tél: (216) 73 822 967

Fax: (216) 73 822 966

Sfax

Adresse: Route de Mahdia km 1.5 immeuble Farah

3099 - Sfax

Tél: (216) 74 867 770

Fax: (216) 74 867 777



*Toute personne peut nous contacter pour d'obtenir des informations complémentaires:
formation@cetime.com.tn ou 70 146 000*

LA FORMATION

- > Intitulé de la formation :
- > Mode de la formation : ☐ Inter ☐ Intra
- > Dates de la formation :

LE PARTICIPANT

- > ☐ Madame ☐ Monsieur
- > Nom : > Prénom :
- > Fonction :
- > Tél bureau : > Tél portable :
- > E-mail :

L'ÉTABLISSEMENT

- > Raison sociale :
- > Adresse :
- > Gérant :
- > Tél : > E-mail :
- > Nom et tél du responsable financier :

Bon pour accord :

Date :

Signature et Cachet :

Formulaire à nous adresser :

- > **Par mail :** formation@cetime.com.tn
- > **Par courrier :** GP7, Zone Industrielle Ksar Said 2010 Manouba

Contact : +216 70 146 037

- > **Dès réception de votre fiche d'inscription, Le CETIME vous fera parvenir une offre du prix.**

Le **CATALOGUE** 2026 de **FORMATION**

**Votre partenaire technologique pour des
ressources humaines
compétentes, innovantes et
tournées vers l'avenir.**

