



CATALOGUE FORMATIONS

2022/2023



SOMMAIRE

03.....	Présentation du CETIEV
04.....	Formation N°1 : Le contrôle des pièces de rechange automobiles au Maroc selon les normes d'application obligatoire
05.....	Formation N° 2 : La réglementation automobile (homologation de véhicules) au Maroc et en Europe
06.....	Formation N° 3 : ISO 17025 : 2017
07.....	Formation N° 4 : Sélection, vérification et validation des méthodes
08.....	Formation N° 5 : Calcul d'incertitudes
09.....	Formation N° 6 : Règles de décision et déclaration de la conformité
10.....	Formation N° 7 : Assurer la validité des résultats
11.....	Formation N° 8 : Management des risques
12.....	Formation N° 9 : Devenir auditeur interne SMQ ISO/CEI 17025-2017 conformément à la norme ISO 19011:2018
13.....	Formation N° 10 : ISO 9001 : 2015
14.....	Formation N° 11 : IATF 16949 : 2016
15.....	Formation N° 12 : Les 5S dans un espace de travail et ateliers
16.....	Formation N° 13 : Métrologie
17.....	Formation N° 14 : Réseau CAN
18.....	Formation N° 15 : Activité roulage véhicules et analyses des défauts mécaniques, électriques et électroniques

PRESENTATION DU CETIEV



Qui sommes nous ?

Le CETIEV, Centre Technique des Industries des Equipements pour véhicules, a été créé en 2005 par le Ministère de l'Industrie en collaboration avec l'AMICA (Association Marocaine Pour L'Industrie Et La Construction Automobile).

Le CETIEV est investi de deux missions principales :

1. Assurer et développer les prestations d'essais, de formation, d'accompagnement et d'assistance technique au profit des entreprises du secteur automobile.
2. Assurer et développer les prestations de contrôle à l'importation des pièces de rechange pour véhicules (moyens d'essai, normes, réglementation,...).

En partenariat avec les industriels, le CETIEV élabore des programmes de formations intra et inter entreprise adaptées à leurs besoins spécifiques, réalisées sur site ou au CETIEV, en mettant à leur disposition des intervenants hautement qualifiés.

Nos engagements

- ✓ Richesse des échanges
- ✓ Pédagogie participative, active et variée
- ✓ Formateurs expérimentés

Formation N° 1

Le contrôle des pièces de rechange automobiles au Maroc selon les normes d'application obligatoire



Objectif

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le principe de contrôle réglementaire et le système national de surveillance de marché.
- Connaître les méthodes et moyens utilisés au niveau des laboratoires d'essais.



Contenu de la formation / Programme

Visite des laboratoires du CETIEV : Explications détaillées des essais de laboratoires (les objets soumis aux tests, les méthodes, les moyens, les spécifications, le rapport, l'évaluation de la conformité et les démonstrations) dans les domaines suivants :

- Freinage et embrayage
- Pneumatique et jantes
- Batteries d'accumulateurs au plomb
- Vitrage automobile
- Filtres
- Câbles de commande
- Ressorts à lames
- Essais environnementaux (Température, humidité, corrosion)
- Vibration et acoustique
- Compatibilité électromagnétique et essais électriques
- Analyses physico-chimiques (lubrifiant, liquide de frein, résistance aux fluides, ...)
- Spectrométrie



Public

- ✓ Tout public
- ✓ Ingénieurs, responsables techniques, responsables qualité, techniciens



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 2 jours

Formation N°2

La réglementation automobile (homologation de véhicules) au Maroc et en Europe



Objectif

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le processus d'homologation des véhicules.
- Avoir une vision globale sur la réglementation.
- Connaitre l'ensemble des règles et exigences relatives à la démarche homologation des équipements automobile au Maroc.



Contenu de la formation / Programme

Objectif de l'homologation des véhicules, de leurs équipements et de leurs accessoires

Contexte réglementaire européen

Contexte réglementaire marocain

Processus d'homologation d'un véhicule

Présentation et lecture ciblée des textes réglementaire

Présentation des tests réalisés, les domaines et les spécifications techniques

Présentation des moteurs de recherches web

Présentation du guide national d'homologation développé par CETIEV



Public

- ✓ Tout professionnel souhaitant s'initier ou approfondir ses connaissances de la réglementation automobile



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 2 jours

Formation N° 3

ISO 17025 : 2017



Objectif

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Appréhender facilement toutes les exigences de l'ISO 17025 V 2017;
- Mettre en place un système de management de la qualité répondant aux exigences du référentiel ISO 17025 v 2017.



Contenu de la formation / Programme

Les exigences générales

- L'impartialité
- La confidentialité

Les exigences structurelles :

- L'entité juridique
- La responsabilité, communication et gestion des changements

Les exigences relatives aux ressources

- Le personnel / les compétences
- L'installation
- Les équipements et traçabilité métrologique
- Les prestataires externes

Les exigences relatives aux processus

- Les revues
- La sélection, vérification et validation des méthodes
- L'échantillonnage
- Les objets d'essais ou d'étalonnage
- L'incertitude de mesure
- L'assurance de validité des résultats
- Le rapport des résultats

Les exigences relatives au système de management

- Les exigences de management (option A et B)
- La gestion documentaire
- Les risques et opportunités
- L'amélioration continue
- Les non-conformités et actions correctives
- Les audits internes et revue de direction



Public

- ✓ Tout professionnel (responsables qualité, responsables laboratoires, responsables techniques, ...) souhaitant à appliquer l'ISO 17025 dans les laboratoires d'essais et/ou d'étalonnages, et les organismes d'inspection technique.



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 2 jours

Formation N°4

Sélection, vérification et validation des méthodes



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Connaître et comprendre les critères de sélection, vérification et validation d'une méthode d'essai.
- S'approprier la démarche technique pour vérifier et valider une méthode d'essai.



Contenu de la formation / Programme

**Le concept de sélection, vérification et validation :
Définitions**

Les exigences de la norme ISO 17025 version 2017 § 7.2

Le processus pour le choix d'une vérification ou d'une validation d'une méthode

La vérification d'une méthode

Les critères de performance d'une méthode

- Exactitude (justesse et fidélité)
- Spécificité / Sélectivité
- Linéarité
- Limites de détection et de quantification
- Robustesse

Les cartes de contrôle et analyse de tendance

Les différents approches de validation d'une méthode

Le processus de validation d'une méthode

Mise en pratique (exemple)



Public

- ✓ Personnel de laboratoire de métrologie et essais, responsable qualité



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N°5

Calcul d'incertitudes



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Evaluer l'incertitude d'un résultat de mesure ou d'essai dans son contexte professionnel, en mettant en œuvre la méthode préconisée par le Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM).
- Comprendre et appliquer les différentes méthodes pour le calcul des incertitudes de mesure.



Contenu de la formation / Programme

Termes et définitions

Rappel des statistiques

Exigences de la norme ISO 17025 version 2017 § 7.6

Présentation de la méthode analytique GUM et la démarche en quatre étapes :

- Analyser le processus de mesure
- Quantifier les sources d'incertitude
- Propagation de l'incertitude
- Expression finale du résultat

Méthodes alternatives

- Utilisation de la reproductibilité pour estimer l'incertitude, introduction de la norme ISO 5725
- Méthode basée sur des données de validation et sur les résultats du contrôle qualité analytique selon l'ISO 11352
- Approche dérivée des essais d'aptitude (ISO 17043 + ISO 13528)

Exemples et cas pratiques



Public

- ✓ Personnel de laboratoire d'étalonnages et essais, responsable qualité



Pré-requis

- ✓ Cette formation nécessite des prérequis en statistiques



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 6

Règles de décision et déclaration de la conformité



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre et appliquer les règles de décision d'évaluation de la conformité en prenant en compte l'incertitude de mesure.



Contenu de la formation / Programme

Exigences ISO/CEI 17025: 2017 §7.8.6

Définitions et principes de jugement de la conformité

Présentation de la loi normale

Rôle de l'incertitude de mesure dans l'évaluation de la conformité GUIDE ISO/IEC 98-4

- Calcul de probabilité de conformité
- Bandes de garde
- Règles de décision simples

Application de l'incertitude de mesure aux activités d'évaluation de la conformité dans le secteur électrotechnique Guide 115

Application aux spécifications géométriques de produits (GPS) selon la norme NM ISO 14253-1

Etude des cas pratiques



Public

- ✓ Personnel de laboratoire de métrologie et essais



Pré-requis

- ✓ Notions de base sur les calculs d'incertitude
- ✓ Connaissances théoriques en statistiques



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 7

Assurer la validité des résultats



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Assurer la qualité des résultats d'essai et d'étalonnage selon les méthodes citées au paragraphe 7.7 de la norme ISO 17025:2017.
- Evaluer la fiabilité des résultats des essais.
- Savoir interpréter les résultats des essais inter-laboratoires.



Contenu de la formation / Programme

les exigences de la norme ISO 17025 version 2017

Les définitions

Les statistiques de base

Présentation des techniques des statistiques de l'assurance qualité

- Test de Grubbs
- Test de Cochran
- Les valeurs robustes
- Homogénéité et stabilité des matériaux de référence
- Les cartes de contrôle
- Capabilité du processus de mesure

Processus D'assurance qualité d'une prestation d'essai

Documentations



Public

- ✓ Personnel de laboratoire d'étalonnages et essais, responsable qualité ou auditeur



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 8

Management des risques



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre l'approche par les risques.
- Identifier, analyser, évaluer et maîtriser les risques en entreprise.
- Mettre en place un dispositif pour la gestion et la maîtrise des risques.



Contenu de la formation / Programme

Introduction

- Définition des termes : risque, prévention, détection, ...
- les différents types de risques

Importance de management des risques au niveau de l'entreprise

Enjeux pour l'entreprise

- Matrice SWOT

Management des risques selon la norme ISO 9001 V 2015

Méthodologie et outils proposés pour maîtriser les risques

- Identifier les risques
- Analyser le risque
- Evaluer le risque
- Traiter le risque
- Acceptation du risque
- Communiquer sur les risques
- Surveiller et réviser le risque

Outil qualité AMDEC

Application de la démarche pour les exigences de la norme ISO 17025



Public

- ✓ Tout public



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 9

Devenir auditeur interne SMQ

ISO/CEI 17025-2017 conformément à la norme ISO 19011:2018



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Connaître le but de l'organisation et les objectifs d'un système d'audit qualité interne.
- Réaliser un audit qualité interne dans le respect des règles méthodologiques et de la déontologie.



Contenu de la formation / Programme

Objectifs et pédagogie

Rappels des fondamentaux de la norme ISO 17025:2017

Enjeux et principes de l'audit

Nouveautés de l'audit selon la norme ISO 19011:2018

ISO 19011-2018 : Domaine d'application – vocabulaire – principes d'audit

ISO 19011-2018 – Méthodologie de réalisation d'un audit

Déclenchement de l'audit

Préparation de l'audit et analyse préliminaire

Méthodologie d'élaboration d'un plan d'audit

Méthodologie d'audit :

- Animation de la réunion d'ouverture
- Conduite de l'audit sur site (communication pendant l'audit, techniques de questionnement, accès aux informations d'audit, revue des informations documentées, recueil et vérification des informations)
- Techniques de rédaction des constatations
- Réunion de synthèse et détermination des conclusions d'audit
- Animation de la réunion de clôture
- Préparation et diffusion du rapport d'audit
- Réalisation du suivi d'audit et clôture d'audit

Compétences de l'auditeur

Comportements et qualités personnelles de l'auditeur

Etude de cas



Public

- ✓ Responsable qualité ou auditeur
- ✓ Personnel de laboratoire d'étalonnages et des essais



Pré-requis

- ✓ Notions sur la norme ISO 17025 version 2017



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 10

ISO 9001 : 2015



Objectif

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Avoir une vision globale et stratégique de la norme qualité ISO 9001.
- Avoir une compréhension précise de chacun de ces articles.
- Mettre en œuvre les méthodes adaptées pour construire un SMQ répondant aux exigences de l'ISO 9001:2015.



Contenu de la formation / Programme

Introduction

- L'évolution de la norme ISO 9001
- Les 7 principes du management de la qualité
- La structure HLS
- L'amélioration continue – Roue PDCA
- Vocabulaire

Compréhension de l'organisme et de son contexte

- Les enjeux internes et externes
- Les besoins et attentes des parties intéressées
- Domaine d'application d SMQ
- L'approche processus

Le rôle du leadership et son engagement

- Leadership et engagement de la direction
- Politique qualité
- Rôles responsabilité et autorités

Planification du système de management de la qualité

- Actions à mettre en face des risques et opportunités
- Objectifs qualités et planification des actions

Support

- Les ressources : ressources humaines, infrastructure, ...
- Les compétences , sensibilisation et communication
- Les informations documentées

Planification et maîtrise opérationnelle

- Planification, exigences relatives aux produits et services, conception et développement, maîtrise des processus produits et service fournis par des prestataires externes, ...
- Maîtrise des éléments de sortie non conforme

Evaluation des performances

- Surveillance, mesure, analyse et évaluation
- Audit interne
- Revue de direction

Amélioration du système

- Non conformités et actions correctives
- Amélioration continue



Public

- ✓ Tout professionnel souhaitant s'initier ou approfondir ses connaissances des exigences de la norme ISO 9001
- ✓ Les responsables et ingénieurs qualités, pilotes processus , ...



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 2 jours

Formation N°11

IATF 16949 : 2016



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre et mettre en œuvre les exigences spécifiques automobiles du référentiel IATF 16949 v 2016.



Contenu de la formation / Programme

Maitriser la terminologie utilisée pour le contrôle qualité

dans l'industrie automobile.

Analyser les exigences de la norme

Comprendre le plan de surveillance selon le référentiel

IATF 16949 / 2016.

Comprendre l'utilisation des statistiques pour le

contrôle de la qualité.



Public

- ✓ Cette formation s'adresse aux responsables qualité et auditeurs souhaitant s'initier ou approfondir leurs connaissances sur le fonctionnement des systèmes de qualité mis en place au sein du secteur automobile.



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N°12

Les 5S dans un espace de travail et ateliers



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Apprendre à appliquer les principes fondamentaux de la méthode 5S.
- Améliorer en continue les pratiques dans votre entreprise.



Contenu de la formation / Programme

Pourquoi intégrer le 5S dans l'entreprise ?

Comprendre les 5 actions de la méthodologie 5S :

- SEIRI : débarras
- SEITON : rangement
- SEISO : nettoyage
- SEIKETSU : ordre
- SHITSUKE : rigueur

Les différents domaines d'application de la démarche 5S.

Le déroulement de la méthode 5S dans l'entreprise (usine, atelier, bureau, ...).



Public

- ✓ Tout public



Pré-requis

- ✓ Cette formation ne nécessite pas de prérequis



Durée

- ✓ ½ jour

Formation N°13

Métrologie



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les bases de métrologie.
- Gérer les équipements de mesure en vue de répondre aux exigences de la norme ISO 17025.
- Mettre en place le suivi métrologique des instruments de mesures et étalons.



Contenu de la formation / Programme

Principe général

Historique de la métrologie

Cadre national et international

Les volets de la métrologie

Définitions

Exigences de la norme ISO 17025 version 2017

- Raccordement métrologique des instruments de mesure
- Etablir la traçabilité métrologique
- Démontrer la traçabilité métrologique
- Choix des prestataires d'étalonnage
- Exigences spécifiques au certificat d'étalonnage

Définir la périodicité d'étalonnage de vérification

Etalonnage en interne

Cas pratiques



Public

- ✓ Personnel de laboratoire d'étalonnage et essais, responsable qualité, métrologue ou auditeur



Pré-requis

- ✓ Notions sur les statistiques
- ✓ Notions sur les unités de mesure



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N°14

Réseau CAN



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Connaître les fondamentaux du bus CAN,
- Comprendre l'architecture des trames CAN et de travailler avec ce protocole de communication dans les industries relatives.



Contenu de la formation / Programme

Généralités

- Les réseaux embarqués automobile
- Les principes du multiplexage

Tour d'horizon des composants CAN

- Contrôleur et microcontrôleur CAN
- Composants d'entrées/sorties
- Couches physiques CAN
- Détection des défauts de ligne
- Gestion de la mise en veille et réveil du réseau

Les messageries

- Rôle des messageries et élaboration d'une messagerie véhicule
- Caractéristiques des messages et des informations
- Les différentes applications (inter système, confort, carrosserie)
- Les applications intégrées au multiplexage (diagnostic, supervision)
- Les outils pour bus CAN (Interface PC, PCMCIA, PCI, ...)
- Analyseurs de bus CAN, émulateurs de bus CAN, perturbateurs de bus CAN

Les autres technologies de réseau automobiles

- Le protocole LIN (Objectifs, fonctions et principes)
- Le réseau MOST (architecture, configuration et modes d'échanges)
- Le protocole FlexRay (principes, configuration et mise en œuvre)



Public

- ✓ Responsables, Ingénieurs et techniciens souhaitant découvrir et approfondir le multiplexage automobile à travers le réseau CAN et les autres bus.



Pré-requis

- ✓ Une formation initiale dans un domaine technique est néanmoins souhaitable



Durée

- ✓ 1 jour

Formation N° 15

Activité de roulage véhicules et analyses des défauts mécaniques, électriques et électroniques



Objectif

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Connaître et comprendre les notions générales sur le roulage véhicules.
- Savoir reconnaître les défauts mécaniques, électriques et électroniques
- Réaliser des analyses niveau 0 et niveau 1 des défauts mécaniques, électriques et électroniques
- Rédiger de rapports d'analyses.



Contenu de la formation / Programme

Notions générales sur le roulage véhicule

- Objectifs du roulage véhicules
- Organisation générale de l'activité roulage
- Méthodologie et prérequis d'un projet de roulage véhicules

Analyses des défauts mécaniques

- Présentation des types de défauts mécaniques
- Analyses des défauts mécaniques
- Rédaction des rapports d'analyses
- Applications sur cas pratiques

Analyses des défauts électriques électroniques

- Présentation des types de défauts électriques électroniques
- Analyses des défauts électriques électroniques
- Rédaction des rapports d'analyses
- Applications sur cas pratiques

Instrumentation des véhicules d'essai

- Objectifs de l'instrumentation véhicule.
- Vérifications des équipements d'instrumentation.
- Gammes d'instrumentation.
- Exploitation des résultats.



Public

- ✓ Techniciens, responsables et tout professionnel souhaitant s'initier ou approfondir ses connaissances sur les activités de roulage véhicules et analyse de défauts.



Pré-requis

- ✓ Connaissances général sur le secteur automobile



Durée

- ✓ 3 à 4 jours