

FORMATION **MAINTENANCE**

[6 JOURS] 2 730 € H.T.*

HABILITATION [B2VL, BCL, BOL] ET INTERVENTIONS SUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

35.6 %
des immatriculations sont des véhicules électrifiés en 2021

LA NORME NF C 18-550
réglemente les interventions sur les VE-VH

1 500 000 VÉHICULES
électrifiés sont en circulation en France en 2023

RÉPARER LES VE - VH



Les constructeurs accélèrent le déploiement des véhicules électriques et hybrides afin de répondre aux enjeux environnementaux. **De plus en plus, de véhicules électrifiés entrent en atelier.** Leur technologie présente une architecture et des organes totalement nouveaux.

Ces nouveautés modifient en profondeur les méthodes d'intervention.

Ce parcours permet **d'acquérir un avis favorable sur habilitation (BOL, B2VL, BCL)** et de **s'approprier les méthodes de maintenance et de diagnostic.**

POUR UNE MONTÉE EN COMPÉTENCES

PUBLIC

Mécanicien Automobile
Technicien Automobile
Technicien Expert Après-vente Automobile

PRÉREQUIS

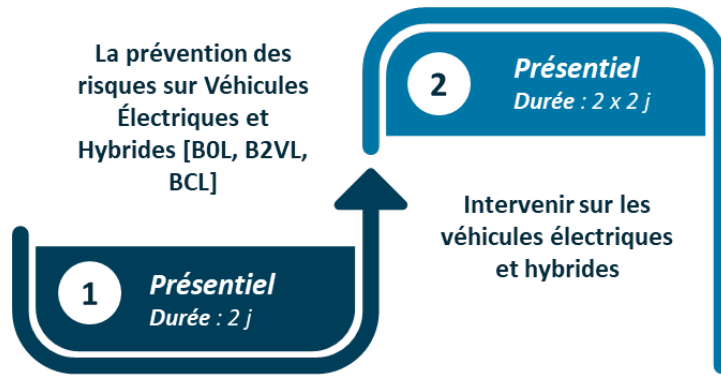
Posséder au moins un diplôme, titre ou certificat (dont CQP ou Socle de compétences CléA)

BÉNÉFICES

Proposer une offre de service complète sur les VE/VH incluant entretien et diagnostic

DÉROULEMENT DE LA FORMATION

Un parcours réparti sur 2 blocs



6 jours de présentiel

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES OPÉRATIONNELS [Réf. 53054 – 2J + 2x2J soit 42H]

- Identifier les risques inhérents à l'exécution d'opérations sur véhicules électriques et hybrides en référence à la norme NF C18-550.
- Identifier les différentes technologies des véhicules électriques et hybrides
- S'approprier les méthodes de maintenance des véhicules électriques et hybrides
- Réaliser le diagnostic des véhicules électriques et hybrides

POINTS CLÉS DE LA FORMATION

NIVEAU : 1 / **2** / 3

PRÉSENTIEL [2 J soit 14H] : La prévention des risques sur véhicules électriques et hybrides (BOL, B2L, B2VL)

- Les véhicules électriques ou hybrides : présentation et technologie
- La découverte et l'analyse des risques électriques
- Les différents types d'activités à l'atelier et les zones de risques
- Les différents niveaux d'habilitation
- Les équipements de protection individuelle et collective (EPI, EPC)
- Appliquer les méthodes d'interventions
- Réaliser une consignation / déconsignation
- Contrôler les EPI, l'outillage isolé 1000V et les documents liés à l'habilitation
- Réaliser une intervention en présence d'une pièce nue sous tension (voisinage)
- Analyser une intervention sur véhicule accidenté



GNFA-AUTO.FR



PRÉSENTIEL [2 x 2 J soit 28H] : Intervenir sur les Véhicules Électriques et Hybrides

- Les technologies actuelles sur le marché des VE et VH :
 - Électrique, Micro hybride, Hybride série, Hybride parallèle, Hybride série / parallèle
 - Les différentes technologies de batteries
 - Les systèmes de refroidissement (air, eau, climatisation)
 - Les gestions électriques de l'état de charge
 - L'entretien et les réglages sur la batterie
- La technologie
 - Les différents types de moteurs électriques
 - La commande des moteurs électriques
 - Particularités des véhicules électriques et hybrides :
 - Convertisseur DC/DC
 - L'IHM (interface homme machine)
 - Le chauffage, le refroidissement, Le freinage, La transmission
- Les interventions sur véhicules électriques et hybrides
 - Analyses du fonctionnement du moteur
 - Les stratégies de secours du circuit de traction
 - Le fonctionnement de l'électronique de puissance
 - Recherches de pannes sur véhicule hybride
 - Recherches de pannes sur véhicule électrique
 - Particularité du fonctionnement de la transmission d'un véhicule hybride

Les applications pratiques

- Localiser des éléments sur véhicule
- Mesurer la tension batterie de traction
- Étudier la gestion du refroidissement d'une batterie
- Contrôler l'isolement du circuit de traction
- Analyser le fonctionnement du moteur à courant continu
- Analyser le fonctionnement du moteur alternatif synchrone

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Expositives, participatives et actives
- Travaux individuels et en sous-groupes

MODALITÉS D'ÉVALUATION DES ACQUIS DE LA FORMATION

- Évaluations amont/ aval
- Évaluation réglementée en vue de l'obtention d'un avis favorable sur habilitation électrique dans le respect de la norme NF C18-550

LES PLUS DU GNFA

PLUS DE 50 ANS D'EXPERTISE AU DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES DES PROFESSIONNELS DE L'AUTOMOBILE.

**PLUS DE 300 INTERVENANTS**

experts dans les domaines techniques et tertiaires.

**MAÎTRISE**

Des experts métiers, spécialisés dans leur domaine de compétence, ayant exercé des fonctions techniques ou tertiaires dans le secteur.

**14 CENTRES DE FORMATION**

au plus proche des entreprises pour soutenir notre démarche de proximité.

**MOYENS**

Des centres sur toute la France, avec ateliers, showrooms et salles connectées.

**PLUS DE 40 000 PROFESSIONNELS**

formés chaque année sur des activités techniques et tertiaires.

**MÉTHODE**

Une pédagogie axée sur l'acquisition de compétences directement applicables en situation de travail. Des méthodes variées et innovantes.

CONTACTEZ-NOUS

Toutes nos formations sont déclinables en inter et intra. Pour vous inscrire ou obtenir des informations complémentaires **contactez votre interlocuteur commercial GNFA** ou notre **Service Relation Client au 09 71 01 02 11**



GNFA-AUTO.FR

