

## PROGRAMME DE FORMATION

### THEMATIQUE : FORMATION A LA PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES

### HABILITATION ELECTRIQUE POUR LES VEHICULES / ENGIN AUTOMOBILE A MOTORISATION ELECTRIQUE ET ENERGIE ELECTRIQUE EMBARQUEE - NORME NF C 18 550 : B2XL

Le véhicule électrique **induit de nouveaux dangers**. La spécificité du véhicule électrique est d'introduire une **tension de 400V à 700V** à bord pour ce qui concerne la chaîne de traction. Les **employeurs doivent se conformer** aux prescriptions de sécurité lors de travaux d'ordre dans les établissements soumis au **code du travail, et donc délivrer une habilitation à leurs salariés**. La protection des travailleurs contre le risque électrique : Décret 2010-1118 du 22 sept. 2010 / Art. R4544-9 et R4544-10.


#### NIVEAU :

 Perfectionnement / Formation complémentaire

#### DUREE :

10.50 heures – Une journée et demie de formation

#### LIEU :

 Sur site

#### PUBLIC :

Techniciens et chargés de maintenance – Experts automobiles et gestionnaires de flottes – concessions : équipes commerciales et ateliers.

#### PRE-REQUIS :

Habilitation électrique – norme NF C18 550

#### INTERVENANT :

Formateur Prévention Sécurité Electrique : Walter KOWALSKI

### OBJECTIF DE LA FORMATION :

Opérer en sécurité sur l'ensemble ou une partie d'un véhicule électrique. Acquérir une connaissance de la réglementation en matière d'instructions de sécurité électrique et des risques présentés par les véhicules électriques (norme NFC 18-550) Revoir les méthodes et procédures à mettre en œuvre pour opérer sur les véhicules électriques dans les meilleures conditions de sécurité.

Permettre à l'employeur de délivrer à son personnel un titre d'habilitation adéquat à son poste et ses fonctions :

**B2XL / B1XL mentions spéciales** : « Dépannage – remorquage de véhicule électrique ou hybride » dépanneurs et remorqueurs.

### CONTENU DE LA FORMATION :

#### Formation Théorique

**Notions préalables** : Comment fonctionne un véhicule électrique ?

Le circuit électrique : schématique d'un circuit électrique d'un véhicule et du dispositif de charge

**Les générateurs électriques** :

Courant continu (le point de masse) - Courant alternatif (monophasé, triphasé et le point neutre)

Puissance électrique absorbée et la loi d'Ohm appliquée à l'électrification

**Les différents dangers liés à l'électricité.**

**Les mesures de protection contre les chocs électriques** :

Protection contre les contacts directs et indirects

Dispositifs de protection susceptibles de provoquer une coupure : protections pour surcharges et courts circuits.

**Les textes réglementaires – Publication Norme UTE C 18-550 : habilitations, symboles et titre d'habilitation.**

**Les définitions** :

Les véhicules électriques, les personnes, la maintenance, les zones, les documents et l'équipement.

Les opérations : les procédures travaux sous tension, au voisinage, les procédures des opérations en l'absence de tension : mise en sécurité pour travaux – les travaux au voisinage de la tension – les essais – les vérifications – les mesures.

**Le matériel de protection individuel et collectif : outillage électrique**

Les équipements de sécurité

Outils et appareils portatifs à main et définition du degré IP du matériel.

**Les règles de sécurité à observer lors des opérations d'ordre électriques sur les véhicules.**

**Identification et repérage des conducteurs électriques**

**Les incidents, les moyens d'y remédier et les premiers soins à donner aux victimes.**

**Formation Pratique :**

Module adapté à l'habilité visée, soit sur mallette spécifique, soit sur véhicules électriques.

Remplacement de fusibles et de lampes. Mesures de grandeurs non électriques et électriques. Remplacement d'éléments constitutifs de la batterie. Mise en place de chargeurs (raccordement). Le port des équipements de protection individuelle.

**METHODES PEDAGOGIQUES UTILISEES POUR NOS FORMATIONS :**

L'aller-retour « théorie- pratique » est la modalité choisie.

La pédagogie est basée sur une interaction permanente entre les participants et le formateur.

Le formateur a son propre matériel (ordinateur et vidéo projecteur ainsi que les outils pour la pratique en salle)

**MODALITE D'EVALUATION ET DE SUIVI :**

Évaluation de satisfaction « à chaud » : opinion des stagiaires et formalisation.

Évaluation pédagogique pour valider les compétences acquises, lors du stage : évaluations formatives à travers un Questionnaire.

**SANCTION DU STAGE :**

Délivrance d'une ATTESTATION DE STAGE et d'une fiche d'évaluation des connaissances acquises au cours de ce dernier. Attestation avec un avis du formateur sur l'habilitation à délivrer.

Délivrance d'un titre d'habilitation pré-renseigné des symboles proposés par le formateur.

**MOYENS ET MATERIELS PEDAGOGIQUES :**

**Sur site :**

- ✓ Une salle de réunion pour la partie théorique et pratique en salle
- ✓ Un écran (pour visionner un diaporama)
- ✓ Un paper-board