

INTRODUCTION À L'ÉLECTRIFICATION DES ENGINS MOBILES

OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire aura la capacité de :

- Comprendre le vocabulaire et les notions de base.
- Connaître les solutions disponibles pour rendre un véhicule électrique ou hybride.
- Aborder les technologies des composants et d'exemples d'architectures.

PERSONNES CONCERNÉES

- Technicien Maintenance & Dépannage (Domaine Engins Mobiles).
- Bureau d'Études / Conception.

NIVEAU REQUIS

- Aucun.



• 3 à 10 Personnes



• 1 Jour*
(7 heures de formation)

PROGRAMME

1 - NOTIONS ESSENTIELLES POUR L'ÉLECTRIFICATION

- Grandeurs physiques utiles.
- Bilan de puissance et bilan énergétique

2 - DU CHARGEUR À LA ROUE : LES PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA CHAÎNE CINÉMATIQUE DE PUISSANCE

- Batteries et chargeurs : Panorama des principales technologies - Avantages / Inconvénients.
- Variateurs et moteurs : Panorama des principales technologies - Avantages / Inconvénients.
- Convertisseurs et onduleurs : Panorama des principaux types de convertisseurs et onduleurs.
- Architectures de motorisation : Panorama des principales technologies - Avantages / Inconvénients.
- Boîtier de distribution de puissance - PDU - PDB : Fonctions.
- Gestion Thermique : Principes - Composants - Dimensionnement.
- Particularités des composants adaptés à des applications mobiles.

3 - MANIPULATION SUR BANC PÉDAGOGIQUE

- Identification et rôle des composants.
- Observation du comportement d'une chaîne d'entraînement électrique en action.

4 - ASSEMBLER LES COMPOSANTS POUR FORMER UN SYSTÈME FONCTIONNEL

- Les différents types d'électrification : Électrique - Bi-mode - Hybride.
- Qu'est-ce qu'on électrifie sur un engin : Changement de l'architecture - Régénération possible ?
- Comparaison des performances entre une même machine électrique et thermique : Technique - Économique - Autonomie - Avantages / Inconvénients.
- Présentation rapide de l'hydrogène : La pile à combustible - Les rendements.

5 - RISQUES ET CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

- Risques liés à l'électricité.
- Les équipements de protections individuelles.
- Référentiels normatifs et réglementation.
- Obligations de l'employeur.

6 - ENJEUX ET IMPACTS DE L'ÉLECTRIFICATION AU SEIN DE VOTRE SOCIÉTÉ

- Conception - Usages - Recyclage : Une chaîne de valeur et une gamme produit à repenser.
- Des équipes de conception - Fabrication - Maintenance - SAV impactées.

MÉTHODES & SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Retour d'expérience - Études de cas - Mise en situation - Évaluation interactive - Travail sur banc de simulation.
- Fascicule spécifique IFC TRITECH.
- Banc didactique de simulation.



- INTER : 850 € H.T / pers
- INTRA : Nous consulter



- Attestation de Présence

Lieu	Date	Référence
TOURS	Semaine 13* : le 24 Mars 2026	SPEIEEM1
ROANNE	Semaine 27* : le 30 Juin 2026	SPEIEEM2