

MULTIPLEXAGE, CAN BUS ET ÉLECTRONIQUE MOBILE

OBJECTIFS

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

- Connaître les principes des systèmes de communication (CAN BUS) et les dépanner.
- Contrôler les capteurs et les actionneurs.
- Comprendre le concept des commandes proportionnelles et maîtriser les réglages.

PERSONNES CONCERNÉES

- Technicien Maintenance & Dépannage (Domaine Engins Mobiles).

NIVEAU REQUIS

- Avoir suivi ou maîtriser les notions abordées :
- **Nv1^{TEC} : Fondamentaux de l'Électricité Mobile**



• 3 à 12 Personnes



• 4 Jours

(Du Lundi 14h00 au Vendredi 12h00)

PROGRAMME

1 - ARCHITECTURE DES CIRCUITS

- Logique : Filaire - Câblée - Numérique - Calculateur et Programme.

2 - TECHNOLOGIE DES CAPTEURS ET ACTIONNEURS

- Capteurs et module électronique : Entrée TOR - Entrée analogique - Traitement des entrées sur un module électronique (en tension, en courant et en fréquence) - Sortie TOR - Entrée analogique - Sortie PWM (MLI) - Capteurs électroniques 3 fils et 2 fils (inductif, capacitif, effet hall) - Capteurs de régime (magnéto-électrique, magnéto-résistif) - Polarisation des capteurs électroniques par les modules (sortis PNP et NPN).

3 - MULTIPLEXAGE « CAN BUS »

- Principe du fonctionnement du réseau de communication CAN BUS.
- Perturbations électromagnétiques - Rôle des blindages.
- Impact de la soudure électrique.
- Résistances de terminaison.
- Contrôle d'un réseau Can au multimètre sur machine.

4 - VALVES PROPORTIONNELLES

- Intégration au calculateur ou carte déportée.
- Réglages : Rampes - Courant Mini / Maxi.

5 - BASE DE LA DÉPOLLUTION DES MOTEURS

- Circuits : de Lubrification - d'Injection - de Refroidissement - des gaz d'échappement - du « Fluide d'échappement diesel ».
- Gestion de la dépollution : SCR (Selective Catalytic Reduction) - DPF/FAP (Diesel Particule Filter)...

6 - LECTURE DE SCHÉMAS MULTIPLEXÉS (CAN BUS)

- Identification des circuits principaux des calculateurs (alimentations, masses, circuits de communication).
- Identification des différents réseaux multiplexés de la machine.
- Identification des différents types de circuits d'entrée / sortie des calculateurs.

7 - MÉTHODOLOGIE DE DÉPANNAGE

- Méthodologie de contrôle et de diagnostic d'un circuit multiplexé (CAN BUS) et des valves proportionnelles.

8 - EXERCICE PRATIQUE SUR SIMULATEUR

- Mesures et contrôles sur circuits.

ATTENTION :

Suivant les caractéristiques électriques de vos engins mobiles, des habilitations peuvent être nécessaires.

INDISPENSABLE les stagiaires doivent apporter :

- MULTIMÈTRE
- SCHÉMAS ÉLECTRIQUES de leurs machines

MÉTHODES & SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

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



- **INTER : 1280 € H.T / pers**
- **INTRA : Nous consulter**



- **Attestation de Présence**

Lieu	Date	Référence
ROANNE	Semaine 21 : du 18 au 22 Mai 2026	MULEM1
ROANNE	Semaine 37 : du 07 au 11 Sept. 2026	MULEM2
ROANNE	Semaine 45 : du 02 au 06 Nov. 2026	MULEM3