

**Attention :** depuis le 1<sup>er</sup> août 2017, la norme NF C 18-550 relative aux Énergies Électriques Embarquées (EEE) est entrée en vigueur. Possibilité de suivre des formations complémentaires de préparation aux titres de l'habilitation électrique mobile (à partir de 180 Ah). Nous consulter.

## OBJECTIFS

- Comprendre le concept proportionnel et maîtriser les réglages.
- Connaître les principes des systèmes communicants (bus CAN,...).
- Entraînement à la recherche et au diagnostic de pannes.

### PERSONNES CONCERNÉES

- Public mécanicien en charge de la maintenance d'engins (agricoles, viticoles, montagne,...) - engins TP - VL - PL.

### NIVEAU REQUIS

- Maîtrise des connaissances de base et pratique des systèmes électriques ou avoir suivi le stage N° 12.
- Niveau 4 - 3.

### SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

- Fascicule spécifique TRITECH.
- Équipement didactique et instruments de mesures par binôme.

### MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Retour d'expérience - études de cas - mise en situation - travail en sous-groupes - évaluation interactive - travail sur banc de simulation et engins - quiz.

**VALIDATION :** attestation de présence.



### INDISPENSABLE :

**LES STAGIAIRES DOIVENT APPORTER UN MULTIMÈTRE ET LES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES DE LEURS ENGINs**

### DURÉE

- 4 jours : du lundi à 14 h au vendredi à 12 h

**PRIX H.T. : 1100 € (Prix inchangé)**

*Cette formation ne bénéficie d'aucune remise*

Lieu	Réf.	Période
ROANNE	MUEL 1	du 29 mars au 1 avr. 2021
ROANNE	MUEL 2	du 31 mai au 4 juin 2021
ROANNE	MUEL 3	du 27 sept. au 1 oct. 2021
ROANNE	MUEL 4	du 29 nov. au 3 déc. 2021

- Ce stage peut être réalisé sur votre site en utilisant vos matériels.

## PROGRAMME

### 1 - ARCHITECTURE DES CIRCUITS

- Logique : filaire, câblée, numérique, calculateur et programme.

### 2 - BASE DE LA DÉPOLLUTION DES MOTEURS

- Circuits : de lubrification, d'injection, de refroidissement, des gaz d'échappements, du "fluide d'échappement diesel".

### 3 - TECHNOLOGIE DES CAPTEURS

- 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 (magnétoélectrique, magnéto résistif) - Polarisation des capteurs électroniques par les modules (sortie PNP et NPN).

### 4 - BUS DE TERRAIN

- Système communicant (multiplexage, bus CAN) : Liaison parallèle - Liaison série - Protocole CAN - Niveau électrique du CAN - Support de la communication - Lecture schémas.
- Autres protocoles (Van - LIN - ...).

### 5 - PROPORTIONNELLE

- Electronique de commande des valves proportionnelles.
- Intégration au calculateur ou carte déportée.
- Principe de fonctionnement : analyse des blocs fonctions.
- Réglages : Rampes - Courant mini - Courant maxi - Dither (amplitude et fréquence).

### 6 - COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- Perturbations électromagnétiques.
- Rôle des blindages.
- Impact de la soudure électrique.

### 7 - MÉTHODOLOGIE DE DÉPANNAGE

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

### 8 - APPLICATION PRATIQUE

- Mesures et contrôles des circuits sur engins.