

# Exploitez les fonctionnalités de votre outil de diagnostic AUTEL - Niveau 2 (diagnostic électrique)

Présentiel



## Public

Tout intervenant souhaitant exploiter au maximum son out MAXISYS AUTEL à des fins de diagnostic et de réparation sur les systèmes électriques et multiplexés



## Prérequis

- Avoir suivi la formation niveau 1 ou maîtriser l'utilisation de son outil AUTEL
- Disposer de notions de base en électricité
- Disposer d'un outil de diagnostic AUTEL (de préférence gamme 919 ou ULTRA avec interface VCMI)



## Durée

14.00 Heures

## Effectif

2 Jours

De 2 à 8 Personnes

## Objectifs de la formation

- Acquérir les connaissances nécessaires afin d'appréhender l'ensemble des fonctionnalités d'un oscilloscope, d'un multimètre, et d'un générateur de courant
- Acquérir les savoirs et savoir-faire nécessaires au branchement, au réglage et à l'interprétation des mesures réalisées avec un oscilloscope ou un multimètre, quelque-soit le véhicule et le signal relevé
- Acquérir les compétences permettant de réaliser des opérations de diagnostic électrique sur véhicules légers et utilitaires à l'aide d'un outil AUTEL et sa base de données Haynes Pro

## Contenu pédagogique

### LA THEORIE (en salle)

- **Introduction**

Présentation de l'interface de mesure VCMI AUTEL

- **Présentation du multimètre**

Branchements d'un voltmètre / Branchements d'un ampèremètre / Branchements d'un ohmmètre / Précautions à prendre

- **Les grandes familles de signaux**

Signal continu / Signal sinusoïdal / Signal carré / Signal PWM (modulation de la largeur d'impulsion) / Signal PFM (modulation de la fréquence d'impulsion)

- **Présentation de l'oscilloscope**

Rôle de l'oscilloscope / Avantages et inconvénients / Principe de fonctionnement / Raccordement d'un oscilloscope / Accessoires

- **Le multiplexage**

Introduction au multiplexage / Le réseau LIN / Le réseau CAN Low Speed / Le réseau CAN High-Speed / Autres réseaux multiplexés

### LA PRATIQUE (en salle ou en atelier)

- **Utilisation du multimètre (sur maquette)**

Mesure de tension / Mesure de d'intensité / Mesure de résistance

- **Le générateur de signaux**

Branchements d'un générateur de signaux / Réglages

- **Utilisation de l'oscilloscope (sur maquette)**

Réglage de la base de temps / Réglage de la base de tension / Réglage du trigger / Réglages complémentaires / Lecture et interprétation d'un écran d'oscilloscope

- **La documentation technique Haynes Pro**

Présentation et recherche documentaire

- **Relevés sur véhicule**

Contrôle de capteurs au multimètre et à l'oscilloscope : Capteur d'arbre à cames, capteur de vilebrequin, capteur de vitesse, capteur de position (pédale accélérateur, papillon, EGR, turbo), sonde lambda, capteur de cliquetis, capteur de pression, etc.

Contrôle d'actionneurs au multimètre et à l'oscilloscope : Papillon motorisé, commande d'EGR, commande d'électrovanne de turbo, commande d'injecteur, commande de déphasage arbre à cames, bobine d'allumage, purge canister, etc.

Contrôle de réseaux multiplexés au multimètre et à l'oscilloscope : Réseau LIN / Réseau CAN (High Speed & Low Speed)

Générateur de signaux sur véhicule

- **Diagnostics avec l'interface VCMI AUTEL**

Diagnostics électriques sur véhicule / Recherche documentaire dans Haynes Pro / Remise en conformité du véhicule (plusieurs exercices)

**☒ Modalités d'accès à la formation**

- Plan de formation

**❖ Modalités et méthodes**

- Diaporama d'animation
- Fourniture d'un support de cours comprenant également les travaux pratiques
- Matériel et pièces pédagogiques

**做人 Compétences du formateur**

- Formateur spécialisé en pédagogie des adultes et techniques d'animation
- Double compétence technique et pédagogique

**❖ Moyens pédagogiques**

- Diaporama d'animation
- Fourniture d'un support de cours comprenant également les travaux pratiques
- Matériel et pièces pédagogiques

**☰ Modalités d'évaluation d'atteinte des objectifs de la formation**

- Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances réalisé en début de stage
- Questionnaire individuel d'évaluation des acquis réalisé en fin de stage

**👉 Modalités d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage**

- Questionnaire individuel d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage

**☒ Formalisation à l'issue de la formation**

- Une attestation de fin de formation est délivrée à l'issue du stage au stagiaire
- Une copie de la feuille de présence est délivrée à l'entreprise et à l'OPCO

**☒ Personnes en situation de handicap**

- L'ensemble de nos formations sont accessibles à tout public, y compris les personnes en situation de handicap (PSH)
- Pour toute information, contactez notre référent handicap

**握手 Modalités d'acceptation du stagiaire à la formation**

- Le jour du stage, le stagiaire devra se munir :
  - d'une pièce d'identité
  - de sa convocation de stage
  - de vêtements de travail
  - de chaussures de sécurité

Tous nos programmes de formation sont établis conformément à l'article L-6313-1 du code du travail

