

## Connaissance des véhicules électriques et hydrogènes

### Objectifs pédagogiques de la formation

- Connaître le contexte de la décarbonation des transports (transition énergétique, leviers d'actions, évolutions techniques, marché, prix de revient)
- Savoir identifier les différents maillons de la chaîne de valeur Mobilités décarbonée
- Apprendre l'architecture d'un véhicule électrique et hydrogène
- Etudier les différents composants de chaque sous-ensemble à partir des éclatés de pièces et le marché à venir associé
  - 🔧 Eléments du pack batterie
  - 🔧 Moteurs électriques
  - 🔧 Réducteurs associés aux moteurs électriques
  - 🔧 Capteurs usinés et surmoulés
  - 🔧 Compresseurs, pompes circuits refroidissement
  - 🔧 Circuit et éléments pile à combustible H2
  - 🔧 Recyclage et Remanufacturing.

### Public concerné

- Techniciens, cadres travaillant sur le développement de pièces automobiles
- La formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

### Prérequis

- Expérience des quelques mois dans l'industrie automobile.

### Niveau minimum de connaissances nécessaires à l'entrée en formation

- Pas de niveau minimum requis pour la formation
- **Formation inter-entreprises** : la vérification des prérequis se fait par l'organisme de formation et l'intervenant, lors de la préparation de la formation avec l'entreprise et le stagiaire
- **Formation intra-entreprise** : la vérification des prérequis se fait par l'entreprise, en collaboration avec l'organisme de formation et l'intervenant.

### Moyens pédagogiques

- Apport théorique et méthodologique
- Support de présentation de la formation
- Echanges interactifs
- Echanges d'expérience entre le formateur et les participants
- Vidéos d'illustration.

### Moyens techniques

- Formation en salle : avec vidéoprojecteur : 1 – paperboard : 1
- Partie théorique et explications apportées en salle
- Support pédagogique pour les participants remis par : envoi par mail à l'issue de la formation
- Matériel/Eléments à prévoir ou à apporter par les participants : matériel de prise de note

## PROGRAMME

### Introduction

#### Accueil des participants

- Déroulé de la formation
- Rappel des objectifs de la formation
- Tour de table et attentes des participants par rapport à la formation
- Présentation du programme détaillé de la formation
- Explications des modalités d'évaluation des connaissances acquises, en cours et/ou en fin de formation par le stagiaire
- Compléter la Fiche d'évaluation des acquis du stagiaire (partie « En début de formation »)
- Rappel des consignes de sécurité : voir règlement intérieur
  - 👤 De l'entreprise d'accueil si formation en intra-entreprise ou sur site d'une entreprise
  - 👤 De l'organisme de formation si formation dans des locaux hors entreprise

### Contenu de la formation

#### Contexte de la décarbonation des transports

- Contexte du marché automobile européen
- Réglementation européenne en termes d'émissions
- Impact environnemental des véhicules (fabrication, utilisation)
- Contexte du marché de l'automobile européen.

#### Les différents maillons de la chaîne de valeur Mobilités décarbonnée

- Les bornes de recharges
- Les véhicules électriques et hydrogènes
- De l'après-vente jusqu'au recyclage
- Les services de mobilités.

#### Apprendre l'architecture d'un véhicule électrique et hydrogène

- Les différents types de véhicules électrifiés
- L'architecture physique de quelques véhicules électriques et hydrogènes
- Les circuits de refroidissement d'un véhicule électrique
- Les fonctions principales des véhicules électriques et hydrogènes.

#### Etudier les différents composants de chaque sous-ensemble à partir des éclatés de pièces et le marché à venir associé

- Eléments du pack batterie
- Moteurs électriques
- Réducteurs associés aux moteurs électriques

- Capteurs usinés et surmoulés
- Compresseurs, pompes circuits refroidissement
- Circuit et éléments pile à combustible H2
- Recyclage et Remanufacturing.

## Clôture de formation

### Documents à compléter par les participants et à remettre au formateur

- Feuille(s) d'émargement (à signer au fur et à mesure)
- Fiche d'évaluation des acquis du stagiaire (partie « En fin de formation »)
- Fiche d'évaluation à chaud de la formation

### Tour de table

- La formation a-t-elle répondu aux objectifs et aux attentes ?

#### Date

A définir

#### Durée

1 jour

#### Nombre participants

Nb mini : 4

Nb maxi : 10

#### Lieu

En fonction de la provenance  
des participants

#### Intervenant

Didier NEU

#### Compétences

- 25 ans d'expérience opérationnelle dans l'industrie automobile, Fabrication, Qualité, Lean

### Evaluation des résultats de la formation

- Feuille d'émargement
- Attestation de présence
- Fiche d'évaluation à chaud de la formation
- Attestation de fin de formation avec évaluation du niveau d'acquisition des objectifs de la formation
- Modalités d'évaluation des connaissances acquises, en cours et/ou en fin de formation (possibilité de compléter certains questionnaires au moyen d'un QR code) :
  - 👉 Test de positionnement du stagiaire en début et fin de formation sous forme d'auto-évaluation
  - 👉 Fiche d'auto-évaluation des acquis du stagiaire
  - 👉 Questionnaire d'évaluation à froid de la formation : pour le stagiaire et l'entreprise.

Contact [cs@vehiculedefutur.com](mailto:cs@vehiculedefutur.com) – MAJ 12/08/2024 CS