Formation - Nouveaux carburants : production, formulation et impacts

BIOMOT-FR-P | Présentiel | 3 jours

Cette formation permet d'appréhender l'évolution de la formulation des carburants : évolution des bases, nouvelles bases, incorporation des bioproduits... et d'analyser et d'évaluer l'impact de ces évolutions attendues sur le fonctionnement des moteurs thermiques de l'industrie automobile et aéronautique

Niveau

Fondamentaux

Public

Personne en reconversion interne ou externe, postes de management, SAV, commercial, fonction support informatique, logistique ou premier poste dans le monde des moteurs, concernés par l'évolution des caractéristiques des carburants dans les années à venir et par l'impact de cette évolution sur le fonctionnement des moteurs

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Analyser le contexte et le potentiel de développement des carburants alternatifs (contexte politique, émergence des filières de substitution, potentiel de nouvelles filières, agenda des applications, mécanismes de normalisation de nouveaux produits),
- Décrire les principaux schémas d'obtention des produits, leur impact économique et environnemental et connaître/reconnaître les principales caractéristiques de ces produits,
- Évaluer les impacts sur le fonctionnement des moteurs thermiques à piston et des turbines, et orienter les adaptations moteur et véhicule qui en résultent (système d'alimentation carburant, système de combustion, matériaux).

Pédagogie & ressources techniques

Experts de l'industrie.

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

© IFPTraining

CONSTITUTION & PRINCIPALES PROPRIÉTÉS DES CARBURANTS — 0,5 jour

Introduction, contexte technique, politique et environnemental.
Principaux modes de production des carburants fossiles.
Familles d'hydrocarbures (en partant du méthane), alcools, éthers, esters d'acides gras, hydrogène.
Propriétés demandées aux carburants pour le fonctionnement des moteurs/turbines :

- Contenu énergétique.
- Volatilité : pression de vapeur, distillation.
- Combustion : indices d'octane et indice de cétane.
- Tenue au froid : point de trouble, TLF, point d'écoulement, point de disparition des cristaux.
- Pouvoir lubrifiant.
- Viscosité.
- Teneur en soufre.
- Stabilité, corrosivité.

Constitution des essences, gazoles et jets fuels à partir des bases pétrolières.
Spécifications.

BIOCARBURANTS & CARBURANTS ALTERNATIFS — 0,25 jour

Contexte et enjeux, impacts économiques et environnementaux :

- Politiques biocarburants dans le monde : cas européen et français, cas du Brésil, des USA,.
- Les différentes alternatives envisageables pour le transport
- Filières de production des biocarburants de la première génération aux biocarburants avancés
- Analyse du positionnement et du bilan environnemental "du puits à la roue" des filières, disponibilité des ressources.

NOUVEAUX CARBURANTS POUR L'AÉRONAUTIQUE — 0,25 jour

Biocarburants pour turbines :

- Principe de la certification, fit-for-purpose tests, définition de l'approche drop-in fuel.
- Principales voies de production certifiées ou en cours de certification (huiles végétales hydrotraitées - HEFA, biojets de synthèses, voies biologiques (sugar to alkane, direct sugar to hydrocarbons, alcohol to jet...).
- Impact sur la logistique, l'aéronef et le fonctionnement des turbines aéronautiques.

NOUVEAUX CARBURANTS POUR MOTEURS À ALLUMAGE COMMANDE — 1 jour

Biocarburants liquides pour moteurs à allumage commandé :

- Filières de fabrication.
- Caractéristiques de l'éthanol et de l'ETBE.
- Potentiel et difficultés liés à l'utilisation de mélanges essence-alcool : indice d'octane, chaleur latente de vaporisation, tolérance à l'eau, volatilité, corrosion, émission de polluants, lubrification.
- Motorisations dites "flex-fuel" : impacts sur le fonctionnement des moteurs, évolutions techniques nécessaires liées à l'utilisation de carburants à forte teneur d'éthanol, solutions proposées.

Autres carburants alternatifs :

- GPL-C, GNV (GNC-GNL), biogaz, biométhane.
- Carburants alternatifs de synthèse : méthanol, alcool C2+, (essence FT).
- Hydrogène : développement de la mobilité hydrogène (moteur thermique ou véhicule électrique/PAC).

Impacts de l'incorporation ou de l'utilisation pure des produits étudiés sur les performances, les émissions et le

© IFPTraining

stockage embarqué.
Études de cas et adaptations de moteurs d'automobiles à essence.

NOUVEAUX CARBURANTS POUR MOTEURS À ALLUMAGE PAR COMPRESSION 1 jour

Biocarburants pour moteurs Diesel :

- Les huiles végétales pures (HV) sur moteurs Diesel : principes et limites.
- Les esters d'acides gras : caractéristiques et impacts sur le fonctionnement des moteurs : solubilité, absence de soufre, pouvoir lubrifiant, émissions, pouvoir détergent, indice de cétane, comportement à froid, pouvoir calorifique, impact sur le comportement du lubrifiant (dilution...), nature des huiles végétales et caractéristiques des biodiesels, stabilité au stockage, stabilité à l'oxydation.
- Les "Biohydrocarbures" (huiles hydrotraitées) : modes de production, caractéristiques.
- Les Biocarburants avancés : BtL, biocarburants ex µalgues, biocarburants ex voies biologiques.
- DME.
- ED95.

Autres carburants alternatifs :

- Carburants alternatifs de synthèse : GtL, CtL,

Impacts de l'incorporation ou d'une utilisation comme base pure des produits étudiés sur les performances, les émissions et le stockage embarqué.

- Études de cas et adaptations de moteurs d'automobiles Diesel.

NOUVEAUX ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU TRANSPORT (HORS VE)

E-Fuels, Sun Fuels.
Power to X.

Sessions

Rueil-Malmaison - Du 03/11/2026 au 05/11/2026 **2280 €/HT**

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.
Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante : referent.handicap@ifptraining.com

© IFPTraining