

## MODULE 4 : INTRODUCTION AU CONTRÔLE MOTEUR

### OBJECTIFS

Faire connaître les stratégies utilisées pour gérer le fonctionnement du moteur de façon à en améliorer les performances ou les prestations. Il requiert une connaissance de base relative aux composants du contrôle moteur, présentée dans le cadre des modules 2 et 3 (fiches 4 et 5).

À l'issue de la formation, les participants connaissent :

- les fondamentaux de contrôle moteur
- la détermination et la réalisation d'une consigne de couple des moteurs à allumage commandé et Diesel, par gestion de l'air, de l'allumage et du carburant
- les stratégies de dépollution et d'OBD nécessaires pour satisfaire les normes.

### PROGRAMME

#### BASES DU CONTRÔLE MOTEUR

1 jour

Enjeux, définitions, architectures.

Physique des moteurs Diesel et essence appliquée à la problématique contrôle, par les paramètres : air, carburant, couple, régime, dépollution. Modèle OD appliqué.

Automatismes : régulateurs PID (principe, réglage, régulation de ralenti en essence et d'EGR en Diesel), nouvelles méthodes de réglage et perspectives.

#### DÉTERMINATION DE LA CONSIGNE DE COUPLE

0.25 jour

Interprétation de la volonté du conducteur et prise en compte des demandes externes.

Prise en compte de l'agrément de conduite, régime de ralenti.

#### RÉALISATION DE LA CONSIGNE DE COUPLE (allumage commandé)

0.25 jour

Comment satisfaire la consigne de couple en AC, la traduire en quantité d'air, pilotage du papillon, mesure des débits d'air par la stratégie pression/vitesse, pilotage des variations de couple par l'avance à l'allumage.

#### GESTION ALLUMAGE ET CARBURANT (allumage commandé)

0.25 jour

Stratégies : alimentation en carburant, allumage/cliquetis (chaîne de calcul d'allumage), démarrage, canister.

#### RÉALISATION DE LA CONSIGNE DE COUPLE (Diesel)

0.25 jour

Comment satisfaire la consigne de couple en Diesel et contraintes périphériques.

Stratégie air et élaboration des consignes carburants.

#### GESTION CARBURANT (Diesel)

0.25 jour

Gestion pression d'injection du carburant, pilotage des injecteurs, réalisation des consignes, quantité d'injection, modes d'injection.

#### DÉPOLLUTION (Diesel et allumage commandé)

0.5 jour

Normes : présentation des objectifs.

Stratégie d'optimisation des paramètres influençant la dépollution (démarrage, régulation de richesse). Régénération des FAP.

#### OBD (Diesel et allumage commandé)

0.25 jour

Stratégies associées au contrôle moteur pour satisfaire les normes.

#### ▲ À qui s'adresse la formation ?

Aux **ingénieurs, cadres et techniciens** concernés par les études, les essais, le développement et la mise au point des moteurs désirant découvrir le contrôle moteur.

Il est souhaitable que les participants aient une bonne connaissance de base des moteurs.

**Pré-requis** : il est recommandé de suivre au préalable les modules 1, 2 et 3 (fiches 3, 4 et 5).

#### ▲ Durée

3 jours

#### ▲ Dates & Lieu

27-29 mai 2008

Rueil-Malmaison

7-9 octobre 2008

Rueil-Malmaison

#### ▲ Frais d'inscription

1 230 € H.T.

#### ▲ Origine des Intervenants

- ENSPM FI - IFP Training
- IFP
- INDUSTRIE

Réf. **MOT / ICM**