

## Analyse des Gaz émis par les Moteurs

AGM

 **Durée**  
4jours / 25h30


 **Horaires**  
mardi 9h00 - vendredi 12h00

 **Niveau d'acquis**  
Maîtrise

 **Nature des connaissances**  
Perfectionnement des connaissances

 **Modalités d'évaluation**  
QCM, QUIZ

 **Participants**  
Mini : 4 - Maxi : 8


 **Responsable**  
Hervé BOULET  
*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p134)*


**Dates & Prix**  
*Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)*




**Formation disponible en INTRA à la demande.**

### Informations Complémentaires :

 *Formateur expert en Analyse Physico-chimique.*

 *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.*

 *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

### Objectifs :

- Mettre à jour et approfondir les connaissances théoriques et pratiques des baies d'analyses et des prélèvements de gaz sur les bancs à rouleaux.

### Méthode Pédagogique :

- Alternance de cours et de travaux pratiques dans une salle équipée d'analyseurs opérationnels.
- 45% de travaux pratiques.

### Prérequis :

Connaissances de base en physique et chimie.

### Public :

Agents techniques, agents de maîtrise et ingénieurs, participant à la mise au point et au contrôle des moteurs.

### Programme :

#### GÉNÉRALITÉS

- Rôle des Analyseurs sur les bancs moteurs et les bancs à rouleaux.
- Bilan Carbone.
- Estimation consommation.

#### LES PRÉLÈVEMENTS DE GAZ

- Les méthodes :
  - Prélèvement partiel des gaz bruts,
  - Prélèvement total sans dilution,
  - Prélèvement à dilution variable et débit constant.
- Les contraintes :
  - Pression - débit - température,
  - Interférences,
  - Effets des matériaux : absorption - perméation.

#### LES ANALYSEURS

- Analyseurs d'oxygène :
  - Paramagnétiques,
  - A sonde  $ZrO_2$ .
- Analyseurs NDIR de CO -  $CO_2$  - CxHy.
- Analyseurs de  $SO_2$  :
  - Par absorption de rayonnement NDUV,
  - Par fluorescence U.V.
- Analyseurs de NO -  $NO_2$  - NOX par chimie luminescence.
- Analyseurs d'opacité.
- Analyseurs d'imbrûlés par FID.

#### TRAVAUX PRATIQUES

Constructeurs représentés :  
ABB, ENVIRONNEMENT SA, HORIBA, SIEMENS, SICK-MAIHAK.

Matériels utilisés :  
 $O_2$  paramagnétiques, CO,  $CO_2$  IR, Opacité, HCT + ligne chauffée 190°,  $NO_x$  chimiluminescence.

### Travaux Pratiques

