

---

## Programme de Formation

---

### Analyse de polymères par pyrolyse couplée à la chromatographie et à la spectrométrie de masse (Py-GC-MS)



---

#### Organisation

**Durée :** 14 heures

**Mode d'organisation :** Présentiel

---

#### Contenu pédagogique



##### **Public visé**

Techniciens, ingénieurs, chercheurs travaillant dans les laboratoires de la police ou gendarmerie scientifique, un bureau d'études en environnement, l'industrie des polymères ou des matériaux, un laboratoire de recherche...



##### **Objectifs pédagogiques**

- Comprendre le principe de la pyrolyse
- Identifier les différents types de pyrolyseurs
- Différencier les différents modes de pyrolyse
- Distinguer les mécanismes de dégradation des polymères
- Interpréter un pyrogramme



##### **Description**

La pyrolyse couplée à la chromatographie en phase gazeuse et à la spectrométrie de masse est une technique extrêmement polyvalente qui permet l'analyse de matériaux organiques liquides ou solides sans extraction préalable. La pyrolyse utilise l'énergie thermique seule pour dégrader le polymère en unités séparées par chromatographie (GC) et identifiées en spectrométrie de masse (MS).

- **Instrumentation :**
  - rappels chromatographe en phase gazeuse
  - spectromètre de masse
  - différents pyrolyseurs
  - modes de pyrolyse : simple et double-shot, thermodésorption, thermochimiolyse
- **Aspects théoriques :**
  - principe de la pyrolyse



- mécanismes de dégradation des polymères
- domaines d'application
  
- **Aspects pratiques :**
  - échantillonnage
  - optimisation des paramètres
  - exploitation des résultats
  - rappels interprétation d'un spectre de masse
  - quantification
  
- **Domaines d'application**



### **Prérequis**

- Formation scientifique Bac + 2 minimum
- Connaissances en chimie organique (effets électroniques, fonctions, nomenclature)
- Notions ou pratique de la chromatographie et spectrométrie de masse
- Avoir suivi un stage sur les bases de la GC-MS faciliterait la compréhension



### **Modalités pédagogiques**

Alternance de cours (9 h) et de TD/TP (3 h). La formation a lieu de préférence en présentiel, mais peut être réalisée à distance en visio.



### **Moyens et supports pédagogiques**

Le support théorique est remis sous format PDF sur clé USB ou via transfert sécurisé (file sender).



### **Modalités d'évaluation et de suivi**

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de suivi est délivrée à la fin de la formation.



### **Informations sur l'admission**

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



### **Informations sur l'accessibilité**

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.