

**Domaine :** Chimie - **Thématique(s) :** Aller vers la chimie de demain: chimie verte  
STAGES COURTS

## L'EXPERTISE CHIMIQUE POUR L'ANALYSE ET LE TRAITEMENT DES POLLUANTS ENVIRONNEMENTAUX

Cette formation, destinée à un vaste public (techniciens, ingénieurs, enseignants, élus...) propose une application de la chimie aux problématiques environnementales. Elle se focalisera sur les méthodes de caractérisation des polluants ainsi que sur leur impact dans le sol, l'air et l'eau.

Il s'agit d'un enseignement par la chimie et la chimie-physique pour apprendre à traiter les polluants dans l'environnement.

🕒 **Durée de la formation :** 21 heures  
📅 **Dates :** Voir le calendrier  
📍 **Lieu :** Campus Pierre et Marie Curie – Paris (Jussieu)  
💶 **Tarif :** 1500 €

**Modalité :** Présentiel

### OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES

Ce cours illustré en temps réel par des exemples pratiques réalisés devant les stagiaires par des chercheurs de laboratoires va permettre d'appliquer la chimie de l'échelle microscopique à l'échelle macroscopique pour comprendre :

- les compositions chimiques naturelles des trois composantes de l'environnement (sol, air, eau), et, à partir des normes exigées pour la protection de la santé humaine, comment déterminer lorsque ces composantes sont déclarées comme étant polluées,
- le rôle des polluants dans les changements climatiques et l'appauvrissement de la couche d'ozone,
- les changements induits par la pollution sur la biosphère et les écosystèmes,
- comment préserver la biodiversité.

### INFORMATIONS

**Catégorie de l'action de développement des compétences :**

(Article L6353-1 du Code du Travail)  
Action de formation

**Effectifs :** Min 6 pers.

**Documents :** Supports de cours

**Évaluation et validation :**

Attestation de fin de formation

**Possibilité de sessions sur-mesure**

### CONTACT

📞 01 44 27 82 82

✉ chimie-fc@sorbonne-universite.fr

### PUBLIC VISÉ

Toute personne niveau Bac + 2 à Bac + 5 en lien avec les problématiques de l'environnement et leurs impact sur la planète.

### PRÉ-REQUIS

Sensibilité aux problèmes sociétaux et à l'avenir de la planète.

### PROGRAMME

#### Jour 1

- Expériences en laboratoire : L'analyse chimique par spectroscopie InfraRouge (IR) et spectrométrie de masse d'un échantillon d'air et d'un filtre d'aération.
- Comment gérer les problèmes environnementaux. (Cours)
- Les différentes sources de la pollution provenant des activités humaine (l'industrie, circulation, agriculture intensive...). (Cours)
- Changement climatique et couche d'ozone, acidification des océans et pluies acides. (Cours)

#### Jour 2

- Application des méthodes d'analyses chimiques pour la détection et le suivi de la pollution de l'air, de l'eau et du sol versus normes sanitaires (Cours).
- Les procédés pour le traitement et l'élimination de polluants (Cours).
- Expériences en laboratoire: La chromatographie pour contrôler la qualité de l'eau et du sol.

**Jour 3**

- L'analyse physico-chimique des principaux polluants de l'eau, air et sol: Contaminants émergents, perturbateurs endocriniens, résidus de médicaments, pesticides, métaux lourds, les nitrites, microplastiques, ozone troposphérique, dioxyde d'azote, particules fines. (Cours).
  - Expériences en laboratoire: La chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse (CL-SM) pour surveiller les contaminants émergents. L'utilisation des microcapteurs pour détecter les particules fines.
- 

**MÉTHODES**

Cours magistraux illustrés par des expériences réalisées par des chercheurs de laboratoires.

---

**DEBOUCHES :**

Cette formation permet aux individus de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

---

**LES + DE LA FORMATION****Les points forts de cette formation sont d'apprendre :**

- en utilisant des démarches scientifiques en chimie,
  - comment développer des systèmes de collecte de données en fonction des éléments étudiés (eau, air et sol),
  - comment analyser les données fournies par des observations in situ ou par des échantillons de laboratoire,
  - comment collecter des informations à partir d'analyses d'échantillons,
  - comment trouver une solution de traitement après les mesures d'analyses.
-