

École Nationale Polytechnique - Oran  
Département de Physique et Chimie



Formation en  
**Ingénierie d'Analyse  
Physico-Chimique des Matériaux**

*Coordonateur de la formation*  
**Prof. N. HAMDADOU**

[nhamdadou@gmail.com](mailto:nhamdadou@gmail.com)

## I- Introduction

- Le rôle des matériaux dans le développement durable de notre planète est important.
- Chaque activité industrielle possède sa propre gamme de matériaux: l'aéronautique, le bâtiment, l'électronique, le textile.....
- Les tendances actuelles dans l'exploitation des matériaux se résument en deux aspects:
  - ↳ L'abondance des matériaux utilisés
  - ↳ La non toxicité

→ Un matériau n'a d'intérêt pour l'industrie, que si ses différentes propriétés physiques et chimiques sont connues de façon précise.

→ L'offre de formation en « Analyse Physico-Chimique des Matériaux » est motivée par cette évidence.

→ Cette formation est prise en charge par le laboratoire de recherche en Micro et Nanophysique (LaMiN), et le département de Physique Chimie, présentant un potentiel d'enseignants chercheurs qualifiés.

## II- Présentation de la formation

### II.1- Informations générales

→ **La spécialité Ingénierie d'Analyse Physico-Chimique des Matériaux :**

- ↳ offre une formation appliquée en science des matériaux.
- ↳ s'ouvre sur de très nombreux domaines d'application faisant appel aux techniques d'analyse physico-chimique.



La formation est proposée afin de satisfaire un besoin important en techniques d'analyse physico-chimique des matériaux exprimé par les différents secteurs de l'industrie, tels que:

- ↳ L'agroalimentaire
- ↳ L'automobile
- ↳ Le ciment
- ↳ Le pharmaceutique
- ↳ Les hydrocarbures
- ↳ Le textile
- ↳ Le cosmétique.....

- ➡ Durée de la formation: 6 semestres.
- ➡ Le niveau pré requis: ce cycle de formation s'adresse à tout étudiant ayant réussi les deux premières années de l'école préparatoire en sciences et techniques.
- ➡ Limitation des effectifs des étudiants formés en fonction des besoins, préalablement recensés.



## Contenu des programmes de la formation:

- ↳ Fondements de la science des matériaux
- ↳ Les techniques d'analyse physico-chimique
- ↳ Electronique appliquée
- ↳ Anglais scientifique
- ↳ Législation et gestion

## II.2- Missions



L'ingénieur en caractérisation physico-chimique des matériaux en tant qu'expert :

- ↳ assure, la responsabilité de la mise en œuvre d'une technique ou d'un ensemble cohérent de techniques d'analyse des matériaux.
- ↳ participe à l'acquisition et la diffusion des connaissances.

## II.3- Tendances d'évolution

- Intégration des nouvelles techniques d'analyse et acquisition de nouveaux savoir-faire.
- Prise en charge globale de l'élaboration et du suivi de projet.
- Possibilité d'accès à une formation doctorale.

### **III- Conclusion**

- Le choix et l'utilisation des matériaux est un facteur commun à toutes les activités industrielles.
- La nécessité de connaître les différentes propriétés d'un matériau durant toutes les étapes de son utilisation, est évidente.
- La formation dans le domaine d'analyse des matériaux permettra de satisfaire un besoin économique réel.