

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.