

# FORMATION SUR LES MILIEUX DISPERSÉS

---

## Contexte de la formation

Les milieux dispersés appelés aussi colloïdes, matières molles ou sciences de surface sont à la base de plusieurs technologies industrielles. Ces milieux sont le carrefour de toutes les sciences biologie, biochimie, technologie alimentaire, peinture, encre, matériaux, composites etc...

Cette formation introduit les concepts clés de la chimie de surface y compris le rôle de l'énergie de surface et l'adsorption des molécules aux limites de phase ou aux interfaces.

Cette formation met la lumière sur le domaine colloïdal, les différents types de colloïdes, l'analyse et la caractérisation des milieux colloïdaux, les phénomènes physico-chimiques qui gouvernent ce domaine. Cette formation sera illustrée par des exemples pratiques dans le domaine des cosmétiques, technologies alimentaires, peinture et traitement des eaux.

## Public cible

Ingénieurs  
Techniciens  
Responsables Recherche-Développement  
Agents technico-commerciaux

## Objectifs

- Découvrir le monde des sciences de surface et des interfaces
- Découvrir les larges applications du domaine colloïdal
- Comprendre les principales caractéristiques des milieux dispersés
- Connaître les différentes méthodes de caractérisation des milieux dispersés
- Comprendre les phénomènes qui gouvernent les sciences des colloïdes
- Comprendre le rôle des agents dispersants et gélifiants dans le domaine des colloïdes
- Maîtriser les paramètres pour stabiliser ou déstabiliser une solution colloïdale

# Contenu de la formation

Introduction aux sciences des colloïdes

Types d'interfaces

Propriétés des colloïdes

Propriétés optiques

Propriétés cinétiques

Propriétés électriques

Techniques d'analyse des milieux dispersés

Techniques microscopiques

Microscopie optique

Ultramicroscopie

Microscopie électronique en transmission

Microscopie électronique à balayage

Microscope à effet tunnel

Microscope à force atomique

Techniques de diffusion

Diffusion statique de la lumière

Diffusion dynamique de la lumière

Diffusion statique et dynamique de la lumière

Diffusion des rayons X à petits angles

Techniques spectroscopiques

Spectroscopie photo-électronique aux rayons X (XPS-ESCA)

Spectroscopie acoustique

Forces dans les colloïdes

Forces attractives

Forces répulsives

Théorie DLVO

Potentiel Zéta

Stabilité colloïdale

Stabilité électrique

Stabilité stérique

Instabilité colloïdale

Coagulation

floculation

Applications

Formulation des émulsions

Traitement des eaux