

# CHG009 - Chimie expérimentale 3 : Pratiques élémentaires de la chimie organique

## Présentation

### Prérequis

Cette UE est destinée aux auditeurs préparant:

- le titre RNCP "Technicien supérieur de laboratoire en chimie, alimentation, santé, environnement" ;
- la licence Sciences, Technologies, Santé mention Sciences pour l'ingénieur

Elle s'adresse également à toute personne désirant acquérir les bases pratiques d'analyse chimique nécessaires à la préparation de certains concours (CAPES, Agrégation, concours de la fonction publique, professions paramédicales, ...).

L'expérience pratique requise est celle d'un bac scientifique ou STLC. En outre, il faut posséder le niveau de l'UE premier pas en chimie organique (CHG006), sinon la suivre parallèlement. Si une expérience professionnelle dans le domaine de la chimie est un atout, elle n'est pas indispensable.

Cette UE se déroule sur une semaine groupée de 8h30 à 18h30 du lundi au samedi inclus.

## Objectifs pédagogiques

Initier aux techniques de synthèse organique ainsi qu'aux techniques d'analyse et de purification de composés organiques obtenus après une synthèse et acquérir les connaissances nécessaires à l'obtention des titres RNCP Technicien supérieur des STI de Biochimie biologie, Chimie, Licence STI ou à la préparation de certains concours (Agrégation, CAPES, concours administratifs) ainsi qu'à l'exercice de la profession de chimiste.

## Compétences

Cette formation permet d'acquérir les compétences professionnelles et le savoir-faire de base en analyse organique, en particulier ceux d'un technicien supérieur :

- analyser les risques chimiques
- séparer, purifier et caractériser un produit de réaction.

## Programme

### Contenu

- **Techniques générales de chimie organique**

- Sécurité au laboratoire : risques chimiques
- Méthodes de séparation et de purification : *extraction liquide-liquide (étude de l'efficacité simple extraction / extractions successives de l'acide propanoïque) ; séparation de deux composés solides par recristallisation ; séparation de deux composés organiques liquides par distillation ; extraction du limonène par hydrodistillation de peaux d'oranges ; extraction liquide-solide et identification des colorants d'un sirop de menthe ; chromatographie sur colonne d'un colorant alimentaire .*
- Méthodes de caractérisation : *points de fusion et d'ébullition ; indice de réfraction ; densité ; chromatographie sur papier et sur couche mince ; spectroscopie UV et IR ; polarimétrie ; chromatographie en phase vapeur .*

- **Mise en oeuvre et applications**

- Séparation d'un mélange de quatre composés organiques.
- Réactions d'estérifications et de saponification : *préparation du benzoate d'éthyle et détermination de son indice d'ester.*
- Réaction d'oxydation : *préparation du benzaldéhyde.*

## Modalités de validation

🌟 Valide le 17-07-2018

**Code : CHG009**

6 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN07 - Industries, chimie, pharma et agroalimentaires / Joël DOUSSOT

**Contact national :**

EPN07 - Analyse chimique et bioanalyse, physique  
292 rue St Martin  
accès 5-0-12  
75003 Paris  
01 40 27 27 39  
Alain Sabathé  
[alain.sabathe@lecnam.net](mailto:alain.sabathe@lecnam.net)

- Contrôle continu

## Description des modalités de validation

Comptes-rendus de TP, rédaction d'un cahier de laboratoire et contrôle pratique final

## Bibliographie

<b>Titre</b>	<b>Auteur(s)</b>
Chimie organique (Dunod, 17ème édition, 2004)	P. ARNAUD
Chimie des Solutions (Mini-manuel Dunod, 2008)	E. BARDEZ
La Chimie Expérimentale -2. Chimie Organique et minérale- (Dunod, 2007)	R. BARBE ; J.-F. LE MARECHAL