

# **Master de Catalyse et Chimie Verte**

Contact : Pr A. Choukchou-Braham  
Laboratoire de Catalyse et Synthèse en Chimie organique  
Ex Pôle Biomédical, Bt B - 3<sup>ième</sup> Etage  
Tél & fax : 043 21 31 98  
Mail : [cba@mail.univ-tlemcen.dz](mailto:cba@mail.univ-tlemcen.dz)

## **A. Exposé des motifs**

---

### **I. Contexte et Objectifs de la formation :**

La chimie verte est une chimie pour un futur planétaire viable à long terme. Ce tout nouveau domaine regroupe l'application d'un ensemble de principes visant à réduire ou à éliminer l'usage ou la production de substances dangereuses ou toxiques lors de la conception, la fabrication et l'utilisation de produits issus de l'industrie chimique. Il est clair que, la chimie ayant un rôle central dans notre société, il vaut mieux connaître et éviter en amont les problèmes possibles liés à l'environnement que de traiter en aval une fois ces problèmes intervenus.

L'objectif pédagogique du master catalyse et chimie verte est de former de scientifiques de haut niveau possédant une solide formation de base en chimie. Les programmes sont conçus de manière à permettre aux étudiants d'approfondir autant les aspects fondamentaux que les aspects appliqués qui leurs permettront soit de poursuivre des études doctorales soit de s'insérer directement dans le monde du travail.

### **Profils et Compétences visés :**

La chimie verte est un domaine à la frontière entre chimie et environnement. Des compétences spécifiques à la fois en chimie de base, en chimie «propre» et environnement doivent donc être acquises et les enseignements proposés suivent cette répartition. De ce fait, la chimie verte requiert de maîtriser les méthodes alternatives et propres de productions chimiques, connaître les risques liés à ces activités industrielles, connaître les technologies de prévention et de traitement des pollutions.

### **Contextes régional et national d'employabilité :**

Les enseignements et les stages de recherche sont organisés de manière à développer l'autonomie des étudiants et à favoriser largement leur ouverture d'esprit. Les débouchés sont importants, spécialement en industries chimiques, centre de recherche (celui de Sonatrach est actuellement en cours de construction à Oran, ... ), les laboratoires de contrôle de qualité et les collectivités locales.

## B. Organisation générale de la formation

### Semestre 1 :

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
<i>Synthèse organique et Fonctionnalisation</i>	M1S1C01	1,5	1,5	1,5	5	6	3
<i>Cinétique Chimique Avancée</i>	M1S1C02	1,5	1,5	1,5	5	6	3
<i>Eléments de chimie des complexes métalliques, du solide et des systèmes polyphasés</i>	M1S1C03	1,5	1,5	1,5	5	6	3
<i>Thermodynamique de la réaction chimique</i>	M1S1C04	1,5	1,5		4	5	2
<i>Eléments de chimie théorique et modélisation</i>	M1S1C05	1,5	1,5		4	5	2
<i>Anglais culture générale</i>	M1S1C06	1,5			2	2	1
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>7,5</b>	<b>4,5</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>14</b>

### Semestre 2 :

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
<i>Hétérochimie organique</i>	M1S2CCV01	2	1,5	1	5	6	3
<i>Catalyse Hétérogène et mécanismes des réactions catalytiques</i>	M1S2CCV02	2	1,5	1	5	6	3
<i>Chimie Verte</i>	M1S2CCV03	1,5	1,5		4	5	3
<i>Métaux en synthèse organique et Catalyse homogène</i>	M1S2CCV04	1,5	1,5	1	4	5	3
<i>Identifications spectroscopiques</i>	M1S2CCV05	1,5	1,5	1	4	5	3
<i>Plans d'expériences et méthodologie</i>	M1S2CCV06	2			2	3	1
<b>Total</b>		<b>10,5</b>	<b>7,5</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>16</b>

### Semestre 3 :

Les enseignements sont organisés selon deux (02) volets :

- enseignements théoriques avec un VH maximum de 10 h par semaine : les étudiants choisiront 5 modules parmi les 10 modules proposés (soit l'option organique, soit l'option catalyse) (VHH = 2 h chacun) par mis les 10 proposés
- travail personnel de recherche bibliographique préparatoire au projet du S4 et soutenu à la fin du S3

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Energie et Catalyse	M2S3CCV07	5 x 2			5 x 3	5 x 3	5 x 2
Chimie combinatoire	M2S3CCV08						
Fonctionnement des catalyseurs dans les réacteurs chimiques	M2S3CCV09						
Chimie du quotidien	M2S3CCV10						
Catalyse par les métaux	M2S3CCV11						
Stratégie d'obtention des molécules chirales	M2S3CCV12						
Catalyse et environnement	M2S3CCV13						
Médiateurs chimiques : synthèse et activité	M2S3CCV14						
Photo catalyse et électrocatalyse	M2S3CCV15						
Stratégie de synthèse et rétro synthèse	M2S3CCV16						
Travail personnel de recherche bibliographique préparatoire au projet du S4 et soutenu à la fin du S3	M2S3CCV17				20	15	5
<b>Total</b>		<b>10</b>			<b>35</b>	<b>30</b>	<b>15</b>

**NB :** le Volume Horaire Global ne peut dépasser 10 Heures par semaine.

### Semestre 4 :

Le semestre S4 est réservé à un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Le semestre S4 est réservé à un stage ou un travail d'initiation à la recherche sanctionnés par un mémoire et une soutenance	M2S4CCV18				45	30	
<b>Total</b>					<b>45</b>	<b>30</b>	

## C- LES MOYENS DISPONIBLES

---

### C.1- Equipe de Formation

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type d'intervention
Choukchou-Braham Abderrahim	D.N.	Pr	LCSCO*	Catalyse	Cours
Cherif Leila	D.N.	Pr	LCSCO	Catalyse	Cours
Bachir Redouane	D.N.	Pr	LCSCO	Catalyse	Cours
Choukchou-Braham Noureddine	D.N.	Pr	LCSCO	Ch. Organique	Cours
Mostefa Kara Bachir	D.N.	Pr	LCSCO	Ch. Organique	Cours
Ziani Cherif Chewki	D.N.	M.C.A.	LCSCO	Ch. Organique	Cours
Merad-Boudia sumeya	D.N.	M.C.A.	LCSCO	Catalyse	Cours
Bendahou Karima	D.N.	M.C.A.	LCSCO	Catalyse	Cours
Charif Imad	Magister	M.A.A.	Dpt Chimie	Ch. Théorique	Cours
Rekkab Ilhem	D.N.	M.C.B	LCSCO	Catalyse	TD/TP
Baba Ahmed Yasmina Nesrine	Magister	M.A.A.	LCSCO	Catalyse	TD/TP
El Korso Sanâa	Magister	M.A.A.	LCSCO	Catalyse	TD/TP
Benabdallah Mohamed	Magister	M.A.B.	LCSCO	Catalyse	TD/TP
Hamidi Fatiha	Magister	M.A.B.	LCSCO	Catalyse	TD/TP

\* LCSCO : Laboratoire de catalyse et synthèse en chimie organique

### C2- Moyens matériels disponibles

#### 1. Laboratoires Pédagogiques et Equipements

Laboratoire de chimie Physique  
Laboratoire de chimie organique  
Laboratoire de chimie minérale

#### 2. Laboratoires / Projets / Equipes de Recherche de soutien à la formation proposée

##### Laboratoire de Catalyse et synthèse en chimie organique

- Catalyse par les oxydes : Oxydation des alcanes et époxydation des oléfines
- Catalyse par les métaux : Hydrogénation sélective des énones, production d'hydrogène
- Catalyse par les matériaux mesoporeux : hydrocraquage
- Synthèse des intermédiaires chimiques

##### Moyens Disponibles

- Absorption atomique
- UV-Visible du solide
- Chromatographie en Phase Gaz
- Appareil de mesure de l'adsorption d'azote (BET)
- Montage de Chimie sorption
- Montage pour les traitements thermiques
- Montage de réaction en phase gaz
- Montages de réactions en phase liquide

Moyens en cours d'acquisition (Décembre 2011)

- *Chromatographie en phase gaz couplée à la Masse (CPG/MS)*
- *Chromatographie en phase liquide (HPLC)*
- *Infra Rouge à Transformée de Fourier*
- *Réacteur sous pression*

### **C3- Conditions d'accès**

***Indiquer la liste des Licences qui donnent accès***

*Admission à l'inscription aux 60 premiers crédits de master pour les étudiants titulaires de licence chimie (LMD) et de tout autre diplôme admis en équivalence (180 crédits).*

### **C4- Passerelles vers les autres parcours types**

- *Master chimie option sciences séparatives et environnement*
- *Master chimie option chimie des macromolécules*
- *Master chimie option chimie thérapeutique*