



## MASTER CHIMIE DE FORMULATION INDUSTRIELLE (CFI) APPEL A CANDIDATURE (2018-2019)

### Objectifs de la formation :

- Maîtriser les principaux outils conceptuels et expérimentaux nécessaires pour comprendre, concevoir et caractériser des mélanges complexes rencontrés dans les industries de formulation et de spécialité.
- Être capable de gérer, de façon autonome et dans un temps imparti, une étude technique ou scientifique.
- Savoir décrypter une formule chimique en termes de relation structure - propriété d'usage (couleur, solubilité, capacité d'adsorption, pouvoir moussant ou détergent...)
- Comprendre les phénomènes physico-chimiques intervenant au cours de la préparation, du stockage et de la mise en œuvre des produits formulés.
- Être capable, à propos d'un sujet complexe de formulation, de trouver et faire la synthèse des documents bibliographiques.

### Compétences à acquérir

Les compétences acquises permettent au diplômé de prendre des responsabilités d'encadrement de personnel dans le domaine de la formulation car :

- Il serait capable de fournir des produits efficaces, économiques et « propres » en développant ou en modifiant une formule pour atteindre des propriétés d'usage spécifiques en maîtrisant l'effet de l'ajout de différents composés (tensioactifs, polymères, charges, séquestrants ...) et des variables de procédé
- Il acquerrait les compétences analytiques nécessaires à la caractérisation physico-chimique des produits formulés développés (rhéologie, tensiométrie, mouillabilité, analyse sensorielle, analyse de surface...)
- Il saurait utiliser les techniques chimiométriques (plans d'expériences, analyse de données) et les outils statistiques associés pour mettre en place une stratégie expérimentale efficace à des fins de développement, d'amélioration ou d'optimisation de formules.
- Il serait capable de définir et de concevoir une méthodologie de déformulation dans le cadre d'une veille concurrentielle en maîtrisant les techniques analytiques telles que les méthodes séparatives, l'analyse thermique, l'analyse spectroscopique...

### Débouchés de la formation

Le Master a pour ambition de former des cadres pour les industries productrices de matières premières appelées « Spécialités chimiques » (agents d'interfaces, matières filmogènes, pigments, charges et colorants, additifs sensoriels, agents rhéologiques, stabilisants...) et toutes les industries où la Chimie de Formulation occupe une place prépondérante (cosmétiques, produits d'hygiène, produits d'entretien, détergents, peintures et vernis, encres, colles et adhésifs, bitumes) ou importante (produits agroalimentaires, médicaments, phytosanitaires, photographie, polymères techniques, caoutchoucs, textiles, papiers, carburants, verres, céramiques). Pour les étudiants désirant suivre une carrière de recherche pourront intégrer les laboratoires de recherche à l'issue de leurs thèses.

### Conditions d'accès :

L'accès à la formation est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence en chimie ou d'un diplôme équivalent sur étude de dossier.

### Pré-requis pédagogiques :

Les étudiants candidats à ce master doivent satisfaire des pré-requis pédagogiques afin de pouvoir suivre et assimiler les modules programmés.

## Programme de la formation :

### Semestre 1

M1 : Les bases de la formulation et la déformulation industrielle  
M2 : Thermodynamique : diagrammes de phases-milieux dispersés  
M3 : Formulation et mise en œuvre des systèmes dispersés (émulsions et mousses)  
M4 : Matières premières pour la formulation  
M5 : Phénomènes de transport  
M6 : Anglais

### Semestre 2

M7 : Caractérisation physico-chimique des milieux dispersés  
M8 : Rhéologie des milieux formulés  
M9 : Physico-chimie des surfaces et interfaces  
M10 : Atelier de formulation (TP)  
M11 : Polymères et bio-polymères  
M12 : Plans d'expériences, analyses des données et analyses sensorielles

### Semestre 3

M13 : Technologie et industrie de la formulation  
M14 : Formulation à matrice organique : cosmétiques, peintures -vernissés et médicaments  
M15 : Formulation à matrice inorganique : céramiques, ciments, verres  
M16 : Opérations unitaires  
M17 : Contrôle de qualité - Hygiène, sécurité et prévention des risques  
M18 : Méthodologie de recherche et documentation / Entreprenariat

### Semestre 4

STAGE D'INITIATION à LA RECHERCHE OU MEMOIRE

## Procédure de sélection :

La sélection des candidats est basée des filtres successifs :

- Une étude du dossier ;
- Evaluations des candidats présélectionnés.

**Effectif prévu : 20** étudiants au maximum

## Dossier de candidature :

- Fiche de préinscription dûment remplie ;
- Curriculum vitae avec photo ;
- Relevés des notes de S1 à S6 certifiés conformes aux originaux ;
- Copies légalisées des diplômes universitaires et du baccalauréat.

Les documents doivent être scannés, et envoyés seulement via le site <http://fp.usms.ac.ma>.

## Dates importantes :

- **Du 09/07/2018 au 31/07/2018 :**
  - Préinscription et dépôt de dossier en ligne, obligatoire, via le site <http://fp.usms.ac.ma>, (toute candidature hors délai sera rejetée).
- **Du 03/09/2018 au 15/09/2018 :**
  - Résultat de la présélection ;
  - Evaluations des candidats.
- **Du 17/09/2017 au 28/09/2017 :**
  - Inscription définitive (liste principale) ;
  - Inscription des candidats figurant sur la liste d'attente.

## Responsable de la formation :

**Pr. A. ESSOUMHI**

**Tél. : 0523424685 ; Fax. 0523424597**

**E-mail : [a.essoumhi@usms.ma](mailto:a.essoumhi@usms.ma)**

**<http://fp.usms.ac.ma>**

### N.B. :

1. Les candidats n'ayant pas procédé à la candidature en ligne verront leurs dossiers rejetés.
2. Les candidats doivent consulter régulièrement le site web de la Faculté Polydisciplinaire de Béni - Mellal (<http://fp.usms.ac.ma>) pour être au courant des nouvelles introduites.