

**MASTER CHIMIE - M2**  
**STAGE 2017-2018 (29 janvier au 22 juin)**

Parcours au(x)quel(s) s'adresse le stage (cocher la/les cases concernées):

**MA (Matériaux Avancés) x - COSV (Chimie Organique et Sciences du Vivant)**

**MMF (Molécules et Macromolécules Fonctionnelles) x**

**PCCP (Physical Chemistry and Chemical Physics) x**

**TITRE**

**Nouvelle voie d'encapsulation de parfum par polymérisation  
d'émulsion double huile-dans-eau-dans-huile**

**SUJET**

L'industrie du parfum subit des mutations importantes depuis plus de 10 ans et doit faire face à des demandes auxquelles le savoir-faire du parfumeur ne permet plus de répondre. En particulier, le marché attend maintenant la possibilité de prolonger la sensation de fraîcheur. Citons pour exemple les lessives ou les détergents. L'addition de parfum dans les lessives a permis que notre linge sente bon le « frais ». Cependant, pour que cette sensation dure, il a fallu encapsuler le parfum afin que celui-ci soit libéré progressivement. La technologie communément acceptée et bien établie sur le marché consiste en une encapsulation d'une émulsion de parfum dans une coque polymère. Les technologies utilisées à ce jour ne permettent pas toujours un bon contrôle du relargage de la fragrance et peuvent dans certains cas présenter des risques pour la santé des consommateurs.

Dans ce contexte, l'objectif de ce projet est de développer une nouvelle technologie de capsules de parfum « Bio » permettant de libérer la fragrance de manière continue sur un temps très long. Pour y parvenir, notre stratégie est d'encapsuler le parfum dans la phase huile interne d'une émulsion double huile-dans-eau-dans-huile (H/W/H) puis de réaliser la polymérisation de la phase aqueuse. La polymérisation de cette dernière permet de limiter la diffusion du parfum dans la phase extérieure. Cette approche, jamais encore proposée, a d'ores et déjà permis d'encapsuler des fragrances et des molécules polymérisables sans déstabilisation de la formulation ni interaction entre les composés de parfumerie. Nous nous intéressons aujourd'hui au contrôle et au suivi de la diffusion du parfum dans le temps.

Le premier volet de ce projet sera la formulation des émulsions doubles H/W/H et leur polymérisation suivant un protocole précédemment établi au CRPP et au LCPO. Dans une seconde partie nous étudierons l'influence des paramètres

	structuraux de la phase polymère des microcapsules (composition chimique, taux de réticulation, température de transition vitreuse, présence de phase cristalline...) sur la cinétique de libération du parfum. L'étude sera réalisée sur un parfum « modèle » facilement quantifiable par spectroscopie ou chromatographie.
<b>TECHNIQUES UTILISEES</b>	Elaboration des émulsions doubles : Cellule de Couette Caractérisation des émulsions : microscopie, granulométrie Polymérisation de la phase aqueuse : polymérisation radicalaire Caractérisation et suivie du relargage : spectroscopie, chromatographie, microscopie
<b>LABORATOIRE D'ACCUEIL</b>	LCPO : pour la partie polymère CRPP : pour la partie colloïde (émulsion double)
<b>Equipe d'accueil</b>	LCPO : Polymerization Catalyses & Engineering CRPP : Matériaux Fonctionnels par Ingénierie Colloïdale MAFIC-ACE
<b>RESPONSABLE SCIENTIFIQUE</b>	Nom : LCPO : Héroguez Valérie tél : 0540006574 Mél : <a href="mailto:heroguez@enscbp.fr">heroguez@enscbp.fr</a> , ENSCBP 16 avenue Pey-Berland, Pessac CRPP : Schmitt Véronique tél : 0556845667. Mél : <a href="mailto:schmitt@crpp-bordeaux.cnrs.fr">schmitt@crpp-bordeaux.cnrs.fr</a>
<b>Possibilité de poursuite du stage jusqu'à fin août: OUI x / NON <input type="checkbox"/></b> <b>Possibilité de proposer le stage à un M1 si non attribué à un M2: OUI <input type="checkbox"/> / NON x</b>	