

Intitulé du Sujet de Thèse :

Développement de procédés membranaires en continu pour la purification de principes bioactifs ou de leurs intermédiaires de synthèse

Laboratoire académique : iSm2 – Institut des Sciences Moléculaires de Marseille

Laboratoire industriel : Ipsomedic (Aubagne, Bouches du Rhône)

Directeurs de thèse : Dr. Damien Héroult (ECM), Prof. Cyril Bressy (AMU), Dr. Edith Lecomte (IPSOMEDIC)

email : damien.herault@centrale-marseille.fr, cyril.bressy@univ-amu.fr,

Edith.lecomte@ipsomedic.eu

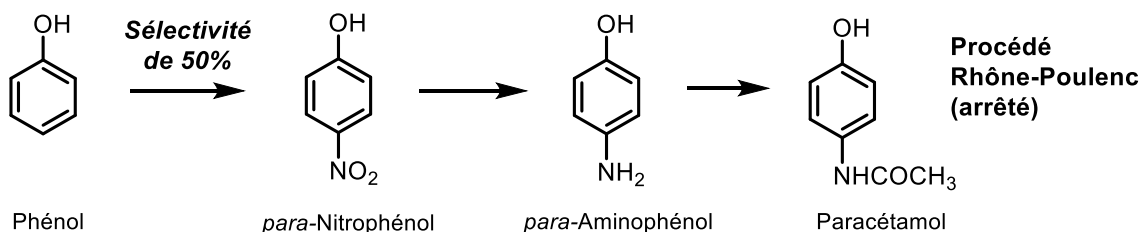
Contexte de l'étude :

Dans un contexte de développement de procédés chimiques vertueux et durables, il est crucial d'éviter la formation d'effluents, et/ou de pouvoir les retraiter pour les valoriser. Pour pallier la formation des produits secondaires, le chimiste a toujours pu s'appuyer sur les avancées en recherche de réactions sélectives ou sur des méthodes de purification efficaces. Lors d'une synthèse multi-étapes d'un médicament, à la fin de chaque étape, il faut souvent purifier le produit désiré pour pouvoir enchaîner les étapes suivantes.

L'objectif de la thèse sera de développer de nouveaux systèmes membranaires en s'appuyant à la fois sur la perméabilité des membranes, mais aussi sur des réactions chimiques qui permettront de séquestrer les molécules d'intérêt dans l'un des compartiments du réacteur membranaire. Cette séquestration permettra de séparer la molécule d'intérêt des produits secondaires.

Descriptif du projet :

Un des objectifs est d'identifier et de développer des nouvelles voies d'accès au paracétamol en minimisant la consommation énergétique, en améliorant l'empreinte environnementale et en évitant la co-production de produits secondaires. Le procédé utilisé en France, jusqu'à l'arrêt de la production en 2008, était celui de Rhône Poulenc, dont la première étape est à 50% sélective. L'étude de cette thèse portera sur l'amélioration de chaque étape de cette synthèse, en impliquant des processus membranaires et des réactions chimiques en continu.



Ces travaux reposeront sur les travaux récents et brevetés des deux partenaires de ce projet. Ceci représenterait une alternative très intéressante de procédé durable comparé aux anciens systèmes.

Financement Ecole Centrale Méditerranée : **2270 euros brut mensuel**

(La Région PACA et la société Ipsomedic subventionnent le financement de la thèse)

Date limite de candidature : **30 avril 2023**

Dossier à envoyer aux 3 co-directeurs de thèse.

Références Bibliographiques :

- Cyril Bressy, Damien Héroult (Brevet : PCT EP 2022 085983)
- Edith Lecomte, IPSOMEDIC (Brevet: WO 2021 / 219647 A1)
- Jingke Hou, Sabine Chevallier-Michaud, Marion Jean, Luc Favre, Damien Héroult & Cyril Bressy, manuscrit en préparation.