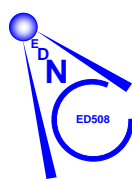


Dr Sylvain Oudeyer
Equipe Hétérocycles
+ 33 (0)2 35 52 24 96
sylvain.oudeyer@univ-rouen.fr



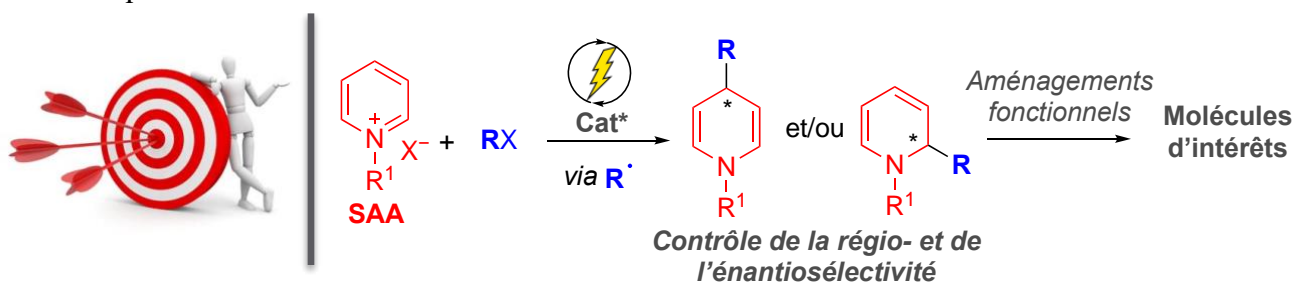
COBRA (UMR 6014 CNRS)
IRCOF, Rue Tesnière
FR-76130 Mont-Saint-Aignan
Site internet équipe Hétérocycles

Allocation de thèse (Début : Octobre 2022)

Déaromatisation électrochimique d'azahétérocycles par voie radicalaire

Les aza-hétérocycles non aromatiques riches en C-sp³ sont des structures fréquemment rencontrées dans les produits d'origine naturelle ou les médicaments. Parmi les grandes voies d'accès à ces composés on peut citer, entre autres, (1) la synthèse à partir de molécules organiques simples généralement selon des réactions multi-composés et (2) la déaromatisation de sels d'azaarénium par addition nucléophile ou radicalaire.¹ L'électrosynthèse, quant à elle, est une technique relativement ancienne qui a connu un regain d'intérêt au cours des dernières années et qui offre la possibilité de remplacer les oxydants ou réducteurs chimiques généralement polluants par de simples électrons permettant de tendre vers des processus s'inscrivant une démarche dite de « chimie verte ».²

Au cours ce projet, nous souhaitons mettre à profit l'électrosynthèse pour générer des espèces radicalaires hautement réactives par réduction de précurseurs stables (RX). Ces espèces radicalaires pourront s'additionner sur des sels d'azaaréniums (SAA) de type pyridinium, quinoléinium... afin de conduire à la formation de produits déaromatisés possédant une structure en 3D chirale. Le contrôle de la régio- et de l'énantiosélectivité de l'addition radicalaire sera particulièrement étudié notamment en présence catalyseurs chiraux. En effet, les exemples de processus électroréductifs asymétriques restent encore peu nombreux dans la littérature. Enfin, des aménagements fonctionnels des composés déaromatisés seront étudiés permettant d'obtenir éventuellement des molécules naturelles ou d'intérêt pharmaceutique.



Profil recherché : Chimiste organicien curieux et motivé par la méthodologie et la synthèse asymétrique. De bonnes connaissances des techniques séparatives (extraction, séparation, isolement) et de la chromatographie (HPLC et CPG en particulier), ainsi que de la spectroscopie (RMN, IR, SM) seraient un plus. Des connaissances en électrochimie ne constituent pas un prérequis indispensable.

Candidatures à déposer le plus rapidement possible par courriel à Sylvain Oudeyer

Pièces à fournir :

- CV, lettre de motivation et notes de M1/M2 ou de 2^{ème} et 3^{ème} années d'école d'ingénieurs.
- Deux lettres de recommandation, ou noms de contacts susceptibles d'en fournir.

¹ Pour une revue, voir : Segovia, C.; Nocquet, P.-A.; Levacher, V.; Brière, J.-F.; Oudeyer, S. *Catalysts* **2021**, *11*, 1249.

² Pour une revue, voir : Schotten, C.; Nicholls, T. P.; Bourne, R. A.; Kapur, N.; Nguyen, B. N.; Willans, C. E. *Green Chem.* **2020**, *22*, 3358.