

Proposition de stage (6 mois) :
Nouvelles réactions de trifluorométhoxylation de composés aromatiques

De nos jours, les molécules fluorées jouent un rôle important dans divers domaines d'applications allant des sciences de la vie aux matériaux. Ainsi, environ 20% des produits pharmaceutiques et 30% des produits agrochimiques actuellement sur le marché possèdent au moins un atome de fluor. Par conséquent, la recherche de nouvelles molécules fluorées possédant des propriétés spécifiques est un domaine de recherche extrêmement actif. En particulier, il a été montré que des motifs associant des hétéroatomes à un groupement trifluorométhyle possédaient des propriétés physico-chimiques particulièrement intéressantes pour de nombreuses applications. Si un certain nombre de méthodologies ont été récemment développées pour former des liaisons $C(sp_2)$ -SCF₃ et $C(sp_2)$ -SeCF₃, il n'existe, à ce jour, que peu de méthodes pour la formation de liaisons $C(sp_2)$ -OCF₃. De plus, la majorité des méthodes existantes requièrent l'utilisation de réactifs toxiques et corrosifs dans des conditions drastiques.¹

Récemment, certaines méthodes innovantes de trifluorométhoxylation directes ont commencé à émerger. Ces méthodes utilisent de nouveaux réactifs, dont certains ont été développés au laboratoire. Concernant plus spécifiquement la trifluorométhoxylation de composés aromatiques, une seule méthode a été récemment décrite à partir de dérivés stanylés ou boroniques en utilisant une quantité stœchiométrique de sels d'argent.²

L'objectif de ce stage sera de développer de nouvelles approches utilisant des réactifs développés au laboratoire pour réaliser des trifluorométhoxylation directes de composés aromatiques dans des conditions douces sans utiliser des quantités stœchiométriques de métaux. Ceci constituerait une avancée majeure dans cette chimie actuellement en plein essor et extrêmement compétitive.

Si vous êtes intéressés, merci d'envoyer un CV détaillé à : thierry.billard@univ-lyon1.fr, anis.tlili@univ-lyon1.fr et fabien.toulgoat@cpe.fr .

¹ A. Tlili, F. Toulgoat, T. Billard, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 11726-11735

² C. Huang, T. Liang, S. Harada, E. Lee, T. Ritter, *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 13308.