

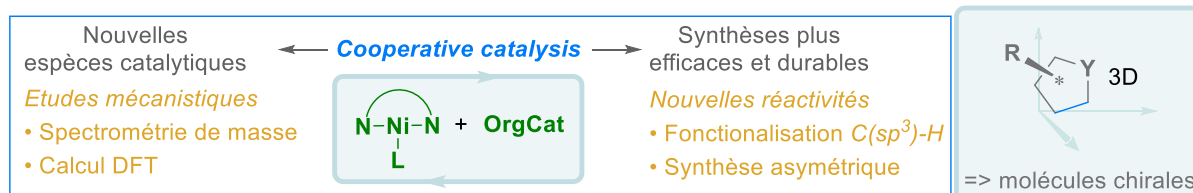
Jean-François Brière et Sylvain Oudeyer
jean-francois.briere@insa-rouen.fr et sylvain.oudeyer@univ-rouen.fr

Mont Saint Aignan, Mars 2024

Doctorat au laboratoire COBRA
« Complexes de nickel comme paires d'ions en catalyse »

au sein de l'équipe hétérocycles du laboratoire **COBRA** (Université et INSA de Rouen Normandie, UMR CNRS), dans le cadre d'un financement ANR PRC « Nickelate ».

La construction de **molécules chirales**, riches en carbones-sp³, est au cœur de la chimie médicinale moderne cherchant à explorer de nouveaux espaces chimiques en **3D**. Mais l'ouverture de l'espace chimique passe aussi par l'exploration de **nouvelles transformations chimiques plus économes en atomes et énergie, et exploitant ainsi une chimie plus durable**. Ce projet a pour but d'étudier et d'exploiter de nouveaux complexes dérivés de métaux non-précieux, tel que le nickel [**NiL**], afin de concevoir et d'optimiser leurs capacités en tant que catalyseurs dans des transformations diastéréo- et énantiosélectives inédites basées sur diverses fonctionnalisations de liaisons C-H non activées.¹ Les espèces actives seront générées *in situ* de manière inédite par catalyse coopérative entre des complexes organométalliques de [**NiL**] et des organocatalyseurs **OrgCat**. Un effort particulier sera réalisé pour identifier la nature des intermédiaires catalytiques grâce à des techniques de pointes en spectrométrie de masse ainsi que les mécanismes réactionnels grâce à des approches DFT en modélisation moléculaire.



Cette thèse dans le domaine de la chimie moléculaire sera effectuée principalement en synthèse organique, mais impliquera une collaboration étroite au laboratoire COBRA avec l'équipe de spectrométrie de masse de Carlos Afonso, et un partenariat avec l'équipe de chimie computationnelle d'Hélène Gérard à Sorbonne université. *Une quête vers de nouveaux espaces moléculaires impliquant des réactivités chimiques originales sera ainsi initiée !*

Profil souhaité : Un(e) étudiant(e) de M2 très motivé(e) par la méthodologie de synthèse, les développements en catalyse et chimie durable, ainsi que par l'analyse en RMN, HPLC. Un CV, les notes de M1 et M2, ainsi que des contacts pour recommandation doivent être envoyés à jean-francois.briere@insa-rouen.fr et sylvain.oudeyer@univ-rouen.fr.

¹ Pour plus d'informations : Coffinet, A.; Levacher, V.; Gillaizeau, I.; Brière, J.-F.; Oudeyer, S. Nickel-Catalyzed Cyanoalkylation of Ketone Derivatives. *Adv. Synth. Catal.* **2023**, *365*, 156.