

FICHE PROJET EUROPEEN			
ACRONYME : COXHETC-HALL			
NOM COMPLET DU PROJET	Etude de nouveaux couplages oxydatifs d'hétéroarylation C-H allylique (COXHETC-HALL)		
NUMERO DE CONVENTION	20 ^E 04379		
DATE DE DEBUT	31/10/2020		
DATE DE FIN	30/10/2022		
COORDINATEURS			
• Etablissement(s)	• Laboratoire(s)	• Responsable(s)	• Partenaire(s)
URN	COBRA		
CONTACT			
SITE INTERNET DU LABORATOIRE ET PROJET			
DESCRIPTION DU PROJET			
RESUME	Depuis de longue date, la recherche de méthodes exploitant les ressources les plus abondantes, naturels ou issues de l'industrie pétrochimique, pour la synthèse des molécules complexes est un défi de haute importance pour les chimistes organiciens. Ces dernières années, en accord avec les enjeux sociétaux et environnementaux, la conception de nouvelles réactions permettant la transformation directe de liaison C-H par activation métallique dans le cadre de développer de nouvelles stratégies de synthèse plus éco-compatibles et plus efficaces, a pris une place importante en méthodologie de synthèse organique (Schéma 1); Cette approche synthétique, dont le principe est la génération des espèces organométalliques dans la sphère catalytique du métal de transition, s'inscrit dans les concepts de chimie verte avec pour ambition d'utiliser des substrats peu ou pas fonctionnalisés (économie d'étapes) et de réduire la quantité de sous-produits formés (économies d'atomes), tout en offrant de nouvelles possibilités pour élargir l'espace de fonctionnalisation. Les nouveaux développements dans ce domaine en termes de diversité structurelle et fonctionnelle ont permis de révolutionner les disconnections rétro-synthétiques des produits naturels[3a] et molécules d'intérêts biologiques.		



RÉGION
NORMANDIE



UNION EUROPEENNE

OBJECTIFS	Développement de réactions d'hétéroarylation C-H allylique par AAH allylique en présence d'oxydants en synergie avec une activation C-H catalysée au cuivre Développer les premières réactions énantiosélectives d'hétéroarylation C-H allylique catalysées au Cu(I) selon la méthodologie développée dans la tâche 1. Etude mécanistique des réactions d'(hétéro)arylation C-H allylique catalysées au Cu(I) selon la méthodologie développée dans la tâche 1 Développement de la première d'hétéroarylation C-H allylique par catalyse duale.
IMPACTS ATTENDUS ET FINALITE	Ces travaux de recherche, en adéquation avec les enjeux sociétaux et environnementaux, s'inscrivent dans l'amélioration continue de l'arsenal des outils synthétiques du chimiste organicien pour l'élaboration d'architectures moléculaires qui participent aux innovations futures dans les sciences du vivant et des matériaux. Un des axes d'exploration majeur repose notamment sur l'élaboration de techniques de soudure moléculaire inédites impliquant uniquement des liaisons carbonehydrogène. Elles permettent d'accroître rapidement la diversité moléculaire tout en faisant « mieux avec moins » (Economie d'étape et d'atome, et de réduction de déchets) dans le respect contemporain de développement de procédés 21 chimiques propres. Le projet développé d'allylation oxydative C-H / C-H d'hétérocycles métallocatalysée s'inscrit totalement dans cette perspective et vient renforcer une thématique historique et forte de l'équipe hétérocycles de l'UMR COBRA en associant l'activation C-H organométallique à la catalyse photorédox (Expertise du Partenaire 2, UMR 5069, LHFA Toulouse). Ce partenariat conduira à un transfert d'expertises entre les deux partenaires, qui à plus ou moins long terme renforcera le champ de compétence du partenaire 1, et pourra par la suite être mis à profit pour les futurs appels à projets recherche nationaux ou régionaux. L'impact scientifique du projet COXHETC-Hall devrait être important en apportant des avancées majeures dans le domaine de la catalyse duale et visera à apporter de nouvelles opportunités dans l'élaboration de molécules complexes telles que les produits naturels ou molécules synthétiques d'intérêt pharmacologique. Ces travaux offriront également de nouvelles possibilités de post-fonctionnalisation de molécules thérapeutiques visant à leur donner une seconde vie sur le marché. Par conséquent, ce programme de recherche participera activement aux renforcements de nos partenariats industriels au sein du territoire normand notamment avec l'industrie pharmaceutique. Les résultats scientifiques de ce projet COXHETC-Hall seront essentiellement communiqués dans des revues scientifiques spécialisées ayant une large audience dans la communauté organicienne et pharmaco-chimiste, et régulièrement présentés dans des conférences nationales ou international
RESULTATS	
MODALITES DE FINANCEMENT	BUDGET TOTAL : 102100€
Niveau de soutien FEDER / FSE / FAEDER	102100€
Niveau de soutien région	
Nombre de personnes travaillant sur le projet	2 postdoctorant
L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional	