

Avis de Soutenance

Monsieur Benjamin KLOPP

Chimie

Soutiendra à huis clos ses travaux de thèse intitulés

Chimie des 3a,6a-diazapentalènes : Synthèse, réactivité et application à la conception de molécules énergétiques

dirigés par Monsieur Franck SUZENET et Eric PASQUINET
Ecole doctorale : Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant - SSBCV
Unité de recherche : ICOA - Institut de Chimie Organique et Analytique

Soutenance prévue le **mercredi 08 novembre 2023** à 9h00

Lieu : Laboratoire ICOA, 3 avenue de la Recherche Scientifique, campus CNRS, 45100 Orléans
Salle : Amphithéâtre Charles Sadron

Composition du jury proposé

| | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| M. Franck SUZENET | Université d'Orléans | Directeur de thèse |
| M. Julien MASSUE | Université de Strasbourg | Rapporteur |
| Mme Patricia BUSCA | Université Paris Cité | Rapporteuse |
| M. Eric PASQUINET | CEA Le Ripault | Co-directeur de thèse |
| M. Philippe BELLEVILLE | CEA Le Ripault | Examineur |
| Mme Sandrine GROSSE | Janssen Pharmaceutica | Examinatrice |

Mots-clés : 3a.6a-diazapentalène, hétérocycles azotés, molécules énergétiques, chimie hétérocyclique,

Résumé :

De par leurs vastes domaines d'applications, l'élaboration de nouvelles molécules énergétiques constitue un axe de recherche important en chimie organique. Les hétérocycles azotés sont connus pour posséder des densités élevées ainsi qu'un fort taux en azote, qui leurs confèrent à la fois une grande insensibilité et des propriétés détoniques intéressantes. Ils se présentent donc comme de bons candidats à l'élaboration de matériaux énergétiques performants et insensibles. L'objectif de cette étude est de développer de nouvelles méthodes de synthèse d'hétérocycles polyazotés et fonctionnalisés. Ainsi, dans la continuité des travaux réalisés au sein du laboratoire sur la chimie des azapentalènes, nous nous sommes intéressés aux composés présentant un squelette 3a,6a-diazapentalène. Ce dernier, très peu étudié dans la littérature, se caractérise par la présence de deux atomes d'azote en jonction de cycle lui conférant un caractère mésoionique. Ces travaux de thèse ont permis de mettre au point une nouvelle stratégie de synthèse qui assure un accès simple, rapide et efficace à des structures diazapentalènes stabilisées et qui présentent plusieurs positions fonctionnalisables. Pour la première fois, la réactivité de ce motif a été étudié au travers de différentes réactions de substitutions électrophiles aromatiques et de couplages palladocatalysés. Finalement, l'obtention de précurseurs de cibles énergétiques attrayantes sont présentées dans la dernière partie de ce manuscrit.