

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Stéphane LABAT

CANDIDAT(E) au DOCTORAT CHIMIE,
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**
SOUTIENDRA PUBLIQUEMENT sa THÈSE

le **15 décembre 2020 à 10h00**
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**
IPREM

SUR LE SUJET SUIVANT :

"Intermédiaires réactionnels - Etude de la décomposition d'espèces diazoïques par une approche multi techniques"

JURY :

Alain IGAU, Directeur de Recherche CNRS, UNIVERSITÉ PAUL SABATIER TOULOUSE 3
Joëlle MASCETTI, Directeur de Recherche CNRS, UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
Thierry PIGOT, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR
Stéphanie REYNAUD, Directeur de Recherche CNRS - HDR, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Pau, le 08 décembre 2020

Le Président et,
Par délégation, la Vice-Présidente de la Commission de la
Recherche

p.o. Isabelle BARAILLE



UNIVERSITÉ
DE PAU ET DES
PAYS DE L'ADOUR
Tél. : 05 59 40 70 00
www.univ-pau.fr

Avenue de
l'Université
BP 576
64012
PAU Cedex

S. Mercier
Directrice ED 211

Intermédiaires réactionnels en chimie Organométallique.

Approche multi techniques.

Par Stéphane LABAT

Directeur de thèse : Jean-Marc SOTIROPOULOS (IPREM)

Résumé :

L'identification et la caractérisation moléculaires sont aujourd'hui devenues indissociables de la synthèse organique. Cependant, lorsque le composé synthétisé est une espèce transitoire, les appareils analytiques permettant sa détermination sont peu nombreux.

Notre laboratoire possède un appareillage dédié à l'étude d'espèces transitoires, le spectromètre photoélectronique à rayonnement UV. Il a permis de caractériser entre autre, un grand nombre de composés en phase gaz, en déterminant leurs potentiels d'ionisations.

De plus, afin d'élargir notre parc analytique nous avons durant cette thèse développé un couplage entre un cryostat, qui permet de piéger ces espèces à très basse température et un spectromètre IR, afin d'en avoir une signature spectrale.

Cette confrontation couplée des résultats issues de ces deux techniques nous a ainsi permis de caractériser des hétéro-carbènes possédant une très courte durée de vie ($< \mu\text{s}$).

Ainsi, après avoir décrit les différents travaux ayant permis par le passé d'identifier des dérivées de coordinences non usuelles de la famille du silicium, du germanium, du phosphore, de l'arsenic, et du carbone, nous montrerons comment nous avons pu obtenir l'empreinte électronique de phospha-carbènes, de thio-phospha-carbènes et de sila-carbènes qui n'avaient jusque-là jamais pu être identifiés.

Ces analyses ont été menées en parallèle d'études de modélisation qui nous ont permis non seulement d'appuyer l'interprétation des spectres photoélectroniques et infrarouges obtenus, mais également d'expliquer les mécanismes réactionnels nous donnant accès à ces espèces transitoires.

Enfin, cette approche computationnelle complémentaire, a également apporté des compléments d'information sur l'ensemble des propriétés électronique et structurale des composés analysés.