

Proposition de sujet d'alternance 1A
2024-25

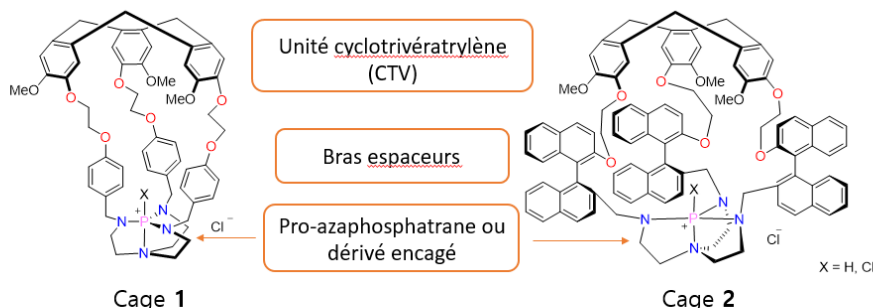
Laboratoire :	ISm2 (institut des sciences moléculaires de Marseille) https://ism2.univ-amu.fr/fr	
Titre du sujet :	Synthèses et caractérisations d'hémicryptophanes endo-fonctionnalisés par des azaphosphatranes	
Encadrant *(s) :	Premier tuteur	Second tuteur
Nom :	DUPIN	MARTINEZ
Prénom :	Pierre-Antoine	Alexandre
Qualité ** :	Doctorant	Professeur
Localisation :	Campus Universitaire de Saint-Jérôme	Campus Universitaire de Saint-Jérôme
Coordonnées (e-mail/tel) :	pierre-antoine.dupin@centrale-med.fr TEL : 07 81 59 73 20	alexandre.martinez@centrale-med.fr
Déplacements possibles *** :	non	

* un co-encadrement est possible.

** l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au minimum titulaire d'un Doctorat.

*** au cas ou dans le cadre de son travail l'alternant serait amené à se déplacer vers un second laboratoire.

Descriptif du sujet et de la mission (au moins sur la 1^{er} année) :



- Cavité hydrophobe, protection du site actif
- Augmentation de la basicité en général ^[1] ($K_{a_{\text{modele}}} / K_{a_{\text{cage}}} = 10^7$)
- Ralentissement du transfert de protons

L'unité Chirosciences de l'ISm2, dirigée par Alexandre Martinez, s'intéresse entre autres à la synthèse d'hémicryptophanes, cages moléculaires disposant d'une unité cyclotrivératrylène (CTV), de bras espaceurs ainsi que d'une partie sud modulable. L'objectif de cette alternance recherche, en lien avec un sujet de thèse effectuée au laboratoire, est la synthèse et la caractérisation de tels hémicryptophanes incorporant une unité pro-azaphosphatrane ou dérivé. En particulier, nous nous intéresserons à la synthèse des cages **1** et **2** présentée ci-dessus, dont les effets de confinement concernant l'encapsulation sélective de molécules ou la catalyse ont été partiellement étudiés. ^[1] L'obtention des dérivés halogénophosphatranes de ces mêmes cages permettra également l'étude de leurs propriétés en tant que donneuses de liaisons halogènes ; dont la preuve de concept a été réalisée au laboratoire sur des halogénophosphatranes modèles. ^[2]

[1] Chatelet, B. *et al.* Azaphosphatrane Organocatalysts in Confined Space: Cage Effect in CO₂ Conversion. *Chem. Eur. J.* **20**, 8571-8574 (2014).

[2] Li, C. *et al.* The Chloroazaphosphatrane Motif for Halogen Bonding in Solution. *Inorg. Chem.* **60**, 1964–11973 (2021).

Validation pour mise en ligne ECM :

