

Compte rendu de Stage 2018

par Julie Kong

Laboratoire d'accueil : Suga Laboratory (Okayama University)

Superviseur : Professeur Associé Koichi Mitsudo

Durée : 5 mois (Avril-Août)

Dans le cadre du Master 1 de Chimie Moléculaire de Sorbonne Université (anciennement l'Université Pierre et Marie Curie), j'ai effectué mon stage d'une durée de cinq mois à l'Université d'Okayama dans le Suga Laboratory appartenant à la « Division of Applied Chemistry, Graduate School of Natural Science and Technology », sous la supervision du Professeur Associé Koichi Mitsudo.

Le Japon est un pays reconnu mondialement dans le domaine de la chimie et plus généralement en science, il est également connu pour sa culture et sa nourriture. Tous ces points m'ont poussé à effectuer mon stage de Master 1 au Japon. Ainsi, l'obtention de la bourse Takenoko m'a permis de découvrir et de profiter des différentes facettes de ce pays.

Le Suga Laboratory dirigé par le Professeur Seiji Suga compte trois thèmes de recherches majeures qui sont : le développement d'organocatalyse, la synthèse électro-organique et la synthèse de nouveaux composés conjugués appliqués à la chimie des matériaux. C'est sur ce dernier thème que s'est porté le sujet de mon stage au sein de ce laboratoire. Les semi-conducteurs organiques sont souvent plus légers, flexibles et bon marché comparés aux semi-conducteurs inorganiques. Ils peuvent notamment être utilisés dans les diodes électroluminescentes, les cellules photovoltaïques ou encore les transistors à effet de champs. Les semi-conducteurs organiques possèdent comme point commun la présence d'un système conjugué à cause des recouvrements orbitaux π . Ce système permet donc une délocalisation des électrons dans le matériau, ce qui explique la nature semi-conductrice de ces composés organiques. Les thienoacenes ont une structure plane permettant le recouvrement des orbitales π , c'est pour cela que nous pouvons reporter de nombreuses synthèses et propriétés pour ces types de molécules/polymères. Mon travail s'est donc porté sur le développement d'une nouvelle méthodologie pour la synthèse de nouveaux dérivés de thienoacenes.

Ces cinq mois au Japon m'ont été très bénéfiques, aussi bien professionnellement que humainement. J'ai énormément appris au sein de ce laboratoire sur la manière de gérer mon projet ou de présenter mes résultats. Le système japonais étant très différent du nôtre, j'ai dû devenir très rapidement autonome en ce qui concerne mon travail au sein du laboratoire. En effet, chaque étudiant a un sujet de recherche précis qu'il mène en grande autonomie. Ce fut très déstabilisant car cela changeait des anciens stages que j'avais pu effectuer, mais l'acclimatation se fit assez rapidement. Cette autonomie impliquait également une charge de travail qui pouvait être assez conséquente, n'accordant souvent que peu de temps libre. Le travail en devenait même frustrant par moment puisque cela représentait pour moi un défi personnel, une envie de bien faire, de ne pas décevoir et de finaliser le projet de A à Z. Toutefois la recherche étant ce qu'elle est, tout ne fonctionna pas comme ce qui était prévu et j'appris à prendre du recul sur mes travaux.

Tout ce temps passé au laboratoire ne rima pas qu'avec le travail. Cela me permit de mieux connaître les membres du laboratoire et de découvrir leur culture. Il se développait tout une véritable vie autour du laboratoire avec l'organisation d'événements (barbecues, restaurants, matchs de softball) ce qui créa une très forte cohésion de groupe. C'est pour cela que malgré le caractère assez timide de la plupart des membres du laboratoire et une communication parfois difficile due à la barrière de la langue, je fus très vite intégrée au sein de l'équipe. Mes collègues me firent un accueil plus que chaleureux et voulurent me faire découvrir le Japon, aussi bien dans sa modernité que dans ses traditions.

Je pus donc profiter pleinement de la ville d'Okayama, me promener dans ses rues, découvrir le magnifique jardin qu'est le Kōrakuen ou encore visiter les petits temples cachés dans des coins de rue ou de route perdues. Okayama ayant une topographie assez plate, il était facile de se déplacer de longues

journée à vélo et de découvrir l'extérieur de la ville, faire des kilomètres pour observer et profiter des paysages qui s'offraient à mes yeux. Enfin, depuis Okayama, il était très simple de visiter d'autres villes, ce qui me permit de découvrir pour quelques jours Tokyo et Kyoto.

Ce fut une magnifique expérience, c'est pour cela que je remercie chaleureusement le Professeur Associé Koichi Mitsudo pour m'avoir encadré pendant ces cinq mois, le Professeur Seiji Suga pour m'avoir acceptée dans son laboratoire, les membres du laboratoire pour leur bonne humeur et leur générosité. Je remercie également Anne-Lise Dhimane et Bernard Chenevier pour leur soutien. Enfin, je remercie l'Association des anciens boursiers francophones de la JSPS pour la bourse Takenoko qui me fut accordée afin de financer ce projet.



Hanami avec l'ensemble du laboratoire



Soirée Beergarden



Kōrakuen



Temple perdu près d'une zone industrielle



**Après l'effort, le réconfort
Vue de la baie d'Okayama du haut d'un pont**