



Par Fanny Raison,

Septembre 2024

Étudiante en deuxième année d'école d'ingénieur chimiste à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR), j'ai eu l'occasion de réaliser mon stage au National Institute for Materials Science (NIMS) à Tsukuba en lien avec le Laboratory for Innovative Key Materials and Structures (Link). J'ai ainsi été intégrée au groupe de matériaux amorphes sous la direction de Hiroyo Segawa du 24 Avril au 24 Août 2024. Dans le cadre de mon stage, j'ai travaillé sur le développement de membranes de séparation de gaz à base de polycarbosilane (PCS), en mettant un accent particulier sur l'évaluation des propriétés de séparation de l'hydrogène sous des conditions d'humidité élevée. L'objectif de cette étude est de développer des membranes de séparation des gaz à base de Si-C en utilisant le PCS dans le cadre de la séparation du  $H_2$  et de l' $O_2$  après l'électrolyse de l'eau. L'un des défis majeurs était de concevoir une membrane suffisamment résistante pour supporter des environnements sous vide, tout en maintenant une haute perméabilité au gaz. Mon travail a également impliqué des tests de perméabilité sur différents gaz, notamment le  $N_2$ , afin d'évaluer la sélectivité de la membrane et d'identifier les améliorations nécessaires pour une meilleure efficacité de séparation de l'hydrogène.

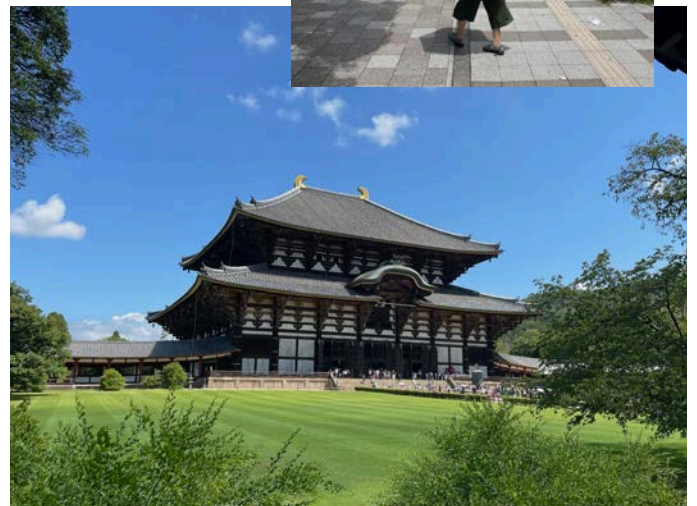
Ce stage a été très formateur, tant sur le plan technique que personnel. L'expérience de vivre et de travailler au Japon est une vraie opportunité. En dehors de Tsukuba, j'ai eu l'occasion de voyager et de découvrir plusieurs régions pendant mes week-ends. Entre les rues animées de Tokyo, les temples tranquilles de Kamakura et les plages d'Oarai, chaque endroit m'a permis de plonger un peu plus dans la culture japonaise. Ce voyage m'a vraiment marqué, autant pour les paysages que pour la culture japonaise.

Je tiens donc à remercier particulièrement l'Association des Anciens Boursiers de la JSPS et Olivier Noguera pour son parrainage qui m'a permis de bénéficier de la Bourse TAKENOKO, qui a été d'une grande aide au bon déroulement de mon stage.



Les membres du LINK

Tokyo tower



Temple bouddhiste à Nara