

ILV
Institut Lavoisier
de Versailles

MÉDAILLE DE BRONZE DU CNRS POUR CLÉMENT FALAISE

Chargé de recherche CNRS à l'ILV (CNRS/UVSQ), Clément Falaise y développe une recherche en chimie inorganique moléculaire et supramoléculaire, "des POMs pour le stockage d'énergie".

Lauréat de la médaille de bronze du CNRS, Clément Falaise étudie notamment la physico-chimie des polyoxométallates, des entités moléculaires de taille nanométrique composées de métaux de transition.
Chargé de recherche CNRS à l'Institut Lavoisier de Versailles (ILV, CNRS/UVSQ), Clément Falaise développe des connaissances fondamentales en s'attachant à élucider les phénomènes complexes qui permettent à polyoxométallates (POMs) d'emmagasiner un grand nombre de charges par centre métallique.

« On peut voir les POMs comme des réservoirs d'électrons moléculaires pouvant, par exemple, être intégrés dans des dispositifs de batteries à circulation », explique le chercheur.

Par ailleurs, le chercheur explore la chimie supramoléculaire des polyanions inorganiques en solution aqueuse, ouvrant des perspectives en sciences des matériaux, en catalyse et en médecine. Il exploite pour cela l'effet chaotrope, une propriété remarquable liée à la capacité de ces polyanions à désorganiser la structure de l'eau. Clément Falaise utilise cet effet pour former des systèmes variés, tels que des complexes hôte-invité, des matériaux poreux de type MOF (Metal–organic frameworks), ou encore des superstructures bio-inspirées comme des vésicules et des nanotubes. À terme, cet effet chaotrope pourrait également être exploité pour concevoir des machines moléculaires.

« Lors de mon premier stage de licence, j'ai été émerveillé par la beauté des architectures moléculaires inorganiques. Cette passion, moteur de ma recherche, j'essaie aujourd'hui de la transmettre aux plus jeunes », raconte le chercheur.

Clément Falaise co-pilote le réseau international IRN-CNRS « Smart POM », une initiative structurante à l'échelle européenne, qui vise à fédérer les recherches sur les POMs et à accompagner l'émergence d'une nouvelle génération de scientifiques.

Clément Falaise a été formé en Bretagne, avant de réaliser sa thèse à l'Unité de Catalyse et de Chimie du Solide (UCCS, CNRS/Centrale Lille Institut/Université d'Artois /Université de Lille). Il a ensuite effectué un postdoctorat à l'Oregon State University (États-Unis), puis a été ATER à l'Université de Rennes avant d'être recruté au CNRS en 2017.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

> Site du CNRS
Crédits photo : Clément Falaise, ILV (CNRS/UVSQ)
Contact
Clément Falaise
Chercheur à l'Institut Lavoisier de Versailles (ILV)
clement.falaise@cnrs.fr

Communication CNRS Chimie
cnrs-chimie.communication@cnrs.fr