

(en français dessous)

A two-year post-doctoral researcher position is available in the Molecular and Environmental Microbiology team (MEM, with **Dr. Daniel Chevrier**) at **Biosciences and biotechnology Institute of Aix-Marseille (BIAM, Saint Paul lez Durance, France)**. The BIAM is affiliated with CEA, CNRS and Aix-Marseille University and is a highly interdisciplinary and international research environment.

The hired researcher will be expected to contribute to a project on the *in situ* investigation of coccolithophore microalgae biomineralization (production of coccoliths, biosynthesized calcite-based biomineral) using microfluidic devices (ANR JCJC project : microCOCCO). Research tasks include design and fabrication of microfluidic devices for microalgae cultivation and *in situ* biomineralization studies. In addition to optical based microscopy performed in-house (laser confocal microscopy) to follow coccolith formation, microfluidic devices for microalgae will be adapted to synchrotron-based X-ray spectromicroscopy techniques (hard and soft X-ray microscopy beamlines located at Diamond Light Source, UK and ESRF, France). The main objective is to develop a methodology that enables native-state imaging of coccolithophore microalgae to capture physical and chemical information during the biomineralization process. With these tools and techniques, the project will examine the effects of varied nutrient conditions and media conditions in the context of environmental changes due to ocean acidification and other important factors that impact coccolith formation.

Expertise in one of the following is an asset : **i)** microalgae cultivation, **ii)** microfluidic device design and fabrication or **iii)** X-ray-based microscopy and spectroscopy. The candidate should hold a doctoral degree **preferentially from the physical sciences**, be highly motivated to conduct research in the interdisciplinary field of biomineralization, and able to work independently but also cooperatively in a laboratory setting.

Starting date: January 3, 2023

If you are interested in this position or you would like more information, please contact: daniel.chevrier@cea.fr ; Office phone: +33 4 42 25 35 70

MEM website: <https://www.cite-des-energies.fr/biam/recherche/mem/>

Relevant literature: Beaufort et al. Nature 2011, 476, 80-83 ; Sviben et al. Nat. Comm. 2016, 7, 11228 ; Deng et al. PNAS 2015, 112, 2314-2319



Un poste de **chercheur post-doctoral de deux ans** est disponible dans l'équipe de Microbiologie Environnementale et Moléculaire (MEM, avec Dr. Daniel Chevrier) à l'Institut des Biosciences et des Biotechnologies d'Aix-Marseille (BIAM, Saint Paul lez Durance, France). Le BIAM est affilié au CEA, au CNRS et à Aix-Marseille Université et constitue un environnement de recherche interdisciplinaire et international.

Le/la candidat(e) recruté devra contribuer à un projet sur l'étude in situ de la biominéralisation des microalgues coccolithophores (production de coccolithes, biominéral à base de calcite biosynthétisé) en utilisant des dispositifs microfluidiques (projet ANR JCJC : microCOCCO). Les tâches de recherche comprennent la conception et la fabrication de dispositifs microfluidiques pour la culture de microalgues et les études de biominéralisation in situ. En plus de la microscopie optique réalisée en interne (microscopie confocale laser) pour suivre la formation des coccolithes, les dispositifs microfluidiques pour les microalgues seront adaptés aux techniques de spectromicroscopie à rayons X basées sur le synchrotron (lignes de faisceaux de microscopie à rayons X situées à la Diamond Light Source, Royaume-Uni et à l'ESRF, France). L'objectif principal est de développer une méthodologie permettant l'imagerie de l'état natif des microalgues coccolithophores afin de capturer des informations physiques et chimiques au cours du processus de biominéralisation. Grâce à ces outils et techniques, le projet examinera les effets de diverses conditions de nutriments et de milieux dans le contexte des changements environnementaux comme l'acidification des océans et d'autres facteurs importants qui ont un impact sur la formation des coccolithes.

Une expertise dans l'un des domaines suivants est un atout : i) culture de microalgues, ii) conception et fabrication de dispositifs microfluidiques ou iii) microscopie et spectroscopie à base de rayons X. Le candidat doit être titulaire d'un doctorat, de préférence en sciences physiques, être très motivé pour mener des recherches dans le domaine interdisciplinaire de la biominéralisation et être capable de travailler de manière indépendante mais aussi en coopération dans un laboratoire.

Date de depart ideale : le 3 janvier, 2023

Si vous êtes intéressé par ce poste ou si vous souhaitez obtenir de plus amples informations, veuillez contacter : daniel.chevrier@cea.fr ; Phone: +33 4 42 25 35 70

Site-web MEM : <https://www.cite-des-energies.fr/biam/recherche/mem/>

Literature relévante : Beaufort et al. Nature 2011, 476, 80-83 ; Sviben et al. Nat. Comm. 2016, 7, 11228 ; Deng et al. PNAS 2015, 112, 2314-2319

