

**Campagne d'emplois 2023
RECRUTEMENT ATER**

Composante (UFR, Ecole, Institut)	
Nom :	UFR Sciences
Localisation géographique du poste :	Centre CNRS Joseph Aiguier
Identification du poste à pourvoir	
Section(s) CNU :	31
Date prévisionnelle de prise de fonction :	1/09/2022
Durée (6 ou 12 mois) :	12 mois
Quotité (50% ou 100 %) :	100%
N° poste SIHAM (tableau campagne emploi 2023) :	6842
PROFIL	
Profil court du poste	
Etudes électrochimiques d'une nouvelle sous famille d'hydrogénases FeFe	
Job Profile	
Electrochemical studies of a new subfamily of FeFe hydrogenases	
Enseignement	
Département d'enseignement :	Chimie
Nom du directeur/de la directrice du département :	Laurent Commeiras
Tél :	04 13 94 56 67
e-mail :	laurent.commeiras@univ-amu.fr
Recherche	
Nom du laboratoire (acronyme) :	Laboratoire de Bioénergétique et Ingénierie des Protéines (BIP)
Code unité (ex. UMR 1234) :	UMR 7281
Nom du directeur/de la directrice de laboratoire :	Marie-Thérèse GIUDICI-ORTICONI
Tél :	+33 4 91 16 45 50
e-mail :	giudici@imm.cnrs.fr

Profil détaillé du poste : Etudes électrochimiques d'une nouvelle sous famille d'hydrogénases FeFe

Compétences particulières requises : Doctorat en Sciences Chimiques

Enseignement :

Au sein du département de chimie, le(a) candidat(e) recruté(e) assurera essentiellement des enseignements de TP et de TD de chimie et de physico-chimie (thermodynamique, thermochimie/thermophysique, chimie des solutions,...) dispensés dans les portails de la première année de Licence et en licence de chimie.

le(a) candidat(e) recruté(e) devra s'insérer dans les équipes pédagogiques des enseignements de Licence.

Ces enseignements pourront être dispensés sur les sites Marseille-Saint Charles, Marseille-Luminy, Marseille-Saint Jérôme et Aix-en Provence-Montperrin

Recherche :

Les hydrogénases sont les enzymes qui oxydent ou produisent le dihydrogène grâce à un site actif inorganique dinucléaire, NiFe ou FeFe. Les connaissances acquises sur leurs mécanismes sont aujourd'hui cruciales pour aider les chimistes à produire les catalyseurs de combustibles solaires dont nous avons besoin pour atténuer le réchauffement climatique et réduire notre dépendance aux combustibles fossiles. Ces enzymes sont très diverses en termes de structures et de propriétés catalytiques, et pour fabriquer des catalyseurs plus performants, il faudra comprendre ce qui confère à certaines d'entre elles les propriétés qui sont particulièrement recherchées. Des travaux menés récemment dans l'équipe de C. Léger au BIP ont permis de découvrir et de caractériser une hydrogénase de type FeFe particulière, "CbA5H", qui est étonnamment résistante à l'oxygène (1,2). Une analyse bioinformatique nous a permis d'identifier des enzymes similaires, dont les séquences sont très voisines de CbA5H, qui sont en cours de purification au BIP. Leur caractérisation par les techniques électrochimiques utilisées dans l'équipe permettra de définir cette nouvelle sous-famille d'hydrogénases FeFe. L'identification des caractéristiques structurales qui confèrent aux enzymes des propriétés catalytiques naturelles utiles, et la compréhension des mécanismes moléculaires par lesquels cela se produit, apporteront des connaissances inestimables sur le fonctionnement des catalyseurs idéaux et sur la manière d'améliorer les catalyseurs synthétiques.

1. Winkler et al. « A safety cap protects hydrogenase from oxygen attack » Nature Communications 12, 756 (2021) (open access) [doi: 10.1038/s41467-020-20861-2](https://doi.org/10.1038/s41467-020-20861-2)

2. Rutz et al. « Increasing the O₂ resistance of the [FeFe]-hydrogenase CbA5H through enhanced protein flexibility », ACS Catalysis 13, 2, 856–865 (2023) [doi: 10.1021/acscatal.2c04031](https://doi.org/10.1021/acscatal.2c04031)