

Numéro dans le SI local :	3200MCF0121
Référence GESUP :	121
Corps :	Maître de conférences
Article :	26-I-1
Chaire :	Non
Section 1 :	32-Chimie organique, minérale, industrielle
Section 2 :	
Section 3 :	
Profil :	Cf fiche
Job profile :	Teaching activity in chemistry/biochemistry mainly in years 1, 2 and 3 at the University of Brest. The research activity will be dedicated to organometallic chemistry and electrochemistry
Research fields EURAXESS :	Other
Implantation du poste :	0290346U - UNIV. DE BRETAGNE OCCIDENTALE (BREST)
Localisation :	Brest
Code postal de la localisation :	29200
Etat du poste :	Suceptible d'être vacant
Adresse d'envoi du dossier :	DRH - S2EC 3 RUE DES ARCHIVES - CS 93837 29238 - BREST CEDEX 3
Contact administratif : N° de téléphone : N° de Fax : Email :	DELPHINE TRIPIER GESTIONNAIRE PERSONNEL ENSEIGNANT 02 98 01 81 62 02 98 01 82 53 02 98 01 60 01 concours.ec@univ-brest.fr
Date de prise de fonction :	01/10/2018
Mots-clés :	organometallique ;
Profil enseignement : Composante ou UFR : Référence UFR :	UFR des Sciences et Techniques
Profil recherche : Laboratoire 1 :	UMR6521 (199612313F) - CHIMIE, ELECTROCHIMIE MOLECULAIRES ET CHIMIE ANALYTIQUE
Dossier Papier	NON
Dossier numérique physique (CD, DVD, clé USB)	NON
Dossier transmis par courrier électronique	OUI e-mail gestionnaire concours.ec@univ-brest.fr
Application spécifique	NON URL application

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en page 2 et suivantes

RECRUTEMENT DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES****Composante de rattachement : UFR des SCIENCES et TECHNIQUES**

Unité de recherche de rattachement : UMR 6521 - CEMCA - Laboratoire de chimie, électrochimie moléculaires et chimie analytique

Section CNU : U3200

Nature : MCF

N° poste : 0121

SV : Susceptible d'être vacant

Concours

26-I.1°

(MCF ou PR : se reporter aux articles 26 et 46 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié)

Mots clés : Organométallique, métaux de transition, électrochimie, complexes biomimétiques activation de petites molécules.

Research fields : Organometallic chemistry, transition metals, electrochemistry, biomimetic complexes, activation of small molecules

Profil : Docteur en chimie ayant une expérience d'enseignement en chimie générale, chimie inorganique, cinétique ou biochimie et une expérience en recherche dans le domaine de la chimie organométallique/électrochimie.

Job profile : Teaching activity in chemistry/biochemistry mainly in years 1, 2 and 3 at the University of Brest. The research activity will be dedicated to organometallic chemistry and electrochemistry

Localisation : BREST - L'UFR Sciences et Techniques est localisée au cœur du campus universitaire brestois. C'est une composante d'enseignement et de recherche qui regroupe 10 équipes pédagogiques et 8 laboratoires de recherche.

Date de prise de fonction : 01/10/2018

Pour les postes d'EC, mise en situation du candidat : OUI NON Si oui indiquez les modalités (validation par le CAC restreint) :

Profil enseignement

Filières de formation concernées :

- L1 entrée SVT-PC
- L2 et L3 Mention « Physique, chimie », parcours « chimie ».
- M1 mention « chimie » parcours « Chimie et Interfaces avec le Vivant » (parcours fortement connecté aux activités de recherche du CEMCA-UMR CNRS 6521).
- Licence pro « Analyse Chimique et Contrôle Qualité dans l'industrie chimique et agroalimentaire » (mention « Chimie Analytique, contrôle qualité, environnement ») (formation en cours de création).

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

Service prévisionnel (détaillé ci-dessous : 193 h eq TD) et objectifs pédagogiques.

- L1 entrée SVT-PC (41 h) : Chimie générale et organique (TD, TP), chimie des solutions (TD, TP). Il s'agit d'une année à fort effectif. Avec la nouvelle offre de formation 2017-2021 cette entrée devrait compter entre 420 et 450 étudiants. 1 UE de chimie est proposée à chaque semestre. Ces 2 UE constituent les bases de la chimie qui sont nécessaires à tous les étudiants quels que soient leurs choix disciplinaires en L2 (Biologie, STU, Chimie, Physique-chimie).
- L2 et L3 parcours « chimie » (78 h) : chimie inorganique (TP), cinétique (TP), initiation recherche (projets). La personne recrutée contribuera principalement aux enseignements de chimie inorganique en L2 et L3 qui est l'un des champs de la discipline incontournable pour une formation de licence de chimie et pour lequel il y a une forte tension RH. Ces enseignements incluent 1/3 de TP. Cette partie TP constitue un incontournable pédagogique pour une science expérimentale. La personne recrutée participera à l'UE « initiation recherche » dont l'évaluation est effectuée lors de la journée de la chimie (9^{ème} édition en 2017). Cette innovation pédagogique de formation par la recherche a été présentée lors des assises de la pédagogie UBO (2015) et a conduit le directeur de département à être invité au congrès du CDUS à Strasbourg (10-11 avril 2014) pour en présenter le concept.
- M1 mention « chimie » parcours « Chimie et Interfaces avec le Vivant » CIV (48 h) : organométallique (TP). La formation en master a été complètement revue pour l'habilitation 2017-2021 avec un adossement plus marqué du parcours CIV avec le laboratoire CEMCA UMR CNRS 6521. Cette UE correspond à un approfondissement en organométallique avec un volet expérimental (1/3 de l'UE) permettant d'aborder des techniques spécifiques de cette spécialité (e.g. composés sensibles à l'oxygène).
- Licence pro « Analyse Chimique et Contrôle Qualité dans l'industrie chimique et agroalimentaire » (formation en cours de création ; 10h) : participation à un module de formation : méthodes d'analyse en chimie inorganique. L'objectif de cette formation professionnelle est d'aborder les différentes techniques d'analyses

utilisées dans l'industrie et l'agroalimentaire. L'objectif pédagogique de ce module sera d'illustrer les techniques d'analyses dans le domaine de l'inorganique en y incluant CMTC/TP et interventions de professionnels.

■ Collaboration avec le département de biologie (16h) : Biochimie structurale (TP). Il s'agit d'enseignements actuellement assurés exclusivement par les EC du département de biologie. L'objectif ici est de contribuer aux enseignements de biochimie suite aux discussions avec le département de biologie qui est aussi un département en forte tension RH.

Besoin d'encadrement

Activités complémentaires

Compétences particulières requises :

Evolution du poste : Prises de responsabilités au niveau de l'UE projet de recherche en L3, du module de formation « méthodes d'analyse en chimie inorganique » en licence pro. Dans un second temps prise de responsabilités au niveau de la présidence de jury en L ou Lpro.

Rémunération : [rémunération statutaire de la fonction publique selon la grille indiciaire](#)

Profil recherche

Unité(s) de recherche de rattachement : UMR CNRS 6521 - CEMCA - Chimie, Electrochimie Moléculaires et Chimie Analytique

Présentation générale de l'unité de recherche :

Le laboratoire de « Chimie, Electrochimie Moléculaires et Chimie Analytique » (CEMCA) est une Unité Mixte de Recherche de l'Institut de Chimie (INC) du CNRS et de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), UMR 6521 CNRS-UBO. Il est localisé, à Brest, sur le site de l'UFR Sciences et Techniques et fait partie de « l'Institut Brestois Santé, Agro, Matière » (IBSAMI-UBO). Il est rattaché à l'École Doctorale « Santé, Information, Communication, Mathématiques, Matière » (SICMA, ED 373) [ED 3M (Matière, Matériaux, Molécules) de la COMUE UBL (Université de Bretagne-Loire) à partir de septembre 2017] et il fait partie du Département de Recherche 2M de l'UBL Il est rattaché aux sections 14 (principale) et 13 du Comité National de la Recherche Scientifique, et ses enseignants chercheurs relèvent des sections 31 et 32 du Conseil National des Universités. Ce laboratoire (UMR 6521 CEMCA) a été créé en 1996. Il résulte du regroupement, en 1981, en une seule Unité de Recherche Associée au CNRS (URA 322) de quatre équipes possédant des compétences en chimie organique, chimie inorganique, chimie-physique, chimie analytique et électrochimie. Depuis 2008, date à laquelle

l'équipe de chimie hétéro-organique (EA936) l'a rejointe, l'Unité regroupe la majeure partie de la Recherche en Chimie à l'Université de Brest. L'UMR 6521 constitue le principal adossement à la recherche du Département de Chimie de l'UFR Sciences et Techniques et ses enseignants chercheurs portent la totalité de l'offre de formation en chimie de l'UBO, hors domaine marin.

Cette Unité de recherche, historiquement pluridisciplinaire en chimie, possède des expertises reconnues en chimie de coordination, chimie organométallique, chimie organique, électrochimie et chimie analytique. Ses thématiques de recherche se situent à l'interface des sciences du vivant et de la physique. Elle aborde, en raison de son expertise en chimie de coordination et en électrochimie, des thématiques concernant la conception et l'étude des propriétés redox de molécules inorganiques biomimétiques pouvant trouver des applications dans le domaine de la catalyse et de l'énergie. Son positionnement sur ces développements bio-inorganiques est unique au niveau de la Bretagne et des Pays de la Loire. L'unité possède également une identité forte et une expertise unique dans le domaine de la synthèse organique et du développement de chélates azotés et de molécules amphiphiles phosphorés ce qui lui permet, en collaboration avec différentes équipes INSERM, de se positionner sur des applications dans le domaine de la santé concernant l'imagerie médicale, la vectorisation, les traitements anticancéreux mais également le développement de nouveaux matériaux. Enfin, l'unité se place également dans le domaine des matériaux à propriétés commutables, domaine dans lequel elle a su se montrer compétitive et acquérir une reconnaissance importante.

Le laboratoire possède un personnel permanent comprenant 21 enseignants-chercheurs, 3 chercheurs CNRS, 5 ITA CNRS, 7 IAT-Université et près d'une trentaine de membres non permanents (émérites, doctorants, post-doctorants, CDI, M2 stagiaires et autres visiteurs).

Il est structuré en deux équipes :

- Chimie Inorganique et Electrochimie : Bioinorganique et Matériaux Moléculaires (CIEL) (Axes Thématiques : Activation Biomimétique, Matériaux et Commutations, Spectroscopie et Réactivité).
- Chimie Organique, Santé et Matériaux (COSM) (Axes Thématiques : Phosphore, lipides & vectorisation et Macrocyclus azotés et coordination).

Axes, thématiques de recherche de l'enseignant-chercheur recruté :

Cette demande de recrutement d'un MC au sein de l'UMR 6521 CNRS-UBO 'CEMCA' permettra de renforcer l'axe 'Activation Biomimétique' de l'équipe Chimie Inorganique et Electrochimie : Bioinorganique et Matériaux Moléculaires (CIEL). Les problèmes que posent l'utilisation des matières premières et des ressources naturelles en termes de raréfaction et d'augmentation de leurs coûts imposent la mise en œuvre d'innovations concernant les procédés actuels les mettant en jeu. En particulier, les catalyseurs des métaux de transition sont des outils puissants pour le développement de la chimie verte car ils permettent d'obtenir des processus générant peu de déchets, d'améliorer leur efficacité énergétique, et de mettre en jeu des réactions sélectives. Afin d'éviter l'utilisation de métaux nobles (Pt...) en raison de leur impact environnemental, de leur rareté ainsi que de leur coût élevé, l'utilisation de métaux de la première période (Mn, Fe, Co, Ni, Cu), plus abondants et beaucoup moins coûteux, apparaissent comme des alternatives prometteuses, plus respectueuses de

l'environnement, mais restent cependant moins performants que les métaux nobles. Dans ce contexte, une approche moléculaire bio-inspirée s'avère des plus prometteuses et a pour objectif la conception de nouveaux électrocatalyseurs inspirés du fonctionnement de certaines métalloenzymes. Le principal verrou est d'être capable de comprendre les clés du fonctionnement du site actif de ces métalloenzymes pour en reproduire l'activité tout en s'affranchissant de la complexité de la matrice protéique. Cette approche concernant la 'Catalyse et les approches biomimétiques pour l'énergie et le développement durable' a été développée ces dernières années, au travers de projets s'intéressant à la 'Production d'hydrogène par des électrocatalyseurs bioinspirés des sites actifs des hydrogénases [FeFe]' qui ont été soutenus dans le cadre de plusieurs programmes ANR (PhotobioH₂ (2006-2008), CATH₂ (2008- 2010) et TECHBIOPHY (2010-2013), dont le but recherché était l'émergence d'une économie énergétique basée sur l'hydrogène, en couplage avec l'exploitation de l'énergie solaire. L'originalité de l'approche brestoise lui a valu d'être soutenue par l'ADEME (2006-2009), mais également par la région Bretagne (CREATE 2006-2009, Prix Jeune Chercheur 2010 et ARED 2010-2013 et plus récemment ARED-CDE 2016-2019). Actuellement le développement de ces projets se fait dans le cadre de réseaux d'excellence européens : ITN NoNoMeCat (2016-2019) (MSCA-H2020) et HYLANTIC (AAP INTERREG Atlantic Area) (2017-2020). Plus récemment, l'équipe s'est engagée dans le développement de plusieurs collaborations internationales, notamment au niveau européen (Allemagne, Italie, ...), formalisées par des programmes de type PHC (PROCOPE-Allemagne), Erasmus+ (Jena (Allemagne), Milan (Italie)-2016- 2021). Le dépôt d'un programme ANR PRCI a été fait conjointement avec un partenaire allemand (IAAC- Friedrich-Schiller-Universitaet, Jena). La reconnaissance internationale de ce groupe thématique a été fortement soulignée lors de l'évaluation HCERES. Les rapporteurs ont clairement indiqué que cette expertise brestoise devait faire face à une compétition internationale particulièrement forte et qu'un recrutement y apparaissait stratégique. Le soutien de cette thématique sera notamment apporté sur le volet "synthèse organométallique" développé par P. Schollhammer, Pr. Le maître de conférences recruté devra avoir une expérience en synthèse de molécules organométalliques des métaux de transition et dans les méthodes d'analyse de ces composés. Il développera des systèmes biomimétiques/bioinspirés d'enzymes possédant un centre actif métallique impliqué dans la formation ou l'activation de dihydrogène ou encore l'activation de l'azote moléculaire N₂. Une expérience dans l'utilisation des méthodes électrochimiques sera un atout supplémentaire.

Présentation de l'établissement

L'université de Bretagne occidentale, bien ancrée dans son territoire, a pour ambition de promouvoir son activité de recherche sur la base de l'excellence et de la reconnaissance nationale et internationale. Cette promotion passe par la mise en valeur de ses enjeux scientifiques, de ses capacités d'innovation et de transfert ainsi que par la qualité des diverses formations qu'elle dispense.

L'UBO, par son implication dans la COMUE « Université Bretagne Loire » en collaboration avec ses différents partenaires bretons, démontre aussi sa capacité à mutualiser des compétences pour développer des forces de recherche d'excellence en Bretagne et augmenter le rayonnement international.

L'UBO est un remarquable vivier pluridisciplinaire, avec une recherche reconnue au plan national et international, répartie sur 38 unités de recherche dont 17 sont associées aux grands organismes (CNRS - INSERM - IRD - IFREMER). Sa recherche est structurée selon quatre grands secteurs scientifiques :

- *Sciences de la Mer*
- *Mathématiques, Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication*
- *Santé Agro Matière*
- *Sciences de l'Homme et de la Société*

L'UBO accompagne ses activités de recherche en développant des moyens communs autour des équipements lourds qu'ils soient analytiques (RMN, Rayons X, Microscopie, Microsonde, Spectrométrie de Masse) ou de services (Souchothèque, Animalerie spécifique).

L'UBO en chiffres, c'est 2400 salariés, 21000 étudiants, 131 spécialités de Licence et de Master, 46 Licences professionnelles, 16 DUT, répartis dans 6 domaines de formation (Sciences de la Mer et du Littoral ; Sciences Humaines et Sociales ; Arts, Lettres et Langues ; Droit, Economie, Gestion ; Sciences, Technologies, Santé ; Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives), 11 écoles doctorales, 2 formations d'ingénieurs.

L'UBO, c'est aussi un campus dynamique et chaleureux, des installations sportives haut de gamme, un accès privilégié à la vie culturelle et artistique, et un environnement et une qualité de vie remarquable.

Contacts

Enseignement :

Département d'enseignement : Département de chimie

Coordonnées du contact de département : LEGOUT L

Coordonnées du contact enseignement : JAFFRES Paul-Alain

Tel. : 02.98.01.61.73

URL département : <http://www.univ-brest.fr/departement-chimie>

Email : secretariat.chimie@univ-brest.fr, pjaffres@univ-brest.fr

Recherche :

Présentation générale de l'unité de recherche : UMR CNRS 6521 CEMCA - Chimie, Electrochimie Moléculaires et Chimie Analytique

Lieu(x) d'exercice : Brest

Coordonnées du contact de l'unité de recherche : SCHOLLHAMMER Philippe (Directeur)

Tel du contact de l'unité de recherche : 02.98.01.79.64

Email du contact de l'unité de recherche : dir.umrcnrs6521@univ-brest.fr

URL unité de recherche : <http://www.umr6521.cnrs.fr>

Moyens en recherche :

Equipements : Le laboratoire dispose, en propre, d'un parc d'équipements en synthèse sous atmosphère inerte (rampe vide-azote, boîtes à gants), spectroscopies (IR, SM, UV-Vis...), analytiques (HPLC, CPG...) et électrochimie, qui associé aux plateformes techniques de l'UBO, RMN/RPE, DRX, microscopie électronique, spectrométrie de masse sont un atout majeur pour le développement des travaux de recherches en chimie au sein de l'UMR CNRS 6521, UBO

Moyens humains : 5 PR UBO, 16 EC UBO, 2 DR CNRS, 1 CR-CNRS, 7 IAT, 5 IT CNRS, 16 doctorants

Moyens financiers : 104 kE/an UBO, 33 kE/an CNRS + Programmes ANR, Européens et autres sur projets spécifiques

Tutelle(s) de l'unité de recherche : Université de Brest (UBO) et CNRS

Autres moyens :

Pour plus de détails : Précision sur la fiche de poste

Lien vers le site de l'université : [Recrutements enseignants-chercheurs](#)

"Information complémentaire : Poste également ouvert au recrutement au titre du handicap"