

UNIVERSITE D'ANGERS	Référence GALAXIE : 4442
----------------------------	---------------------------------

Numéro dans le SI local :	CPJ22-UA-1
Référence GESUP :	CPJ3
Corps à l'issue de la titularisation :	Professeur des universités
Article :	CPJ
Chaire :	Non
Section 1 :	36-Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, ...
Section 2 :	
Section 3 :	
Intitulé du contrat et du poste à pourvoir :	Contrat de Chaire Junior en cnu 36
Nature et objet de l'appel à projet de recherche et d'enseignement :	Contrat de Chaire Junior en Compréhension de l'évolution du système carbonate océanique passé : approche expérimentale sur la géochimie des coquilles de foraminifères
Nature et objet de l'appel à projet de recherche et d'enseignement (version anglaise) :	Junior Chair contract in Understanding the evolution of the past oceanic carbonate system: experimental approach on the geochemistry of foraminifera shells
Research fields EURAXESS :	Geosciences
Montant du financement associé :	605000
Durée prévisible du projet :	5 ans
Implantation du poste :	0490970N - UNIVERSITE D'ANGERS
Localisation :	ANGERS
Code postal de la localisation :	49035
Etat du poste :	Vacant
Adresse d'envoi du dossier :	40, RUE DE RENNES - BP 73532 DIRECTION DES RESS. HUMAINES 49035 - ANGERS
Contact administratif : N° de téléphone : N° de Fax : Email :	LE ROUX CELINE RESPONSABLE DU SERVICE PERSONNEL ENSEIGN 02 41 96 23 11 02 41 96 23 00 02 41 96 23 00 celine.leroux@univ-angers.fr
Date d'ouverture des candidatures :	18/05/2022
Date de fermeture des candidatures :	17/06/2022, 16 heures 00, heure de Paris
Date de prise de fonction :	01/11/2022
Mots-clés :	géodynamique ; géologie ; océanographie ; paléoclimatologie ;
Profil enseignement : Composante ou UFR : Référence UFR :	UFR de Sciences
Profil recherche : Laboratoire 1 :	UMR6112 (200012185Z) - LABORATOIRE DE PLANETOLOGIE ET GEOSCIENCES
Autre établissement : Laboratoire d'un autre établissement :	00000001 - AUTRE - HORS ATRIA A (NC) - Laboratoire non reference
Application Galaxie	OUI
Informations complémentaires :	Seuls seront convoqués à l'audition, les candidats préalablement sélectionnés sur dossier par la commission

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 pages suivantes

RECRUTEMENT AU 1^{er} NOVEMBRE 2022

Contrat de Chaire de Professeur Junior

Champ(s) disciplinaire(s) : Sciences Physico-chimiques, Santé

Section(s) CNU ciblées : 36 – géodynamique des enveloppes supérieure,
paléobiosphère
N° CPJ22-UA-1

L'université d'Angers propose un recrutement par voie de contrat de Chaire de professeur Junior, à la rentrée universitaire 2022-2023. Le profil recherché est un ou une jeune scientifique de haut niveau international apte à mettre en œuvre des approches innovantes de géochimie pour le développement de proxies paléo-océanographiques basé sur les foraminifères. La personne recrutée effectuera ses recherches au sein de la composante angevine de l'UMR CNRS LPG qui jouit d'une renommée mondiale sur la biologie/écologie/paléobiologie/paléoécologie de ces micro-organismes marins. Ce projet de recherche apportera une contribution majeure pour la compréhension des changements climatiques. Sur le plan pédagogique, le ou la bénéficiaire de la chaire participera à la formation des étudiants de la licence SVT et du parcours de Master "Mer, Anthropisation, Diagnostic" nouvellement créé autour de la compréhension du fonctionnement des écosystèmes océaniques et des contraintes climatiques pouvant les affecter.

De manière générale, la collaboration avec la personne recrutée sur une Chaire de professeur junior est formalisée par un contrat dit de pré-titularisation, d'une durée de 3 à 6 ans.

Une convention de recherche et d'enseignement précise le parcours de titularisation que le lauréat ou la lauréate d'une telle chaire suivra afin de lui permettre d'acquérir une qualification en rapport avec les missions du corps des professeurs des Universités dans lequel il ou elle a vocation à être titularisé ou titularisée. A l'issue de la période contractuelle de 3 ans minimum et après évaluation de la valeur scientifique et de l'aptitude professionnelle, le lauréat ou la lauréate de la chaire pourra accéder à un emploi de titulaire dans le corps professeurs d'Universités.

La titularisation est subordonnée à un engagement de servir.

Les candidats qui ne sont pas titulaires d'un doctorat doivent faire reconnaître l'équivalence avec le doctorat de leurs diplômes universitaires, qualifications et titres.

Profil du poste : CHAIRE CPJ22-UA-1 : Compréhension de l'évolution du système carbonate océanique passé : approche expérimentale sur la géochimie des coquilles de foraminifères

Environnement Recherche

1. Présentation du laboratoire

L'UMR 6112 Laboratoire de Planétologie et Géosciences est une unité mixte de recherche entre le CNRS et l'Université d'Angers, Nantes Université et Le Mans Université. Il couvre plusieurs domaines disciplinaires répartis sur 3 thèmes dont un sur les Systèmes Littoraux et Marins.

Le site angevin du LPG a bâti sa renommée sur ses découvertes concernant l'écologie et la biologie des foraminifères ainsi que sur le développement d'un savoir-faire pionnier de la culture en laboratoire. La stratégie du site angevin est de conserver et développer ces approches innovantes en renforçant les études sur le développement de proxies

paléocéanographiques. Aujourd'hui, les études en laboratoire de calibration de ces proxies dans des conditions contrôlées sont assurées par une ingénieure de recherche, en collaboration avec des enseignants-chercheurs et enseignantes-chercheuses géochimistes. Cette thématique est au carrefour des différents axes de recherche du laboratoire (**paléoclimatologie, biogéochimie, biominéralisation, écologie**). Le thème scientifique de la chaire s'inscrit dans la volonté de renforcer la capacité scientifique autour du développement de proxies et en particulier autour de l'utilisation du soufre biominéralisé. La question du soufre dans les océans passés est notamment un point clef de la compréhension des changements climatiques passés, mais aussi actuels. La stratégie du laboratoire est donc d'accueillir un chercheur expérimenté ou une chercheuse expérimentée, possédant une reconnaissance internationale dans le développement de proxies et sur les processus de biominéralisation chez les foraminifères benthiques afin de garder le leadership dans cette thématique.

2. Contexte recherche du projet de chaire : interactions et partenariats

Au cours des dernières décennies, l'océan a absorbé 25 % du CO₂ libéré par la consommation de combustibles fossiles, atténuant ainsi efficacement le réchauffement de la planète. En conséquence, le pCO₂ de la surface des océans augmente, ce qui entraîne une diminution constante du pH et de l'état de saturation de l'eau de mer vis-à-vis de la calcite. Prédire la direction et l'étendue des rétroactions dans ce contexte est intrinsèquement difficile.

C'est pourquoi les paléocéanographes tentent de prévoir l'état du climat dans un avenir proche en reconstituant la variabilité climatique passée. Actuellement, l'information la plus convoitée est l'évolution du système des carbonates. Un plan de recherche basé sur un nouvel outil pour reconstruire la chimie des carbonates océaniques du passé comme le rapport S/Ca des coquilles de foraminifères benthiques pourrait être proposé. Puisque l'incorporation de SO₄²⁻ dans la calcite des foraminifères est influencée par la concentration en ions carbonates de l'eau de mer, le développement et l'étalonnage des indicateurs permettront de reconstruire les conditions océaniques passées. Ce plan de recherche pourrait se concentrer dans un premier temps sur la compréhension de l'incorporation du sulfate dans la coquille et ensuite à la calibration de ce proxy en conditions contrôlées.

Le projet s'inscrit dans une démarche de science ouverte qui est la suivante :

Les publications des personnels du LPG et de l'Université d'Angers qui sont issues de recherches financées au moyen d'appels à projets sur fonds publics sont obligatoirement mises à disposition en accès ouvert par dépôt dans l'archive publique HAL. D'autre part, autant que possible, les articles scientifiques issus de cette recherche seront publiés dans des journaux internationaux en Open Access.

Le projet s'inscrit pour une communication auprès du grand public (science et société) selon la démarche suivante :

Les thématiques autour de l'acidification des océans et des changements climatiques sont des sujets qui préoccupent la société. Les résultats de ces travaux pourront être diffusés au grand public au cours de cycles de conférences comme ceux proposés au sein de la faculté des Sciences (cycle de conférences ouverts à tous les étudiants et tous les personnels) et de l'institut municipal d'Angers. Ce type de conférence pourrait être proposé annuellement. Nos actions de sensibilisation et de diffusion du savoir nous ont amenés à créer en collaboration avec le Musée d'Histoire Naturelle d'Angers une exposition sur les foraminifères et l'Océan qui a connu un grand succès malgré le contexte sanitaire (<https://musees.angers.fr/expositions/evenement/66636-foraminiferes-l-ocean-a-la-loupe/index.html>). Des projets d'itinérance de l'exposition à l'international sont en discussion et nous attendons de ce recrutement la concrétisation de cette itinérance qui contribuera à la fois au rayonnement du laboratoire et de ses tutelles et à la sensibilisation très large du grand public à la biodiversité, au changement climatique et au monde des scientifiques.

Ces thématiques font aussi écho aux inquiétudes des plus jeunes générations, et sont au programme de certaines spécialités au lycée. Un projet de Science participative avec des lycéens pourrait être envisagé avec le lycée David d'Angers ou avec le Lycée Mounier. Le

laboratoire ayant déjà eu des expériences de Science participative avec des lycéens a déjà les contacts et les compétences pour réactiver un tel projet.

3. Enjeux du projet de recherche à développer dans le cadre du contrat de Professeur Junior

Le lauréat ou la lauréate devra être apte à mettre en œuvre des approches innovantes de géochimie pour le développement de proxies paléo-océanographiques basé sur les foraminifères benthiques. Il est attendu que la personne recrutée ait une forte expérience des méthodes de culture des foraminifères benthiques en laboratoire et du contrôle des leurs conditions géochimiques. Il sera intéressant qu'elle développe des procédures expérimentales au laboratoire ou/et au sein d'une plateforme nationale comme l'Ecotron. Ces compétences expérimentales devront être accompagnées de compétences analytiques (ICP-MS, NanoSIMS...). Il est également attendu que le lauréat ou la lauréate réponde aux appels d'offre d'accès aux grands équipements nationaux tels que le Synchrotron Soleil. Dans un second temps, il sera nécessaire de valider la robustesse des proxies expérimentés en analysant des spécimens prélevés dans des carottes sédimentaires. Il est donc souhaitable que la personne recrutée ait une expérience de campagnes océanographiques pour initier et /ou participer à de telles campagnes.

Il sera enfin apprécié que le lauréat ou la lauréate possède de solides collaborations à l'international, lui permettant l'accessibilité à une grande diversité d'outils analytiques et expérimentaux (e.g. Jamstec au Japon, Woods Hole Oceanographic Institute aux USA, NIOZ aux Pays-Bas). Cela permettra d'entretenir et renforcer les collaborations déjà existantes au sein du LPG. Les approches méthodologiques innovantes pourront être partagées avec des chercheurs du monde entier au cours d'écoles d'été, ouvertes aussi aux doctorants du laboratoire et des écoles doctorales impliquées dans les sciences de la mer et du littoral.

Financement et moyens alloués au projet

Le montant global de budget alloué au projet s'élève à : 605 000 € masse salariale incluse.

La ventilation des enveloppes dépenses de masse salariale et de fonctionnement est la suivante :

DEPENSES	MONTANT EN €
PERSONNELS	
Chaire de professeur junior (5 ans)	275 160 €
Doctorant(s)	110 000 €
Ingénieur.e de recherche sur 3 ans	120 000 €
FONCTIONNEMENT	
5 Stagiaires M2 – 600 €/ moisx6 mois	18 000 €
Frais environnement consommables	81 840€
Analyses Géochimiques	
Missions de prélèvements	
Congrès internationaux	
Missions et frais de publications	
Total du projet	605 000 €

Durée prévisible du projet :

La durée prévisible du projet est de 3 ans, renouvelable 1 fois pour une durée maximale de 5 ans.

Rémunération

Le/la titulaire de la Chaire de professeur Junior recevra une rémunération brute annuelle de 55 032€.

Contacts Recherche

Nom du Directeur du laboratoire : Benoit Langlais (UMR LPG) et Edouard Metzger (directeur adjoint site angevin)

Lieu d'exercice : Université d'Angers, UFR Sciences

Adresse du site web du laboratoire : <https://lpg-umr6112.fr/index.php?lang=fr>

Environnement Pédagogique

1. Besoins pédagogiques du département d'accueil

L'équipe pédagogique vient de se lancer un nouveau défi en créant un parcours " Mer, Anthropisation, Diagnostic " en master BEE (Biologie, Ecologie, Evolution) pour renforcer sa visibilité en océanographie et former les étudiants et cadres aux nouveaux métiers de chefs de projet en aménagement et gestion de l'environnement marin (ex. parcs éoliens, réserves marines...).

Ce master s'inscrit dans la nouvelle offre de formation de l'Université et il propose un enseignement original autour de la compréhension du fonctionnement des écosystèmes océaniques ainsi que des contraintes climatiques pouvant les affecter permettant d'armer les futurs chefs de projet aux enjeux environnementaux du 21^{ème} siècle. Ayant la volonté de recruter un ou une scientifique spécialiste en océanographie et climatologie reconnue internationalement, les cours pourront être dispensés en anglais. La personne recrutée s'impliquera également dans la formation licence SVT pour renforcer les liens avec les jeunes étudiants et inciter des vocations en recherche. Elle pourra aussi s'impliquer dans la formation doctorale en proposant des formations disciplinaires

Le volume maximum d'enseignement sera de 64h ETD par an durant la période de pré-titularisation. Une fois titularisée, ce volume horaire passera à 192 h ETD annuellement.

2. Compétences pédagogiques recherchées

Le candidat ou la candidate devra être titulaire d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent reconnu, et ayant des bases solides en géosciences. Ayant la volonté de recruter un ou une scientifique avec une forte expertise en océanographie et climatologie et une grande reconnaissance internationale, les cours de niveau L3 et Master pourront être dispensés en anglais. Des outils numériques pour la pédagogie sont disponibles sein du département de Géologie. D'autres outils numériques ou innovations pédagogiques pourront être expérimentées. Le candidat ou la candidate devra avoir une expérience en encadrement de stage ou projet tutoré. Il ou elle devra avoir une bonne connaissance de la formation doctorale pour s'impliquer dans la formation par la recherche notamment dans les formations disciplinaires des écoles doctorales. Il ou elle s'impliquera dans l'encadrement de thèse et devra présenter son HDR pendant la période de pré-titularisation. La personne recrutée devra avoir des compétences organisationnelles et relationnelles à l'échelle internationale pour s'investir dans l'organisation d'écoles d'été, à l'image de celles organisées en 2017 et 2018 à Angers « *Living benthic foraminifera in coastal environments : integrated experimental approaches* ». Une telle école d'été est déjà programmée à l'automne 2023 puisqu'elle est intégrée à la maquette du nouveau Master BEE parcours MAD (Mer, Anthropisation, Diagnostic)

3. Implications attendues

L'enseignant-chercheur ou l'enseignante-chercheuse recrutée sera amenée à s'impliquer dans la Licence Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) et le nouveau master Biodiversité, Ecologie, Evolution. Il ou elle pourra intervenir, à la rentrée 2022, dans les modules suivants :

L1 Géodynamique externe

L2 Géologie quantitative

L2 Biostratigraphie

L3 Biogéochimie environnementale

M1 Proxies environnementaux

A la rentrée 2023, il ou elle devra s'impliquer dans le master 2 BEE parcours MAD qui ouvrira.

4. Contacts pédagogie

Nom du Chef du département : M. Mojtahid ,
contact : meryem.mojtahid@univ-angers.fr

Lieu d'exercice : Université d'Angers, UFR Sciences

Adresse du site web :

<https://www.univ-angers.fr/fr/acces-directs/facultes-et-instituts/faculte-des-sciences/departements/geologie.html>

5. Informations portail européen EURAXESS

a. Job position :

Permanent professor (Established/leading researcher R3-R4) ☐

Permanent associate professor (Recognised/established researcher R2-R3) ☐

Tenure-Track Junior Professor Chair (Established/leading researcher R3-R4) ☒

b. Job profile (up to 300 characters) :

The successful candidate will be able to implement innovative geochemical approaches for the development of paleoceanographic proxies based on benthic foraminifera. It is expected that he or she has a strong background in benthic foraminiferal culture methods and laboratory controls of geochemical conditions. It will be interesting to develop experimental procedures in our laboratory or/and in a national platform such as the Ecotron. These experimental skills should be accompanied by analytical skills (ICP-MS, NanoSIMS...). The laureate should be able to submit projects requesting funds and access to analytical platforms such as the Synchrotron. In a second step, it will be necessary to validate the robustness of the tested proxies by analyzing specimens taken from sedimentary cores. It is therefore desirable that the candidate has experience in oceanographic campaigns.

It is expected from the laureate to have contacts with foreign laboratories developing similar experimental and analytical techniques (e.g. Jamstec in Japan, Woods Hole Oceanographic Institute in the USA, NIOZ in the Netherlands) in order to maintain and strengthen collaborations with the LPG. Innovative methodological approaches will be shared with researchers from all over the world during summer schools, also open to PhD students of the laboratory and Doctoral School involved in marine and coastal sciences. The teaching team has just created a new course "*Sea, Anthropization, Diagnosis*" within the master degree *Biology, Ecology, Evolution* to reinforce its visibility in oceanography and to train students to become researchers and project managers in marine science and environmental development and management (e.g. wind farms, marine reserves...).

As we wish to recruit an internationally recognized scientist in oceanography and climatology, courses may be given in English. The person recruited will be also involved in the Life and Earth Sciences undergraduate program to strengthen the links with young students and encourage vocations in research. He or she may also be involved in doctoral training by proposing disciplinary training.

The maximum volume of teaching will be 64h per year of lectures and practical courses during the pre-tenure period. After, 192 h teaching hours minimum will be given.

c. Research fields :

This proposal outlines a research plan based on a novel tool to reconstruct past ocean carbonate chemistry: the S/Ca of benthic foraminiferal shells. Foraminifera are unicellular protists that build a calcite shell which is preserved in the sediment, and the shell chemistry (element and isotope composition) roughly reflects seawater composition. Since the incorporation of SO_4^{2-} in foraminiferal calcite is impacted by seawater carbonate ion concentration, development and calibration of proxy will allow reconstruction of past ocean conditions.

6. Exposition à des risques particuliers (justifiant une visite auprès d'un médecin agréé pour le lauréat du concours)

- x Agents chimiques dangereux (solvants, produits inflammables, corrosifs, explosifs, ...)
- ☐ Agents biologiques humains, animaux, végétaux, OGM ou non – manipulations d'animaux
- x Agents cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR)
- x Agents physiques mécaniques (travail en hauteur, machines dangereuses avec risques de chocs, écrasement, projection, coupure, piqure, etc...)
- x Autres agents physiques (vibrations, bruit, électricité, rayonnements ionisants, rayonnements non ionisants, travail en milieu hyperbare ou dépressurisé, températures extrêmes, éclairage)
- ☐ Electricité (habilitation électrique nécessaire)
- x Postures pénibles, manutentions lourdes, gestes répétitifs
- ☐ Travail isolé
- x Déplacements professionnels (situation politique et sanitaire locale, conduite d'engins, risque routier, etc...)
- ☐ Autres risques dont risques émergents (à préciser) :

- ☐ Sujétions, astreintes, contraintes particulières (à préciser) : missions pendant les jours fériés, missions à l'international
- ☐ Aucune exposition à des risques particuliers

7. IMPORTANT : Modalités d'audition des candidats

L'audition des candidats par le comité de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle, sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche.

Cette mise en situation peut être publique.

Mise en situation : ☐ Oui x Non

9. Politique de recrutement et d'accueil de l'Université d'Angers :

L'UA est très attentive à la qualité des procédures de recrutement, et notamment à l'égalité femme/homme et à l'inclusion des personnes en situation de handicap et s'engage, dans la cadre de sa certification HSR4R, à un examen approfondi et équitable de toutes les candidatures.

10- Modalités de dépôt de candidature :

Enregistrement des candidatures sur l'application ministérielle Galaxie :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/index.jsp>

Dépôt de la candidature et des pièces uniquement via l'application ministérielle Galaxie avant le 17 juin 2022 (16h00).

Consultez la page du site de l'Université d'Angers pour accéder à la synthèse des pièces à fournir et aux consignes de transmission. Dans le menu sélectionner Université puis Travailler à l'UA puis Des enseignants-chercheurs et se rendre sur la page dédiée à la campagne de recrutement de la CPJ concernée.