

<b>Numéro dans le SI local :</b>	0004
<b>Référence GESUP :</b>	CPJ
<b>Corps à l'issue de la titularisation :</b>	Professeur des universités
<b>Article :</b>	CPJ
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	35-Structure et évolution de la Terre et des autres planètes
<b>Section 2 :</b>	36-Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, ...
<b>Section 3 :</b>	
<b>Intitulé du contrat et du poste à pourvoir :</b>	Contrat Chaire Professeur Junior
<b>Nature et objet de l'appel à projet de recherche et d'enseignement :</b>	<p>L exploitation de ces ressources décarbonées nécessite néanmoins de bien comprendre le fonctionnement de leurs réservoirs géologiques.</p> <p>La Chaire de Professeur Junior « Interactions fluides-roche et production d hydrogène naturel dans les réservoirs géologiques » vise à développer un programme de recherche coordonné permettant de caractériser :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la production naturelle d hydrogène ;</li> <li>2) les impacts environnementaux de son exploitation ;</li> <li>3) la gestion durable de cette ressource intégrant une sécurisation de son approvisionnement en termes de stockage et transport.</li> </ol>
<b>Nature et objet de l'appel à projet de recherche et d'enseignement (version anglaise) :</b>	A Tenure Track Chair on fluid-rock interactions to develop innovative research on the production and transfer of native hydrogen in geological reservoirs at the Chrono-environment laboratory (Université de Franche-Comté). The teaching position is hosted by the Department of Geosciences.
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Other Other
<b>Montant du financement associé :</b>	
<b>Durée prévisible du projet :</b>	contrat 4 ans
<b>Implantation du poste :</b>	0251215K - UNIVERSITE DE BESANCON
<b>Localisation :</b>	BESANCON
<b>Code postal de la localisation :</b>	25000
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	<p>RECRUTEMENT DEMATERIALISE PAS D'ENVOI PAPIER</p> <p>25030 - BESANCON CEDEX</p>
<b>Contact administratif :</b> <b>N° de téléphone :</b> <b>N° de Fax :</b> <b>Email :</b>	<p>K'BIDI STEPHANIE GESTIONNAIRE RH 03.81.66.58.32    03.81.66.50.20 03.81.66.58.57 drh-service-enseignants@univ-fcomte.fr</p>
<b>Date d'ouverture des candidatures :</b>	21/03/2023
<b>Date de fermeture des candidatures :</b>	21/04/2023, 16 heures 00, heure de Paris
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/09/2023
<b>Mots-clés :</b>	roche ; transferts ; géologie ;
<b>Profil enseignement :</b> <b>Composante ou UFR :</b> <b>Référence UFR :</b>	<p>UFR Sciences et Techniques 903</p>
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	UMR6249 (200812285Y) - CHRONO-ENVIRONNEMENT
<b>Application Galaxie</b>	OUI
<b>Informations complémentaires :</b>	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**

## FICHE DE POSTE CHAIRE PROFESSEUR JUNIOR

L'audition des candidats par le comité de sélection comprend une mise en situation professionnelle


Composante	UFR Sciences et Techniques
Sections CNU	<b>Section 35</b> - Structure et évolution de la terre et des autres planètes <b>Section 36</b> - Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, paléobiosphère
Corps	<b>Chaire de Professeur Junior - UFC</b>
Informations	Contrat de 4 ans – prise de poste au 01/09/2023
Numéro GALAXIE	<b>4719</b>
Laboratoire / type	<b>UMR 6249 CNRS/UFC - Laboratoire Chrono-environnement</b>
Profil pour publication	Interactions fluide-roche et production d'hydrogène naturel dans les réservoirs géologiques
Job profil	A Tenure Track Chair on fluid-rock interactions to develop innovative research on the production and transfer of native hydrogen in geological reservoirs at the Chrono-environnement laboratory (Université de Franche-Comté). The teaching position is hosted by the Department of Geosciences.
Contexte	<p>La transition énergétique engagée vers la production et l'utilisation d'énergies décarbonées est un défi sociétal et industriel majeur, indispensable à relever pour atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris (2016). Une des pistes à explorer concerne la Terre et son sous-sol, qui constitue un réservoir préférentiel et potentiel d'énergies décarbonées (e.g. géothermie et hydrogène).</p> <p>L'exploitation de ces ressources décarbonées nécessite néanmoins de bien comprendre le fonctionnement de leurs réservoirs géologiques.</p> <p>La Chaire de Professeur Junior « Interactions fluides-roche et production d'hydrogène naturel dans les réservoirs géologiques » vise à développer un programme de recherche coordonné permettant de caractériser :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la production naturelle d'hydrogène ;</li> <li>2) les impacts environnementaux de son exploitation ;</li> <li>3) la gestion durable de cette ressource intégrant une sécurisation de son approvisionnement en termes de stockage et transport.</li> </ol>
Profil recherche	<p>Le projet scientifique développé dans le cadre de cette Chaire de Professeur Junior visera plus spécifiquement à comprendre et à modéliser la production, la mobilité et le stockage des éléments chimiques (H, He, métaux), dissous ou non dans les fluides aqueux et carbonés, dans différents réservoirs géologiques à partir d'une approche innovante associant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) modélisation thermodynamique,</li> <li>2) géochimie isotopique in-situ (O, H, C),</li> <li>3) expérimentation</li> <li>4) modélisation numérique.</li> </ol> <p>Des compétences dans au moins deux de ces domaines sont souhaitées.</p> <p>Le candidat développera des outils permettant de quantifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) les processus physico-chimiques induits par les interactions fluides-roches (dissolution / précipitation ; recristallisation)</li> <li>2) l'évolution des paramètres pétrophysiques (porosité / perméabilité) qui contrôlent le transfert de fluides et de matières dans différents réservoirs géologiques au cours des interactions fluides-roches.</li> </ol>

	<p>Cette Chaire de Professeur Junior s'inscrit dans les thématiques France 2030 "Production d'énergie décarbonée", "Décarbonation et hydrogène" et "Métaux critiques durables" et les PEPRs "Sous-sol" et « Onewater ». Elle s'aligne aussi avec les Défis 5 et 6 du CNRS-INSU "Modélisation intégrée du système Terre" et "Interactions entre cycles longs et cycles courts pour la mise en place des ressources", ainsi que la création récente de l'institut des mathématiques pour la Terre.</p> <p>Le projet scientifique développer s'insérera dans les thématiques de recherche du laboratoire Chrono-environnement (CNRS/UBFC), et plus spécifiquement celle du groupe GEODE (Dynamique des géosystèmes, ressources et impacts environnementaux) ainsi que les axes de recherche de l'OSU THETA en lien avec le développement d'outils d'observation de l'environnement (i.e. capteurs) à l'interface entre les sciences de l'ingénieur et de l'environnement.</p> <p>Il est attendu que le candidat porte, avec l'appui de l'équipe existante, des projets d'investissements d'envergures qui viendront renforcer le potentiel analytique et expérimental du laboratoire et plus généralement celui des établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la Région Bourgogne Franche-Comté.</p> <p><i>L'Université de Franche-Comté est labellisée HRS4R. À ce titre, elle met en œuvre la stratégie européenne de ressources humaines pour les chercheurs.</i></p>
<p>Profil enseignement</p>	<p>Le candidat viendra renforcer les équipes pédagogiques des formations de licence sciences de la Terre et du Cursus de Master en Ingénierie Géologie Appliquée (CMI Gap).</p> <p>Il contribuera notamment aux enseignements d'initiation à la recherche afin de développer chez les étudiants, dès les premières années, le raisonnement, le sens critique, la créativité et la démarche scientifique.</p> <p>Il développera en licence et master des enseignements de modélisation des processus géologiques et plus particulièrement des interactions fluides-roches.</p> <p>L'Université de Franche-Comté est engagée dans une politique forte de sensibilisation des étudiants à la problématique des transitions écologiques, climatiques et énergétiques. Le candidat contribuera en sensibilisant les étudiants aux enjeux de la production et gestion de ressources minérales et énergétiques dans un contexte de transition socio-écologique et énergétique.</p>
<p>Contact(s)</p>	<p>Nom, Prénom : Hélène Celle (contact recherche), Fonction : Professeur Téléphone : 03.81.66.20.10 Mail : helene.celle@univ-fcomte.fr</p>
<p>Modalités pratiques</p>	<p>Le dossier doit comporter un formulaire de candidature saisie en ligne sur l'application Galaxie – candidat avec une version numérique des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Une pièce d'identité avec photographie ;</li> <li>b) Une pièce attestant de la possession d'un doctorat, tel que prévu à l'article L. 612-7 du code de l'éducation, ou d'un diplôme, titre ou qualification dont l'équivalence est reconnue selon la procédure fixée au 1° de l'article 5 du décret du 17 décembre 2021 susvisé ;</li> <li>c) Le rapport de soutenance du diplôme produit, ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi ;</li> <li>d) Une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat a l'intention de présenter à l'audition ;</li> <li>e) Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents</li> </ul> <p><b>Les dossiers de candidature doivent être enregistrés uniquement sur l'application Galaxie. L'application est ouverte aux candidats du 21 mars 2023 à 10H au 21 avril 2023 à 16H.</b></p> <p>Les auditions sont prévues entre le 9 mai et le 1<sup>er</sup> juin 2023.</p>

## JOB DESCRIPTION

The audition of the candidates by the selection committee includes a professional situation simulation

Composante	UFR Sciences et Techniques
Section CNU	<b>Section 35</b> - Structure et évolution de la terre et des autres planètes <b>Section 36</b> - Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, paléobiosphère
Corps	<b>Chaire de Professeur Junior – UFC</b>
Information	4-year contract – starting on 09/01/2023
Number GALAXIE	<b>4719</b>
Laboratory / type	<b>UMR 6249 CNRS/ UFC - Laboratoire Chrono-environnement</b>
Job profil	A Tenure Track Chair on fluid-rock interactions and production of native hydrogen in geological reservoirs
Teaching activities	<p>The selected candidate will strengthen the teaching team that consists of about 20 lecturers/researchers, involved in the bachelor program in earth Science (Licence Sciences de la Terre) and the engineering curriculum in applied geology (CMI Géologie Appliquée).</p> <p>The candidate will be involved in innovative teaching activities to promote research in earth science since the first years of the bachelor program.</p> <p>The candidate will be in charge of the development of new teaching activities, at both undergraduate and graduate levels, related to numerical modeling of the Earth processes and more particularly of fluid-rock interactions.</p> <p>The Université de Franche-Comté is engaged to a proactive policy to raise students' awareness about climate change, ecological and energy transition. The candidate will contribute to this policy by educating students on the geological issues (e.g. management of mineral resources) induced by these transitions.</p>
Research activities	<p>The success of the energy transition and the expected goal to maintain global warming below 2°C, as stipulated by the Paris agreement, depends on our ability to transform the energy sector from fossil-based to zero-carbon sources. One way to decarbonised the energy sector is to explore alternative native sources of energy from the Earth, like geothermal energy and hydrogen. To do so, understanding and modeling the geological processes involved in the production of these alternative energy sources is a fundamental prerequisite. The aim of this tenure-track position called, Chaire de Professeur Junior, is to develop cutting-edge research projects related to fluid-rock interactions and to the production of native hydrogen in various geological reservoirs.</p> <p>The research projects that will be developed aim at modelling the production, mobility and storage of chemical compounds like hydrogen, helium and other metals dissolved or not in geological fluids. The candidate will develop an innovative approach that may combine:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) thermodynamic modelling,</li> <li>2) in-situ isotope geochemistry (O, H, C)</li> <li>3) experiments</li> <li>4) numerical modelling. Solid and recognized expertise in at least two of these domains are expected.</li> </ol> <p>The candidate will develop tools and approaches to quantify:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) the processes involved during fluid-rock interactions</li> <li>2) the evolution of micro-petrophysical properties (porosity, permeability) that control fluid production and mass transfer in geological reservoirs.</li> </ol>

	<p>This tenure-track position is in line with the France 2030 investment plan focusing on the following objectives: to become the leader in green hydrogen and to decarbonize France's industry. The research activities developed will link to either the Priority Research Programmes and Equipments PEPRs "Sous-sol" and "Onewater" and/or the Research program of the CNRS-INSU that aims at modelling the Earth system.</p> <p>The tenure-track position will be hosted at the Chrono-environnement laboratory (CNRS/UBFC) and will join the research group GEODE (GEOsystems Dynamic, resources and Environmental impact) as well as the OSU THETA (Observatoire des Sciences de l'Univers).</p> <p>In addition to his(her) research and teaching activities, it is expected from the candidate that he(she) will lead, with the researchers of the Chrono-environnement laboratory, large investment programs to develop and reinforce analytical and experimental capabilities of the laboratory and the Université de Franche-Comté.</p> <p><i>The Université de Franche-Comté has the HRS4R label. As such, it implements the European human resources strategy for researchers.</i></p>
<p>Contact(s)</p>	<p>Nom, Prénom : Hélène Celle (contact recherche),  Fonction : Professeur  Téléphone : 03.81.66.20.10  Mail : helene.celle@univ-fcomte.fr</p>