



RUBRIQUE PORTAIL EMPLOI		PROFIL CHERCHEUR - CDD	
Intitulé du poste	CDD Chercheur sur l'étude des états électroniques localisés par microscopie de luminescence sous injection tunnel		
Informations générales	<p> Référence : ANNDUJ002 Lieu : Laboratoire de Physique de la Matière Condensée (LPMC), Ecole polytechnique, 91128 Palaiseau Date de publication : 11/01/2019 Type de contrat : CDD Durée du contrat : 2 ans avec extension possible à 3 ans Période de contrat prévue : 2019 — 2021 avec une extension possible à 2022 Type d'emploi : 100 % Rémunération : de 2600 € à 3400 € brut par mois selon l'expérience du candidat Niveau de qualification : Doctorat (dans un domaine lié à la physique des semi-conducteurs) Expérience requise : Une expérience professionnelle préalable hors de France serait un avantage </p>		
Missions	<p>Le(La) candidat(e) intégrera le groupe Electrons-Photons-Surfaces (EPS) du LPMC et sera en charge de deux microscopes d'électroluminescence tunnel (STL): l'un basé sur un STM Omicron à température variable jusqu'à 4 K dans l'atmosphère ambiante du gaz d'échange et l'autre sur un instrument RHK sous ultra-vide à température variable entre 30 K et 600 K. Le groupe EPS utilise actuellement ces équipements pour le développement de deux projets qui concernent l'étude des états électroniques localisés dans les dispositifs semi-conducteurs. Ces projets, financés par l'ANR, sont coordonnés par Jacques Peretti (jacques.peretti@polytechnique.edu) et Alistair Rowe (alistair.rowe@polytechnique.edu). Le(La) candidate participera à la conduite de ces deux projets et contribuera à l'encadrement de doctorant(e)s et stagiaires impliqué(e)s. Il(elle) aura également la latitude de développer sa propre direction de recherche. Ce poste conviendrait donc à une personne intéressée à postuler ultérieurement à un poste permanent au CNRS.</p>		
Activités	<p>Le(La) candidat(e) participera aux activités de recherche du groupe EPS qui portent sur l'étude de la localisation des porteurs de charge par un désordre d'alliage ou par des défauts du cristal à l'échelle atomique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le premier cas, on s'intéressera aux composés et hétéro-structures à base de nitrures semi-conducteurs qui constituent la partie active des dispositifs (LED, lasers) pour l'éclairage. Dans ces dispositifs, le désordre intrinsèque d'alliage est responsable de fluctuations du potentiel qui induisent une localisation des porteurs. Il y a de plus en plus d'indications que les effets de localisation jouent un rôle majeur dans les performances des dispositifs. La microscopie STL devrait permettre d'identifier l'influence de la localisation sur les processus de recombinaison radiative et non radiative. - Dans le second cas, on s'intéressera à des nanostructures semi-conductrices où le transport électronique est gouverné par la dynamique des pièges formés par les états localisés de défauts. La microscopie STL devrait fournir une information spectroscopique sur les états localisés impliqués à l'échelle pertinente. 		
Compétences attendues	<p>Le(La) candidat(e) retenu(e) aura une solide expérience en physique des semi-conducteurs ou dans un domaine connexe. Une maîtrise des techniques à sonde locale serait un avantage significatif. Le candidat doit être en mesure de justifier de sa capacité à formuler un projet scientifique et à publier et promouvoir ses travaux de recherche. Une aptitude au travail en équipe est considérée comme essentielle.</p>		
Contexte du travail	<p>Le LPMC est l'un des 22 laboratoires du centre de recherche de l'École polytechnique, spécialisé dans les nanosciences et la physique des systèmes désordonnés. Le laboratoire dispose de ses propres ateliers mécaniques et électroniques, qui constituent des avantages importants pour les activités de physique expérimentale telles que celles proposées ici. Dans le cadre des activités autour de la microscopie STL, le(la) candidat(e) aura la possibilité de travailler avec nos collaborateurs, en particulier de l'EPFL (Suisse) et de l'Université de Melbourne (Australie).</p> <p>Le LPMC est géré conjointement par le CNRS, organisme national de recherche scientifique français, et l'Ecole Polytechnique. Au cours des prochaines années, le groupe EPS cherche à se renforcer par le recrutement d'un(e) jeune scientifique sur un poste permanent. Dans ce cadre, un(e) chercheur(se) postdoctoral(e) dynamique pourrait envisager une éventuelle candidature au CNRS avec le soutien du laboratoire.</p>		
Contraintes et risques	<p>Le(La) candidat(e) sera amené(e) à présenter ses résultats non seulement en France, mais également dans le cadre de conférences internationales. Des périodes de voyage à l'intérieur et à l'extérieur de la France sont donc à envisager.</p>		
Informations complémentaires	<p>Pour plus d'informations, voir le site web du Laboratoire de Physique de la Matière Condensée: https://pmc.polytechnique.fr/</p>		