

<b>Numéro dans le SI local :</b>	1079
<b>Référence GESUP :</b>	
<b>Corps :</b>	Maître de conférences
<b>Article :</b>	26-I-1
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	28-Milieus denses et matériaux
<b>Section 2 :</b>	
<b>Section 3 :</b>	
<b>Profil :</b>	Transport électrique, semiconducteur - graphène, matériaux 2D, Physique des composant
<b>Job profile :</b>	Electricals measurements • semiconductor • grapheme • 2D materials - Physics of Solid State Devices
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Physics Applied physics Physics Condensed matter properties Physics Electronics Physics Metrology Physics Quantum mechanics Physics Solid state physics
<b>Implantation du poste :</b>	0342321N - UNIVERSITE DE MONTPELLIER
<b>Localisation :</b>	-
<b>Code postal de la localisation :</b>	-
<b>Etat du poste :</b>	Suceptible d'être vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	DEPOT DOSSIER ELECTRONIQUE SUR APPLICATION NUMERIQUE - - -
<b>Contact administratif :</b>	MATHILDE KOLF
<b>N° de téléphone :</b>	Bureau du recrutement 04.67.14.99.30 04.67.14.37.62
<b>N° de Fax :</b>	-
<b>Email :</b>	drh-recrut-ens@umontpellier.fr
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/09/2017
<b>Mots-clés :</b>	physique du solide ; physique expérimentale ; couches minces des nano matériaux carbonés ; caractérisation structurale, électrique et magnétique ; nanomatériaux ;
<b>Profil enseignement :</b>	
<b>Composante ou UFR :</b>	Faculte des Sciences
<b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	UMR5221 (201119402W) - Laboratoire Charles Coulomb
<b>Dossier Papier</b>	NON
<b>Dossier numérique physique (CD, DVD, clé USB)</b>	NON
<b>Dossier transmis par courrier électronique</b>	NON e-mail gestionnaire
<b>Application spécifique</b>	OUI URL application <a href="https://campec.umontpellier.fr/public.php">https://campec.umontpellier.fr/public.php</a>

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 profil détaillé se trouve en page 2 et suivantes

# CAMPAGNE D'EMPLOIS ENSEIGNANTS-CHERCHEURS 2017

ETABLISSEMENT : Université de Montpellier

COMPOSANTE : Faculté des Sciences

SITE : Triolet

## IDENTIFICATION DU POSTE :

N° : 1079

Corps : Maître de conférences

Section CNU : 28

Article de référence : 26-I-1

Mots clefs : Physique du solide, Physique expérimentale, Couches minces des nano matériaux carbonés, Caractérisation structurale électrique et magnétique , Nanomatériaux

Profil pour publication :

Transport électrique, semiconducteur - graphène, matériaux 2D, Physique des composants

Job profile : Electricals measurements – semiconductor – grapheme – 2D materials - Physics of Solid State Devices

Research field : Electrical properties of graphene and 2D materials

## ENSEIGNEMENT :

Le Maître de Conférences intégrera le département d'enseignement de physique de la Faculté des Sciences de l'université de Montpellier (environ 60 enseignants chercheurs). Il pourra enseigner à tous les niveaux de la Licence et des Masters, sous la forme de cours magistraux, de travaux dirigés ou de travaux pratiques en fonction des besoins d'encadrement.

Plus spécifiquement, une partie importante de sa mission consistera à encadrer et à faire évoluer les travaux pratiques de la Licence de Physique.

Il devra également s'impliquer dans les équipes pédagogiques de nos Licences et/ou de nos Masters. En fonction de sa formation et de ses compétences, il s'intégrera préférentiellement dans l'une ou l'autre des formations suivantes :

- Le Cursus Master et Ingénierie qui permet aux étudiants d'effectuer un parcours de licence/master renforcé par des UE d'ouverture sur le monde industriel.
- La Licence Pro Couleur qui est un L3 professionnalisant ouvrant sur les métiers de la couleur dans l'industrie. La formation est basée sur l'expérimentation.
- Le Master enseignement qui prépare au concours du CAPES Physique Chimie. Du fait de la forme spécifique des épreuves aux concours de l'enseignement, la formation privilégie la prise d'autonomie des étudiants dans la mise en œuvre de manipulations.

Département d'enseignement ou équipe pédagogique : Département de Physique

Lieu(x) d'exercice : Faculté des Sciences (site Triolet)

Nom du directeur département : Christophe CHAUBET

Tél. directeur département : (0) 4 67 14 4502

Email directeur département : Christophe.Chaubet@umontpellier.fr

URL département : <https://www.physique-fds.edu.umontpellier.fr>

## RECHERCHE :

UMR 5221 – Laboratoire Charles Coulomb (L2C)

Le Laboratoire Charles Coulomb laboratoire associé à l'Université de Montpellier, cherche à recruter un Maître de Conférences, Physicien expérimentateur, spécialiste des phénomènes de transport électronique dans les semiconducteurs pour travailler au sein de l'équipe "Semi-Conducteurs : Graphène, grand gap et Photovoltaïques" (SMC)

### **Présentation de l'axe de recherche**

Intitulé de l'axe : PHYSIQUE APPLIQUEE (PA)

UMR 5221 – Laboratoire Charles Coulomb (L2C)

Coordinateur : Sylvie CONTRERAS

Composition : 4 PU, 10 MCF, 3 DR, 5 CR, 3 IR, 2 post-doctorant, 6 doctorants

Equipes :

Matériaux Hybrides et Nanostructures (HYBR)

Spectroscopie THz

Métrie Quantique (THZ)

Semi-Conducteurs : Graphène, Grand Gap et Photovoltaïque (SMC)

Structures Carbonnée de Basse Dimensionnalité (NCBD)

**Présentation de l'équipe** - L'équipe « Semiconducteurs : Graphène, Grand Gap & Photovoltaïques » de l'axe Physique Appliquée présente des domaines de recherche qui s'étendent de l'élaboration des matériaux jusqu'à l'étude expérimentale des propriétés physiques des semiconducteurs : propriétés structurales, optiques et électroniques. Quatre physiciens de l'équipe sont fortement impliqués dans l'étude du transport dans les dispositifs quantiques, en particulier les dispositifs à base de graphène, matériau prometteur pour ses applications électroniques. Par exemple, leurs travaux, au sein d'un consortium national, ont démontré que le graphène sur carbure de silicium en tant qu'étalon de résistance est plus facile d'utilisation que les semiconducteurs traditionnels. Pour renforcer ces thématiques en plein essor, le recrutement d'un nouveau Maître de Conférences (MdC) est nécessaire.

**Fiche de poste recherche** - Le MCF recruté s'appuiera sur les compétences établies de l'équipe pour étudier plus avant les propriétés électriques ultimes du graphène sur SiC. Il bénéficiera d'une source locale d'échantillons. Il mettra en œuvre les mesures de transport en champ magnétique, à basse température, dans les cryostats à disposition. Les couches de graphène peuvent être préparées et analysées entièrement au laboratoire, de la fabrication aux mesures de transport électrique à basse température, en passant par l'analyse structurale optique ou par AFM. L'accès à la Centrale de Technologie en Micro et nanoélectronique (CTM) de l'Université de Montpellier permet également de réaliser des dispositifs par lithographie en salle blanche. Au-delà des activités existantes, le MdC devra proposer et mettre en place un projet de recherche sur les matériaux 2D émergents. Ce projet doit être scientifiquement novateur tout en étant cohérent avec les activités expérimentales existantes.

**Profil recherché** - Le MdC devra être un physicien expérimentateur spécialiste des phénomènes de transport quantique à basse température et à fort champ magnétique. Une expérience préalable sur le graphène et/ou d'autres matériaux 2D et une expertise en techniques de salle blanche (lithographies optique et électronique, gravures, métallisation,...) sont des atouts pour ce poste. Le MdC devra avoir de solides connaissances en physique du solide et plus particulièrement en physique des semi-conducteurs. Des connaissances en physique quantique, mésoscopique, en physique des composants électroniques et optoélectroniques seront appréciées. Des travaux de thèse ou postdoctoraux sur les matériaux 2D et plus spécifiquement le graphène, associés à des publications internationales, seront une plus-value.

Ce recrutement s'inscrit dans le renforcement d'une thématique en plein essor au sein du laboratoire dans un contexte à la fois national et international. Ci-dessous, une liste de publications récentes et choisies illustre les thématiques de transport du groupe en lien avec le profil de poste.

## Liste de publications de l'équipe

- “Incipient Berezinskii-Kosterlitz-Thouless transition in two-dimensional coplanar Josephson junctions”  
*D. Massarotti, B. Jouault, V. Rouco, S. Charpentier, T. Bauch, A. Michon, A. De Candia, P. Lucignano, F. Lombardi, F. Tafuri, and A. Tagliacozzo*  
Phys. Rev. B **94**, 054525 (2016)
- Disorder-Induced Stabilization of the Quantum Hall Ferromagnet  
*B. A. Piot, W. Desrat, D. K. Maude, D. Kazazis, A. Cavanna, and U. Gennser*  
Phys. Rev. Lett. **116**, 106801 (2016)
- “Nuclear spin warm up in bulk n-GaAs”  
*M. Kotur, R. I. Dzhioev, M. Vladimirova, B. Jouault, V. L. Korenev, and K. V. Kavokin*  
Phys. Rev. B **94**, 081201(R) (2016)
- “Tunable spin polarization and superconductivity in engineered oxide interfaces”  
*S. Stornaiuolo, G. M. de Luca E. di Gennaro, R. di Capua, D. Massarotti, B. Jouault, C. Piamonteze, C. cantoni, D. marrè, I. pallecchi, S. Rusponi, F. Nolting, F. Miletto Granozio, F. Tafuri, G. Ghiringhelli, M. Salluzzo.*  
Nature Materials **15**, 278 (2016)
- “Quantum Hall resistance standard in graphene devices under relaxed experimental conditions”  
*R. Ribeiro-Palau, F. Lafont, D. Kazazis, A. Michon, O. Couturaud, C. Consejo, B. Jouault, W. Poirier and F. Schopfer*  
Nature Nanotechnology **10**, 965 (2015)
- “Quantum Hall resistance standard based on graphene grown by chemical vapor deposition on silicon carbide”  
*F. Lafont, R. Ribeiro-Palau, D. Kazazis, A. Michon, O. Couturaud, C. Consejo, T. Chassagne, M. Zielinski, M. Portail, B. Jouault, F. Schopfer and W. Poirier*  
Nature Commun. **6**, 6806, 2015
- “Magnetoresistance of disordered graphene: From low to high temperatures”  
*B. Jabakhanji, D. Kazazis, W. Desrat, A. Michon, M. Portail, B. Jouault*  
Phys. Rev. B **90**, 035423 (2014)
- “Tuning the transport properties of graphene films grown by CVD on SiC(0001): Effect of in situ hydrogenation and annealing”  
*B. Jabakhanji, A. Michon, C. Consejo, W. Desrat, M. Portail, A. Tiberj, M. Paillet, A. Zahab, F. Cheynis, F. Lafont, F. Schopfer, W. Poirier, F. Bertran, P. Le Fevre, A. Taleb-Ibrahii, D. Kazazis, W. Escoffier, B. C. amargo, Y. Kopelevich, J. Camassel, B. Jouault*  
Phys. Rev. B **89**, 085422 (2014)

### Lieu(x) d'exercice :

Nom du Directeur de Labo :	Pierre Lefebvre
Tel directeur labo :	04 67 14 37 97
Email directeur labo :	Pierre.Lefebvre@umontpellier.fr
Coordinateur de l'axe Physique appliquée:	Sylvie CONTRERAS
URL labo :	<a href="http://www.coulomb.univ-montp2.fr/">http://www.coulomb.univ-montp2.fr/</a>
Descriptif labo :	230 personnes (permanents, doctorants et stagiaires)
Fiche AERES labo :	
Descriptif projet :	

---

### MODALITES DE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE : Néant

Forme :  
Durée :  
Publicité :  
Choix des thèmes des exposés des candidats :

---

### MODALITES DE TRANSMISSION DES CANDIDATURES :

Les dossiers numériques doivent être déposés sur l'application de l'Université de Montpellier du 23/02/2017 au 30/03/2017 :  
<https://campec.umontpellier.fr/public.php>