

**Campagne d'Emplois Enseignants-Chercheurs 2015**

**Maître de Conférences en Chimie Organique**

**Corps: MCF**

**Section CNU: 32**

**N° Poste : 0080**

**Profil de Publication : Chimie Organique**

**Enseignement :**

Chimie organique pour les enseignements en Licence et Master Sciences de la Matière et pour les enseignements de chimie organique aux préparations à l'agrégation externe Physique-Chimie (options chimie et option physique), agrégation interne de Physique-Chimie.

Enseignements à l'agrégation : corrections, tutorats de leçons et de montages de chimie organique et générale (thermodynamique, électrochimie...), encadrement de travaux-pratiques.

Enseignements en L3/M1 : Cours, TP et TD en chimie organique.

**Structure de rattachement :** Département de Chimie

**Contact département :**

Directeur de Département : Cyrille Monnereau

Tel : 04 72 72 88 61

Email : [cyrille.monnereau@ens-lyon.fr](mailto:cyrille.monnereau@ens-lyon.fr)

**Recherche :**

Le (la) candidat(e) retenu(e) intégrera l'axe Chimie Supramoléculaire et Chimie Biologie (CSCB). Il (elle) développera une recherche originale sur l'une des thématiques phares de l'axe CSCB qui concerne la conception de bio-sondes pour des applications en imagerie par résonance magnétique (IRM) du xénon hyperpolarisé. Le xénon, dont la polarisation nucléaire est artificiellement augmentée par laser, est piégé de manière réversible dans des Cages moléculaires et présente une signature spectrale spécifique. Cette signature spectrale permet alors de localiser ces bio-sondes par IRM ultra-sensible. Les travaux qui seront développés avec le Dr. Thierry Brotin, responsable de ce projet, consisteront à concevoir des systèmes supramoléculaires (formation de complexes *xénon--cryptophane*) pour des examens IRM permettant de faire la preuve de concept *in cellulo* puis *in vivo* sur des cibles biologiques pertinentes, en particulier permettant de faire la preuve de concept sur le petit animal.

Pour rendre ce projet viable plusieurs verrous scientifiques et techniques devront être levés: la synthèse des cages moléculaires de type *cryptophane*; les problèmes liés à l'internalisation en milieu biologique ; et enfin accroître la densité de spins au niveau de la cible biologique pour l'obtention d'images IRM interprétables. Ce dernier point sera résolu par la réalisation de matériaux supramoléculaires présentant une forte concentration de complexes cage-xénon, par exemple par greffage des complexes *cryptophane-xénon* sur des nanoparticules diamagnétiques biocompatibles. Il s'agit donc d'un ensemble de défis à la fois au niveau de la synthèse organique/matériau, de la biocompatibilité des systèmes obtenus, et des impératifs liés aux techniques de l'imagerie IRM. En conséquence, l'enseignant chercheur recruté devra

posséder une solide formation en chimie supramoléculaire et avoir une expertise en synthèse organique et en chimie et fonctionnalisation de matériaux. Des bases en biochimie/biologie seraient un plus dans la mesure où la préparation des systèmes supramoléculaires biocompatibles est un facteur clé dans la réussite de ce projet. Le candidat ou la candidate bénéficiera d'un environnement de recherche unique, intégrant un consortium de plusieurs laboratoires à la pointe dans leurs domaines de recherches respectifs en chimie, biologie et physique.

**Structure de rattachement :** Laboratoire de chimie ENS de Lyon

Type (UMR, EA, JE, ERT)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR	5182	13	13

**Contact laboratoire :**

Laboratoire de chimie ENS de Lyon :

Directrice : Chantal ANDRAUD

Tel : 04 72 72 83 98

Email : [chantal.andraud@ens-lyon.fr](mailto:chantal.andraud@ens-lyon.fr)

Thierry BROTON

Tel: 04 72 72 89 11

Email: [thierry.Brotin@ens-lyon.fr](mailto:thierry.Brotin@ens-lyon.fr)

**JOB PROFILE:**

Organic chemistry, with teachings at the bachelor and master levels, in the "Sciences de la Matière" (physics and chemistry) curriculum. Teaching of organic chemistry in the framework of the "aggregation" ( competitive exam for future teachers) training. Details of teaching in the framework of the "agrégation" training: tutorials and correction of courses and practical courses given by students in organic and general chemistry (thermodynamics, electrochemistry), participation to different practical courses. Details of teaching in the framework of the bachelor and master's degrees: Courses and practical courses in organic chemistry.

**Modalités de dépôt de candidature:**

Enregistrement des candidatures sur l'application ministérielle Galaxie :

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

Envoi du dossier sur **support papier** en **3 exemplaires avant le 30 mars 2015**, cachet de la poste  
faisant foi à l'adresse :

**Ecole Normale Supérieure de Lyon  
Direction des Ressources Humaines  
Bureau des personnels enseignants  
15 parvis René Descartes  
69342 LYON CEDEX 07**

Pour le détail des pièces à fournir, se référer à **l'arrêté du 7 Octobre 2009 relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences.**

