

FIOL-PETIT Catherine

Maître de conférences HC à l'Université de Rouen
Dépt Chimie – IUT de Rouen / UMR COBRA
Courriel : catherine.fiol-petit@univ-rouen.fr
tel : 02-35-52-24-73



Mots-clés : Spectrophotométrie, Chromatographie, SFC

Parcours

1993 : Doctorat de Chimie-Physique de l'Université de Paris 7, financé par le Ministère de la Recherche et de la Technologie (MRT)

1993 – 1995 : ATER à l'IUT de Rouen

1995 : Nomination au poste de Maître de Conférences à l'IUT de Rouen, 31ème section

2004 : Intégration dans l'Equipe de Chimie Organique Fine et Hétérocyclique (ECOFH)

2013 : CRCT chez JANSSEN VDR en SFC

Activités d'Enseignements

Enseignement en 1ère et 2ème année à l'IUT en Cours/TD/TP : thermodynamique, chimie des solutions, méthodes spectrales, électrochimiques, séparatives, radioactivité, ...

LPro CHIMIE : techniques de chromatographie liquide

Encadrement de stages, PPP, projets de fin d'études, ...

Activités Administratives

Membre élu du Conseil d'Administration de l'Institut durant 11 ans

Présidente de la Commission des Finances de l'IUT durant 7 ans

Membre élu du conseil de département Chimie

Membre de la CCSE 31ème section (Caen, Rouen)

Jurys : de recrutement IATOS, de VAE, de Baccalauréat

Membre élu du Conseil d'Administration et Présidente de la Commission des Moyens l'Université depuis mai 2012

5 Publications les plus marquantes

- 1) Anne-Sophie Cornec, Christine Baudequin, Catherine Fiol-Petit, Nelly Plé, Georges Dupas, Yvan Ramondenc "One "Click" to Access Push-Triazole-Pull Fluorophores Incorporating a Pyrimidine Moiety: Structure-Photophysical Properties Relationships" *Eur. J. Org. Chem.* **2013**, 10, 1908.
- 2) C. Verrier, C.Fiol-Petit, C. Hoarau, F. Marsais "DPO and POPOP Carboxylate-Analogs Sensors by Sequential Palladium-Catalysed Direct Arylation of Oxazole-4-Carboxylates" *Org. Biomol. Chem.* **2011**, 9, 6215.
- 3) N. Hebbar, C. Fiol-Petit, Y. Ramondenc, G. Plé, N. Plé "A new series of rod-like conjugated molecules with a pyrazine or a bipyrazine core : Synthesis and Light-Emitting Properties" *Tetrahedron* **2011**, 67, 2287.
- 4) C. Hadad, C. Fiol-Petit, A.-S. Cornec, G. Dupas, Y. Ramondenc, N. Plé "Rod-like conjugated molecules with ethynylene linkage and pyridazine moieties: synthesis and light emitting properties." *Heterocycles*, **2010**, 81, 1445.
- 5) M. Ibert, P. Fuertès, N. Merbouh, C. Fiol-Petit, C. Feasson, F. Marsais "Improved preparative electrochemical oxidation of D-glucose to D-glucaric acid" *Electrochimica Acta* 2010, 55, 3589.

Thématiques de recherche

Une part importante de mon activité de recherche ces dernières années a été de d'évaluer les propriétés photophysiques des fluorophores organiques synthétisés au sein du laboratoire. Les matériaux intelligents sont capables de changer de forme, de couleur ou de conductivité en fonction de leur environnement. Parmi eux, les matériaux moléculaires à cœur pyrimidinique trisubstitués en position 2, 4, 6 par des enchaînements conjugués porteurs en leur extrémité de groupements électrodonneurs D permettent d'accéder à des molécules fluorescentes ou ayant des propriétés d'optique non linéaire comme l'absorption à deux photons.

Les caractéristiques importantes pour ces fluorophores sont la mesure du coefficient d'extinction molaire, le déplacement de Stokes et le rendement quantique. J'ai mis en place avec le Pr Nelly Plé et le Dr Christine Baudequin une collaboration avec l'équipe MOTIV du Pr Patrice Baldeck, de l'Université Joseph Fourier à Grenoble, spécialiste de l'absorption à deux photons (ADP). En présence d'une concentration très forte de photons, comme au col d'un faisceau laser de grande intensité focalisé fortement, il existe une certaine probabilité pour une molécule d'absorber deux photons simultanément. C'est le processus non-linéaire d'absorption à deux photons proposé en 1931 par M. Göpper-Mayer puis vérifié expérimentalement après l'apparition des premiers lasers par W. Kaiser. Cette technique permet d'étoffer l'étude d'un fluorophore expérimental et de montrer l'influence d'une configuration moléculaire spécifique sur la section efficace d'absorption à deux photons.

D'autre part, j'interviens dans différentes thématiques de l'équipe ECOFH pour le développement de méthodes chromatographiques induites par les différentes synthèses mises en œuvre au laboratoire. Nous proposons des analyses en chromatographie gazeuse et liquide, tant en phase normale qu'en phase inverse, et en couplant différents détecteurs : UV-visible, PDA, polarimétrique, réfractométrique...

Dernièrement, étant donné la grande spécificité de nos laboratoires en synthèse de molécules chirales, nous avons choisi de nous orienter vers la chromatographie supercritique, incontournable lorsqu'on travaille avec des mélanges d'énantiomères. Depuis 4 mois, je suis en CRCT chez Janssen à Val de Reuil pour développer par transfert de technologie nos propres expérimentations dans l'UMR COBRA.

D'ici la fin de l'année un appareil de SFC hybride (analytique/préparative) sera fonctionnel dans nos laboratoires.

Responsable pour l'Analyse Chimique de la structure CERTI-SPEA :

Collaborations Société SIDEL (76) / NUTRISET (76) / RDC Productions (27)...

Prestations de service, mise au point de méthode, projet de recherche, formation, transfert de technologie...