



De gauche à droite : Roselyne Messal, Cécile Carret, Gilberte Chambaud (présidente de la SCF), Minh-Thu Dinh-Audouin et Séverine Bléneau-Serdel.

En ce début d'année, le Bureau de la SCF a souhaité mettre à l'honneur les permanents de l'équipe ayant au moins dix années d'ancienneté dans la société : Roselyne Messal, secrétaire de rédaction de *L'Actualité Chimique* depuis 1997, Séverine Bléneau-Serdel, rédactrice en chef adjointe depuis 2000, Cécile Carret, secrétaire de la SCF depuis 2006, et Minh-Thu Dinh-Audouin, journaliste de la SCF depuis 2008. Le Bureau a remis un « cristal » à chacune d'entre elles (ornant leurs cous sur la photo) le 17 janvier dernier pour symboliser la reconnaissance de leur travail et leur fidélité. Il s'agit d'une initiative que nous souhaitons vivement pérenniser dans le futur.

Le Bureau de la SCF

Prix des divisions 2017

Chimie industrielle

• Corinne Versini et Louis-Dominique Kauffmann



Le prix est attribué à deux chercheurs de la société Genes'Ink* (17 salariés, Rousset, Bouches-du-Rhône). Créée en 2010, elle est spécialisée dans la conception et la fabrication de nano-

particules inorganiques intégrées à des formulations d'encres fonctionnelles basées sur des technologies qu'ils ont brevetées. Corinne Versini, co-fondatrice de Genes'Ink, identifie les besoins du marché et les opportunités de développement en orientant les programmes de R & D. Louis-Dominique Kauffmann travaille à la mise au point de produits et procédés originaux extrapolables à l'échelle industrielle.

D'une façon générale, Genes'Ink travaille dans les nanotechnologies dédiées à l'électronique imprimée. Elle développe des procédés de fabrication de nanoparticules inorganiques ayant des propriétés électroniques conductrices ou semi-conductrices, permettant leur utilisation dans les domaines du photovoltaïque organique (OPV) et des LED organiques (OLED). Ces systèmes sont fabriqués par des techniques d'impression. Plusieurs brevets ont été déposés revendiquant des formulations originales d'encres à base de nanoparticules d'oxydes de zinc, d'argent ou de tungstène.

L'innovation apportée par les deux chercheurs est de produire directement les encres en phase liquide à partir des précurseurs et de réaliser les extrapolations industrielles. Ainsi, les nanoparticules d'argent qu'ils obtiennent ont une température de fusion inférieure à 100 °C alors que l'argent massif fond à 960 °C. Ceci permet d'imprimer des substrats plastiques (sensibles à la chaleur) avec leur encre d'argent en ouvrant le champ au développement de l'électronique flexible.

Les nanoparticules ZnO et WO₃ jouent le rôle de transporteurs d'électrons dans des photodiodes utilisées pour les OLED et le photovoltaïque organique.

Une première unité pilote a été réalisée en 2017, permettant à Genes'Ink d'être la première société à posséder une ligne de fabrication à base de nanoparticules d'oxyde métallique pour le marché de l'électronique imprimée qui est en plein développement. L'étape industrielle suivra en 2019, accompagnée d'un essor significatif de la société.

*www.genesink.com

Prix des sections régionales 2017

Prix de thèse SCF Aquitaine

• Ariane Peyret



Les copolymères à blocs amphiphiles peuvent s'auto-assembler sous forme de vésicules, appelées polymersomes. Ces vésicules ont été développées et étudiées depuis de nombreuses années, notamment pour l'encapsulation et la délivrance contrôlée de médicaments.

Depuis quelques temps, elles connaissent des applications dans le domaine du biomimétisme cellulaire. Plus robustes que leurs analogues lipidiques (liposomes), les avantages à utiliser les polymersomes comme mimes synthétiques de cellules biologiques ne sont plus à démontrer. Ainsi, des structures compartimentées à base de polymères ont été développées comme mimes structurels de cellules. Ces systèmes ont été utilisés comme bioréacteurs, avec la réalisation de réactions chimiques ou enzymatiques en cascade en milieu confiné. Toutefois, l'un des obstacles qu'il reste à franchir est de trouver des moyens simples et efficaces pour déclencher la réaction au sein de ces systèmes.

C'est dans ce contexte que s'inscrivent les travaux de la thèse d'Ariane Peyret intitulée « Vésicules polymères compartimentées : vers un biomimétisme structurel et fonctionnel » (Laboratoire LCPO, UMR 5629, sous l'encadrement de Sébastien Lecommandoux). Une membrane synthétique asymétrique à base de lipide et polymère a été développée et la méthode d'émulsion-centrifugation a été utilisée pour produire des systèmes compartimentés biomimétiques. De plus, deux approches différentes ont été étudiées pour provoquer la libération contrôlée d'espèces encapsulées, l'une utilisant la température et l'autre la pression osmotique. Enfin, des études de co-encapsulation de cellules synthétiques (polymersomes) et biologiques au sein de milieux 3D ont été réalisées dans le but d'évaluer leur compatibilité et la possibilité de les co-cultiver.