

En direct du Bureau

Membres distingués 2022

Le titre de « Membre distingué » récompense chaque année des membres de la SCF présentant des qualités et un profil précieux pour l'association. Il est attribué par le Conseil d'administration après propositions des entités de la SCF (divisions scientifiques, sections régionales) et validation par le Bureau.

Membres distingués seniors

Vincent Artero, Anna Proust, Patrice Malfreyt, Corinne Gosmini, Marc Lemaire, Katia Fajerweg, Elisabeth Lojou, Pascal Granger, Jean François Lutz, Philippe Marion.

Membres distingués juniors

Joanna Wencel-Delord, Céline Pagis, Emilie Moulin, Danielle Laurencin, Giulia Mollica, Jonathan Potier, Lydia Sosa Vargas, Thomas Xavier Métro, Hugo Petitjean, Jean Lamerenx.

Prix des entités 2022

GFP/division Polymères et matériaux

Prix d'Honneur



• Jean-François Tassin

Ingénieur diplômé de l'ESPCI, Jean-François Tassin a obtenu en 1986 son doctorat (dir. Lucien Monnerie) sur l'analyse des processus de relaxation des chaînes dans les polymères en cours d'étirage. Après un postdoctorat chez IBM à Almaden (CA, E.-U.) sur l'adsorption de copolymères à blocs sur des surfaces, il revient à l'ESPCI et débute des recherches sur le comportement des chaînes lors du bi-étirage de films de PET, en collaboration avec Rhône-Poulenc. Nommé professeur à l'Université du Mans en octobre 1990, il y développe un nouvel axe autour de systèmes gélifiants ou épaississants (polymères associatifs, suspensions de sphères molles, hydrogels) puis de matériaux polymères formulés (élastomères thermoplastiques, mélanges de polymères, polymères chargés, systèmes conducteurs ioniques ou électroniques). La motivation principale de ses travaux tient dans la compréhension à l'échelle moléculaire des propriétés (notamment rhéologiques), ce qui l'amène à mettre en place des outils rhéo-optiques.

Après un mandat de directeur d'unité et de vice-président Recherche de l'Université du Mans (2004-2008), il partage son temps pendant un an entre Arkema à Serquigny et son laboratoire, lui permettant d'engager de nouveaux sujets et de prendre conscience de certains verrous industriels. Puis il occupe pendant sept ans (2010-2017) les fonctions de directeur adjoint scientifique à l'Institut de chimie du CNRS (INC) où il a en charge principalement les unités du champ des polymères et des matériaux inorganiques.

Jean-François Tassin a enseigné la physico-chimie et la phy-

sique des polymères à différents niveaux et dans plusieurs universités (Le Mans, ESPCI-Paris VI, Rouen, Bretagne Sud) ; il a contribué à la commission Enseignement du GFP, et organisé un stage de formation en physique des polymères en novembre 2003 suivi de l'édition d'un ouvrage collectif d'enseignement.

Dans ses fonctions à l'INC, il a cherché à souder davantage la communauté qui peinait à sortir son épingle du jeu à l'ANR, ce qui a conduit à l'organisation d'une action nationale de formation du CNRS en novembre 2014 et à la mise en place d'un comité d'évaluation scientifique spécifique à l'ANR.

Prix GFP/SCF



• Damien Montarnal

Damien Montarnal est un physico-chimiste des polymères. Lors de son doctorat sous la direction de François Tournilhac et Ludwik Leibler au Laboratoire Matière Molle et Chimie à l'ESPCI, il a contribué à initier le concept de matériaux « vitrimères » dans lequel des liaisons échangeables permettent de remettre en forme et recycler des polymères réticulés. Il a effectué ensuite deux séjours postdoctoraux à l'Université de Californie à Santa Barbara (équipes de Craig Hawker, Ed Kramer et Glenn Fredrickson) où il a travaillé sur le design et l'auto-assemblage de copolymères à blocs pour des applications en nanolithographie, puis au Laboratoire Ingénierie des Polymères (Lyon) avec Julien Bernard où il combinait chimie supramoléculaire, polymérisation radicale contrôlée et auto-assemblage pour organiser des diblocs supramoléculaires.

Il est recruté au CNRS en 2015 dans le Laboratoire Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (CP2M) à l'Université de Lyon. Sa recherche se nourrit de collaborations avec de nombreux collègues de différents horizons et privilégie des thématiques d'ouverture. Il développe ainsi de nouvelles chimies dynamiques et des formulations afin d'apporter une meilleure compréhension rhéologique des vitrimères et d'étendre leurs domaines d'utilisation : réseaux « modèles » à base triazolium, latex et nanopapiers à base de vitrimères, mélanges structurés avec des thermoplastiques. Récemment, il s'intéresse également à l'utilisation de déchets (bateaux de plaisance en fin de vie) comme précurseurs de matériaux vitrimères.

Damien Montarnal a reçu la Médaille de bronze du CNRS en 2021.

Prix GFP/SFP



• Grégory Stoclet

Grégory Stoclet a obtenu son doctorat à l'Université de Lille en 2009 au Laboratoire de Structure et Propriétés de l'État Solide sous la codirection de Jean-Marc Lefebvre et Roland Séguéla. Son travail portait sur l'étude de la structuration à différents niveaux d'échelle en lien avec le comportement mécanique d'un polymère issu de ressources renouvelables : le polylactide. Après une année en tant qu'ATER à l'Université de Lille 1 Sciences et Technologies (2010) et un postdoctorat à l'Université Catholique de Louvain (2011) dans

le groupe de Jacques Devaux où il a travaillé sur l'élaboration et la caractérisation de nanocomposites à matrice polymère élaborés par extrusion assistée par injection d'eau, il a été recruté en octobre 2011 au sein de l'Unité Matériaux et Transformations (UMET) en tant que maître de conférences. Il enseigne au sein du département Matériaux de Polytech Lille et a obtenu son habilitation à diriger des recherches en 2022.

Ses travaux portent sur la caractérisation et la compréhension de la structuration induite par étirage des polymères amorphes et semi-cristallins. Il a notamment cherché à déterminer l'influence des conditions de sollicitation sur la nature de la phase induite sous étirage, dans le cas de polyesters initialement amorphes étirés à l'état caoutchoutique, en mettant en outre en évidence l'existence de relations entre la dynamique (macro)moléculaire et la nature de cette phase induite. Il s'est également intéressé à caractériser les structures mésomorphes pouvant être induites dans ces polymères et à essayer de comprendre leur rôle sur le comportement thermomécanique.

Ses travaux portent également sur l'étude de la plasticité des polymères, avec d'une part l'étude et la compréhension de l'influence de l'orientation macromoléculaire sur le comportement mécanique des polymères amorphes étirés à l'état vitreux, et d'autre part la caractérisation des mécanismes de plasticité mis en jeu lors de l'étirage à l'état caoutchoutique des polymères semi-cristallins à différents niveaux d'échelle.

Au travers de ses recherches, il a pu développer des compétences avancées en termes de caractérisation structurale multi-échelle par diffraction-diffusion des rayons X et réalisation d'essais *in situ*. Récemment, il a étendu ses travaux aux élastomères thermoplastiques et de manière plus générale aux copolymères à blocs, toujours dans le but de déterminer les relations entre structures et propriétés de ces matériaux.

Prix de thèse

Ce prix est décerné par la commission Enseignement du GFP (Groupe français d'études et d'applications des polymères).



• Djallal Ikkene

Djallal Ikkene a réalisé son doctorat intitulé « Glyco-nanostructures formulées via auto-assemblage induit par photo-polymérisation RAFT en dispersion aqueuse » au Laboratoire de Chimie Physique Macromoléculaire (LCPM)

de l'Université de Lorraine à Nancy. Menée sous la direction de Jean-Luc Six et de Khalid Ferji, cette thèse a été financée par le projet ANR JCJC « GlyNanEP » porté par Khalid Ferji.

L'objectif était de mieux comprendre et de débloquer les verrous scientifiques et techniques qui empêchent d'accéder facilement aux nano-objets de morphologie vésiculaire dans le cas particulier des dérivés amphiphiles de polysaccharides naturels (appelés glycopolymères). Ces vésicules polymères, plus robustes et plus stables que leurs homologues à base de phospholipides (liposomes), se révèlent très intéressantes pour une utilisation en nanomédecine, notamment comme vecteurs innovants de principes actifs. Pour ce faire, un procédé émergent appelé « auto-assemblage induit par la polymérisation (PISA) » a été adapté aux glycopolymères amphiphiles. Plus précisément, la croissance des chaînes polymères hydrophobes par polymérisation RAFT se fait en phase aqueuse à partir d'un dérivé polysaccharidique hydro-soluble. Le dextrane a été employé comme polysaccharide modèle pour prouver l'efficacité et la reproductibilité de cette technologie. Dès que les greffons atteignent une longueur critique, les glycopolymères amphiphiles alors produits s'auto-assemblent dans le milieu aqueux pour formuler des nano-objets de morphologie vésiculaire, sans recourir à l'utilisation de solvants organiques. La polymérisation RAFT a été réalisée sous irradiation lumineuse visible (source énergétique verte), à température ambiante, pour empêcher toute évolution probable des morphologies atteintes induite par la température.

Outre la morphologie vésiculaire recherchée, les travaux de cette thèse ont permis de mettre en évidence les transitions morphologiques qui ont lieu entre l'instant initial et la morphologie des nano-objets obtenus à conversion totale, et de révéler une nouvelle morphologie vésiculaire complexe inattendue composée d'une membrane polymère enfermant plusieurs cœurs hydrophiles. Le potentiel des vésicules obtenues pour la nanomédecine a été évalué en étudiant leur cytotoxicité, leur stabilité en milieu hypertonique et leur capacité à encapsuler des médicaments modèles.

Djallal Ikkene est postdoctorant depuis septembre dernier au Département de chimie de l'Université de Bâle (Suisse) où il travaille sous la direction de Cornelia G. Palivan sur l'auto-assemblage de copolymères amphiphiles dérivés de protéines.

31 janvier 2023

Sciences | Médias

Bibliothèque nationale de France, Paris

Scientifiques, journalistes, politiques : le bon, la brute et le truand ?

Ou comment interagir au service du bien commun...

Crise sanitaire, réchauffement climatique, crise de l'énergie... Rarement les scientifiques ont autant été sollicités par les politiques, rarement les politiques ont eu autant besoin des scientifiques, et rarement les journalistes – scientifiques en particulier – ont été autant exposés. Mais décider n'est pas le rôle des scientifiques, calculer pas celui des politiques, et perroqueter la parole des uns comme des autres pas celui des journalistes...

C'est pourquoi six sociétés savantes (SFDS, SMAI, SFP, SCF, SIF, SMF) se sont alliées à l'Association des journalistes scientifiques (AJSPI) et à la BNF pour proposer cette journée de colloques.

L'objectif ? Tenter de comprendre comment fonctionne ce ménage à trois parfois houleux, et apporter des pistes pour un meilleur dialogue.

• <http://sciencesetmedias.org>



Association
des journalistes scientifiques
de la presse d'information

