



Alain Dereux

Chercheur en nanophotonique

Spécialiste international de la nanophotonique et de la plasmonique, Alain Dereux traque la diffusion de la lumière à l'échelle du nanomètre. Il a ainsi posé les bases théoriques pour l'interprétation des images de microscopie en champ proche. Ce fin théoricien est également parvenu à mettre en évidence le phénomène de confinement de la lumière par couplage plasmonique entre nanostructures. L'article sur la plasmonique qu'il cosigne en 2003 dans Nature va dresser une feuille de route déterminante pour ce domaine de recherche. Cumulant plus de 4 600 citations à ce jour, il inspire aujourd'hui encore les recherches en nanophotonique. De manière générale, ses travaux ont insufflé de nombreuses applications allant de la miniaturisation de dispositifs d'optique aux capteurs biochimiques à application médicale. Depuis une dizaine d'années, Alain Dereux mène des projets de recherche plus appliqués. Dédiés à la miniaturisation de composés optoelectroniques et de nanocapteurs à transduction optique, ses travaux récents visent à développer de nouvelles fonctionnalités pour l'optique et les nouveaux matériaux dans des secteurs tels que la médecine ou les télécommunications.

Professeur de l'université de Bourgogne

Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB) - CNRS / Université de Bourgogne

<http://icb.u-bourgogne.fr>



Astrid Pinzano

Chercheuse en bioingénierie

Véritable handicap social, l'arthrose est la maladie articulaire la plus répandue dans les pays développés. En dehors d'une arthroplastie au stade très avancé, aucun traitement médicamenteux curatif n'existe actuellement pour cette pathologie. Astrid Pinzano, chercheuse au laboratoire Ingénierie Moléculaire et Physiopathologie Articulaire, explore une piste thérapeutique novatrice : l'utilisation de substituts de cartilage contenant des cellules souches.

Après un doctorat à l'université de Lorraine obtenu en 2001, elle effectue un post-doctorat à Berne (Suisse). De retour à Nancy, elle est recrutée par le CNRS en 2003. Depuis, elle mène des recherches pluridisciplinaires en ingénierie tissulaire du cartilage. Elle étudie des greffons cartilagineux contenant des cellules souches de la moelle osseuse et a notamment montré qu'ils permettent la synthèse d'un tissu de réparation dont les caractéristiques se rapprochent de celles d'un cartilage natif. Elle a aussi participé au développement d'une méthode d'imagerie pour caractériser la qualité des greffons avant leur implantation. Astrid Pinzano a reçu une bourse Casden du Jeune chercheur en 2013 et le prix Suzanne Zivi en 2014.

Laboratoire Ingénierie Moléculaire et Physiopathologie Articulaire (IMoPA) - CNRS / Université de Lorraine
www.imopa.cnrs.fr

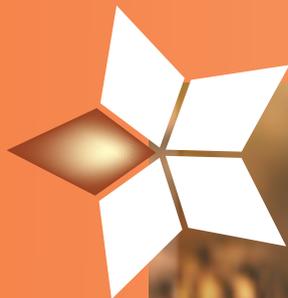


Photo: © Benoit Séguinot

Panayotis Lavvas

Chercheur en planétologie

Titan, la plus grande lune de Saturne, est le siège d'une chimie organique complexe qui pourrait ressembler à celle de la Terre primitive. Voilà pourquoi elle attise la curiosité des chercheurs qui, comme Panayotis Lavvas, analysent les données récoltées par la mission Cassini-Huygens.

Ce planétologue grec obtient son doctorat à l'université de Crète en 2007. Après un séjour post-doctoral à l'université d'Arizona (États-Unis), où il exploite les données spectrométriques récoltées par l'orbiteur Cassini, Panayotis Lavvas rejoint en 2011 le Groupe de spectrométrie moléculaire et atmosphérique en tant que chercheur CNRS. Là, il développe une expertise concernant la production d'aérosols, qu'il applique à l'atmosphère de Titan. Il a par exemple montré le rôle essentiel de l'interaction entre ions et molécules formées à partir de méthane et d'azote lors de la formation des macromolécules organiques. Ces molécules géantes composent les aérosols atmosphériques qui tombent ensuite à la surface de Titan. Ces résultats ne se cantonnent pas au satellite de Saturne puisque des processus analogues sont à l'œuvre sur les exoplanètes et les planètes géantes.

Groupe de spectrométrie moléculaire et atmosphérique (GSMA) - CNRS / Université de Reims Champagne-Ardenne
www.univ-reims.fr/GSMA