

Grenoble, le 13 mai 2013

Catherine Picart a reçu les insignes de Chevalier de l'Ordre national du Mérite

Catherine Picart, professeur à Grenoble INP – Phelma et chercheuse au laboratoire des matériaux et du génie physique (LMGP) en ingénierie tissulaire et biophysique cellulaire, a reçu l'insigne de Chevalier de l'Ordre national du Mérite le 13 mai 2013. L'insigne lui a été remis par Brigitte Plateau, administrateur général de Grenoble INP.

Après avoir été nommée membre de l'IUF en 2007, Catherine Picart a été distinguée par le European Research Council (ERC), dans la catégorie « Jeune Chercheur » en 2010, pour un « projet interdisciplinaire à la frontière de la connaissance ». Cette distinction prestigieuse, la première à Grenoble INP, lui a permis d'obtenir des moyens matériels et humains significatifs pour mener son projet d'élaboration des matériaux avancés dit « biomimétiques ».

L'ordre national du Mérite vient à nouveau consacrer la qualité et l'importance de ses travaux, reconnus aux plans national et international.

La passion de l'ingénierie tissulaire

Après une formation initiale en physique des matériaux, Catherine Picart s'est rapidement intéressée aux matériaux biologiques (cellules, biopolymères) pour progressivement se concentrer sur les sciences de l'ingénierie, les matériaux et la biologie. *"Le projet de notre équipe visant à élaborer de nouveaux matériaux multifonctionnels à base de biopolymères, dont nous visons à contrôler plusieurs caractéristiques, afin d'élucider la réponse de cellules,"* confie la chercheuse.

Ces matériaux biomimétiques *"miment les tissus biologiques, notamment des films minces et des membranes dont nous contrôlons les propriétés topographiques, mécaniques et biochimiques."* Il est en effet maintenant largement reconnu, y compris par la communauté des biologistes, que l'environnement physique des cellules joue un rôle primordial dans le développement des tissus biologiques, ainsi que dans leur régénération. *« Nous étudions le comportement de cellules placées au contact de ces biomatériaux, dans le but d'élucider les processus de différenciation cellulaire. »*

Quatre axes de travail ont été définis : l'obtention d'information sur la structure des films biomimétiques ; la compréhension des mécanismes de réponse cellulaires aux molécules actives ; le contrôle de la topographie et de l'organisation spatiale des propriétés mécaniques et biochimiques des films de cellules ; et enfin la compréhension du rôle joué par certaines protéines dans la déformation des cellules.

Les travaux de l'équipe ont déjà porté leurs premiers fruits. *« Nous avons réussi à orienter la différenciation de myoblastes pluripotents, c'est-à-dire ayant la capacité à devenir des cellules musculaires ou des cellules osseuses (ostéoblastes) en fonction des stimuli qu'ils reçoivent. Nous avons ainsi pu guider leur différenciation vers l'une ou l'autre voie, en jouant sur les propriétés biochimiques et mécaniques des films. Ces travaux ouvrent des perspectives très intéressantes en médecine régénérative. On peut en effet imaginer, à terme, réparer des tissus osseux grâce à des cellules souches de muscle, plus abondantes et faciles à récupérer que les cellules souches osseuses. »*

Biographie de Catherine Picart

Catherine Picart a intégré Grenoble INP - Phelma en 2008. Ingénieur de Grenoble INP, puis docteur en 1997, elle poursuit son travail dans le cadre d'un post-doc à l'université de Pennsylvanie, où elle étudie la réorientation des molécules du cytosquelette des globules rouges lorsque la membrane de ceux-ci est déformée. Elle y met au point une technique originale de mesure de l'orientation de l'actine par polarisation et démontre un fort couplage entre la membrane cellulaire et le cytosquelette sous-jacent. Dès ce premier travail, on voit les lignes de force qui sous-tendent l'activité scientifique de Catherine Picart : étude des relations entre la structure et les propriétés fonctionnelles des objets de l'échelle moléculaire à l'échelle mésoscopique, rôle des forces mécaniques et des propriétés mécaniques, perfectionnement des techniques d'investigation, volonté de se rapprocher des conditions physiologiques et intérêt pour les applications médicales.

Nommée Maître de Conférences à l'Université de Strasbourg en 1998, Catherine Picart poursuit ses travaux de recherche au sein d'un laboratoire de l'Inserm, puis devient professeur en 2004 à Montpellier au département de biologie santé, avant de rejoindre Grenoble INP en 2008. Ses travaux ont retenu l'attention de l'ERC, qui sélectionne en 2010 le projet visant à élaborer de nouveaux matériaux multifonctionnels à base de biopolymères, dont elle et son équipe visent à contrôler plusieurs caractéristiques, afin d'élucider la réponse de cellules.

Contact presse :

Nancy EICHINGER – groupe Grenoble INP / 04 76 57 43 43 – 06 33 85 19 11 /

nancy.eichinger@grenoble-inp.fr <http://presse.grenoble-inp.fr>

Le groupe Grenoble INP développe des formations d'ingénieurs et de docteurs, associées à une recherche d'excellence.

Grand établissement d'enseignement supérieur, acteur majeur de l'innovation, il est partenaire privilégié du monde industriel. Membre actif de Grenoble Université de l'Innovation, Grenoble INP allie formation, recherche et industrie pour répondre aux 5 grands enjeux sociétaux :

Micro nanotechnologies, Énergie, Société du numérique, Environnement, Industrie (mondialisation et innovation).

La force du groupe Grenoble INP :

- 5 500 étudiants
- 1 200 diplômés d'ingénieur et 200 doctorats délivrés chaque année
- 40 000 diplômés dans le monde
- 1300 employés
- 146 millions d'euros de budget
- 193 brevets et logiciels
- 5 plateformes technologiques
- 315 partenaires dont 145 en Europe

DEVELOPPEUR DE COMPETENCES

6 écoles d'ingénieurs, une classe préparatoire et une école en Chine (en partenariat avec d'autres établissements français) :

- L'énergie, l'eau et l'environnement
- L'école du numérique : informatique et mathématiques appliquées
- Les systèmes avancés et les réseaux, intégrant électronique, informatique et technologies embarquées
- L'interdisciplinarité au service de la conception des produits du futur et des organisations durables (conception de produits ou de services, gestion de production et logistique)
- De la biomasse végétale aux matériaux biosourcés fonctionnalisés jusqu'à l'électronique imprimée (sciences du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux)
- La physique, l'électronique et les matériaux au service de l'énergie, des technologies de l'information, du biomédical et du développement durable
- La Prépa des INP à Grenoble

GENERATEUR DE DECOUVERTES

Un centre mondial de recherche en constante évolution avec **32 laboratoires, dont 10 à l'international**, spécialisés dans les sciences de l'ingénieur. Ils préparent les technologies du futur.

INCUBATEUR D'INNOVATIONS

Un acteur majeur des réseaux d'innovation en France et dans le monde. Un partenaire privilégié du monde industriel. Un des moteurs de la recherche et développement français, impliqué dans des plateformes et des centres d'envergure mondiale comme **Minatec**, premier centre européen d'innovation dans les micro et nanotechnologies, les pôles de compétitivité **Minalogic** (micro et nanotechnologies et logiciels embarqués) et **Tenerdis** (énergies renouvelables), **3 instituts Carnot** (Energies du futur, Logiciels et systèmes intelligents, PolyNat), **un réseau thématique de recherche avancée** (Nanosciences aux limites de la nanoélectronique) et **un Institut de recherche technologique** (nanoélectronique).