

Les Belles promesses des Nanocelluloses

Ces dernières années ont vu l'avènement d'une nouvelle catégorie de sous-produits du bois : les nanocellulose. Obtenues à partir de fibre cellulosique, leur taille nanométrique leur confère des propriétés intrinsèques exceptionnelles que ce soit au niveau mécanique, barrière ou en ce qui concerne leur auto-organisation. Ces dernières peuvent ainsi être tout aussi bien utilisées dans le domaine du papier, de l'emballage, de l'électronique, des cosmétiques, des composites structuraux, de l'alimentaire, des peintures, du pharmaceutique, des dispositifs médicaux, etc...

Nous sommes passés en moins de 10 ans de 30 brevets par an et 100 publications scientifiques par an à 250 brevets et plus de 1000 publications chaque année. Leur industrialisation est en marche quel que soit le continent et elles ont été considérées comme la deuxième priorité de la bio-économie européenne en 2016.

Deux familles de nanocellulose peuvent être produites : les cellulose nanocristallines obtenues par traitement acide et les cellulose microfibrillées obtenues par traitement mécanique après le plus souvent un prétraitement de la fibre. Cette intervention présentera rapidement les procédés d'obtentions des différentes nanocellulose pour ensuite montrer via quelques exemples concrets des applications prometteuses et innovantes.

Dr. Julien BRAS

Maître de Conférences

Membre de l'Institut Universitaire Français - IUF (2016-2021)

Directeur Adjoint du LGP2

Responsable du Dept "Materiaux Biosourcés Multi-échelle"

LGP2 - Unité Mixte de Recherche 5518 INPG-CNRS - Laboratory of Pulp & Paper Science
BP 65 - 461 Rue de la Papeterie
F-38402 Saint-Martin d'Hères Cédex

Groupe Grenoble INP

46, avenue Félix Viallet
F-38031 Grenoble Cedex 1

Tél +33 (0)4 76 57 45 00
Fax +33 (0)4 76 57 45 01

www.grenoble-inp.fr

Tél. +33 (0)4 76 82 69 15 Fax: +33 (0)4 76 82 69 33
Julien.Bras@pagora.grenoble-inp.fr