



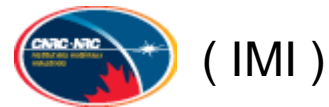
centre québécois
sur les matériaux fonctionnels

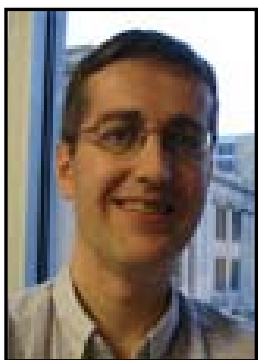
Le CQMF en chiffres

- ▶ Créé en **2008**
- ▶ **60** professeurs, approx. **350** étudiants gradués, postdocs et associés de recherche
- ▶ **14 millions \$** CAN en fonds annuellement (fédéral 50%, provincial 30% et industriel 20%)
- ▶ Plus de **30,000 sqft** d'espaces de laboratoire
- ▶ Un cours gradué annuel multi-universitaire sur les matériaux fonctionnels (**120** étudiants)
12 thèmes – **12** enseignants – **6** universités

Les Membres

11 institutions au Québec - 60 membres





Prof. J. Claverie
Directeur
UQAM

Prof. A. Soldera
Co-directeur
U Sherbrooke

Prof. M. Leclerc
Co-directeur
U Laval

Mme P. Basque
Coordonnatrice

Dr R. Gauvin
Agent de liaison



Mr Duc Ngoc Trinh
Membre du bureau
UQAM

Prof. P. Bénard
Membre du bureau
UQTR

Prof. G. Laroche
Membre du bureau
U Laval

Dr. L. Robitaille
Membre du bureau
IMI

Recherche sur les Matériaux Fonctionnels

Le CQMF est un centre de recherche dédié à l'étude de nouveaux **matériaux organiques ou hybrides** qui possèdent des **fonctions spécifiques** en sus de leur propriétés structurelles

ex: détection • séparation et tri • réponse stimulée • auto-cicatrisation

Mission

Les membres du CQMF **conçoivent, synthétisent, caractérisent et testent** ces matériaux et les dispositifs qui en découlent en réponse aux besoins actuels dans les domaines du **monde biomédical, du développement durable et des technologies des énergies propres**

Axes de recherche

- **Matériaux pour des applications biomédicales**

 - Matériaux et biocompatibilité

 - Matériaux et biophotonique

 - Biocapteurs

- **Matériaux pour un développement durable**

 - Matériaux pour la purification et la séparation

 - Matériaux issus de la biomasse

 - Matériaux pour l'environnement

- **Matériaux pour les technologies énergétiques**

 - Cellules photovoltaïques

 - Supercapacités

 - Production et stockage de l'hydrogène

 - Piles à combustibles

Highly efficient dye sensitized cells free of corrosive electrolytes and free of platinum
 Benoit Marsan (UQAM), Pierre Harvey (US) et Michael Graetzel (EPFL)

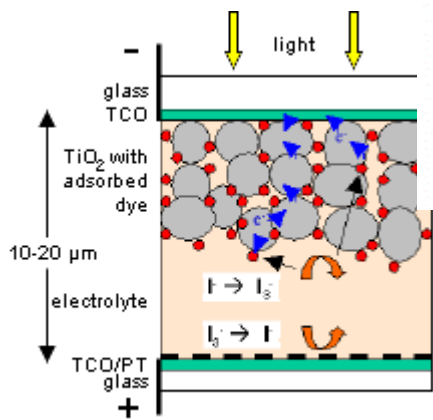
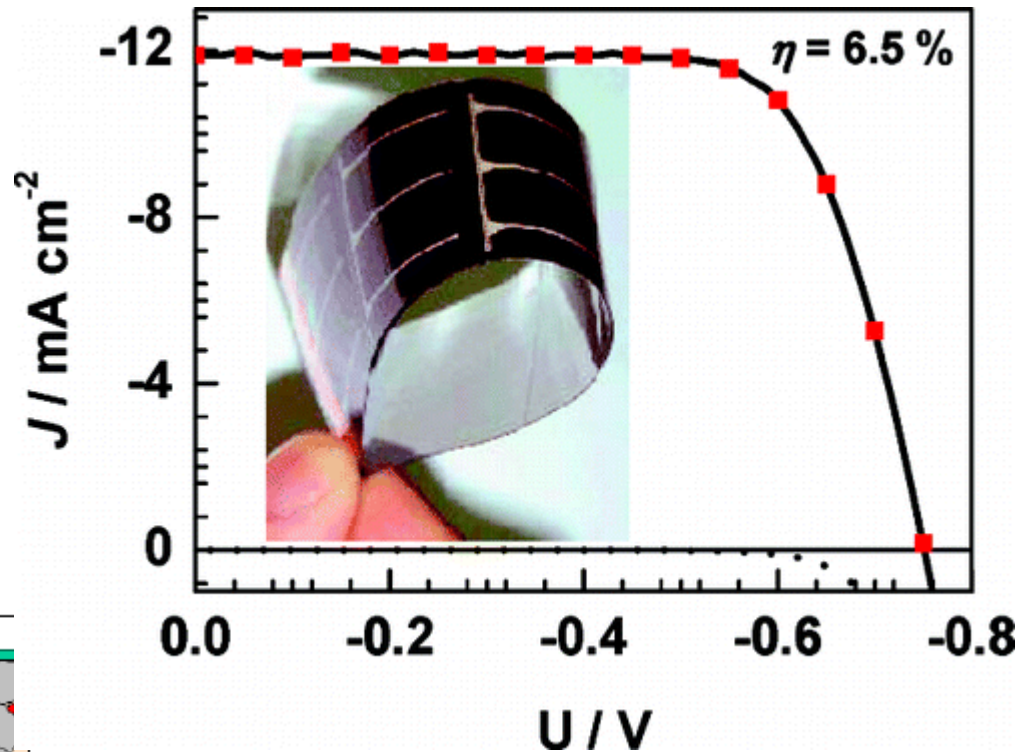
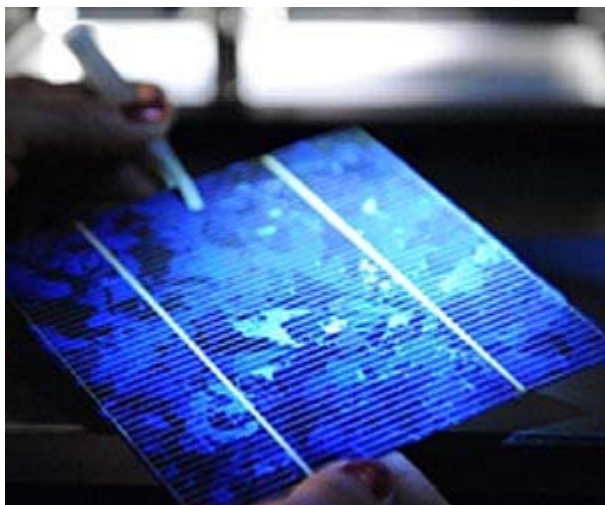
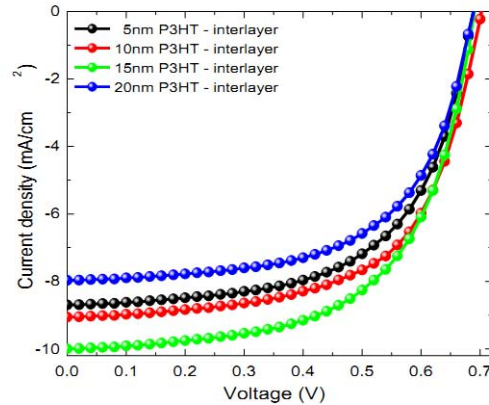
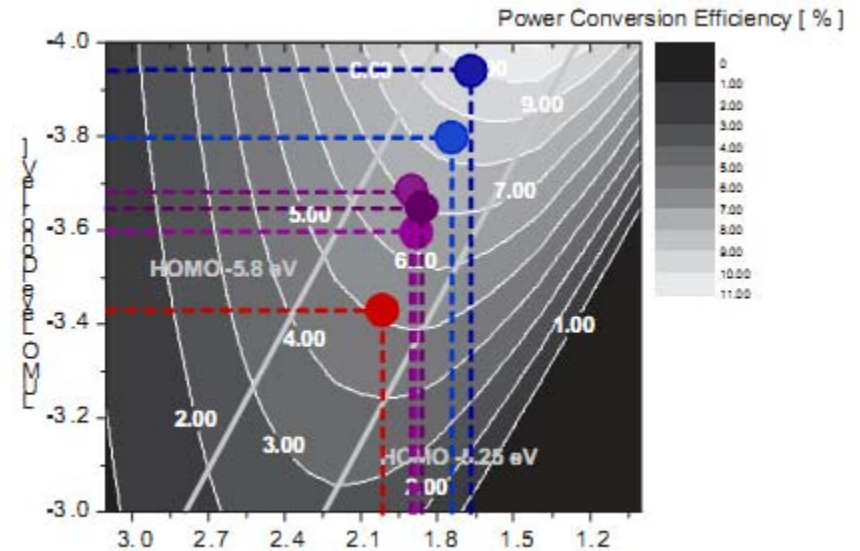
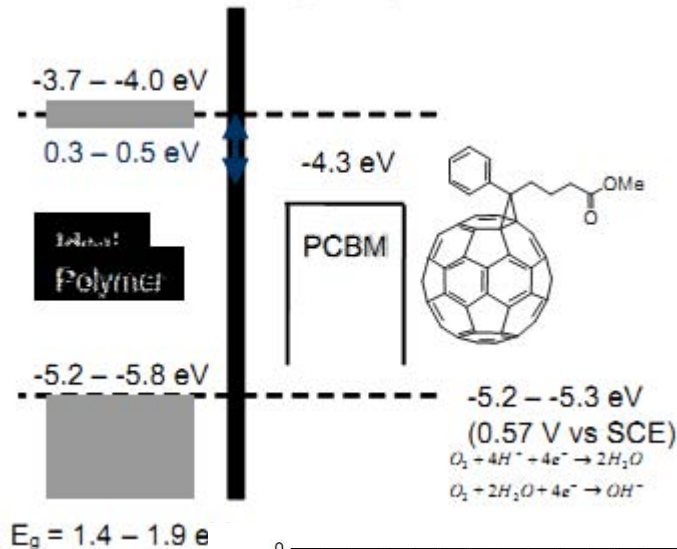


Fig. 1: Schema of dye-sensitized solar cell

Nature Materials, 2010, 2, 385
J. Am. Chem. Soc., 2009, 131, 15976

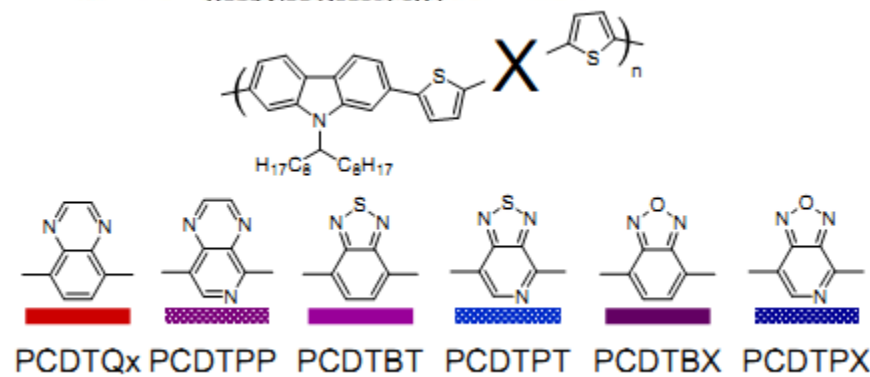
Les cellules photovoltaïques organiques

Mario Leclerc (UL) – Jean-François Morin (UL) – Ricardo Izquierdo (UQAM)



ITO / PEDOT:PSS/P3HT [x nm] / P3HT:
C72H16S / C72H16S [9 nm] / LiF
(0.9nm) / Al (100 nm)

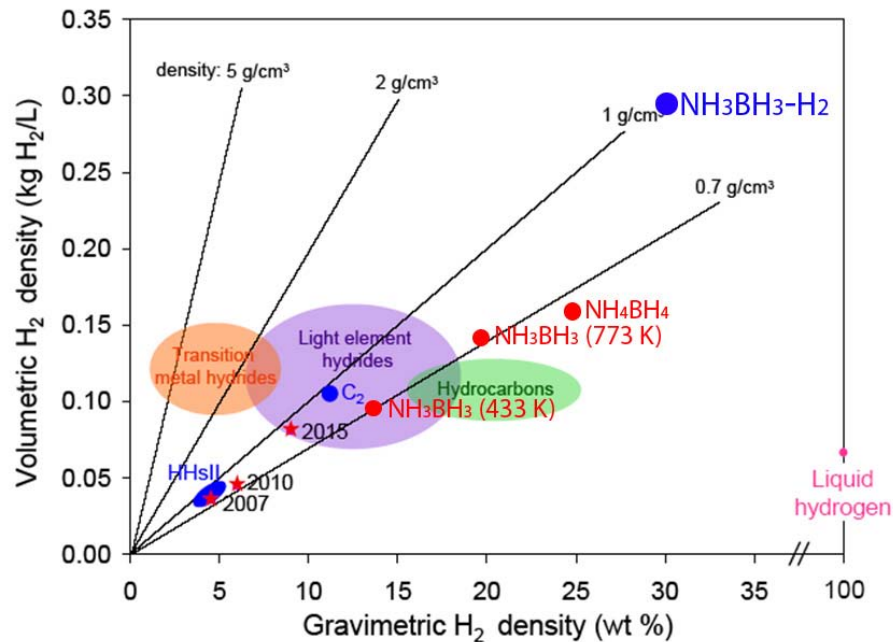
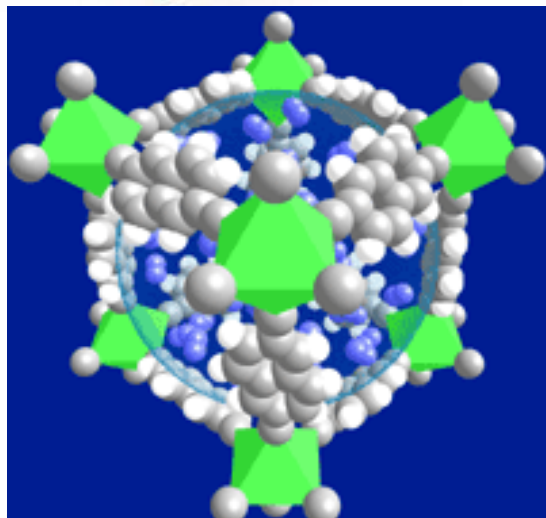
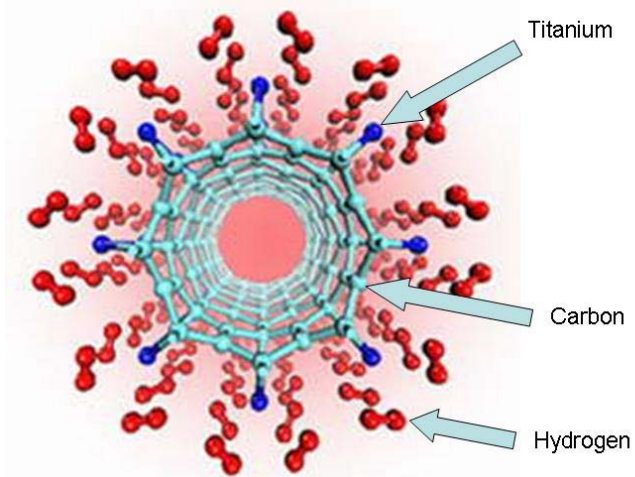
characterized in air



Nature Photon., 2009, 3, 297

Production et stockage de l'hydrogène

Richard Chahine, Pierre Bénard, Jean Hamelin, Jacques Huot
Institut de Recherche sur l'Hydrogène (Trois-Rivières)



International Journal of Hydrogen Energy 2011, 802

Transparent electrochemical capacitor based on electrodeposited MnO₂ thin film electrodes and gel-type electrolyte

Daniel Bélanger (INRS), Daniel Guay (INRS) et Thierry Brousse (École Polytechnique)

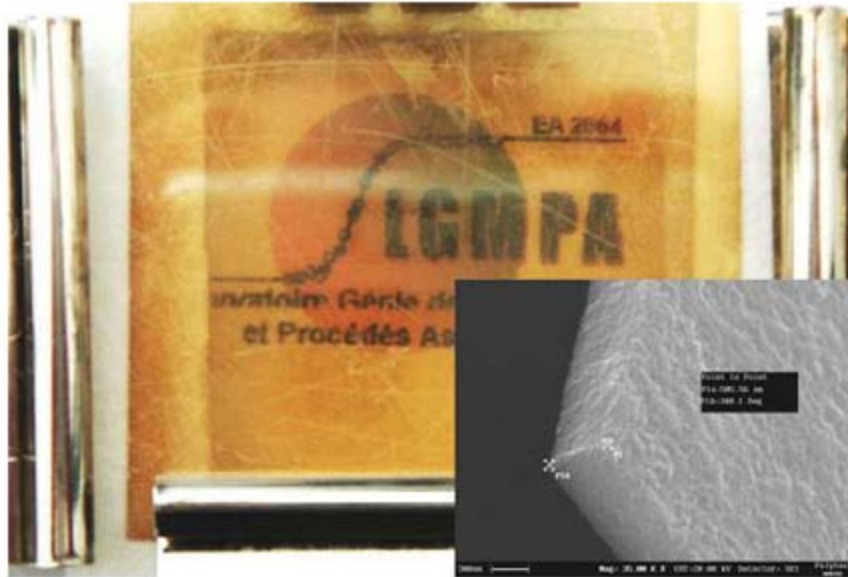


Fig. 1. Picture of the transparent device (LGMPA logo is located behind the device on a white paper) including two MnO₂ electrodes electrodeposited on ITO-coated polymer substrate and silica based gel electrolyte in between. Inset: SEM cross section of a 500 nm thick MnO₂ electrodeposited electrode.

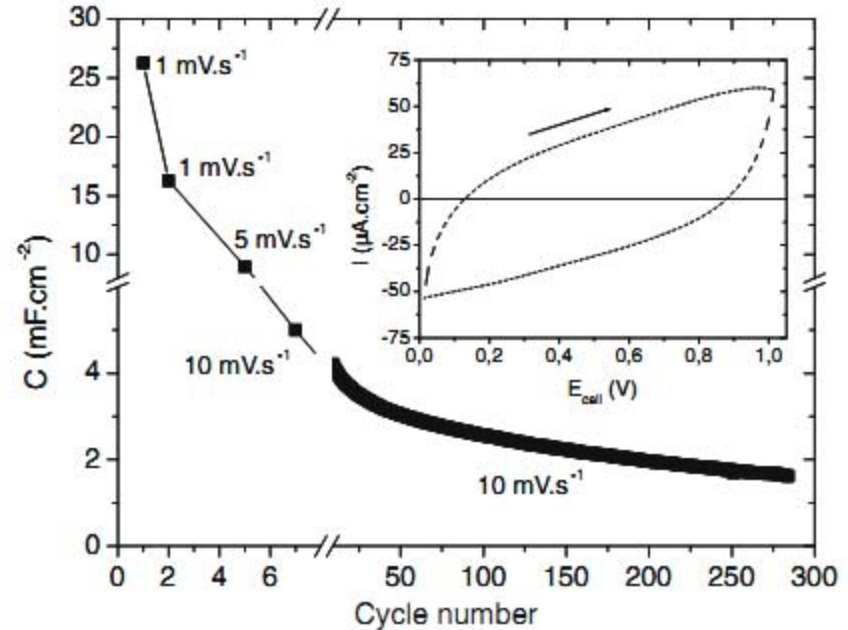
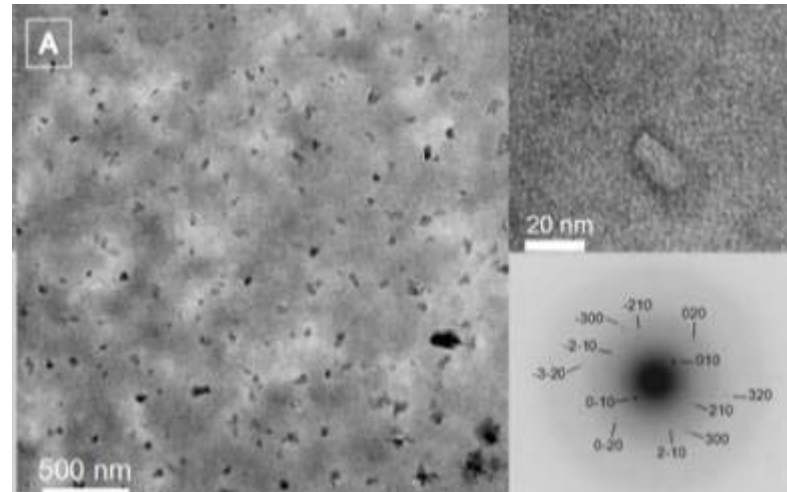
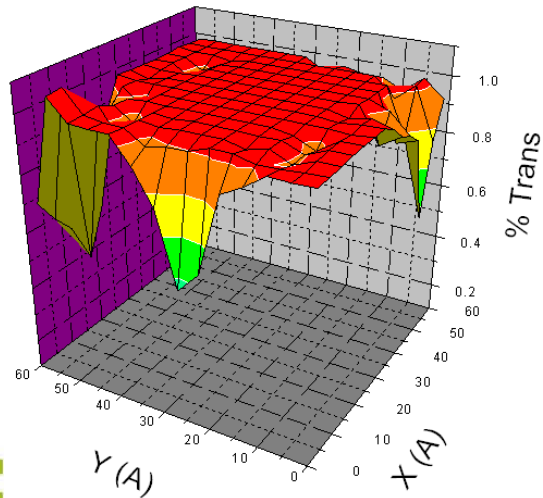
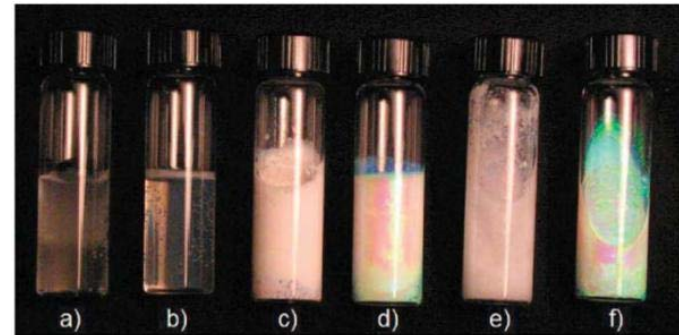


Fig. 2. Capacitance vs. cycle number extracted from CVs measurements (see inset, cycle # 50 at 10 mV s⁻¹) for transparent MnO₂ (40 nm)/K₂SO₄-SiO₂ gel/MnO₂ (40 nm) devices. Cycling rate varied from 1 to 10 mV s⁻¹.

Des Nanoparticules de polyéthylène thermoréversibles

Jerome Claverie (UQAM), Armand Soldera (US)

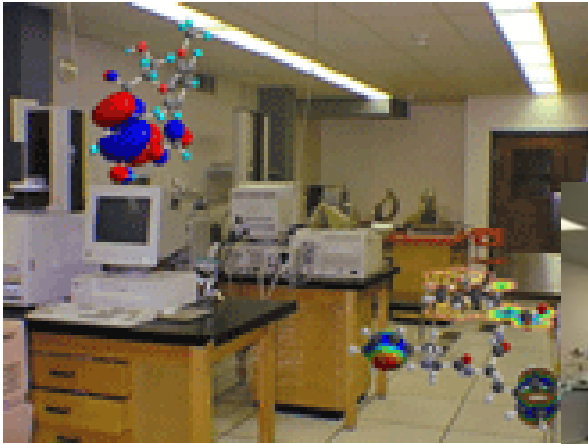


J. Am. Chem. Soc., **2010**, 132, 15573
Soft Matter, **2012**, 232

Matériaux ligno-cellulosiques

Claude Daneault, Bruno Chabot, Sylvain Robert, Daniel Montplaisir

Centre de Recherche sur les Matériaux Ligno-Cellulosiques (U.Q. Trois-Rivières)



**Simulation des propriétés
des matériaux**



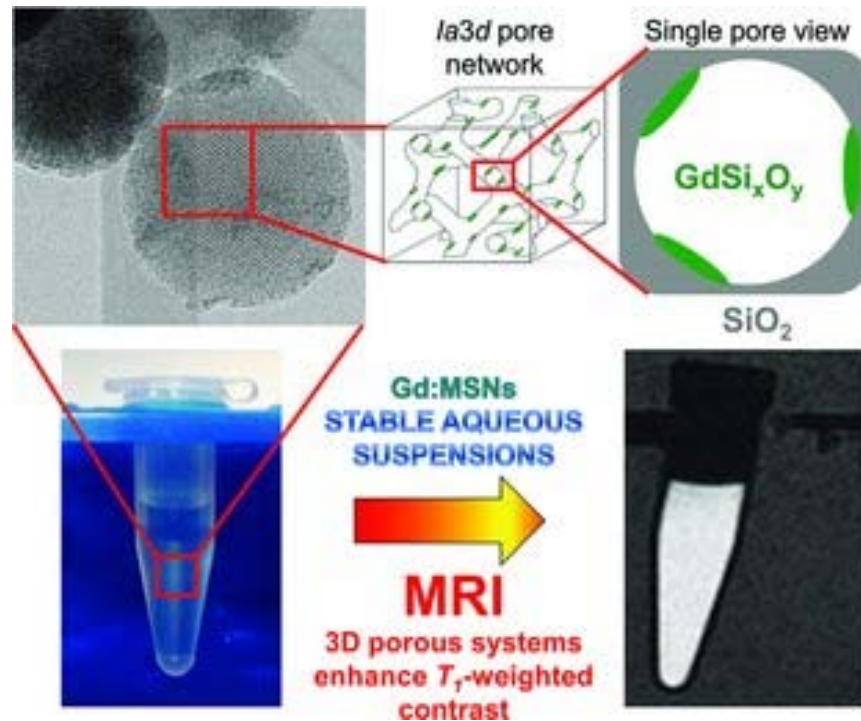
**Synthèse et caractérisation de
nanofibres de cellulose à
l'échelle pilote**



**Préparation de nouveaux papiers à
l'échelle industrielle**

Synthèse, caractérisation magnétique et surfacage biocompatible de nanoparticules mésoporeuses pour l'imagerie cellulaire par résonance magnétique (IRM)

Marc-André Fortin (U.Laval), Freddy Kleitz (U. Laval), Teodor Veres (IMI)



Pour plus d'informations:

<http://www.cqmfscience.com/>

Find us on Facebook

nf Centre Québécois sur les Matériaux Fonctionnels - CQMF
Like You like this.

nf Centre Québécois sur les Matériaux Fonctionnels - CQMF
Poste de Professeur en Matériaux Electroactifs Fonctionnels au Département de Chimie de l'UQAM.
Faites passer le message, SVP! Plus de détails au :
<http://www.rhu.uqam.ca/visiteurs/?pt=%2FAffichageProfs%2F&id=20506543>

UQAM Service des ressources humaines - Carrières
www.rhu.uqam.ca
Affichage des postes et emplois offerts à l'UQAM,

Facebook social plugin



Le CQMF étudiant