

# 1. Annexes

## 1.1. Partenaires académiques

### 1.1.1. Laboratoire CMN

#### 1.1.1.1. Résumé

<b>Nom du laboratoire</b>	Service de Chimie des Matériaux Nouveaux
<b>Adresse complète</b>	Université de Mons, Place du Parc 20, B-7000 Mons
<b>Directeur du laboratoire</b>	Roberto Lazzaroni
<b>Section CNRS</b>	
<b>Contact scientifique</b>	Jérôme Cornil – <a href="mailto:Jerome.Cornil@umons.ac.be">Jerome.Cornil@umons.ac.be</a>
<b>Objectifs</b>	Design moléculaire de semiconducteurs organiques et caractérisation théorique des processus électroniques au sein des dispositifs ; caractérisation de la morphologie de films minces par des méthodes de microscopie à champ proche ; intégration de semiconducteurs organiques dans des diodes électroluminescentes et des cellules solaires.
<b>Site web</b>	<a href="http://morris.umons.ac.be/">http://morris.umons.ac.be/</a>

#### 1.1.1.2. Domaines de compétences

- Chimie quantique
- Méthodes de champ de force
- Microscopie à champ proche (AFM)
- Design moléculaire de semiconducteurs organiques
- Processus électroniques au sein dispositifs
- Morphologie et propriétés électroniques aux interfaces
- Morphologie de films minces
- Systèmes biohybrides (par exemple polymères conjugués/ADN)
- Graphène
- Cellules solaires organiques et hybrides
- Diodes électroluminescentes

#### 1.1.1.3. Personnels permanents impliqués

- David Beljonne, Directeur de Recherches du FNRS, [David.Beljonne@umons.ac.be](mailto:David.Beljonne@umons.ac.be)
- Jean-Luc Brédas, Professeur extraordinaire, [Jean-luc.bredas@chemistry.gatech.edu](mailto:Jean-luc.bredas@chemistry.gatech.edu)
- Patrick Brocorens, Premier assistant, [Patrick.Brocorens@umons.ac.be](mailto:Patrick.Brocorens@umons.ac.be)
- Jérôme Cornil, Directeur de Recherches du FNRS, [Jerome.Cornil@umons.ac.be](mailto:Jerome.Cornil@umons.ac.be)
- Roberto Lazzaroni, Professeur ordinaire, [Roberto.Lazzaroni@umons.ac.be](mailto:Roberto.Lazzaroni@umons.ac.be)
- Philippe Leclère, Chercheur qualifié du FNRS, [Philippe.Leclere@umons.ac.be](mailto:Philippe.Leclere@umons.ac.be)
- Mathieu Surin, Chercheur qualifié du FNRS, [Mathieu.Surin@umons.ac.be](mailto:Mathieu.Surin@umons.ac.be)

#### 1.1.1.4. Publications significatives (10 max)

- 1 “Molecular Understanding of Organic Solar Cells: The Challenges”.  
J.L. Brédas, J.S. Norton, J. Cornil, and V. Coropceanu.

Accounts of Chemical Research 42 (2009) 1691-1699.

- 2 “The Role of Driving Energy and Delocalized States for Charge Separation in Organic Semiconductors”.  
A.A. Bakulin, A. Rao, V.G. Pavelyev, P.H.M. van Loosdrecht, M.S. Pshenichnikov, D. Niedzalek, J. Cornil, D. Beljonne, and R.H. Friend.  
Science 335 (2012) 1340-1344.
- 3 “Charge-Transfer and Energy-Transfer Processes in pi-Conjugated Oligomers and Polymers”,  
J.L. Brédas, D. Beljonne, V. Coropceanu, and J. Cornil,  
Chemical Reviews, 104, 4971-5004 (2004).
- 4 “Charge Transport in Organic Semiconductors ».  
S. Coropceanu, J. Cornil, D.A. da Silva Filho, Y. Olivier, R. Silbey, and J.L. Brédas.  
Chemical Reviews 107 (2007) 926-952.
- 5 “Electronic Processes at Organic/Organic Interfaces: Insight from Modelling and Implications for Opto-Electronic Devices”.  
D. Beljonne, J. Cornil, L. Muccioli, C. Zannoni, J.L. Brédas, and F. Castet..  
Chemistry of Materials 23 (2011) 591-609.
- 6 “Efficient Bulk Heterojunction Photovoltaic Cells with a Pre-Organized Poly(3-hexylthiophene) Phase”.  
D. Moerman, R. Lazzaroni, and O. Douhéret.  
Applied Physics Letters 99 (2011) 093303.
- 7 “Beyond Förster Resonance Energy Transfer in Biological and Nanoscale Systems”.  
D. Beljonne, C. Curutchet, G.D. Scholes, and R.J. Silbey.  
Journal of Physical Chemistry B 113 (2009) 6583-6599.
- 8 “Single-Electron Transistor of a Single Organic Molecule with Access to Several Redox States”,  
S. Kubatkin, A. Danilov, M. Hjort, J. Cornil, J.L. Brédas, N. Stuhr-Hansen, P. Hedegard, and T. Bjørnholm,  
Nature, 425, 698-701 (2003).
- 9 “Optical Bandgaps of  $\pi$ -Conjugated Organic Materials at the Polymer Limit: Experiment and Theory”.  
J. Gierschner, J. Cornil, and H.J. Egelhaaf.  
Advanced Materials 19 (2007) 173-191.
- 10 “Nanoscale Investigation of the Electrical Properties in Semiconductor Polymer–Carbon Nanotube Hybrid Materials”.  
S. Desbief, N. Hergué, O. Douhéret, M. Surin, Ph. Dubois, Y. Geerts, R. Lazzaroni, Ph. Leclère.  
Nanoscale 4 (2012) 2705-2712.

