

MARTIN BRINKMANN

EXPERT ÈS MATÉRIAUX

C'est en parcourant « Le fil moléculaire », cours du professeur Libero Zuppiroli consacré au transport de charges dans les systèmes pi-conjugués (c'est-à-dire ceux dans lesquels les électrons sont délocalisés sur une partie ou sur l'ensemble d'une molécule) et les polymères conducteurs, que naît l'inspiration de Martin Brinkmann. L'étudiant est alors en stage au Laboratoire des solides irradiés à l'École polytechnique dans le cadre du magistère des matériaux qu'il effectue à Strasbourg. « Ma formation était idéale car elle offrait l'approche pluridisciplinaire que je recherchais, mêlant chimie et physique du solide. Les sciences des matériaux commençaient à m'intéresser, mais la lecture de ce cours a été déterminante pour les choix que j'ai faits ensuite. » Et pour preuve : passé son DEA, l'étudiant effectue sa thèse de doctorat sous la direction de Jean-Jacques André, un confrère de Libero Zuppiroli, sur le magnétisme des matériaux moléculaires en phase solide.

DES RECHERCHES CLÉS POUR DES APPLICATIONS EN ÉLECTRONIQUE PLASTIQUE (DIODES ORGANIQUES, TRANSISTORS À EFFET DE CHAMP, CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES).

Désireux de se perfectionner en microscopie optique en champ proche, Martin Brinkmann intègre pour seize mois de post-doctorat l'Institut de spectroscopie moléculaire de Bologne (Italie). « Ce stage a été l'une des périodes les plus fructueuses de ma carrière. Mon travail a porté sur un matériau clé des diodes organiques électroluminescentes, l'ALQ3. Pour la première fois, nous sommes parvenus à le cristalliser dans sa forme pure. » Cette immersion dans l'étude de la structure des matériaux à l'échelle moléculaire passionne le jeune chercheur.

Deux thématiques l'occupent alors. La première : évaluer comment la structure moléculaire d'un matériau organique influence ses propriétés électroniques. La seconde : étudier les processus fondamentaux de croissance de matériaux moléculaires en films minces. L'envie de s'ouvrir à l'étude des matériaux polymères incite Martin Brinkmann à embarquer pour un second post-doctorat, cette fois au *Massachusetts Institute of Technology* de Cambridge (États-Unis). Là, il se perfectionne à la MET (microscopie électronique en transmission). « Au cours de ce séjour de quelques mois, j'ai orienté mes recherches sur l'élaboration et la caractérisation de matériaux à base de copolymères blocs pour la réalisation de céramiques nanoporeuses.



© CNRS Photothèque - Jean-François Dars.

CHIMIE
INSTITUT CHARLES SADRON (ICS)
CNRS
STRASBOURG
<http://www-ics.u-strasbg.fr>

Je n'ai pas pu aboutir sur tout, mais ce stage m'a offert une formation clé en MET. »

C'est alors que le CNRS lui propose un poste à l'Institut Charles Sadron de Strasbourg. On est en octobre 2000. Aujourd'hui, ce chercheur ingénieux et productif de 36 ans poursuit son exploration de la nanostructuration des matériaux pi-conjugués, des propriétés intrinsèques qui en découlent et de la croissance de ces matériaux en films minces. Autant de recherches clés pour des applications en électronique plastique, dans des dispositifs tels que les diodes organiques, les transistors à effet de champ ou les cellules photovoltaïques.

Quand il parvient à décoller son œil d'expert du microscope, Martin Brinkmann arpente les grands espaces pour d'autres observations. Et pour cause, ce brillant scientifique est également peintre et ornithologue à ses heures...