

RECHERCHE

Et si l'électronique de demain passait par la chimie ?

C'est ce que propose de démontrer LUMOMAT, un programme qui a l'ambition de positionner la Région des Pays de la Loire en leader dans le domaine en plein essor des « matériaux moléculaires pour l'électronique et la photonique organiques ».

Chiffres clés

- 140 : le nombre de chercheurs impliqués dans LUMOMAT
- 7 : les laboratoires de recherche régionaux associés
- 5 : le nombre d'années du projet
- 3 à 4 millions d'euros : le budget de fonctionnement de LUMOMAT
- 8,4 millions : en euros, les contrats en cours générés par les acteurs sur le périmètre de LUMOMAT

Qu'on se le dise : l'électronique et la photonique passent désormais à l'organique, comprenez à la molécule ! C'est en tout cas l'intime conviction de Marc Sallé, chimiste, directeur de LUMOMAT (LUmière, MOlécules, MATériaux) et du laboratoire MOLTECH-Anjou (Université d'Angers, CNRS). « Aujourd'hui l'électronique grand public opère essentiellement grâce à des semi-conducteurs inorganiques comme le silicium. Depuis quelques années émerge une nouvelle famille de composants, préparés à partir de molécules organiques, c'est-à-dire des molécules semblables à celles que l'on peut trouver dans les êtres vivants. Assemblées telles un jeu de Lego, celles-ci permettent d'obtenir une nouvelle génération de composants alliant d'excellentes performances électroniques et optiques à des caractéristiques remarquables de flexibilité, de souplesse, de légèreté ou encore de faible coût de production. » Pour

quelles applications ? Elles sont très variées : par exemple, la préparation d'écrans TV plus fins avec les diodes électroluminescentes organiques ou encore dans le domaine de l'énergie solaire avec des films photovoltaïques flexibles qui, recouvrant le tissu extérieur d'une sacoche, permettent de recharger l'ordinateur ou le smartphone rangée à l'intérieur !

« UNE TECHNOLOGIE DE RUPTURE » POUR DES APPLICATIONS NOUVELLES

« Une technologie de rupture » qui en est à ses prémices et que la Région des Pays de la Loire et ses partenaires (les 3 universités et métropoles ligériennes, le CNRS) ont décidée d'accompagner sur les 5 prochaines années en labellisant le projet LUMOMAT, impliquant 7 laboratoires de la Région.

« Nous avons répondu à un nouveau programme intitulé RFI (Recherche, Formation, Innovation), lancé par la Région dans le cadre de sa politique de soutien à la recherche », résumant les porteurs Marc Sallé et Denis Jacquemin (codirecteur de LUMOMAT, laboratoire CEISAM - Université de Nantes, CNRS), accompagnés de la chef de projet Cathia Morat Carvalho. « La démarche nous semblait particulièrement pertinente, afin de capitaliser sur la reconnaissance dont jouissent nos laboratoires de recherche dans ce domaine. »



Les 140 chercheurs qui participent au projet LUMOMAT sur les 3 sites universitaires d'Angers, de Nantes et du Mans bénéficient d'un financement de 3 à 4 millions d'euros de fonctionnement sur 5 ans et vont ainsi contribuer au développement d'applications très diverses à partir de ces systèmes organiques : par exemple, le photovoltaïque de dernière génération, les OLEDs pour l'affichage et l'éclairage, la détection de polluants, l'imagerie médicale ou encore le transport et le stockage de l'information.

Face aux enjeux industriels et commerciaux que porte cette technologie naissante et face aux investissements massifs qu'elle génère, en particulier en Asie du Sud-Est et en Europe du Nord, LUMOMAT doit permettre à la Région des Pays de la Loire de se positionner, dès aujourd'hui, comme un acteur leader de cette électronique de demain. Cette approche est d'ailleurs confortée par plusieurs contrats de collaboration en cours entre les chercheurs et plusieurs grands groupes industriels, dont Armor SA.

FORMER LES CHERCHEURS DE DEMAIN

Objectif de LUMOMAT à 5 ans ? Devenir un centre d'excellence international dans le domaine en plein essor des matériaux pour l'électronique organique et la photonique, en proposant, entre autres, d'intensifier ses recherches dans le domaine et de créer une formation inédite de master qui ouvrira dès septembre 2014 et visera à répondre à la demande croissante des acteurs de ce secteur. LUMOMAT a vocation à rayonner à l'international à travers un réseau étoffé de partenaires académiques leaders du domaine et, enfin, à structurer un écosystème d'innovation complet autour de cette thématique en émergence. □

Informations pratiques :

cathia.carvalho@univ-angers.fr
[Http://moltech-anjou.univ-angers.fr](http://moltech-anjou.univ-angers.fr)
www.sciences.univ-nantes.fr/CEISAM/ceisam.php
www.lumomat.fr

