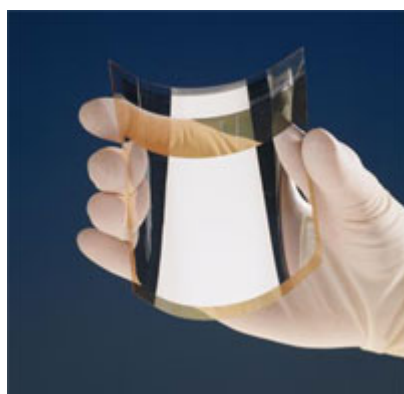


Extrait du CDURABLE.info l'essentiel du développement durable

<http://cdurable.info/Du-nouveau-sous-le-soleil-cellules-solaires-photovoltaiques,1730.html>

Du nouveau sous le soleil

- Planète - Contribution Ecologique -



Date de mise en ligne : vendredi 22 mai 2009

**Copyright © CDURABLE.info l'essentiel du développement durable - Tous
droits réservés**

Si les semi-conducteurs inorganiques, tel le silicium, tiennent le haut du pavé dans le photovoltaïque, des molécules organiques aux propriétés identiques commencent à apparaître.

Dans la course aux énergies vertes, l'attrait des cellules solaires photovoltaïques n'est plus à démontrer. Dans ce contexte, l'équipe du Laboratoire d'ingénierie moléculaire d'Angers, avec ses collègues du Laboratoire des matériaux, surfaces et procédés pour la catalyse de l'université de Strasbourg, vient d'obtenir un rendement record : 1,7 % ! Ce record peut surprendre. Les cellules photovoltaïques placées sur un toit affichent généralement des rendements de l'ordre de 15 %. Pourquoi, dès lors, crier cocorico pour "seulement" 1,7 % de rendement ? Tout simplement parce que **la percée réalisée en France porte sur des cellules organiques**. D'accord, répondront les plus érudits dans ce domaine, mais même dans ce cas, les rendements obtenus en laboratoires frôlent les 5 %... "Contrairement au silicium cristallin, qui est inorganique et dont la production nécessite de très hautes températures, **la fabrication des cellules organiques implique un faible coût financier et énergétique et un faible impact environnemental**, arguments non négligeables quand on parle d'énergies renouvelables. Et en effet, leur rendement est de l'ordre de 5 %. Ce qui est neuf avec nos travaux, c'est que nous procédons sans polymères", précise Jean Roncali, de l'équipe d'Angers.

Depuis une dizaine d'années, l'essentiel des recherches en matière de cellules organiques est fondé sur l'utilisation de polymères, qui posent un certain nombre de problèmes : synthèse, purification, contrôle de la structure et des masses moléculaires... Afin de contourner ces obstacles, les chercheurs français ont préféré travailler sur d'autres types de molécules "conjuguées". Leurs premiers prototypes ont été présentés en 2005, avec un rendement de l'ordre de 0,2 %. C'est ce rendement qui est aujourd'hui poussé à 1,7 %.

Au final, ces chiffres peuvent paraître bien faibles, mais il ne faut pas perdre de vue que leur utilisation se fera sur des surfaces bien plus importantes que les actuels panneaux photovoltaïques. Pourquoi ne pas imaginer, par exemple, couvrir tout un bâtiment avec une peinture dopée avec ce nouveau type de molécules ? Le faible rendement serait alors largement compensé par la surface disponible.