

## **L'Électronique organique imprimée : une nouvelle branche de l'électronique vers une électronique flexible grande surface.**

Isabelle CHARTIER

*CEA LITEN – PICTIC*

Les technologies d'impression de matériaux organiques conducteurs, semi-conducteurs et isolantes, permettent de réaliser des fonctions électroniques de grandes dimensions sur des substrats variés : plastique, papier, verre etc.

Les différenciateurs de cette nouvelle électronique par rapport à l'électronique conventionnelle basée sur le Silicium, sont la grande surface accessible (dm<sup>2</sup> - m<sup>2</sup> et au delà), la conformabilité des substrats et la flexibilité de conception des composants (customisation).

Différents types de capteurs peuvent ainsi être imprimés sur des feuillets plastiques pour réaliser de grandes surfaces sensibles à différents paramètres physico-chimique : lumière, pression, température, humidité, gaz .... Ces capteurs combinés à des circuits transistors organiques aussi imprimés, aboutissent à la réalisation de matrices de capteurs de grandes dimension et flexibles.

La conformabilité des substrats utilisés permet d'intégrer intimement ces fonctions de mesure en surface de produits finaux comme des pièces plastiques moulées, des emballages cartons, des textiles ...

Le CEA LITEN développe l'ensemble des briques de base pour réaliser ces surfaces sensibles flexibles par voie d'impression sur sa plateforme technologique PICTIC inaugurée en 2012 dédiée à l'électronique organique imprimée.

Les applications développées inaccessibles par les solutions micro-électroniques classiques concernent notamment les mesures sur la personne, l'habitat, le transport, l'environnement et les textiles instrumentés, les interfaces homme-machine.