

Domaines d'application :

- Matériaux composites
- Photovoltaïque
- Capteurs - biocapteurs
- Catalyse – photo catalyse

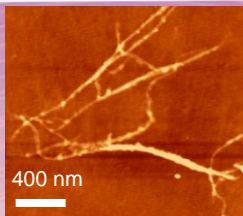


Image AFM de nanotubes de carbone monoparois fonctionnalisés

Procédé de fonctionnalisation de nano-objets en carbone

Cette invention propose un procédé de fonctionnalisation de nano-objets en carbone.

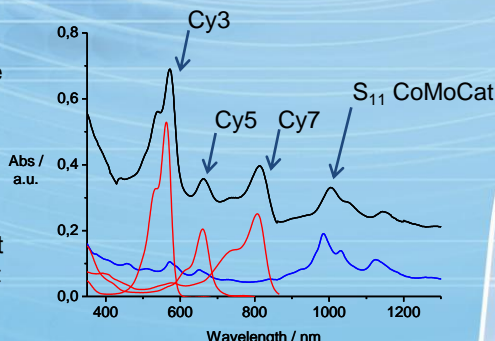
Le but premier est l'obtention d'au moins une couche d'un polymère réticulé autour de ces objets. Cette polymérisation permet d'obtenir des nano-objets qui sont stables, plus facilement manipulable et qui peuvent être purifiés. Cette technique combine la plupart des avantages de la chimie covalente et non-covalente sur les nano-objets en carbone sans leurs limitations respectives.

Caractéristiques :

- Individualisation des nano-objets
- Fonctionnalisation stable et résistante
- Purification facilité
- Aptitude des objets à être dispersés
- Maintien des propriétés électriques et optiques
- Permet de conférer aux nano-objets des propriétés multiples:
 - ✓ compatibilité avec les résines,
 - ✓ absorption de photons,
 - ✓ oxydo-réduction,
 - ✓ catalyse

Exemple d'application :

Multiple fonctionnalisation de nanotubes de carbone avec des colorants organiques de type cyanine (Cy3, Cy5 et Cy7). Le spectre d'absorption montre la présence des trois chromophores sur la paroi de nanotubes synthétisés par CVD (catalyseur Co-Mo). L'application typique de tels matériaux peut être la détection de lumière. En choisissant convenablement les colorants, l'émission de lumière est possible.



- S. Campidelli, et G. Clave : "Procédé de fonctionnalisation de nano-objets en carbone, composition comprenant des nano-objets en carbone fonctionnalisés en suspension dans un solvant organique et ses utilisations". [Brevet WO 2013/120907 A1](#)