

C15.8.1 Polymères pré-céramiques

Mercredi 21 novembre – 10:30-11:00

MATERIAUX2018-2269

“Atomic layer deposition” de nitrure de bore

Catherine Marichy*¹, Wenjun Hao¹, Arnaud Brioude¹

¹LMI, LMI UMR5615 CNRS/univ Lyon 1, Villeurbanne Cedex, France

Votre résumé :

Le nitrure de bore hexagonal (h-BN), notamment sous forme de films minces et de nano-/hétéro-structures attire un intérêt croissant de la communauté scientifique de par ses applications dans des domaines variés, tels que la microélectronique, l'énergie et l'environnement. La technique de dépôt de couche atomique, dite « atomic layer deposition » (ALD) est une technique de choix pour la fabrication de films minces et de matériaux nanostructurés complexes du fait de sa simplicité de mise en œuvre ainsi que de la reproductibilité et forte homogénéité des dépôts obtenus. Jusqu'à présent, peu de procédés ALD pour le BN ont été rapportés dans la littérature. Ceux-ci utilisent principalement comme précurseurs de l'ammoniac et/ou des halogénures de bore. La cristallinité des films obtenus est quant à elle insuffisante et des post-traitements à haute température sont nécessaires pour atteindre une bonne qualité cristalline. Malgré ces limites, la technique ALD a prouvé son potentiel pour la fabrication de couches de BN qui peuvent être intégrées dans des dispositifs électroniques. Récemment, adapté de la voie Polymer Derived Ceramics, (PDCs), un nouveau procédé ALD basse température pour la formation de BN a été développé. Il permet ainsi la fabrication de nano-/hétéro-structures complexes. Dans cette présentation, un état de l'art sur l'ALD de BN sera présenté avec une attention toute particulière sur le procédé ALD adapté de la voie PDCs. La fabrication de nanostructures de h-BN grâce cette nouvelle voie ainsi que leur application pour traitement de l'eau sera ensuite montrée.

Mots clés : atomic layer deposition, nitrure de bore hexagonal, polymer derived ceramics

Conflits d'intérêts : None Declared