

## SYNTHÈSE DE NANOPARTICULES D'ARGENT DESTINÉE POUR LA METALLISATION DES CELLULES SOLAIRES

N. MOUDIR<sup>1,3</sup>, N. MOULAÏ-MOSTEFA<sup>2,3</sup>, Y. BOUKENNOUS<sup>1</sup>,  
N.H.KAMEL<sup>4</sup>, I.BOZETINE<sup>1</sup>, Z. KAMEL<sup>4</sup> and D.MOUDIR<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centre de Recherche en Technologie des Semiconducteurs pour l'Energetique

<sup>2</sup> Bd Frantz Fanon, BP.140 Algiers 7-Merveilles, Alger, Algeria

<sup>2</sup> LME, Université de Medea, Ain D'Heb, 26001 Medea, Algeria

<sup>3</sup> LAFPC, Université SAAD Dahleb - Blida, Route de Soumaa, 09000 Blida, Algeria

<sup>4</sup> Centre de Recherche Nucleaire d' Alger.2, Bd Frantz Fanon, BP.399, Alger-Gare, Algeria.

**ABSTRACT.** L'étude envisagée porte sur la synthèse des poudres d'argent destinées à la préparation des pâtes conductrices utilisées pour la métallisation des cellules solaires. A cet effet deux poudres ont été préparées par voie de réduction chimique. La première consiste à réduire les nitrates d'argent ( $\text{AgNO}_3$ ) par le glycérol, utilisé comme solvant et agent réducteur. La deuxième obtenue sous forme d'une suspension colloïdale a été préparée selon le même procédé avec l'ajout du poly(vinyl pyrrolidone) (PVP) comme agent surfactant. La caractérisation morphologique de l'argent obtenu a été déterminée par microscopie électronique à balayage (MEB) alors que l'analyse structurale a été réalisée par diffraction de rayons X (DRX). L'analyse thermique DSC/ATG a été effectuée dans le but d'étudier le comportement thermique et la perte en masse dans ces produits lors du processus de frittage. La caractérisation de l'argent synthétisé par le glycérol en présence du PVP a montré une bonne répartition des grains de forme sphérique et de taille nanométrique. Ces résultats présentent une conformité aux exigences des pâtes conductrices. Cette étude a permis la formulation de pâtes conductrices ayant de bonnes propriétés rhéologiques, permettant ainsi une bonne métallisation des cellules solaires.

**KEYWORDS:** Nitrate d'argent, DRX, , MEB, Argent métallique, nanométrie.