

## CARACTERISATION DES PROPRIETES OPTIQUES DE COUCHES MINCES OBTENUES PAR EVAPORATIO SOUS VIDE ET PAR SPUTTERING SUR DU VERRE

Nafissa KHENNAFI-BENGHALEM<sup>1,2</sup>, Mohamed HAMIDOUCHE<sup>1,2</sup> (Doc), Nasma  
DEROUICHE<sup>1,2</sup>,

*Unité de Recherche des Matériaux Emergents, Université Ferhat Abbas Sétif1 Algérie  
Institut d'Optique et de Mécanique de Précision, Université Ferhat Abbas Sétif1 Algérie*

*n\_khanafi@yahoo.fr*

### Résumé

Aujourd'hui l'application des couches minces s'étend sur plusieurs disciplines: optique, mécanique, chimie, biomédicale, microélectronique...etc. Ces couches sont appliquées afin de conférer aux surfaces des pièces des propriétés particulières. Le dépôt physique en phase vapeur est largement utilisé et peut être obtenu par un ensemble de techniques qui conduisent à la formation d'un revêtement, on note par exemple les techniques par pulvérisation ionique (sputtering), par évaporation ou par spray. Ce présent travail sert à étudier les propriétés optiques de couches minces en aluminium déposées par évaporation sous vide et par sputtering sur des substrats en verre. En effet, les couches minces obtenues par les deux méthodes ont une influence sur les propriétés optiques du substrat. Les paramètres influencés sont l'indice de réfraction, le coefficient de transmission, de réflexion et d'absorption de l'éprouvette, les couches déposées sont caractérisées par un faible coefficient de transmission, par un indice de réfraction et un coefficient d'absorption élevés.

**Mots clés** : Couches minces, Evaporation sous vide, Indice de réfraction, Spray, Transmission, Verre.

### Abstract

Today the application of thin layers extends on several disciplines: optics, mechanics, chemistry, biomedical, microelectronic... etc. They are applied in order to confer to the surfaces pieces particular properties. The physical deposit in vapor phase is largely used and can be obtained by a set of techniques which lead to the formation of a coating, it is noted for example: pulverisation, evaporation or spray techniques. This present work is used to study the optical properties of aluminum thin layers deposited by vacuum evaporation and spray technique on glass substrates. Indeed, the thin layers obtained by the two methods affect the optical properties of the substrate. The influenced parameters are the refraction index; the transmission, reflection and absorption coefficient of the piece, the layers deposited are characterized by a low transmission coefficient, a high index of refraction and a high absorption coefficient.

**Key words**: thin films, evaporation, refractive index, spray, transmission, glass