
Hystérésis sur l'argon et l'hystérésis sur le Titane comporte deux palliers

Dimitri Boivin^{*1}, Aymane Najah^{*2}, Cédric Noel^{*2}, Robert Hugon^{*2}, Stéphane Cuyenet^{*2},
and Ludovic De Poucques^{*3}

¹Institut Jean Lamour (IJL) – Université de Lorraine, CNRS : UMR7198 – France

²IJL – CNRS, Institut Jean Lamour (CNRS – Université de Lorraine) – France

³Institut Jean Lamour – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique :
UMR7198, CNRS, Institut Jean Lamour (CNRS – Université de Lorraine) – France

Résumé

L'objectif initial de cette étude est de contrôler en temps réel le dépôt de couches minces réalisées au moyen d'un réacteur à plasma en régime HiPIMS (High power impulse magnetron sputtering), notamment par spectroscopie optique d'émission (SOE).

Pour cela les mesures SOE ont été effectuées en fonction de la pression de travail, le pourcentage d'oxygène dans un mélange Ar/O₂ et le temps de décharge pour i) observer une éventuelle hystérésis sur les raies d'émission de chaque espèce et ii) corrélérer ces mesures avec l'épaisseur de deux séries de dépôts. Il semblerait qu'une hystérésis puisse être observée sur l'argon. De plus, cette hystérésis évolue de manière différente et étrange en fonction de la pression et du temps de décharge. Concernant l'hystérésis sur le titane, elle présente deux pallier contrairement aux hystérésis dans différents articles ([1] et [2]).

N.Britun et al, Quantification of the hysteresis and related phenomena in reactive HiPIMS discharges, Journal of Applied Physics 121, 171905 (2017)

V.Stranak et al, Enhanced oxidation of TiO₂ films prepared by high power impulse magnetron sputtering running in metallic mode, Journal of Applied Physics 121, 171914(2017)

Mots-Clés: HiPIMS, OES, Hysteresis

*Intervenant