

MODELISATION ET CARACTERISATION ELECTRIQUE DU CIRCUIT D'ADAPTATION UTILISE DANS LES REACTEURS PLASMAS EXCITES EN RADIOFREQUENCES

R. TADJINE^a, **H. LAHMAR**^b et **M. ALIM**^c

*Centre de Développement des Technologies Avancées, Cité du 20 Août 1956, B.P. 17 Baba Hassen,
16303 Alger, Algérie*

E-mail: ^a rtadjine@cdta.dz, ^b hlahma@cdta.dz, ^c malim@cdta.dz

RÉSUMÉ : L'adaptation d'impédance entre une source de puissance radiofréquence (RF) et une chambre d'ionisation est une technique très importante pour les applications PCVD, RIE, Sputtering et Laser à gaz, pour les raisons suivantes : (a) Une bonne adaptation réduit la puissance RF nécessaire à la création du plasma et au développement de la tension d'autopolarisation ; (b) Une désadaptation génère de la puissance réfléchie ce qui peut sérieusement endommager le générateur de puissance, augmentation des pertes, surchauffes des câbles de liaisons et création parfois des arcs aux points de surtension ce qui compromet la réussite de l'application en cours. L'étude concerne l'évolution du rendement énergétique en fonction des paramètres internes et externes du plasma tels que : puissance RF injectée, pression, impédance plasma. Nous verrons aussi la plage de couplage pour un adaptateur de type L, et qui est le plus utilisé dans les procédés de traitement de surface par plasma à couplage capacitive.

MOTS-CLÉS : réacteur plasma, radiofréquence, circuit d'adaptation, impédance