

« Utilisation des coques de *Canarium Schweinfurthii* pour le traitement de cémentation de l'acier 42CrMo4 »

Eugenie Fomekong L.^{1,4}, Dieunedort Ndapeu³, Ebénézer Njeugna^{2,4}, Jérôme Tchuindjang T.¹, Morino Ganou⁴, Anne Mertens¹,

¹Département Aérospatial et Mécanique, Unité de Science des Matériaux Métalliques, Liège, Belgique

²Laboratoire de Mécanique et de Matériaux adaptés (LAMMA), ENSET Douala, Douala, Cameroun

³Unité de recherche d'ingénierie des systèmes industriels et de l'environnement (URISIE), IUT -FV Bandjoun, Université de Dschang, Bandjoun, Cameroun

⁴Département du Génie Urbain et Environnemental, Université de Liège

L'objectif du traitement de cémentation est d'enrichir la surface superficielle des pièces métalliques en carbone. Les sources de carbone sont variées et nous avons utilisé les coques de *Canarium Schweinfurthii* prétraitées (thermiquement et chimiquement) pour la cémentation de l'acier 42CrMo4. Les fruits de *Canarium schweinfurthii* ont été récupérés sur le marché camerounais, débarrassés des pulpes. Les coques récupérées ont été concassées afin de libérer l'amande, lavées, séchées, broyées, puis tamisées à 300/500µm et réservées. Les granulats réservés ont été prétraités thermiquement à 450°C à des durées variables et chimiquement au KOH avant d'être utilisés pour la cémentation en caisse du substrat à 950°C pendant trois heures. Les substrats cémentés ont ensuite été caractérisés au duromètre FALCON 500G204 et à la microscopie optique. Le profil de dureté et la microstructure dépendent des traitements subis par les coques tout comme le traitement chimique confère au substrat une plus grande profondeur d'épaisseur cémentée 1,5 mm contre 1 mm pour les coques traitées thermiquement. On note également la présence d'une fine couche d'oxydes en surface.

Mot clés : Cémentation, acier 42CrMo4, *Canarium Schweinfurthii*, dureté, microstructure