

EFFET D'UNE IRRADIATION ULTRASONORE SUR LES PROPRIETES D'UN DEPOT ELECTROLYTIQUE D'ARGENT

Aymeric NEVERS

Institut UTINAM UMR CNRS 6213
Equipe Sonochimie Réactivité des Surfaces
IUT de Besançon-Vesoul - Département Chimie
30, avenue de l'Observatoire - BP 1559
25009 BESANCON Cedex

aymeric.nevers@edu.univ-fcomte.fr

Les revêtements métalliques représentent une part importante dans l'industrie du traitement de surface et concernent des secteurs clés de l'industrie tel que la bijouterie, l'automobile et l'aéronautique. Dans une constante recherche d'amélioration de la qualité des revêtements, les ultrasons peuvent devenir une solution d'avenir. Des travaux précédents ^[1-4] ont ainsi montré que les propriétés des revêtements peuvent être améliorées par l'utilisation des ultrasons.

Dans cette optique, nous nous sommes intéressés à l'effet d'un champ ultrasonore de haute fréquence sur l'électrodéposition de l'argent. Les revêtements obtenus montrent une alternance de zones mates et brillantes (figure 1). La distance séparant deux zones identiques étant égale à une demi-longueur d'onde ^[5] Les propriétés de ces zones ont été étudiées par microscopie électronique à balayage et par diffraction des rayons X.

(1)

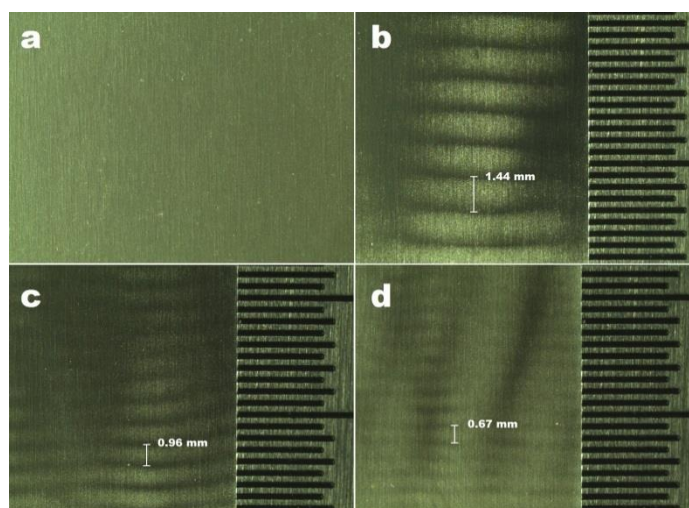


Figure 1 : Photographies des revêtements: a) Conditions silencieuses; b) Ultrasons , 575kHz; c) US, 856kHz, d) US, 1135kHz

REFERENCES

- [1] C.T. Walker, R. Walker, *Electrodepos. Surf. Treat.* 1: 457–469. **1973**
- [2] J.A.D. Jensen, P. Pocwiardowski, P.O.Å. Persson, L. Hultman, P. Møller, *Chem. Phys. Lett.* 368: 732–737. **2003**
- [3] T. Ohsaka, M. Isaka, K. Hirano, T. Ohishi, *Ultrason. Sonochem.* 15: 283–288. **2008**
- [4] A. Mallik, A.K.S. Bankoti, B.C. Ray , *Russ. J. Electrochem.* 49: 131–137. **2013**
- [5] F. Touyeras, J.Y. Hihn, X. Bourgoïn, B. Jacques, L. Hallez, V. Branger, *Ultrason. Sonochem.* 12: 13–19.