

ETUDE DES POSSIBILITES D'AMELIORATION DE LA TRANSMISSION OPTIQUE D'UN VERRE SODOCALCIQUE ERODE PAR SABLAGE

N. Bouaouadja, M. Madjoubi, M. Kolli, C. Bousbaa, M. Hamidouche

*Laboratoire des Matériaux Non Métalliques,
Institut d'Optique et de Mécanique de Précision
Université Ferhat Abbas, Sétif 19000 – Algérie*

E-mail : n.bouaouadja@yahoo.fr

Résumé :

L'objectif de ce travail consiste à améliorer la transmission optique (TO) d'un verre de pare-brise soumis à un sablage. Pour cela, nous avons tenté une voie préventive et deux voies correctives :

- Au début, nous avons appliqué un recuit, une trempe thermique et une trempe chimique par échange ionique), avant de procéder aux opérations de sablage. L'influence de ces traitements sur le taux d'érosion E, montre que la trempe thermique donne la meilleure résistance à l'érosion.
- Par la suite, nous avons déposé sur la surface érodée, des couches minces de matière transparente (résines, colles, polymères). Les résultats montrent que le PVB et le PES présentent la meilleure transparence. La TO du verre passe de 91,6% (état initial) à 27% (état sablé). Après revêtement par PVB et PES, TO s'améliore nettement et atteint respectivement 87% et 81%.
- Enfin, nous avons tenté de réduire la rugosité de surface. Pour cela, les échantillons sablés sont soumis à une attaque chimique par une solution d'acide fluorhydrique à 3% pour différentes durées. Les résultats obtenus montrent qu'après 8H d'attaque, TO augmente jusqu'à 47%, mais reste insuffisante.

Mots clés : Couche mince, Transmission optique, Trempe, Sablage, Verre sodocalcique.