

MESURE ET CARACTERISATION D'UN NOUVEAU DISTILLATEUR MULTI-ETAGE

S. HOUT, D. BELHOUT, Z. TIGRINE, H. ABURIDEH

*Unité de Développement des Equipements Solaires UDES/EPST_CD
Route Nationale N°11, BP386, Bou-Ismaïl, 42415, Wilaya de Tipaza*

RÉSUMÉ. Dans le présent travail nous nous sommes intéressées à la caractérisation et l'optimisation d'un équipement instrumenté de laboratoire de distillation basé sur un nouveau concept de distillation multi-étages. Dans le but de répondre et satisfaire les besoins de citoyens particuliers en eau fraîche ou de construction modulaire adaptable à plus grande échelle pour usages domestiques et socio-économiques, nous avons procédé à l'étude de certains paramètres pouvant augmenter la productivité et améliorer l'efficacité du distillateur multi-étage. Les paramètres étudiés lors de ce travail sont : effet de la température de l'évaporateur, le dimensionnement et l'espacement entre les plateaux de chaque étage et le contrôle de qualité de l'eau récupérée en mesurant son pH et sa conductivité. La gamme de la température de la cuve d'évaporation choisie pour cette étude varie entre 75 °C et 95 °C. Les résultats obtenus ont montré que la production journalière augmente avec l'augmentation de la température de l'eau à dessaler dans l'évaporateur, néanmoins, la température optimale obtenue est de 95 °C. Le taux de production du système de distillation disposé avec quatre étages est de l'ordre de 50 litres d'eau douce par jour. Les mesures du pH et de la conductivité ont permis de conclure que l'eau distillée obtenue est de bonne qualité qui répond aux normes internationales. L'espacement entre les différents plateaux a une grande influence sur le taux de production et l'efficacité du distillateur multi-étage.

MOTS CLÉS : *Distillation, Dessalement, Multi-étage, Eau de mer, Salinité, Rendement.*