Effets des grainer de sable sur la réduction de l'évaporation par les film

KHOUDRANE Ahlem[1] et SAGGAI Sofiane[2] et BACH-SAGGAI Oum Elkheir[3]*
[1]Université Kasdi Merbah Ouargla. Département de Génie Civil et Hydraulique. Faculté des Sciences Appliquées, 3000 Ouargla, Algérie.
[2]Université Kasdi Merbah Ouargla. Laboratoire d'Exploitation et Valorisation des Ressources Naturelles en Zones Arides. Faculté des Sciences Appliquées, 3000 Ouargla, Algérie.
[3]Centre de Recherché Scientifique et Technique sur les Régions Arides. Station Milieu Biophysique – TOUGGOURT-
E-mail : jakiamira@gmail.com

***RÉSUMÉ* :**
La réduction de l'évaporation par les films mono-moléculaires est un moyen pour préserver les eaux de surface dans les réservoirs naturels et artificiels. Cette technique a marqué sa fiabilité dans la région d'Ouargla en enregistrant des taux de réduction de l'évaporation supérieurs à 10%. Durant la période des expériences, on a remarqué le dépôt des grains de sable sur la surface de l'eau déjà couverte par les monocouches à base d'alcool gras.
La présente étude consiste à vérifier l'effet de cette microcouche de sable fin sur l'évaporation à partir des plans et sur les performances des monocouches. Pour cela un dispositif composé de 4 bassines remplis d'eaux est installé. Deux bassines avec microcouches de sable et deux autres qui contiennent que de l'eau de robinet.

Mots clés : plans d'eau, monocouches, évaporation, microcouche de sable

1.INTRODUCTION

Dans les zones arides (Sahara) caractérisées par une température de l'air souvent élevée pendant les saisons sèches, et une présence considérable de vents secs surtout durant l'automne et le printemps et des durées d'insolation très importantes, l'évaporation est le phénomène qui touche et d'une façon considérable les plans d'eau en enregistrant des vitesses d'évaporation de 3et 4 mètre/an. Ce problème de l'évaporation est résolu par une technique qui est la réduction de l'évaporation par les films mono-moléculaires qui a marquéson efficacité dans nos régions sahariennes (Saggai et al, 2015).

Mais l'un des problèmes qui peut affecter le fonctionnement des monocouches est les grains de sable transportés par les vents de sable surtout durant la période printanière.
La présente communication vient pour répondre à la question de l'effet de ces grains de sable sur les performances des monocouches dans la réduction de l'évaporation.

2. MATERIELS ET METHODE

2-1-Matériels

La bassine

l'hexadecanol

le sable

la série de tamis

2-2-Méthode

-La première chose qu'on a fait c'est de placer les bassines .
puis les remplir avec l'eau de robinet .
-On applique 50 mg de film d'hexadecanol de manière alterné (un des deux bassine(8 et14) de mêmes caractéristiques).
-Après 10 minutes on ajoute un sable fin de quantité de 1 g dans deux bassines(7et8).
-Ces opérations se faisaient chaque trois jours et bien sure la mesure des paramètres suivants (pH, salinité, Evaporation, Température) se faisaient chaque jour.

3.RESULTATS

Tableau.1. Les valeur moyennes de les évaporation et la température

	Bassine 7T	Bassine 8	Bassine 13T	Bassine 14
Evaporation	**17,6**	**13,6**	**15,0**	**13,7**
Température	**28,2**	**29,9**	**28,7**	**30,1**

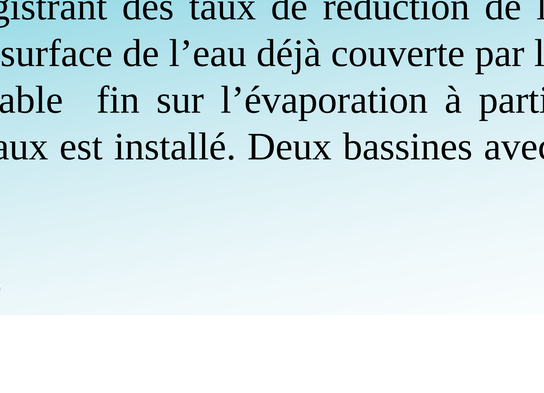

Diagramme de taux l'évaporation de 4 bassines avec les jour

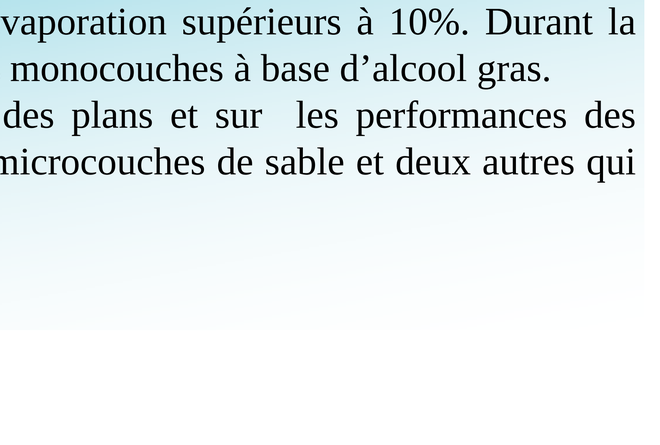

Diagramme de l'évaporation de 4 bassines avec les jour

S: sable SS: sans sable T: témoins

4.INTERPRETATIONS ET DISCUSSIONS

Les résultats obtenus confirment l'efficacité le film monomoléculaires et l'effet de sable dans la réduction de l'évaporation des plans d'eau.
La valeur de taux de réduction de l'évaporation dans les bassines avec sable à (23%).
La valeur de taux de réduction de l'évaporation dans la bassine sans sable à (9%).
Et la valeur de taux de réduction de l'évaporation est élevée dans les bassines couverte par un film par apport les bassines sans film

5.CONCLUSION

La présence des films mono-moléculaires et des microcouches de sable sur la surface de l'eau ont un effet sur le taux de l'évaporation à partir d'un plan d'eau. Les taux de la réduction de l'évaporation sont très significatifs et reflètent l'effet des microcouches de sable sur l'évaporation

6. RECOMMANDATIONS

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX