

## **DEVELOPPEMENT D'UNE TECHNIQUE D'EVALUATION DES INHIBITEURS DES DEPOTS DE SEL (NaCl)**

A. BEN BOUABDALLAH, A. OUMANSOUR, N.E. DJELALI

### **Abstract**

The production of oil often requires enormous quantities of water. Most of this water is used in washing of the salted wells in order to fight against the NaCl solid deposits.

In Algeria, the water used is drawn from fresh groundwater. These waters once used are thrown back into nature with their polluting hydrocarbons load.

In order to the objective to reduce the volume of waters used in the washing of the salty wells, we tested in the laboratory three methods to estimate the efficiency of the inhibitory products of the NaCl deposits.

The obtained results show that it is possible to select in the laboratory the appropriate treatment products. The use of these products will allow us to reduce the volumes of water used for the washing of salts. This reduction is synonymous of a reduction of the pollution on one hand, and a protection of our water resources on the other hand.

**Key words:**Inhibitor, NaClDeposit, Solubility, Production of oil, Water forwashing, Pollution of environment.

### **Résumé**

La production du pétrole nécessite souvent d'énormes quantités d'eau. Une grande partie de cette eau est utilisée dans le lavage des puits salés pour lutter contre les dépôts solides de NaCl.

En Algérie, les eaux utilisées sont puisées des nappes d'eau douce. Ces eaux une fois utilisées sont rejetées dans la nature avec leur charge polluante en hydrocarbures.

Dans l'objectif de réduire le volume des eaux utilisées dans le lavage des puits salés, nous avons testé au laboratoire trois méthodes pour évaluer l'efficacité des produits inhibiteurs des dépôts de NaCl.

Les résultats obtenus montrent qu'il est possible sélectionner des produits de traitement au laboratoire. L'utilisation de ces produits permettra de réduire les volumes d'eau de lavage des sels. Cette réduction est synonyme d'une réduction de la pollution d'une part, et d'une protection de nos ressources en eau d'autre part.

**Mots-clés :** Inhibiteur, DépôtNaCl,Solubilité, Production du pétrole, Eau de lavage, Pollution de l'environnement.

### **Références bibliographiques**

- « Division production chimique pétroliers », Le gisement, 1988
- FRANC-N.KEMMER, « Nalco-Manuel de l'eau », Paris, 1983
- J.F. GRAVIER, « Propriétés des fluides de gisement », Tome II, 1998
- G.M.VAN ROSMALEN, « Scale prevention study on the crystallization of calcium and baryum sulfate with and without inhibiteurs », Delft University Press, 1981

L. ROUGEOT et G. ELKAIM, « Les sels », Presse universitaire de France, 1970

MM. BRAHIMI, TITOUAH, BOUCENNA, rapport de mission d'information auprès des responsables AGIP/ BRN, « Etude de dépôts de sels à l'origine de perte de production de certains puits de SFNE 7, du champ de ROD », Groupements SONATRACH/ AGIP

M. LORDACHESCO, « Dépôts cristallins dans la production du pétrole », Revue de l'IFP, vol.25, N°5, p. 600-612, 1970

M. BOUKHERISSA, « synthèse et formulation d'inhibiteur de dépôt de sulfate de baryum », Rapport de synthèse, CRD-Sonatrach, 2003

N. MESSAOUDENE, « Etude de la formation et de l'inhibition des dépôts de BaSO<sub>4</sub> dans les champs pétroliers », Thèse de doctorat, Institut polytechniques, Toulouse, France, 1990

P. PASCAL, « Nouveau traité de chimie minérale », Tome IV Masson, analyse Quantitative 2- V ALEXEEV, 3<sup>ème</sup> édition de Moscou, 1980

« Problèmes de production liés à la formation des sels dans la région de Hassi-Messaoud », Revue de l'I.F.P, Avril 1970

« Traitement des eaux d'injection pour récupération secondaire », Revue de L'IFP, N° 7, Février 1965