Introduction générale

La production de pétrole s'agrandit chaque année sur les gisements de pétrole et de gaz de régions de Hassi-Messaoud, d'Ain-Amenas, de Rhoude-Nouss, …etc. du Sahara algérien, cela exige la mise en œuvre de procédés technologiques nouveaux ainsi que le développement et l'amélioration de l'équipement de forage et de production fonctionnant dans les conditions de hautes températures en tenant compte, de l'agressivité du milieu, de l'usure mécanique considérable et d'autres types que argumentent les exigences plus sérères à la fiabilité et la longévité de l'équipement industriel.

Pour cela, on doit augmenter l'importance du service de chef-mécanicien de l'entreprise de forage, ce qui est appelé à maintenir l'équipement en état de bon fonctionnement pour une perte minimale de temps et pour des dépenses minimales des moyens sur l'entretien et la réparation des machines et équipements industriels.

Le premier objectif des pétroliers est l'augmentation de l'efficacité d'utilisation des puits en service à l'aide de la diminution du temps de leur démarrage, de l'application des méthodes très élaborées d'exploitation, et l'augmentation de la durée de service de l'équipement.

L'exploitation ininterrompue des gisements, la complexité des procédés technologiques et des formations géologiques ainsi que la grande profondeur des puits exigent des spécialistes pétroliers des connaissances approfondies et vastes sur l'expérience avancée du travail dans cet axe.

Les travaux de montage des unités de forage et leur aménagement représentent un domaine diversifié et spécifique d'autant plus que ces unités de forage et de production sont éloignées des centres industriels et des voies de transport.

Les perspectives d'utilisation des unités de forage complexes et la productivité importance qui assure la mécanisation et l'automatisation des procédés de forage exigent une haute attention à la solution des problèmes liés à l'exploitation et la maintenance de l'équipement y compris à la formation du personnel qualifié dans le domaine de l'entretien, la réparation et le montage des machines et des équipements de forage. **[1]**

A travers ce mémoire à la maintenance de l'équipement de forage pétrolier, ainsi exposée sous trois chapitres:

Le premier chapitre : généralité sur l'appareil de forage pétrolier. Cette partie est une description des constituants de forage ainsi leur classification, leur fonction ainsi les différentes sollicitations aux quelles ils sont exposés, les défaillances ainsi.

Un deuxième chapitre destiné pour l'organisation de la maintenance des équipements de forage pétroliers. Dans cette partie on a représenté un aperçu sur l'usure des surfaces, notions de maintenance industrielle, et les interventions nécessaires.

Le troisième et dernier chapitre est consacré à la réparation des équipements forage pétroliers. Ainsi on a représenté la réparation du treuil de forage, de la pompe à boue, la table de rotation, la tête d'injection, et le crochet de levage.

On termine enfin notre travail par une conclusion générale.