

Analyse de la sûreté de fonctionnement d'un top drive

Neghmouche Ali Ourabi

Taibat Belkacem

Encadré par : Mme Alloui Imene

Université Kasdi Merbah Ouargla , Faculté des Sciences Appliquées.

Département Génie mécanique

Route de Ghardaïa, 30 000 Ouargla, Algérie

Introduction

La Sûreté de Fonctionnement fait partie des enjeux majeurs de ces dernières années et des années à venir. Elle traduit la confiance qu'on peut accorder à un système.

la sûreté de fonctionnement englobe principalement la fiabilité, la disponibilité, la maintenabilité et la sécurité (FDMS).

Dans ce contexte notre étude s'intéresse à la sûreté de fonctionnement appliquée à un Top Drive.

Top Drive

Le Top Drive est un appareil récemment introduit dans les chantiers de forage dans le but de remplacer la table de rotation. Il est conçu essentiellement pour minimiser le temps de forage.

Avantages du Top Drive :

- Forage avec ajout d'une longueur(27m) au lieu d'un tige simple (9m).
- Facilité des manœuvres pour les opérateurs et les accrocheurs.
- Gain de temps pendant les différents types de manœuvres de forage
- En cas de coincement il permet le décroisement par remontée du train de tige avec rotation et circulation de boue .

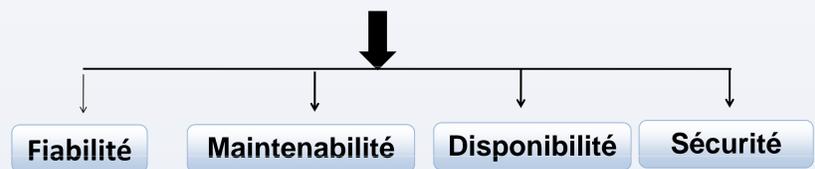
Les inconvénients du forage à table de rotation:

- Forage avec tige simple (9m).
- Beaucoup de manœuvres pour les opérateurs et accrocheurs.
- La maintenance journalière pour les équipements : le crochet, la tête d'injection, la table de rotation, et la tige carrée.

Objectif

Dans cette étude , l'objectif principal est de faire une étude de sûreté de fonctionnement d'un top drive, le stage pratique à l'ENAFOR va permettre d'avoir un historique de pannes du top drive facilitant ainsi le calcul basé sur le retour d'expérience, de la fiabilité, la disponibilité , la maintenabilité, et de faire une analyse AMDEC.

SDF



Forage pétrolier
Top Drive



Forage à table de rotation



Forage avec top drive

