Chapitre Premier (Cours de Forage destiné aux hydrauliciens en MASTER G.T.E.U)

|  |
| --- |
| Pour plus de détails je vous renvoie aux ouvrages suivants :1/ Le Forage de Jean-Paul NGUYEN.2 / Les Boues de forage **Ces deux ouvrages se trouvent dans la boite E-mail suivante :**Toumisatal9999@yahoo.comMot de passe : hydre2002 |

**LE PRINCIPE DU FORAGE ROTARY**

Introduction:

 La méthode rotary consiste à utiliser des trépans à dents type tricône ou des trépans monoblocs comme les outils diamants ou PDC sur lesquels on applique une force procurée par un poids tout en les entrainant en rotation. L'avantage de cette technique est de pouvoir injecter en continu un fluide au niveau de l'outil destructif de la formation pour emporter les débris hors du trou grâce au courant ascensionnel de ce fluide vers la surface.

 La sonde de forage rotary est l'appareillage nécessaire à la réalisation des trois fonctions suivantes (Fig**. 1.1)**:

 1/ Le poids sur l'outil,

 2/ la rotation de l'outil et,

 3/ L'injection d'un fluide.

 **L'APPAREIL DE FORAGE** :

 L’appareil de forage ou agrégat de forage comprend six parties principales :

1. **Les organes de transmission** ou encore la production d'énergie primaire (tout type de moteurs.
2. **Les organes d'exploitation** (tour de forage, Mat, Derrick, passerelles, les moufles fixe et mobile) qui servent à la manipulation des tiges de forage et des tubes pour tubage.
3. **Les organes de forage** comprenant la tète d'injection à laquelle est reliée la colonne de forage animées ensemble des mouvements de rotation et de va et vient.

 - La tète d'injection comprend deux parties:

* Une partie portante qui est reliée aux organes supérieurs (moufle fixe),
* Une partie en perpétuelle rotation qui est entrainée par les organes de transmission.

-La table de rotation qui est reliée aussi aux organes de transmission et qui constitue le principal organe de forage.

-Le treuil et les différents câbles de levage, les tiges et les tubages

**4/ Les organes de boues** qui comprennent des pompes à boue, des tubes d'injection, des flexibles d'injection, la tète d'injection, les bassins de décantation, des organes de filtration et de nettoiement de la boue. Leur tache est d'assurer la circulation de la boue dans les meilleures conditions et éventuellement de la nettoyer.

**5/ Les instruments de mesure** qui servent à l'équipement du régime de forage et qui sont :

* Un Drillomètre, instrument servant à contrôler la pression de l'outil de forage sur la roche.
* Un manomètre qui mesure la pression de la boue dans les tiges de forage.
* Un tour minute qui mesure le nombre de tours de la colonne de forage par unité de temps.
* Un débitmètre, instrument mesurant le volume de boue injectée par unité de temps dans le trou de forage.
* Un torsiomètre mesurant la torsion des tiges de forage.
* Un laboratoire de chantier servant à la mesure des différents paramètres de la boue de forage.

 6/ **Les organes de prévention et de sécurité**: ils servent normalement à la sécurité et au contrôle du régime de forage et du puits lui même (instruments pour fermeture immédiate du puits appelés B.O.P), ainsi qu'à la sécurité de l'équipage et de l'environnement.

****

**Fig. 1.1 : Sonde de forage « ROTARY » ou agrégat de forage**

****

****

 **Je dis bien toumisatal avec l et non un (1).**