

Projet réalisé par : Adjerime Mohamed Lamine .Boudermine Ahmed Chawki . Benkawha waeil

ETUDE ET MAINTENANCE POMPE A BOUE TRIPLEXE SIMPLE EFFET

Resume:

Au cours de ce travail nous allons expliquer la construction de la pompe à boue triplex simple effet et son principe de fonctionnement. Tout d'abord la partie mécanique qui consiste à transformer le mouvement de rotation au mouvement de translation alternatif ensuite la partie hydraulique permet la circulation du fluide de forage. Enfin il faut prendre en compte que chaque organe de la pompe a besoin de la maintenance que ça soit préventive ou corrective.

INTRODUCTION

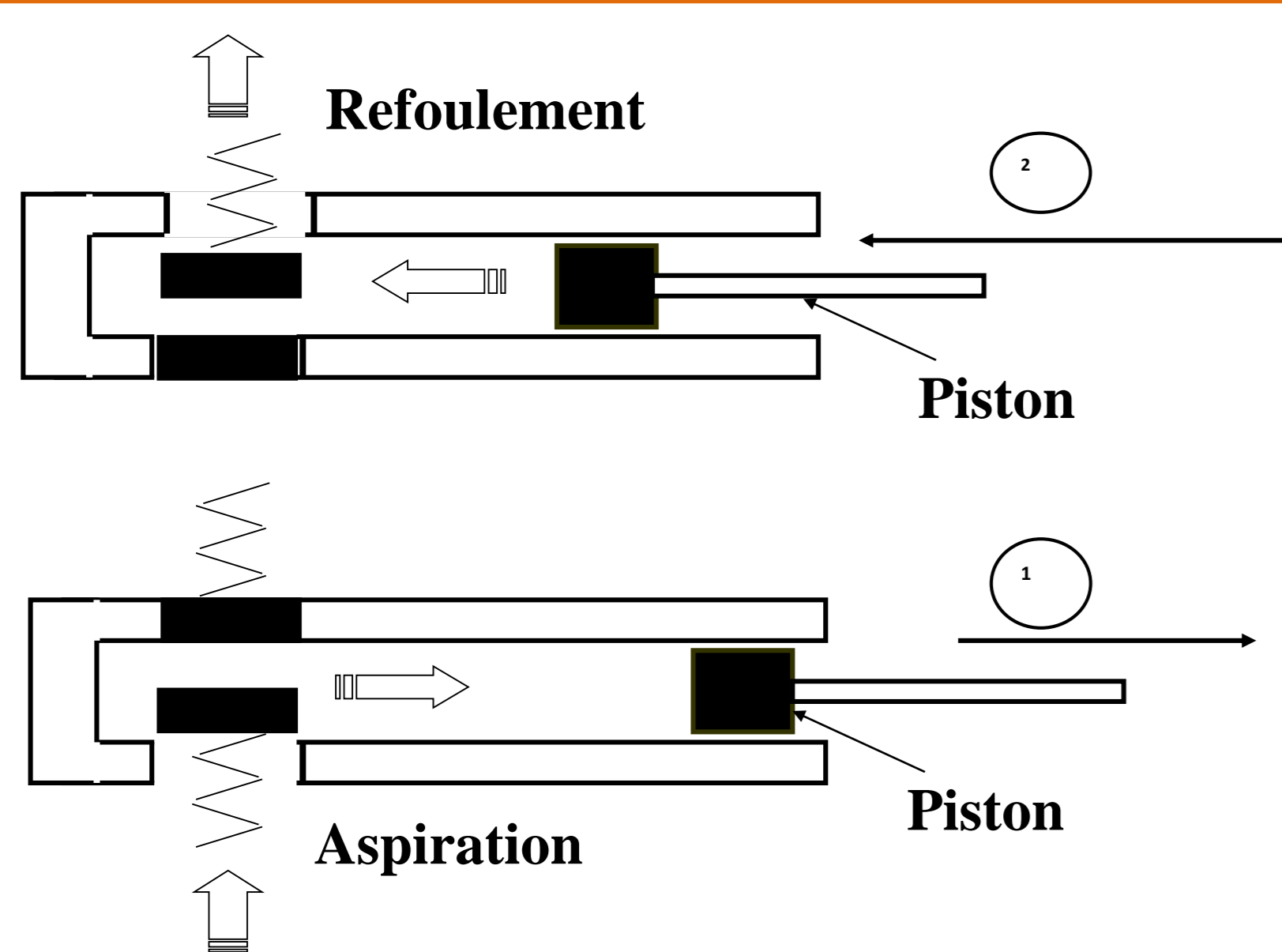
Les pompes de forage jouent un rôle très important dans le forage des puits, en effet elles assurent la circulation de la boue nécessaire au forage des puits avec des débits jusqu'à 180 l/s et des pressions de refoulement jusqu'à 400 bars.

Les pompes de forage sont d'une construction assez complexe ; leur maintenance est d'une grande importance pour éviter l'arrêt de la circulation de la boue pendant le forage, qui a des conséquences graves.

Actuellement en matière de pompes de forage on utilise des pompes à piston triplex à simple effet.

Principe de fonctionnement

Le fonctionnement de chaque cylindre pour un aller retour du piston est le suivant : Lorsque le piston arrive en bout de course (PMB) et revient vers la gauche, le clapet d'aspiration se ferme, le clapet de refoulement s'ouvre, la pompe refoule.



Maintenance :

Définition:

La maintenance est l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifique.

But de la maintenance

La maintenance a pour but :

- De maintenir l'équipement en bon état de fonctionnement
- Réduire le temps de réparation
- D'assurer une meilleure gestion de stock des pièces de rechange

GENERALITE SUR LES POMPES

Pour assurer la circulation de la boue il faut utiliser des pompes. Cette dernière existe en deux types:

Les pompes centrifuges: qui comprend deux parties : une partie mobile ou rotor, une partie fixe ou corps de pompe.

Les pompes volumétriques: permet ces pompes on a les pompes à piston qui contiennent deux types :

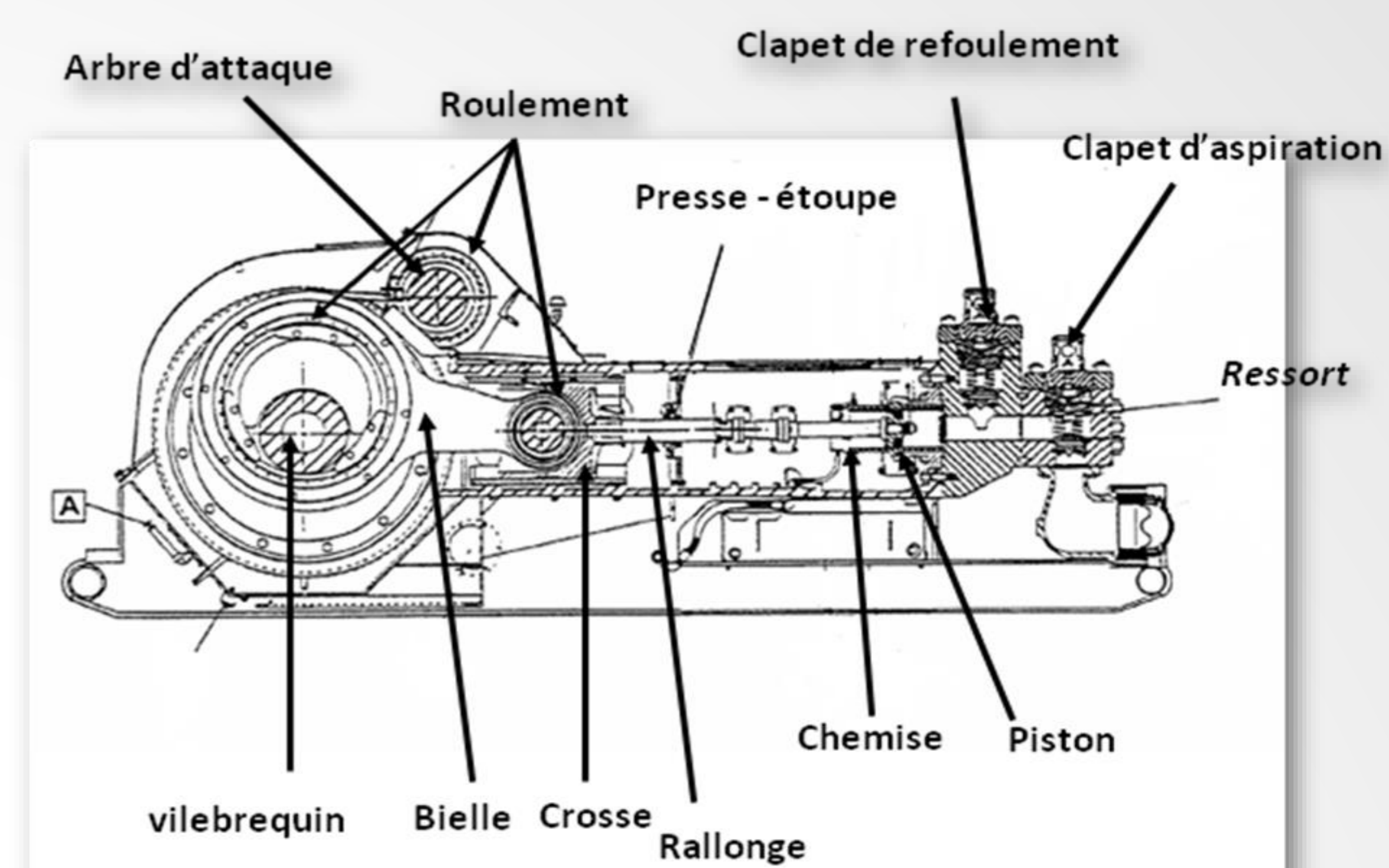
- pompe à simple effet.
- pompe à double effet

Partie électrique : Se compose de 2 grands moteurs DC. 2 petits moteurs AC

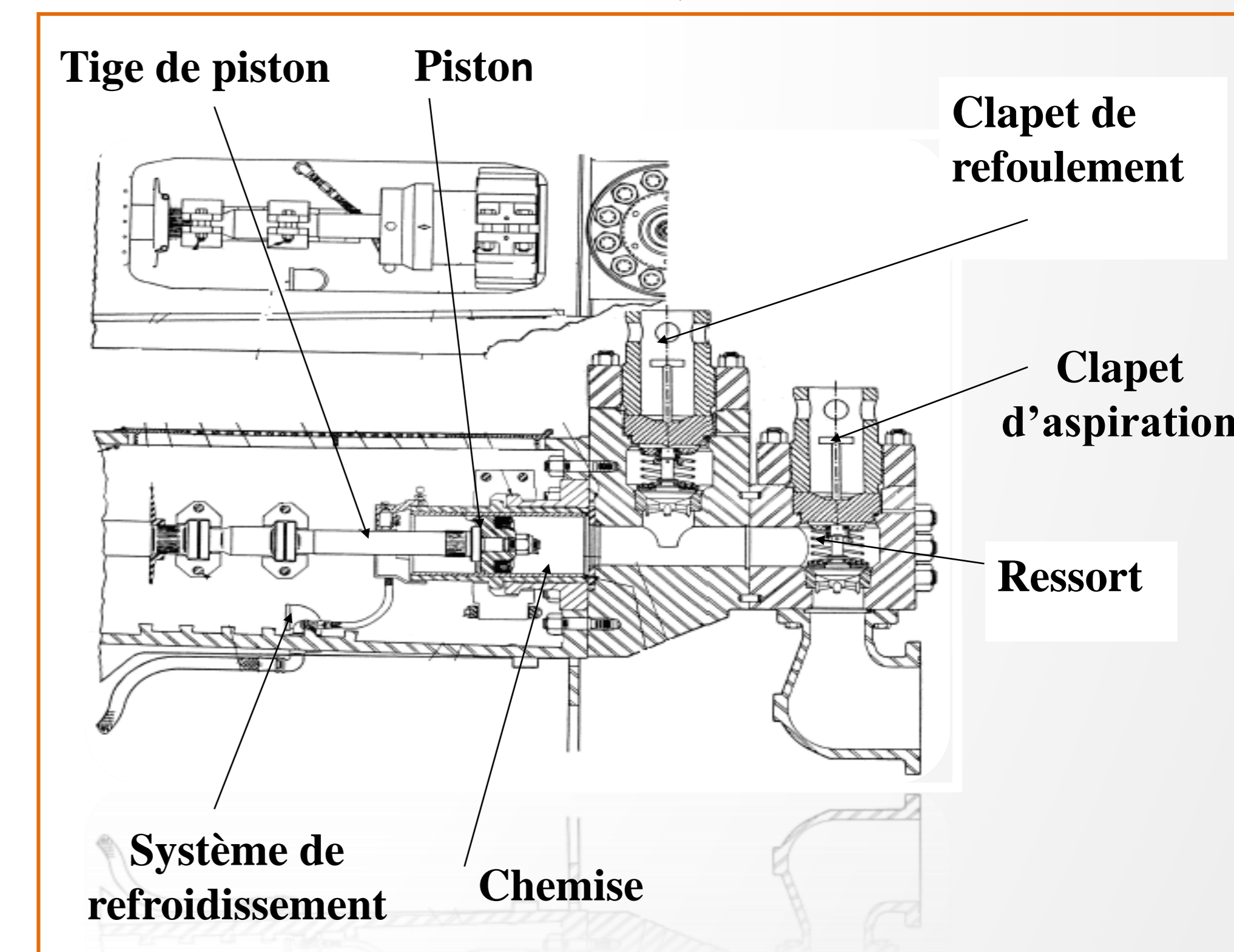
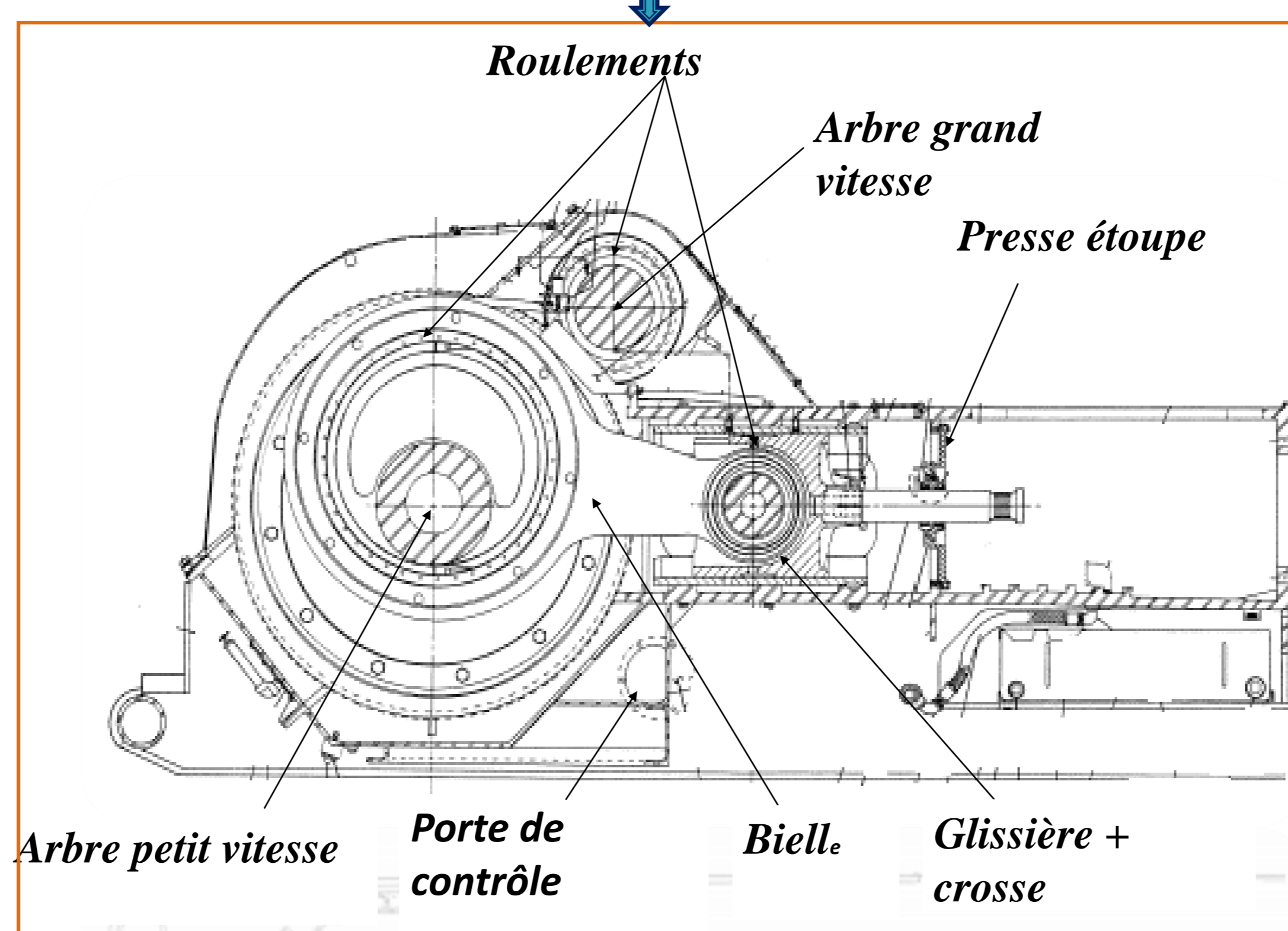
Partie mécanique qui sert à transformer le mouvement de rotation au mouvement de translation alternatif communiqué au piston

Construction de la pompe:

Comme toutes les pompes triplex à simple effet, elle est constituée de trois parties principales



Partie hydraulique l'ensemble de tous les éléments qui permettent la circulation du fluide de forage.



Maintenance préventive :

Elle se fait avant la panne et consiste à assurer les inspections suivantes :

- Contrôle de la qualité et le niveau d'huile dans le carter et le changer lorsqu'il est nécessaire.
- Contrôle de la température de refroidissement de l'eau.
- Contrôle de la pression de refoulement, du débit refoulé et de la vitesse de rotation par le chef de poste.
- Contrôle de la pression d'huile de lubrification.
- Nettoyage de la pompe.
- Voir les fiches de contrôle.

Maintenance corrective :

Se fait après la panne, elle consiste à changer les pièces d'usure:

Piston, chemise, clapet, siège, tige de piston, rallonge de tige de piston....

conclusion

L'étude de la Pompe à boue nous a permis de faire les conclusions suivantes : L'étude d'une installation d'une Pompe à boue, nous a permis de connaître les différents éléments de constructions d'une pompe à boue, avec leurs fonctionnements et constructions et les différents circuits de graissage, refroidissement et sécurité. L'étude de maintenance nous a justifiée la conformité de l'équipement étudié par rapport aux spécifications dessinées. Une bonne maintenance passe toujours par la connaissance approfondie de l'équipement ainsi de ses différents organes et ses régimes de fonctionnement, et c'est que nous avons essayé de faire à travers cette étude.

Reference:

Mémoire fin d'études : ETUDE DE LA POMPE NATIONAL OIL-WELL 12P160. Mansourri khaled .Ghemam Amara Abderazak. 2007.
 Mémoire fin d'études : ETUDE ET MAINTENANCE D'UNE POMPE A BOUE NATIONAL OIL WELL 12 P 160 .Souaguia Ahmed .Belgourari Ahmed.2007.