

Les techniques: exploitation

Différentes pompes de puits d'extraction

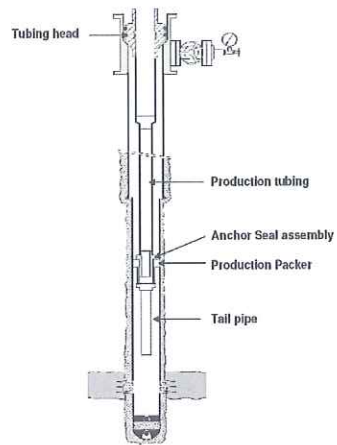


Les techniques: exploitation

Les complétions

022 120 241 1 2
022 120 241 1 2
022 120 241 1 2

Packers



Le packer assure l'étanchéité
entre le tubing et le casing de production.

Il existe plusieurs modèles :

- ❑ Les **packers permanents (permanent packers)** descendus avant de descendre la complétion,
- ❑ Les **packers retirables (retrievable packers)** descendus avec la complétion.

L'ancrage se fait de manière :

- ❖ hydraulique
- ❖ mécanique



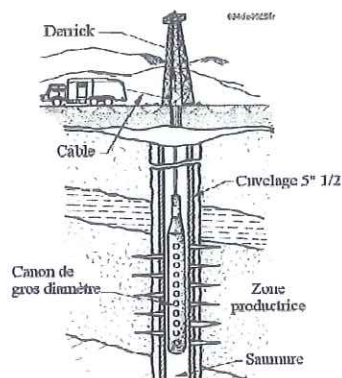
JF9 11-09

Les techniques: exploitation

Les complétions

© 1998-99

EQUIPEMENT DE COMPLETION / PERFORATIONS



Le casing de production est **perforé** avant de descendre la complétion.

Le puits est rempli par le fluide de complétion (pression de fond > pression de réservoir).

Avantages

Bonne pénétration, méthode fiable, possibilité de tirs dans plusieurs directions, pas de débris dans le puits,

Inconvénients

Risques de colmatage, descente difficile dans les trous fortement déviés, longueur limitée des canons d'où nécessité de faire plusieurs runs.

Perforations au câble



Les techniques: exploitation

Puits d'injection

Pour maintenir le gisement en pression et faciliter l'extraction des hydrocarbures, nécessité d'injecter de l'eau dans le gisement à partir de puits d'injection

- re-injection d'eau provenant du gisement ;
- injection d'eau douce si quantité d'eau produite par le gisement n'est pas suffisante (cas du gisement de Chaunoy et Champotran) .

Volume d'eau prélevé dans la nappe Champigny

Champs	2008	2009	2010
Chaunoy	282 968 m3	303 317 m3	48 534 m3
Champotran	103 917 m3		144 114 m3



Les techniques: exploitation

Protection contre la corrosion des installations

Injection d'inhibiteur de corrosion, de bactéricide :

- dans les collectes ;
- dans les puits

Exemple de produits : bactirep 4020, Norust



Les techniques: exploitation

Maintenance sur les puits et gestion du gisement

- Travaux de maintenance courants (électricité,...)
- Opération de reconditionnement de puits = « **Work Over** » : acidification, perforation, fracturation hydraulique
- Réparations = « **Pulling** »



Les enjeux

Risques liés au puits : les eaux souterraines



Les enjeux

L'architecture et la réalisation des puits doit assurer la protection des ressources d'eau stratégiques :

- Mesure à mettre en œuvre en période de forage

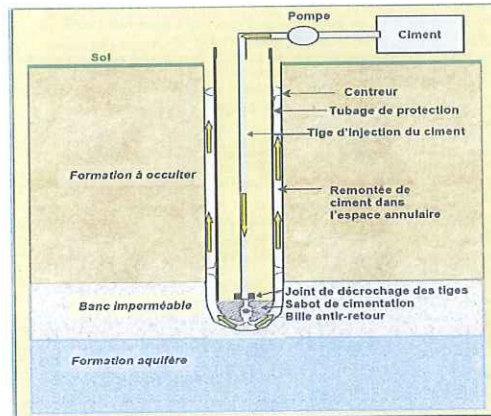
- Utilisation de boue de forage sans produit toxique
- Double tubage en face des aquifères
- attestations de la qualité de la cimentation protégeant les aquifères d'eau douce préalable à la poursuite du forage
- Contrôles des cimentations

- Mesures à mettre en œuvre en période d'exploitation

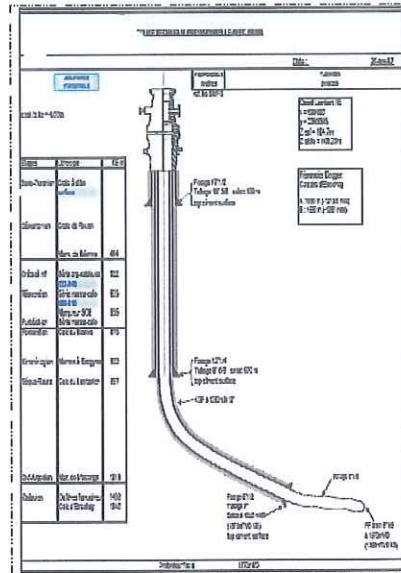
- Contrôle périodique de l'intégrité des puits
- Surveillance des puits, en particulier ceux placés en « observation »



Les enjeux



Les enjeux



Double tubage
+ ciment
=> acceptable

Les enjeux

Risque : pollution des eaux superficielles

Mesures en période de forage

Gestion des effluents

Maîtrise des eaux de pluie et des épandages accidentels
(imperméabilisation de la plate-forme)

Stockage sur rétention

Mesures en exploitation

imperméabilisation de la plate-forme

règles de conception, modalités de réception et programme de
maintenance

