

Conception des puits creusés à la main

Daniel Schotanus

Il y a plusieurs façons de concevoir et construire les puits creusés manuellement. Dans de nombreuses sociétés, il y a des experts locaux ayant des connaissances et une compétence développées au cours de longues années. Dans la région de Borana en Ethiopie, par exemple, certains puits creusés à la main d'une façon traditionnelle ont, dit-on, une profondeur de plus de 100 mètres.

Les conceptions varient suivant les préférences et les conditions locales. Cette conception a été utilisée par un partenaire de Tearfund en Ethiopie et convient à des régions ayant un sol ferme. Généralement, les puits creusés à la main ont 10 à 15 mètres de profondeur. Pour des puits plus profonds, le forage convient mieux.

Les puits ne devraient être creusés que dans des endroits appropriés où de bonnes provisions d'eau souterraine propre sont disponibles.

Il y a des dangers lorsqu'on construit des puits creusés à la main. Un savoir-faire, des connaissances et des compétences sont essentiels pour assurer la sécurité de ceux qui travaillent à leur construction.

Un puits communautaire creusé à la main peut servir très longtemps s'il est bien conçu et bien construit.



Hygiène

L'eau du sous-sol est généralement potable car elle est naturellement filtrée par la terre. Cependant une pollution chimique est possible.

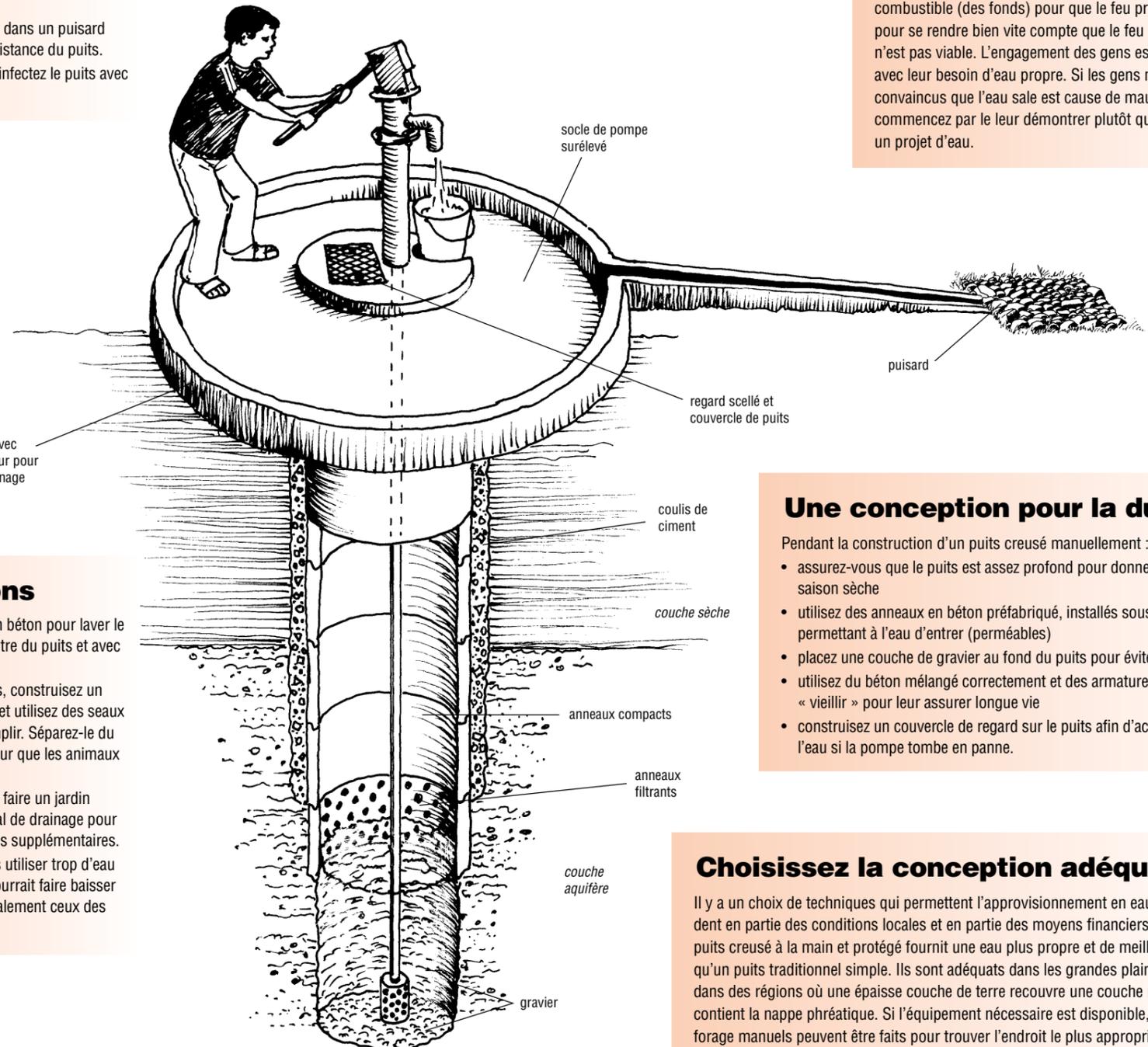
- Prenez garde d'installer votre puits en amont de toutes sources de pollution comme par exemple les latrines-fosses, les stations d'essence, les dépotoirs ou les endroits où l'on enterre les gens.
- Empêchez toute pollution de surface là où vous installez le puits. Assurez-vous que tous les espaces entre les cercles de béton, la dalle et le couvercle du puits sont parfaitement remplis de ciment et donc étanches. Fixez la pompe sur un socle surélevé.
- L'eau répandue à la pompe doit s'évacuer dans un puisard rempli de cailloux et de sable à quelque distance du puits.
- Après avoir installé la pompe à main, désinfectez le puits avec du chlore avant de l'utiliser.

Pompes manuelles recommandées

Trois pompes manuelles recommandées par l'UNICEF sont : la TARA, l'AFRIDEV et l'India Mark II.

La TARA convient très bien pour les puits peu profonds creusés à la main d'à peu près 10 mètres de profondeur. C'est une pompe manuelle à double action qui remonte l'eau à la fois lorsqu'on baisse ou lorsqu'on lève le levier, un peu comme avec une pompe à vélo.

Pour les puits plus profonds, l'AFRIDEV et l'India Mark II qui sont toutes deux à action unique du levier conviennent mieux pour des puits de 30 mètres de profondeur environ (et jusqu'à 50 mètres pour le modèle India Mark II).



Propriété communautaire

Essayer d'allumer du feu avec du bois mouillé est très difficile. Au lieu de laisser sécher le bois, vous pouvez ajouter du papier, de l'essence ou du kérosène. C'est un peu comme si on commençait un projet sans le soutien total de la communauté locale. Il est essentiel qu'elle considère que le projet lui appartient. Les agences extérieures comme les ONG ou les églises peuvent aider à « ramasser le bois (sec) » et fournir l'allumette mais trop souvent l'aide extérieure ajoute trop de combustible (des fonds) pour que le feu prenne plus vite... pour se rendre bien vite compte que le feu ne brûle plus et n'est pas viable. L'engagement des gens est en rapport direct avec leur besoin d'eau propre. Si les gens ne sont pas convaincus que l'eau sale est cause de mauvaise santé, commencez par leur démontrer plutôt que de leur organiser un projet d'eau.

Améliorations

- Construisez une dalle en béton pour laver le linge à l'écart du périmètre du puits et avec son propre puisard.
- Un peu à l'écart du puits, construisez un abreuvoir pour le bétail et utilisez des seaux ou un tuyau pour le remplir. Séparez-le du puits par une clôture pour que les animaux ne l'abîment pas.
- Encouragez le gardien à faire un jardin potager au bout du canal de drainage pour obtenir ainsi des revenus supplémentaires.
- Faites attention à ne pas utiliser trop d'eau pour irriguer car cela pourrait faire baisser vos niveaux d'eau et également ceux des puits voisins.

Une conception pour la durabilité

Pendant la construction d'un puits creusé manuellement :

- assurez-vous que le puits est assez profond pour donner de l'eau pendant la saison sèche
- utilisez des anneaux en béton préfabriqué, installés sous le niveau d'eau et permettant à l'eau d'entrer (perméables)
- placez une couche de gravier au fond du puits pour éviter qu'il ne s'ensève
- utilisez du béton mélangé correctement et des armatures et laissez-les « vieillir » pour leur assurer longue vie
- construisez un couvercle de regard sur le puits afin d'accéder facilement à l'eau si la pompe tombe en panne.

La sécurité d'abord

Creuser des puits profonds peut être dangereux pour ceux qui creusent et pour ceux qui regardent. Les dangers comprennent :

- l'effondrement des parois (si le terrain est instable, creusez à l'intérieur de cercles de béton préfabriqué avant de commencer)
- objets ou seaux tombant de la surface
- personnes ou animaux tombant dans le puits (utilisez des barrières ou couvrez le trou)
- manque d'oxygène dans le puits
- gaz d'échappement toxiques provenant d'un générateur utilisé pour pomper et évacuer l'eau
- technique dangereuse pour descendre dans le puits ou en sortir (utilisez un harnais et un trépied et au moins deux personnes pour aider à la surface)
- électrocution causée par une mauvaise isolation de la pompe électrique ou par la coupure d'un câble électrique
- un ouvrier s'écroule car il est épuisé
- conditions non hygiéniques dans le puits (ne permettez pas que le puits serve de toilette pendant son creusement).

Si le puits une fois terminé n'est pas couvert et n'a pas de pompe à main, construisez un mur de protection d'au moins 70cm de hauteur pour empêcher les enfants et les animaux d'y tomber.

Choisissez la conception adéquate

Il y a un choix de techniques qui permettent l'approvisionnement en eau et elles dépendent en partie des conditions locales et en partie des moyens financiers des gens. Un puits creusé à la main et protégé fournit une eau plus propre et de meilleure qualité qu'un puits traditionnel simple. Ils sont adéquats dans les grandes plaines fluviales et dans des régions où une épaisse couche de terre recouvre une couche rocheuse qui contient la nappe phréatique. Si l'équipement nécessaire est disponible, des essais de forage manuels peuvent être faits pour trouver l'endroit le plus approprié.