

1. LA POMPE À CORDE, UNE POMPE FAMILIALE À MOINDRE COÛT

POMPAGE MANUEL

Les pompes manuelles permettent d'utiliser l'énergie motrice humaine pour extraire l'eau souterraine vers la surface. Une grande variété de pompes existe sur le marché. Celles-ci présentent différents mécanismes de pompage, gammes de profondeurs, prix, qualités, etc.

Dans une situation donnée, les critères essentiels pour le choix d'un modèle de pompe manuelle sont :

- Le type de nappe ; la profondeur de la nappe détermine le recours à des pompes soit aspirantes (de 7m à 80m), soit « à pistons » (de 7m à 80m) ;
- Le type de source ; pompage dans un puits, un forage ou une nappe d'eau de surface.
- Le nombre d'usagers; pompes manuelles communautaires ou pompe familiales;
- Les normes et standards locaux;
- Les modes d'exploitation et de maintenance souhaités.



CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À CORDE

La pompe à corde, ou pompe à nœuds, est une pompe d'exhaure manuelle dont les caractéristiques conviennent tout particulièrement à l'approvisionnement en eau potable de petits groupes d'usagers (utilisation familiale) pour des profondeurs allant jusqu'à 35m. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Moindre coût; étant donné la simplicité de son mécanisme, de son mode de fabrication et des matériaux qui la constituent, les coûts de production de la pompe à corde sont faibles par rapport à ceux des autres pompes.
- Simple à comprendre; toutes les pièces de la pompe sont visibles et le mode d'utilisation est facilement assimilé par les fabricants, les techniciens et les usagers ;
- Agréable à utiliser; le mouvement circulaire imprimé

à la manivelle lors du pompage et simple et adapté à l'ensemble des usagers, quel que soit leur sexe ou leur âge.

- Une maintenance aisée; la maintenance de la pompe à corde consiste seulement à lubrifier les pièces et à ajuster la tension de la corde une fois par semaine, ce qui ne requiert aucune compétence particulière.
- Des réparations simples; la plupart des réparations peuvent être réalisées par les usagers eux-mêmes ou par un mécanicien du village.
- Une production locale; la pompe est conçue de telle façon qu'elle peut être produite par de petits ateliers disposant de quelques notions de menuiserie métallique, affranchissant ainsi de tout problème d'importation de la pompe ou de ses pièces détachées;

En revanche, d'autres spécificités rendent la pompe à corde moins apte à certaines utilisations :

- Système ouvert; au niveau des tuyaux de déversement et de retour de la corde, les ouvertures de la pompe exposent la corde à l'air libre, aussi celle-ci peut-être contaminée en cas de contact avec les mains ;
- Pas de pression en sortie; le principe de fonctionnement de la pompe à corde ne permet pas d'obtenir de pression au niveau du déversoir, ce qui rend complexe l'utilisation de la pompe pour le remplissage de réservoirs surélevés ;
- Absence de clapet de pied; à chaque nouvelle utilisation de la pompe, le tuyau d'exhaure doit se remplir avant d'obtenir l'eau au niveau du déversoir. Des efforts de pompage supplémentaires sont donc nécessaires lors de l'utilisation de la pompe sur des puits de grande profondeur ;

Les caractéristiques techniques de la pompe à corde sont récapitulées dans le tableau suivant :

Débit*	@10m	35 l/min
	@20m	20 l/min
	@35m	10 l/min
Profondeur maximum	35 m	
Puissance absorbée	50W environ	
Niveau du tuyau de déversement	1 m au-dessus du niveau du sol	
Diamètre de forage minimum	75mm (ou 3 pouces))	
Application	1 à 10 ménages (jusqu'à 50 usagers)	
Coût	50 à 150€ environ (selon le modèle et le pays de production)	

*Les débits sont indiqués sur la base d'une puissance d'entrée de 50W qui correspond à la puissance que les femmes et les enfants peuvent fournir sur une longue période d'utilisation.