

Fiche 3 : Puits modernesⁱ

1- Introduction

Dans un contexte de baisse du niveau des nappes phréatiques suite aux déficits pluviométriques les puits traditionnels ne sont pas à même d'assurer le ravitaillement continu en eau de la population. Les puits modernes bénéficiant de maçonnerie en béton permettent de capter les eaux souterraines à des profondeurs relativement importantes et d'assurer de façon permanente différents besoins en eau (humain, maraîcher, bétail, arboriculture...).

2- Caractéristique de la technologie

Le puits moderne est un ouvrage à grand diamètre (1,5 à 2 m) aux parois protégées par des buses plaines en béton. Ce type de puits peut être réalisé en partie à la main ou avec des machines. L'exécution d'un puits fait manuellement peut être décomposée en quatre phases : le creusement en terrain sec, la construction du cuvelage, la mise en place du captage et la réalisation de l'équipement de surface qui permet de protéger le puits et d'assurer un minimum de condition hygiénique autour de l'ouvrage.

3- Spécificités du pays/applicabilité

La technologie de fonçage des puits est applicable sur l'ensemble du territoire malien. Les besoins existent de façon dispersée sur l'ensemble du territoire. La liste des villages sans points d'eau modernes (PEM) recensés en 2009 par les services de la DNH (voir tableau1) permet de situer l'importance de la demande.

4- Situation de la technologie dans le pays

La technique de fonçage des puits modernes est assez connue au Mali où beaucoup d'ouvrages de ce type ont été réalisés dans le cadre de différents projets. De nombreux puisatiers traditionnels se sont familiarisés avec des aspects de la technologie d'importants projets.

5- Avantages

Problème de maintenance de moyen d'exhaure minime : le puits exploitable à partir de sceau tiré manuellement à l'aide de cordes permet de limiter les problèmes de maintenance de moyen d'exhaure. Les coûts d'entretien d'un puits à grand diamètre sont extrêmement réduits, de l'ordre de 5 000 FCFA par an, pour un désensablement « artisanal » par un artisan-plongeur. Le coût d'entretien est donc de 1,4 FCFA/m³ d'eau, ce qui est négligeable.

6- Inconvénients

Coût relativement élevé du puits, vulnérabilité à la pollution très élevée (puits à ciel ouvert, usage des sceaux à corde souvent abandonnée à même le sol...).

7- Coûts

Le coût du puits moderne dépend d'un certain nombre de facteurs dont la profondeur de l'aquifère ou de la venue d'eau, la distance et l'accessibilité de la localité, la qualité du gravier servant de massif filtrant et la distance aux sources de ravitaillement...

la qualité du gravier servant de massif filtrant et la distance aux sources de ravitaillement...

A profondeur égale les puits reviennent plus chers que le forage d'eau. Le coût est assez variable sur l'ensemble du territoire

Tableau : Prix unitaire moyen des PEM selon les régions du Mali

Désignation	Unité	Régions	Régions
		1 - 5 FCFA	6 - 8 FCFA
MESURES D'INVESTISSEMENT			
Création d'infrastructures hydrauliques			
Forage productif hydraulique villageoise	unité	6 000 000	8 000 000
Forage de production AEP/AES	unité	15 000 000	18 000 000
Fourniture/installation PMH et superstructure	unité	3 000 000	4 000 000
Puits moderne profondeur moyenne <20 m	unité	10 000 000	15 000 000
Puits moderne profondeur moyenne >20 m	unité	20 000 000	30 000 000
Puits citerne profondeur moyenne <20 m inclus forage	unité	16 000 000	21 000 000
Puits citerne profondeur moyenne >20 m inclus forage	unité	26 000 000	38 000 000
Construction Système SHVA/SHPA - exclu forage	unité	15 000 000	20 000 000
Construction Système AEP/AES- exclu forage	habitant	60 000	70 000
Réhabilitation d'infrastructures hydrauliques			
Réhabilitation de forage équipé de PMH	unité	2 500 000	3 500 000
Forage de remplacement	unité	5 000 000	6 000 000
Réhabilitation de puits	unité	5 000 000	7 000 000
Réhabilitation de systèmes SHVA/SHPA	unité	7 000 000	10 000 000
Réhabilitation/optimisation de systèmes AEP/AES	habitant	15 000	20 000
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT			
Etudes/animation/supervision travaux hydraulique villageoise	15% du montant des investissements		
Etudes/animation/supervision/suivi travaux AES/AEP	20% du montant des investissements		
Mesures d'appui institutionnel DRHE/collectivités territoriales	5% du montant des investissements		

Région 1 : Kayes, Région 2 : Koulikoro, Région 3 : Sikasso, Région 4 : Ségou, Région 5 : Mopti

Région 6 : Tombouctou, Région 7 : Gao, Région 8 : Kidal

SHVA = Système Hydraulique

Villageois Amélioré SHPA = Système

Hydraulique Pastoral Amélioré AEP =

Adduction d'Eau Potable

AES = Adduction d'Eau Sommaire/Sanitaire

DRHE = Direction Régional de l'Hydraulique et de l'Energie

Source : PAGIRE, 2007

ⁱ **This fact sheet has been extracted from TNA Report – EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES ET PLAN D'ACTION TECHNOLOGIQUE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU MALI. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>**