



RAPPORT SYNTHETIQUE D'ETUDE/ RECHERCHE

Dans le cadre de ses interventions au Burkina à travers le financement des projets de développement en général et du projet Hydraulique Villageoise en particulier, Woord & Daad a soumis une demande de financement à la commission de l'Union Européenne (*la Facilité ACP-UE*) pour l'eau. Ce projet dénommé « *give them a cup of water* » a été financé à hauteur de 1.345.756 € dont 1.009.317 € par la *Facilité ACP-UE* pour une période de quatre (4) ans.

Pour préparer la mise en œuvre dudit projet, une étude / recherche a été commandée auprès de Monsieur Jos BESSELINK, expert dans le domaine. L'objectif de l'étude était de connaître :

** Rechercher la disponibilité et la praticabilité des techniques de forage moins cher (avec l'accent sur 'forage à marteau fond de trou' avec un diamètre de 4 ou 5 pouces).*

L'étude devait également tenir compte des normes appliquées au BF dans le cadre de l'hydraulique villageoise, de la législation en vigueur au BF, du processus de Décentralisation en route ainsi que des développements au niveau de la gestion et maintenance des AEP¹ dans le cadre de la Réforme Hydraulique.

Les résultats des travaux de l'expert se résument aux points suivants :

1. Les normes et pratiques appliquées au Burkina Faso dans le cadre de l'hydraulique villageoise ;
2. Techniques « alternatives » et « standards » de foration au BF ;
3. Comparaison financière et économique de différents ateliers de forage ;
4. Structure organisationnelle alternative pour réaliser des forages à moindre coût.

1/ NORMES ET PRATIQUES

Les normes appliquées dans le cadre de l'hydraulique villageoise au BF évoluent vers des normes internationales pour la réalisation des forages et la qualité de l'eau potable. Cela compte également pour les exigences posés aux entreprises et le matériel utilisé. Néanmoins, le BF ne connaît pas une législation détaillée dans ce domaine.

Le Burkina a des expériences décevantes avec des ateliers âgés, mal entretenus, trop léger et donc non fiable. Les conditions hydrogéologiques, notamment la roche dur, souvent granitique, constitue l'entrave majeur. Les actuels DAO publics excluent en pratique tout matériel de forage qui ne répond pas aux normes. Le résultat est une professionnalisation du domaine de foration et un accroissement du prix par forage. Mais les prix actuels des forages équipés qui sont autour de 9 millions FCFA semblent exagérés.

2/ TECHNIQUES ALTERNATIVES ET STANDARDS DE FORATION REQUIS

Dans le cadre de l'hydraulique villageoise au BF, il n'existe pas une technique alternative bien appropriée aux conditions hydrogéologique. Il est improbable qu'une telle alternative sera encore développée.

Dans la province de la Sissili, l'épaisseur de la couche d'altération est souvent inférieure à 15 mètres. Là-dessous se trouve le socle en roche granitique, ce qui ne permet pas la technique de foration « alternative » pour des diamètres inférieurs ou égale à 6½".

¹ AEP: approvisionnement en eau potable

Dans le cadre de l'hydraulique villageoise au Burkina Faso, les diamètres normés sont :

- Forage à équiper d'une PMH² (débit 700 litres/heure ou plus) :
 - dans l'altération : forer à 9⁷/₈" ; équiper en PVC plein de 4¹/₂" ;
 - dans le socle : forer à 6¹/₂" ou plus ; équiper en PVC plein et crépiné de 4¹/₂" ;

- Forage pour un AEPS (débit > 5 m³/heure) :
 - dans l'altération : forer à 9⁷/₈" et alésage en 12¹/₄" ; équiper en PVC plein de 6"
 - dans le socle : forer à 6¹/₂" et alésage en 8¹/₂" et équiper en PVC plein et crépiné de 6".

La maintenance est le maillon faible de l'activité de foration au Burkina Faso. Cela provoque des pertes énormes en termes de temps en de finances et l'entreprise négligente finit à ne plus être crédible.

3/ RESULTATS DES RECHERCHES POUR UNE UNITE DE FORATION

Dans le cadre de la mise sur pied d'une éventuelle équipe/ unité de foration, il a été demandé de faire des recherches de sondeuses et d'autres matériels nécessaires à une unité productive de foration. Les résultats donnent ce qui suit :

- 1 De toutes les sondeuses visitées, uniquement le « Portadrillmini » est apte à forer des diamètres au-dessous de 6¹/₂". Cependant, cette sondeuse simple est inadaptée à forer dans les roches au Burkina Faso.
- 2 Les autres sondeuses légères visitées sont uniquement équipées pour forer à des diamètres de 6¹/₂" ou plus. Il s'agit du vieux matériel, souvent très mal entretenu. Par rapport aux prix des marchés de l'hydraulique villageoise, l'emploi de ces sondeuses légères amène à des prix de forage moins cher.
- 3 Une sondeuse légère telle que la PAT-drill 401 est assez puissante pour réaliser un forage d'une profondeur suffisante dans les roches dures dans la plupart des zones de BF, mais elle ne durera probablement pas longtemps.
- 4 Une sondeuse légère ne permet pas de forer rapidement. Réaliser un forage dans les conditions hydrogéologiques du BF prend plusieurs jours. En outre, la foration avec des tiges plus courtes et légères occasionne facilement un forage tordu. Les conséquences, notamment les frais de maintenance plus élevés, seront pour les usagers de la pompe à motricité humaine.
- 5 Une sondeuse comme la Prakla RB10, étant toujours relativement légère, est assez puissante et rigide pour fonctionner durablement au BF. Cette machine peut réaliser un forage de 60 mètres en 8 heures. Une entreprise disposant d'une telle sondeuse peut soumissionner des marchés publics de l'hydraulique villageoise au BF.
- 6 Pour toutes les sondeuses, l'énergie pour forer dans le socle est fournie par un compresseur (autonome). Presque partout au Burkina Faso, une pression de 17 bars est souhaitée pour forer au marteau fonds – de - trou de 6¹/₂".
- 7 Les mineurs professionnels forent aux marteaux de petits diamètres en se servant des compresseurs plus puissants (autour de 30 bars) pour des grandes profondeurs. De tels compresseurs coûtent chers et leur consommation en gasoil est plus élevée.

² PMH : pompe à motricité humaine

- 8 Une sondeuse « standard » bien appropriée aux conditions hydrogéologiques au BF coûte cher à l'achat et par ses poids et dimensions elle provoquera plus de problèmes de transport en saison pluvieuse. Cependant, étant capable de réaliser un forage dans quelques heures, l'unité sondeuse - compresseur consomme moins de carburant.

3/ COUT D'UNE UNITE DE FORAGE

Un atelier d'occasion, relativement léger cependant apte à forer dans le socle au BF, demande un investissement d'autour de 165 millions de francs CFA (€ 250.000).

L'investissement dans un atelier d'occasion « standard » demande autour de 220 millions de francs CFA (€ 330.000). Il ressort de cette estimation que, en réalisant plus de forages positifs par an, le prix par forage positif baisse.

Un forage réalisé avec un atelier léger n'est que légèrement plus bon marché si l'atelier n'atteint qu'une production annuelle de 150 forages positifs.

Les estimations ne se basent pas sur des données détaillées fournies par les entreprises de forage (les entreprises n'étant pas disposés à en fournir). En outre, la plupart des entreprises de forage ne font pas de telles analyses détaillées et ne disposent donc pas de telles données.

Au vu des différences minimales des prix par forage, il n'est pas étonnant que la plupart des entreprises de forage se servent des prix forfaitaires, sans tenir compte de la région / nombre de forages / Par contre, un forage d'un plus grand diamètre coûte bien plus cher.

4/ RAISONS ET AVANTAGES D'UNE UNITE DE FORATION INDEPENDANTE

Un autre moyen pour réaliser des forages à moindre coût est de les réaliser en gestion directe :

- pour éviter toute marge commerciale ;
- pour éviter de lancer un appel d'offres
- pour éviter des problèmes de perte de temps et non respect des délais, qui peuvent sortir d'une collaboration avec une entreprise difficilement contrôlable.

Par exemple, l'Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité (OCADES), notamment le diocèse de Koupéla, confrontée à des problèmes de disponibilité de machines de forage pour réaliser leurs forages dans les délais et budgets prévus, a pris l'initiative de créer une entreprise de forage sous leur gestion. L'ONG OCADES - Koupéla a doté la nouvelle société d'un atelier complet performant créé autour d'une sondeuse Ingersol Rand T3W, capable de forer deux forages par jour. L'atelier a été payé hors taxe et hors douane.

Vu la performance du matériel, l'entreprise est constamment sollicitée. La demande est déjà assez grande pour permettre de rentabiliser l'atelier. *(Aussi la nouvelle société en tant que société de droit commun, a droit à une certaine exonération d'impôts et de taxes pour une durée de cinq ans).*

Ainsi, la réalisation des forages en gestion directe par sa propre entreprise de forage permet à une ONG :

- de « toujours » disposer d'un atelier de forage, sans passer par un appel d'offre ;
- de réaliser ses forages à moindre coût ;
- de générer des fonds en travaillant pour des tiers pour mieux rentabiliser l'atelier et, à la longue, de devenir financièrement autonome;