



LE RÉSERVOIR CITROUILLE DU SRI LANKA

Une étude de cas

Contexte

Le réservoir citrouille du Sri Lanka et sa construction technique associée ont été développés par un programme d'eau et assainissement sponsorisé par la banque mondiale, et ont été appliqués dans le pays entre 1995 et 1998. La communauté du programme eau et assainissement (CWSSP) couvrait 3 régions dans le pays: Badulla, Ratnapura et Matara. Une centaine de réservoirs ont été construits dans les régions où des structures conventionnelles d'approvisionnement en eau, tel que des nappes phréatiques ou des réseaux de canalisation, étaient difficiles à assurer. Dans certaines régions, les membres des communautés en question se sont vu donné le choix d'un système de récupération d'eau par foyer ou d'un approvisionnement en eau par nappe phréatique pour un groupe de foyer. Les choix ont varié. Dans tous les cas, il s'est fait le choix du type de réservoir - soit un réservoir citrouille ou un réservoir sous-terrain. Le choix se faisait généralement en fonction de la condition du sol plutôt que d'un choix personnel. Les deux réservoirs ont une capacité d'environ 5m³.

La famille Abikon de Demetaralhina dans la région de Badulla a choisi un réservoir citrouille. Leur village se trouve dans une région montagneuse du pays et le sol n'est pas adéquat pour un approvisionnement en eau par nappe phréatique ou pour creuser une fosse pour un réservoir sous-terrain. La moyenne annuelle de pluie est de 2250 mm avec deux saisons humides et une longue période sèche généralement entre Décembre et Avril.

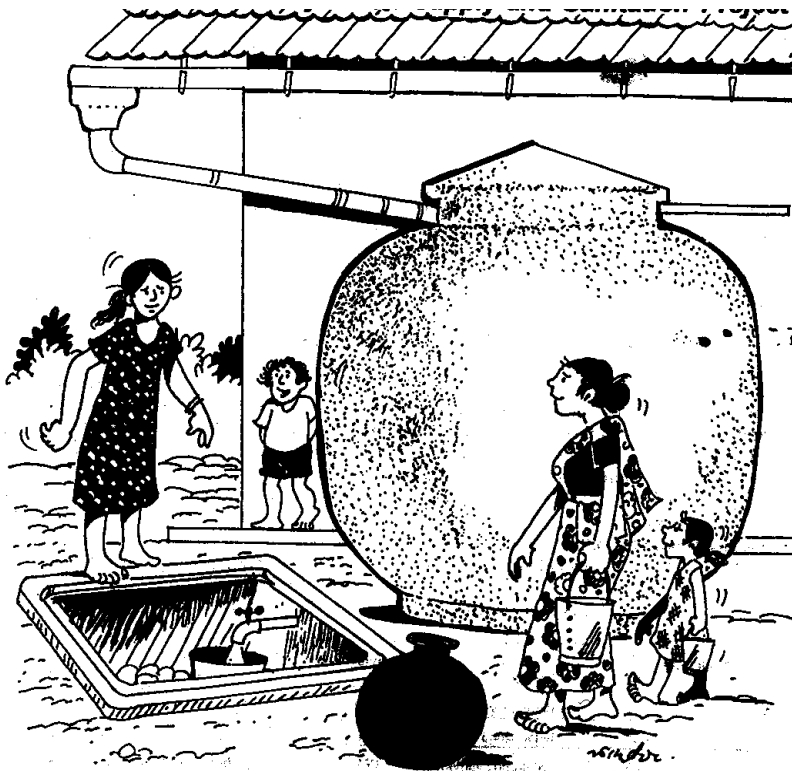


Figure 1: Le réservoir d'eau citrouille

Leur consommation par habitant était bien en dessous des 20 litres par jour que chaque membre de la famille consomme maintenant. L'eau est utilisée pour boire (uniquement après avoir été bouillie), cuisiner, se laver et laver les vêtements. Mr Abikon utilise également l'eau de leur réservoir pour donner à boire à ces 4 vaches. Seulement vers la fin de la saison sèche, le réservoir parfois s'assèche et la famille doit marcher jusqu'à la source, environ 2 km de leur maison.



Figure 2: a) Une des dix branches utilisées pour former la structure du cadre. b) La structure étant crépi.

Détails techniques

L'eau de pluie est récupérée d'un côté du toit incliné, d'une surface de 32 m². Le toit est fait en tôle de zinc. La gouttière est un tunnel PVC manufacturé en 'U', trouvé communément dans les villes proches, encastré dans une planche de bord avec des crochets eux aussi manufacturés, espacés de 300 mm. Le tuyau du bas est un tuyau 3" PVC standard, bien que certains voisins utilisent des tuyaux moins chers faits de ficelle et de tubes en plastique. Le coût d'une gouttière est d'environ 56000 Roupies Sri Lankaise (SRL) et environ 86 Livres Sterling.

Ce réservoir citrouille a été construit il y a 3 ans et est en très bonne condition. This pumpkin tank was built 3 years ago and is in very good condition. Les détails de construction sont donnés plus tard. Le coût du réservoir est d'environ 5000 SLR ou £77.00. Le matériel et la main d'œuvre ont été fournis par CWSSP et la gouttière a été achetée par la famille Abikon.

L'extraction de l'eau est faite par un robinet avec un tuyau jusqu'à un point légèrement éloigné du réservoir, où le positionnement du sol permet de placer un sceau facilement sous le robinet. Il y a un premier mécanisme de chasse d'eau sous la forme d'un coude PVC avec une longueur de tuyau qui détourne les premières eaux sales de la chambre interne. Celle-ci agit également comme chambre de pré-filtre. La chambre mesure approximativement 600 mm cubes et contient des couches subséquentes de pierre, charbon et sable, par lesquels l'eau de pluie passe.

Détails de construction

Les détails de construction suivants sont donnés dans les instructions données aux maçons durant les sessions de formation:

1. Préparer les branches de la structure / cadre (Figure 14) comme montré sur le dessin. 10 unités requises. Préparer la couronne. Ceci peut être utilisé pour plusieurs réservoirs.
2. Poser la base de béton en utilisant deux couches de grillage pour renforcer. Faire dépasser 300 mm de grillage tout autour du bord de la base, qui seront reliés plus tard au

note technique

- grillage du mur. Poser 10 boulons d'ancrage pour les branches au niveau de la base pendant le moulage (le diamètre dépendra du diamètre des trous dans les branches).
3. Laisser la base sécher pendant 7 jours tout en l'humidifiant chaque jour.
 4. Sécuriser les 10 branches de la structure en utilisant les boulons et la couronne.
 5. Prendre une tige de fer de 6mm et entourer l'extérieur des branches avec, en commençant par le bas et en laissant un intervalle de 10 cm.
 6. Poser 2 couches de grillage à l'extérieur de la structure. Les tours de filtres peuvent être ajoutés à ce moment si nécessaire.
 7. Plâtrer l'extérieur du grillage. Laisser sécher pendant 1 jour.
 8. Aller à l'intérieur du réservoir et enlever la structure.
 9. Plâtrer l'intérieur du réservoir et laisser sécher pendant 7 jours.

La propriété d'imperméabilité peut être ajoutée au mortier. Il peut s'agir d'un additif ou de savon liquide vaisselle.

Préparer le réservoir en l'humidifiant pendant 7 à 10 jours. Remplir graduellement en commençant à partir du 7ème jour, remplissant à un débit d'environ 300mm par jour.



Figure 3: Un réservoir citrouille fini.

Décompte du matériel et de la main d'oeuvre

Material	Unité	Qté	Coût unitaire	Coût total
Ciment	Sac de 50kg	8	265	2120
Sable	ft ³	55	3.5	192.5
Métal	ft ³	6	18	108
½" grillage (chicken)	ft ²	366	4	1464
Moule		1	325*	325
Transport				500
Main d'oeuvre qualifié	hr	56	22	1232
Main d'oeuvre non qualifié	hr	112	12.5	1400
				7341.5

* En assumant que le moule est utilisé pour 10 réservoirs

Tous les coûts sont donnés en Roupie Sri Lankaise

(65 SL Roupies = Sterling £1.00 au moment de l'écriture de l'article)

note technique

Références et lectures approfondies

- *Rainwater Harvesting (Eau de pluie)*, Practical Action Technical Brief
- [*Récupération bon marché de l'eau de pluie*](#), Dai Rees, Tearfund, 2005
- *The Ferrocement Jar (Le bocal de ferrociment)*, DTU, 2000
<http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/eng/research/dtu/pubs/tr/rwh/tr-rwh06.pdf>

Practical Action
The Schumacher Centre
Bourton-on-Dunsmore
Rugby, Warwickshire, CV23 9QZ
Royaume-Uni
Tél.: +44 (0)1926 634400
Fax : +44 (0)1926 634401
E-mail : inforsev@practicalaction.org.uk
Site web : <http://practicalaction.org/practicalanswers/>

Practical Action est une organisation caritative travaillant dans le développement qui cultive sa différence. Nous savons que les idées les plus simples peuvent transformer en profondeur la vie des gens du monde entier. Cela fait plus de 40 ans que nous travaillons auprès des plus pauvres du monde, en utilisant une technologie simple pour lutter contre la pauvreté et transformer leur vie pour le meilleur. Nous intervenons dans 15 pays d'Afrique, d'Asie du Sud et d'Amérique Latine.

note technique