



# FICHE TECHNIQUE DE LA LATRINE FAMILIALE « SAGAL POUR ZONES A NAPPE AFFLEURANTE » en TCM ou LV

**USAID/ACCES**

Projet Assainissement, Changement de Comportement et Eau pour le Sénégal

## ❖ Fonctionnalité

Le système Aqua privy ou « cabinet à eau » s'apparente à une « mini » fosse septique. L'infrastructure est composée de deux compartiments bétonnés (radier, briques voutées, buses à béton vibré et armé) sur le principe d'une fosse septique. Cependant, ils sont séparés et leurs dimensions sont beaucoup plus petites que pour une fosse septique standard. Cela contribue à diminuer les quantités de matériaux utilisés et donc le coût de l'ouvrage. En plus du stockage des boues, cette technologie prend en compte le prétraitement des eaux usées, grâce à une décantation et un traitement anaérobie des matières fécales. Pour favoriser ce processus, la fosse de collecte est remplie avec de l'eau alors que la fosse de décantation est seulement remplie d'eau à moitié. Une toilette de type cabinet à eau est optimisée pour gérer uniquement les eaux noires par un traitement partiel des matières fécales. Mais, il reste en sortie une part non négligeable d'éléments pathogènes dans les effluents. La tranchée drainante est ajoutée au système pour le traitement additionnel de ces effluents par infiltration dans le sol.



Figure 1: Toilette à Chasse Manuelle (TCM) pour zones à nappe affleurante : possède une cabine reliée à une fosse étanche avec décanteur et lit d'infiltration



Figure 2: Latrine Ventilée (LV) pour zones à nappe affleurante avec fosse directe étanche, aérée et dispositif SaTo pan reliée à un décanteur et un lit d'infiltration

## ❖ Description technique

### L'infrastructure

Elle est composée :

- D'une fosse étanche
- D'un décanteur étanche
- D'une tranchée d'infiltration en hauteur
- D'un soubassement de la cabine dans lequel la chaise et le dispositif d'évacuation sont installés (chaise, siphon S, coude évacuation 90° de diamètre 110 mm et tuyaux d'aération de diamètre 110 mm)

### La superstructure

Elle est constituée par la cabine qui est élevée à partir du soubassement dans lequel sont installées la chaise et son dispositif de raccordement.



### DEVIS QUANTITATIF

N°	Désignation	Quantité	Unité
<b>1</b>	<b>Infrastructure (Fosses et appendage)</b>		
1.1	Sable	27	Brouette
1.2	Ciment	8	Sac 50kg
1.3	Gravier/coquillage	10	Brouette
1.4	Fer de 8	3	Barre
1.5	Fer de 6	3	Barre
1.6	Film polyane	3	M
1.7	Sika (hydrofuge)	3	Kg
1.8	Tuyau PVC évacuation de 110	10	M
1.9	Tés en PVC évacuation de 110	2	Unité
1.10	Trappe visiteur	2	Unité
1.11	Fil d'attache	0,5	Kg
1.12	Eau	6	Futs 200 L
<b>2</b>	<b>Superstructure (Cabine)</b>		
2.1	Sable	27	Brouette
2.2	Ciment	5	Sac 50kg
2.3	Gravier	2	Brouette
2.4	Tôle de 0,17	3	Unité
2.5	Chaise turc	1	Unité
2.6	Tuyau PVC évacuation de 110	2	M
2.7	Siphon S	1	Unité
2.8	Coude PVC évacuation de 110	1	Unité
2.9	Paumelle	1	Paire
2.10	Crochet n°7	2	Unité
2.11	Fil de fer en acier galvanisé de 3 mm	4	M
2.12	Pointe	0,25	Kg
2.13	Chevron Samba 6x8	2	Chevrons

## ❖ CONSTRUCTION : Etapes

### 1. Implantation

Pour garantir une bonne utilisation sans risque de nuisances ou de maladies liées aux mauvaises pratiques d'hygiène, mais aussi sans risque de pollution de l'environnement, il devient une obligation de respecter les normes liées à l'implantation de cet ouvrage d'assainissement :

- Étanchéifier la fosse et le décanteur
- Prévoir une distance de 15-35 m entre la latrine et le point d'eau le plus proche, 7-10 m entre l'ouvrage et la cuisine et 5-10 m entre l'ouvrage et l'habitation (bâtiments).
- Eviter les anciennes fosses, poubelles et lieux de passage des eaux de ruissellement.
- Eviter les arbres à grandes racines.

### 3. La réalisation de la fosse et du décanteur

Le fond de la fosse et le fond du décanteur est recouvert par une dalle de fond ferrillée avec du fer de 08 mm à un maillage de 15 cm.

Le mélange du béton armé est fait avec un dosage de 350kg/m<sup>3</sup> mais avec du Sika hydrofuge soit 1 sachet de 1kg par sac de ciment de 50 kg.

#### • Pour les fosses en agglos voutés

La fosse étant étanche, tous les joints entre les briques devront être fermés. Le mortier utilisé pour le jointage est mélangé avec du Sika hydrofuge. Après élévation, l'intérieur de la fosse devra être enduite avec une épaisseur de 2 à 3 cm.

#### • Pour les fosses en buses

Pour une fosse étanche les buses devront être idéalement en lune complète et non en demi-lune sans ouverture des joints d'infiltration. Cela permet de minimiser les risques de fuite de la fosse. Le mélange du béton armé doit être dosé à 350kg/m<sup>3</sup> mais aussi avec du Sika hydrofuge pour favoriser l'étanchéité.

Lorsque les fosses sont entièrement élevées, les espaces autour doivent être correctement remblayés avec la terre provenant de l'excavation.



### 2. Fouille

- **Fosse** il faut creuser des trous cylindriques à partir de cercles tracés sur le sol. Le diamètre des trous est de 150 cm pour une profondeur de 150 cm pour la fosse et 60 centimètres pour le décanteur si les constructions sont faites avec des briques voutées. Pour les fosses à buses le diamètre est de 130 cm pour 150 cm de profondeur. La distance entre la fosse et le décanteur est de 1 m.
- **Soubassement** de la cabine il faut creuser une fondation de sorte à obtenir les dimensions de la cabine de 140 cm de longueur sur 130 cm de largeur.
- **Décanteur** il faut creuser une dimension de 50 cm de largeur sur 2 à 3 m de longueur avec une profondeur de 50 cm. La position de la fouille du décanteur, de la fosse et du lit d'infiltration dépend de l'espace disponible.

### 4. Le lit d'infiltration

Si la réalisation de tranchées d'infiltration s'avère difficile par mauvaise tenue des parois (cas des sols sableux), un lit d'épandage à faible profondeur remplace les tranchées. Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue par infiltration dans le sous-sol, à la fois en fond de fouille et latéralement.

#### Conditions de mise en œuvre :

Les tuyaux d'épandage doivent être posés avec une pente régulière jusqu'à 1% dans le sens de l'écoulement. Le tuyau est percé ou crépiné à un espacement de 20 cm. Une fouille à pente identique à celle des tuyaux est réalisée avec une profondeur de 60 cm et la largeur 50 cm. La surface dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol. Le lit d'épandage est composé de bas en haut :

- D'une couche de graviers roulés lavés (10 – 20 cm) d'épaisseur, dans laquelle est posé le tuyau d'épandage de diamètre 110cm,
- Le tuyau est couvert par une autre couche de gravier ou coquillage d'une épaisseur de 15 cm.
- D'un film plastique
- D'une couche de terre végétale de 20 cm d'épaisseur.

### 5. Les dalles de couvertures en béton armé

- Fosse à buse : diamètre 110 cm et 6 cm d'épaisseur.
- Fosse à brique : diamètre 130 cm et 6 cm d'épaisseur.

Une trappe visiteur, de forme carrée avec 40 cm de côté, est insérée sur chacune des deux dalles (**TCM**) permettant de voir le niveau de la boue sur la fosse et le fonctionnement de la décantation sur le décanteur. Un tuyau d'aération est aussi placé seulement sur la fosse et non sur le décanteur. Les deux dalles sont posées sur les fosses avec un mortier faiblement dosé et fermé tout autour pour empêcher l'eau de pénétrer. Elles sont donc bien centrées par rapport au diamètre des fosses.

**NB** : pour la **LV** (latrine à fosse direct), il n'y a qu'une seule trappe visiteur, installée sur le décanteur. La deuxième trappe visiteur normalement situé sur la fosse est ici remplacée par un **Sato Pan**.

### 6. La Superstructure

Elle repose sur le soubassement. La cabine est entièrement couverte d'une toiture en tôles ondulées n° 017 mm supportées par des chevrons de bois (rôniers ou samba). Elle est accessible par une porte de 180 centimètres sur 70 centimètres. Le seuil de la porte est précédé par une terrasse maçonnée appelée marche pieds.

Elle peut être réalisée avec différentes matières : briques en géo béton, terre cuite, terre, ciment, en crintins, en tôle ondulées etc...

#### Illustrations Etapes 3 à 5



