



**USAID**  
DU PEUPLE AMERICAIN

**ACCES**  
Projet Assainissement,  
Changement de Comportement et  
Eau pour le Sénégal



ASKAAN \*



« SAGAL SAMA BOPP, SAGAL SAMA NJABOOT »

**Sagal**

# Catalogue des Toilettes Sagal

« Je preserve ma dignité et celle de ma famille »



# Sommaire

Le projet USAID/ACCES.....	4
Approche de développement HCD <sup>1</sup> : Centrée sur la personne.....	5
Avantage des latrines Sagal.....	6
Catalogue des options technologiques.....	7
1. Double Latrine Ventilée (DLV).....	7
1.1 Fosse maçonnée.....	10
1.2 Fosse semi-maçonnée.....	11
2. Toilette à Chasse Manuelle (TCM).....	12
3. Toilette pour zone à nappe affleurante.....	15
4. SATO Dalle.....	17
5. Toilette publique (bloc sanitaire).....	18
Glossaire.....	21
Bibliographie.....	22



Sagal



Maçons formés à la construction des toilettes Sagal.

L'ensemble des documents et plans des technologies présentés dans ce catalogue sont disponible via le lien ci dessous :  
<https://nrce.com/project/usaïd-senegal-acces-project/>



# Le projet USAID/ACCES

Le projet ACCES de l'USAID fait partie intégrante du portefeuille SENWASH de l'USAID/ Sénégal pour répondre de manière exhaustive aux problématiques relatives à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène. L'objectif global de ce projet est d'accroître considérablement l'accès durable à des services améliorés d'eau et d'assainissement et l'adoption des pratiques d'hygiène dans les communautés ciblées. Il est mis en œuvre par une firme américaine dénommée, Natural Resources Consulting Engineers (NRCE) en partenariat avec des ONG parmi lesquelles, Catholic Relief Services (CRS), Population Services International (PSI) et l'Agence pour le Développement du Marketing Social (ADEMAS).

Les activités d'ACCES sont regroupées dans les quatre « résultats » énumérés ci-dessous.

Résultat 1: Générer une demande locale pour les produits et services WASH conçus pour améliorer considérablement les pratiques d'assainissement, d'hygiène et de nutrition infantile.

Résultat 2: Accroître la commercialisation de produits et services EHA.

Résultat 3: Améliorer la fourniture et la gestion de services d'eau à usage multiple.

Résultat 4: Améliorer l'environnement propice à la fourniture équitable des services EHA.





# Approche de développement centrée sur la personne

Une approche de développement centrée sur l'utilisateur (HCD)<sup>1</sup> emploie des méthodes créatives et participatives pour résoudre les problèmes et répondre aux besoins-désirs impliquant les utilisateurs à toutes les étapes:

1. Inspiration: recherche d'empathie,
2. Idéation/conception: synthèse, brainstorming, prototypage, testing, et
3. Mise en œuvre: mise sur le marché.

Tenant compte des normes nationales pour les solutions techniques d'assainissement, le projet ACCES a développé des prototypes de toilettes en utilisant l'approche centrée sur l'utilisateur.

L'objectif étant de baisser les coûts tout en répondant au mieux aux préférences et aspirations des usagers ainsi qu'aux capacités de la filière locale de l'assainissement. En pratique, la réflexion a impliqué les usagers, les services techniques et les entrepreneurs pour identifier des solutions visant à:

- Réduire les quantités de matériaux de construction.
- Optimiser les dimensions, dosages, etc.
- Utiliser des matériaux moins coûteux et disponibles au niveau local.
- Réduire le temps de production par une optimisation des processus: préfabrication, production en série, etc.
- Améliorer l'attractivité (aspect visuel, confort) des installations pour stimuler la demande et la volonté de payer des ménages.
- Permettre plus d'inclusion en considérant les contraintes de certaines catégories d'usagers: handicapés, personnes âgées, ménages sans accès à l'eau, etc.

ACCES s'assure de maintenir cette approche d'itération continue afin que les entrepreneurs reconnaissent l'importance d'être toujours à l'écoute du client.



# Avantage des latrines Sagal



Les technologies Sagal sont conçues pour répondre aux besoins des populations en milieu rural en termes d'ouvrages d'assainissement améliorés. Elles remplissent plusieurs critères basés sur le HCD, identifiés comme prioritaires lors du processus de développement qui les rendent très bien adaptés pour les populations cibles. Les avantages des technologies Sagal sont, entre autres :

**L'accessibilité:** Les prix des technologies Sagal sont variables en fonction de la zone d'implantation mais aussi de la technologie souhaitée mais demeurent les plus abordables du marché en termes de latrines améliorées. En plus de l'avoir rendu accessible, ACCES a aussi développé des mécanismes de construction par étape ainsi que des systèmes de paiement adaptés aux réalités en milieu rural (saisonnier, troc, apport matériel etc). Ces mécanismes de financement ont grandement facilité l'accès des ménages vivant en milieu rural à des latrines Sagal.

**L'aspect innovant, durable, fiable et Facile à construire:** Les matériaux utilisés pour construire les latrines Sagal sont tous d'origine locale. Ceci réduit considérablement la chaîne d'approvisionnement, le coût des matériaux et facilite la production. En termes d'innovation, un accessoire importé qui n'est pas indispensable aux latrines, le SATO Pan, a été introduit dans les technologies Sagal. Au vu de la forte adhésion des ménages au produit, des ménages, USAID/ACCES a facilité la mise en place d'un distributeur national pour assurer une disponibilité continue du SATO Pan sur le marché.

**La disponibilité des compétences et de la main d'œuvre:** Le succès autour des latrines Sagal a suscité un intérêt significatif auprès de beaucoup de jeunes entrepreneurs au niveau nationale. Une cinquantaine d'entrepreneurs Sagal ont été accompagnés dans le renforcement de leurs entreprises et plus de 200 maçons formés dans les différentes zones d'interventions régions, communes et villages afin de s'assurer de la disponibilité de la main d'œuvre au niveau local.

**Utilisation de fosses alternantes:** En milieu rural, la vidange constitue une grande problématique du fait de la rareté du service et de l'absence de centres de traitement des eaux usées. C'est fort de ce constat que, dès la conception, les technologies Sagal ont intégré cet aspect avec l'utilisation de systèmes de fosses alternantes qui suppriment la vidange et assurent la durabilité de la latrine dans le respect des normes environnementales.

**Gestion des boues et production de fertilisant:** Le processus de stockage et de décomposition de la boue dans les fosses des latrines Sagal encourage la production de fertilisants utilisables pour l'agriculture.





# Catalogue des options technologiques

Ce catalogue présente la gamme de toilettes développée dans le cadre du projet ACCES. Cette gamme a été lancée avec le soutien d'une campagne marketing utilisant la communication de masse et ciblée sous la marque Sagal.

Pour rappel, ces options répondent aux normes techniques et aux exigences nationales en matière d'assainissement au Sénégal conçues à travers un processus participatif privilégiant le rôle des usagers.

Le dimensionnement des fosses des latrines est basé sur l'utilisation par une famille moyenne au Sénégal de 11 personnes. Ces dimensions sont seulement données à titre indicatifs. Le calcul précis dans chaque contexte local devrait prendre en compte le type de sol, le climat, la méthode de toilette anale, le régime alimentaire, la profondeur jusqu'à la nappe d'eau, etc. Pour plus d'information sur le dimensionnement des fosses, voir le lien<sup>2</sup> en bas de page.

Le but de ce catalogue est de fournir une aide décisionnelle à l'intention des professionnels de l'assainissement pour le choix technologique d'un système d'assainissement. Un lien est disponible au début du document pour donner accès à des ressources techniques complémentaires pour chaque technologie présentée, comme les plans détaillés et des guides techniques de construction.

La page Documents Techniques fournit l'accès à toutes les informations techniques complémentaires au catalogue. Le Sénégal est le cadre de développement de ces technologies, cependant elles sont aussi adaptées à des contextes similaires sur le plan socio-économique et géologique, particulièrement dans des zones rurales et périurbaines d'Afrique subsaharienne.



## DOUBLE LATRINE VENTILÉE (DLV)

Documents et plan techniques:

<https://nrce.com/content/uploads/2016/03/1-Latrines-ventilees-LV-LVSM-DLV.pdf>

### Segmentation

Cette technologie s'adresse aux usagers qui souhaitent installer un système d'assainissement amélioré, durable, à bas prix et nécessitant peu d'eau pour son utilisation. La ventilation de la fosse est une exigence des normes nationales au Sénégal.

La DLV est la même technologie qu'une LV (fosse directe), mais elle intègre une deuxième fosse permettant d'alterner leur utilisation. L'utilisation est alternante. Une fosse est utilisée pendant que la deuxième est en attente. La première fosse se remplit et devient en 'sommeil' sans la vider, mais en la couvrant, pendant que la deuxième fosse est utilisée.

Ainsi, les matières fécales accumulées dans la première se transforment avec le temps en une sorte d'humus sans agent pathogène (vecteur de maladies) ou à très faible niveau.



#### Progresser par étapes

Les clients qui ne peuvent pas investir dès le départ dans une DLV peuvent néanmoins commencer avec une LV (simple fosse), puis construire plus tard la deuxième fosse avant que la première ne soit remplie. C'est une approche permettant d'investir dans une DLV par étape. Le projet USAID/ACCES a encouragé les agents de vente et les entrepreneurs à proposer cette option aux clients ne construisant qu'une fosse afin que les usagers réfléchissent à une gestion sûre de l'assainissement en planifiant les étapes post-remplissage de la première fosse dès le départ





Le processus de décomposition peut être amélioré en ajoutant de la cendre et des matières organiques telles que des feuilles, de l'herbe et autres végétaux broyés. C'est une solution durable de gestion de l'assainissement en toute sécurité. Idéalement chaque fosse devrait être conçue pour un remplissage sous une période de 18 mois. Il n'est pas nécessaire de prévoir plus de 24 mois.

La DLV est composée de:

- Deux fosses cylindriques: maçonnées avec des briques ou avec buses (voir les options pages suivantes).
- D'une dalle de couverture en béton armé: comportant un trou de défécation ou une SATO Pan, deux repose-pieds et un trou d'aération dans lequel est inséré un tuyau en PVC de diamètre 63cm ou 75cm. Une superstructure amovible qui le plus souvent est faite à base de matériaux locaux: tiges de bambou tressées, tiges de rônier, feuilles de rônier ou de palmier, tôles, etc.. attachés sur des poteaux ou piquets de bois.

Deux modèles sont présentés ci-après:

1.1. Latrine ventilée à fosse maçonnée: adapté en zone à sol meuble, et

1.2. Latrine ventilée à fosse semi-maçonnée: adaptée en zone à sol rocheuse.

## Avantages

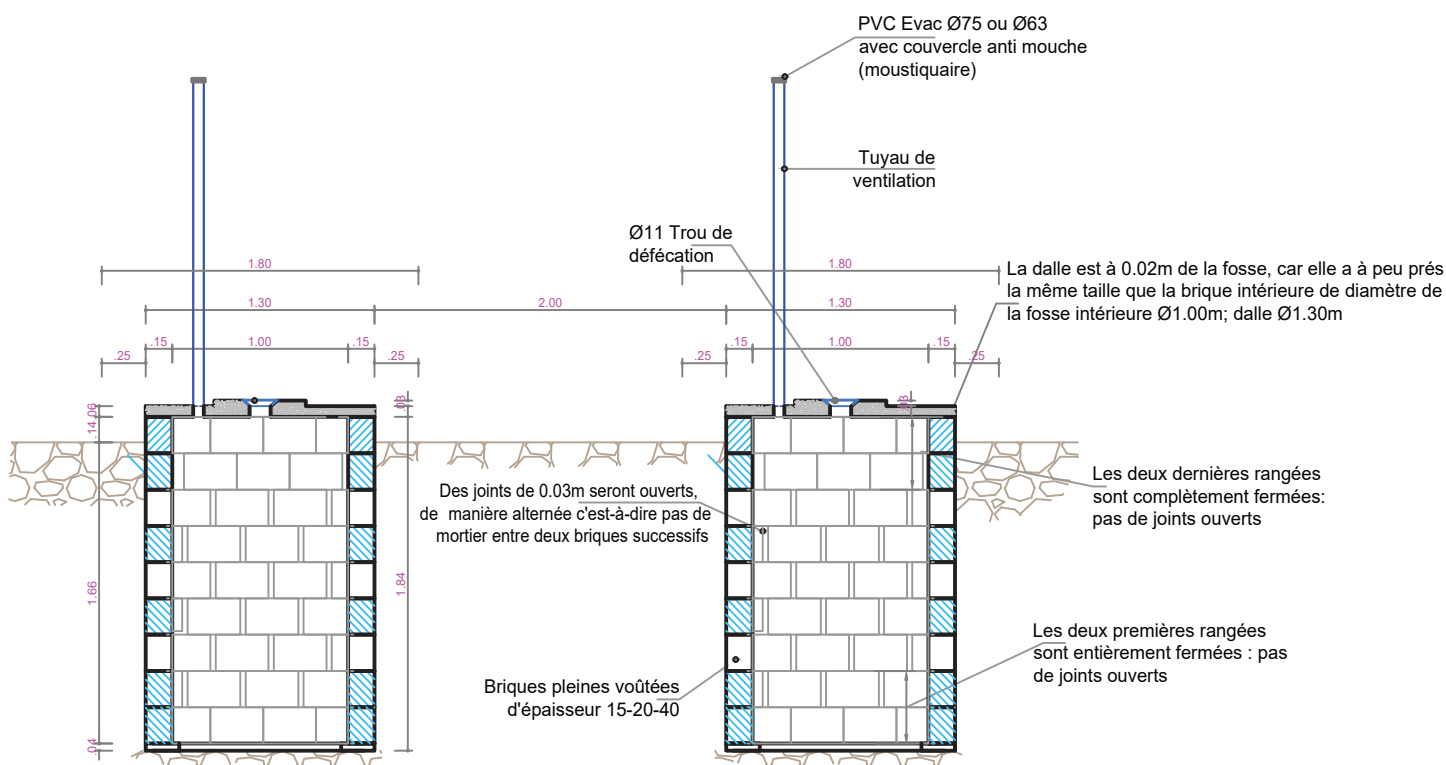
- Construction rapide
- Technologie simple
- Bas coût, solution abordable là où le taux d'accumulation est faible, dans un milieu chaud, sec et où le sol infiltre bien
- Economique : permet de faire des fosses de petit volume, en estimant une durée de remplissage de 18 mois.
- Adapté où l'accès à l'eau est difficile
- Faibles risques sanitaires lors de la vidange et de la manipulation.
- Les matières peuvent être utilisées comme fertilisant
- Système durable en raison de l'utilisation alternée de deux fosses

## Conseils d'utilisation

- Nécessite moins d'eau donc adapté en milieu rural
- Eviter de l'utiliser comme salle de bain pour éviter le remplissage rapide de la fosse.

Remettre de couverture après utilisation pour le modèle avec dalle et couverture Si non privilégier le modèle avec SATO Pan avec clapet de fermeture automatique (voir section 4).

- Pas de vidange nécessaire, après assèchement, enlever les cendres en soulevant la dalle de couverture







DLV avec couvercle

## Devis quantitatif DLV

DEVIS DLV AVEC FOSSE À BUSE			DEVIS DLV AVEC FOSSE À BRIQUE		
DÉSIGNATION	UNITÉ	QTÉ	DÉSIGNATION	UNITÉ	QTÉ
Sable de carrière	Brouette	5	Sable de carrière	m <sup>3</sup>	2,56
Gravier latérite	Brouette	6,3	Ciment noir	Sac	8
Ciment noir	Sac	4,4	Gravier latérite	m <sup>3</sup>	0,32
Fer à béton DN 06	Barre	6	Fer à béton DN 08	Barre	3
Fer à béton DN 08	Barre	2	Fil D'attache	kg	0,2
Eau	20 litres (un bidon)	16	Tuyaux PVCevac DN 75	m	2,5
Fil D'attache	kg	0,2	Moustiquaire	m	0,25
Tuyaux PVCevac DN 75 ou 63	m	2,5	Couvercle de défécation	Pièce	1
Couvercle SATO Pan	unité	1	Eau	200 litres (un fût)	2
Moustiquaire	m	0,25	<b>SUPERSTRUCTURE</b>		
Fouille	m <sup>3</sup>	3,4	Crintins	unité	6
			Piquets	unité	2
			Fil d'attache	kg	0,3



# I.I FOSSES MAÇONNEE



Lorsque le terrain est meuble en profondeur, il est préférable de maçonner la fosse jusqu'au fond. Cette technologie est par exemple nécessaire là où le sous-sol est sableux ou pour toute autre condition présentant un risque d'éboulement de la fosse ou de contamination des eaux souterraines. Le projet ACCES a promu l'utilisation des buses en béton car elles permettent une mise en œuvre rapide lorsque celles-ci sont préfabriquées, bien que représentant un investissement en équipement (ex: moules à buses). L'option avec des agglos est aussi présentée ci-dessous.

- Dosage béton : 350 kg/m<sup>3</sup>
- Dimensions buse : diamètre 110 cm, hauteur 50 cm, épaisseur 4 cm

## Devis quantitatif buses

Désignation	Unité	Quantité
Sable de carrière	10 L (un seau)	3
Gravier (8-16)	10 L (un seau)	3
Ciment noir	kg	25
Fer en béton DN06	Barre	1
Fil d'attache	kg	0,1
Eau	10 L (un seau)	3

Il faut prévoir environ 81 agglos pleins de 12 ou 15 pour maçonner une fosse.

## Devis quantitatif agglos



	Ciment (sac)	Sable (brouette)	Produit (Agglos)
Brique voûtées 15	1	4	30
Brique voûtées 12	1	4.5	40

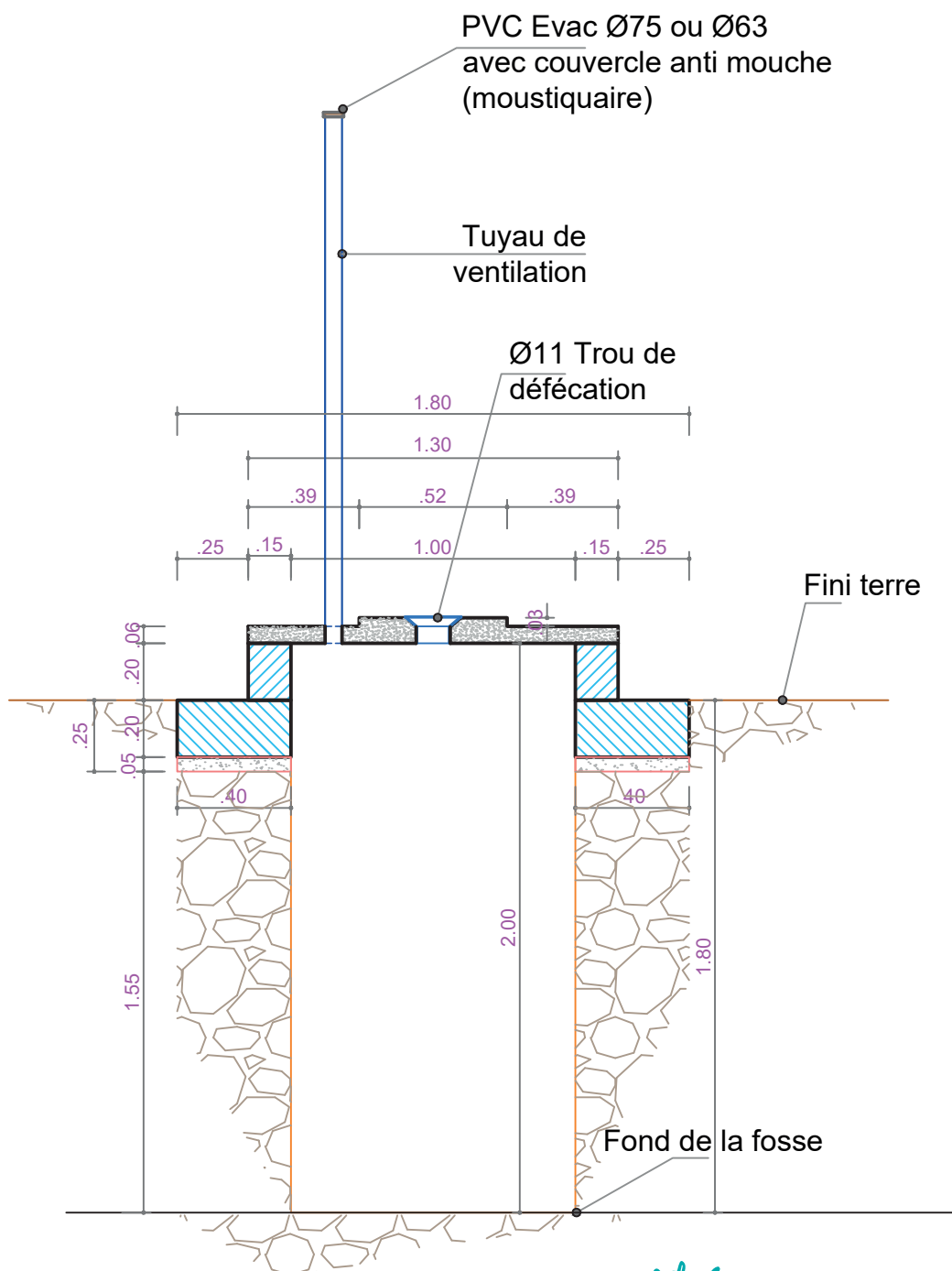




## 1.2 FOSSES SEMI-MAÇONNEE



Cette technologie peut être envisagée là où le terrain est instable en surface, mais garantit une bonne stabilité en profondeur (rocheuse, sans grande fissure, ni boue, ni vase ou sable grossier). Son utilité est donc de prévenir les risques d'érosion de surface et d'offrir une solution moins coûteuse qu'une fosse maçonnée sur toute sa profondeur. En dehors de l'aspect économique, une bonne étude de la nature du sol, de la profondeur de la nappe en présence et des risques d'éboulement est nécessaire pour décider si cette solution est applicable. Le projet ACCES ne promeut pas l'installation de toilettes sur des fosses sans aucun renforcement étant donné les risques et les leçons apprises sur les causes d'affaissement des latrines traditionnelles et les risques de contaminations.





Béton de propreté

1 ère rangée de 16 agglos

2ème rangée de 16 agglos incurvés

Fosse terminée avec dalle de couverture

## Devis quantitatif fosse semi-maçonnée

DÉSIGNATION	UNITÉ	QUANTITÉ
Agglos	unité	24
Ciment	sac (50 kg)	0,5
Sable	brouette	0,4
Gravier	brouette	0,9



2

## TOILETTE À CHASSE MANUELLE (TCM)

Documents et Plans Techniques :

<https://nrce.com/content/uploads/2016/03/3-Toilette-a-chasse-manuel.pdf>

### Segmentation



La TCM offre la possibilité de construire une cabine permanente ou même d'installer la toilette dans la maison puisque les fosses sont déportées et le système à chasse d'eau (syphon d'eau) empêche la remontée des odeurs de la fosse. L'accès pour vidanger est ainsi plus facile. L'usage de l'eau pour la toilette anale et la chasse crée une boue dans la fosse qui peut être vidangée avec une pompe manuelle ou mécanique.

La TCM est composée de :

- Deux fosses à utilisation alternée ;
- Un regard de répartition raccordé aux deux fosses et au siphon hydraulique de la chaise ;
- Le soubassement de la cabine dans lequel la chaise et le dispositif d'évacuation sont installés (siphon S ; coude et tuyau PVC diamètre 110 cm) ; et
- La superstructure constituée par la cabine qui est élevée à partir du soubassement dans lequel sont installées la chaise et son dispositif de raccordement.





## Avantages

- Vidange facile par pompage manuel ou mécanique
- Les fosses déportées permettent de construire une cabine durable ou d'installer la toilette à l'intérieur d'une maison.
- Le siphon d'eau bloque la remontée des odeurs et des insectes des fosses

Permet d'installer dalle turque, ou SATO dalle ou chaise anglaise (position assise)

- Système durable

## Conseils d'utilisation

- Technologie plus avancée et élaborée donc plus coûteuse
- Nécessite un bon accès à l'eau car étant un système à chasse d'eau.
- Nécessite l'accès à une pompe manuelle ou mécanique pour vidanger les boues







# Devis d'une toilette à chasse manuelle

Devis d'une Toilette à Chasse Manuelle					
Devis matériaux Fosses			Devis matériaux Soubassement Cabine		
Désignation	Unité	Qté	Désignation	Unité	Qté
Sable de carrière	Brouette	5	Sable de carrière	Brouette	3
Gravier latérite	Brouette	6	Gravier latérite	Brouette	3
Ciment Noir	Sac	4	Ciment Noir	Sac	2
Fer à béton DN06	Barre	6	Eau	Bidon (20 L)	2
Fer à béton DN08	Barre	2	Fer à béton DN06	Barre	1/3
Eau	Bidon (20 L)	16	Siphon en S	Pièce	1
Fil d'attache	kg	0,2	Coude Evac en plastique	Pièce	1
PVC Evac 110 mm	Mètres	5	Bouchon PVC DNI 110 mm	Pièce	1
<b>Différents devis de Superstructures</b>			Chaise Turc PM (au choix) / SATO Pan	Pièce	1
Désignation	Unité	Qté	Briques Pleines 15 ou 12	Unité	35
Cabine en brique ciment			Devis Toit Cabine		
Sable de carrière	Brouette	3	Désignation	Unité	Qté
Ciment noir	Sac	1	Tôle Alu N°023	Pièce	2
Briques 12 creuse ciment	Unité	125	Chevron Samba 6x8	Longueur	1,25
Cabine en géo Béton			Fil Galva	kg	0,25
Sable de carrière	Brouette	3	Pointe chapeau avec joint	kg	0,25
Ciment noir	Sac	1	Devis matériaux porte cabine		
Briques géo Béton	Unité	250	Désignation	Unité	Qté
Cabine en crintins			Tôle Alu N°023	Pièce	1
Crntins	Pièce	4	Chevron Samba 6x8	Longueur	0,75
Poteau en bois	Pièce	10	Crochet	Pièce	2
Fil en galva	kg	0,1	Pommelle	Paire	2
Cabine en Tôle			Pointe 06	kg	0,25
Tôle Alu N°023	Pièce	8			
Poteau en bois	Pièce	10			
Pointes	kg	0,25			



## TOILETTE POUR ZONE À NAPPE AFFLEURANTE

Documents et Plans Techniques :

<https://nrce.com/content/uploads/2016/03/2-Latrine-familiale-zone-nappe-affleurante.pdf>

### Segmentation



Ce modèle a été développé pour les zones où la nappe d'eau souterraine est peu profonde, afin de réduire les risques de contamination de l'eau. Elle consiste en deux fosses étanches en série qui permettent une décantation maximale des matières fécales. Après la deuxième fosse un épandage se fait dans une tranchée d'infiltration horizontale. Cette technologie a été mise au point pour répondre aux besoins d'assainissement dans les zones côtières, Sud (Casamance) et Estuaires (Iles du Saloum), du Sénégal

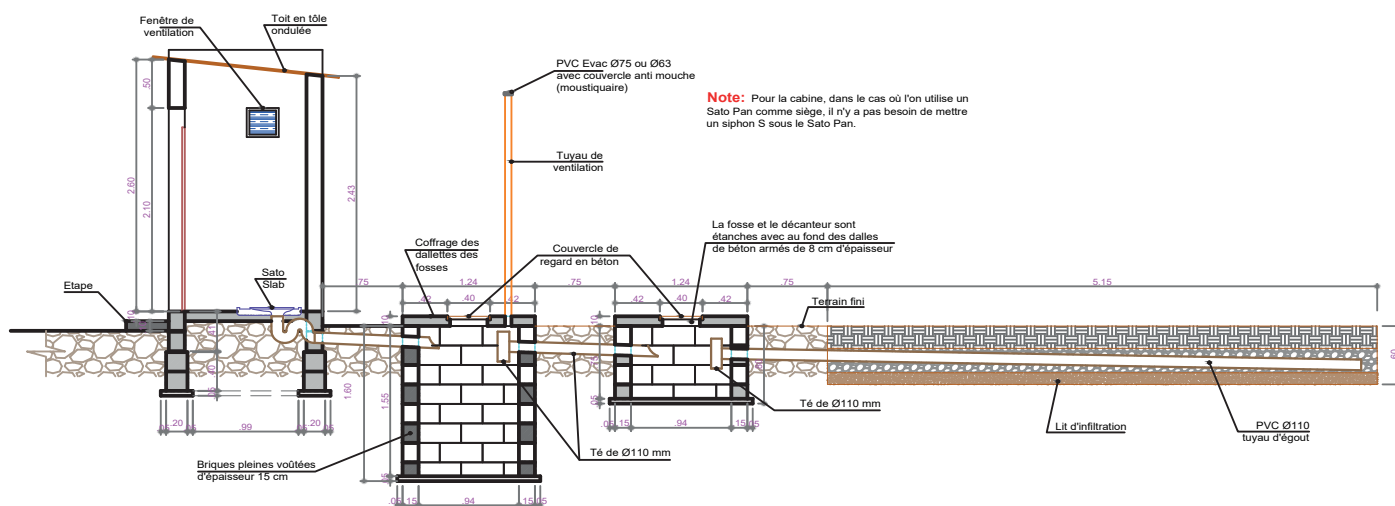


## Avantages

- Adaptée aux zones à nappe affleurante
- Vidange facile par pompage
- Les fosses déportées permettent de construire une cabine durable ou d'installer la toilette à l'intérieur d'une maison.
- Le siphon d'eau bloque la remontée des odeurs et des insectes des fosses
- Peut facilement être adapté pour installer un siège
- Système durable

## Conseils d'utilisation

- Technologie plus avancée et élaborée donc plus coûteuse
- Nécessite un bon accès à l'eau car système à chasse d'eau.



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







## SATO DALLE

Documents et Plans Techniques :

<https://nrce.com/content/uploads/2016/03/5-SaTo-dalle.pdf>

### Segmentation



La SATO Pan s'adapte à tous les types de toilettes couvertes dans ce catalogue.

Le projet a donc développé la SATO dalle selon le principe d'intégrer la SATO Pan dans une dalle de couverture pour les fosses directes (ex: LV et DLV) ou directement dans les systèmes à chasse d'eau avec fosses déportées (pour exemple TCM, Sagal zone affleurante).

#### Avantages

- Règle le problème d'odeur et de mouche dans les toilettes sèches grâce à son clapet qui se referme automatiquement
- Robustesse
- Hygiénique, facile à nettoyer
- Peut s'installer sur une dalle existante

#### Conseils d'utilisation

- Produit d'importation au Sénégal (les pays de production sont le Bangladesh, l'Inde et le Nigeria)
- Nécessite un accès à l'eau car système à chasse d'eau, quoique plus économique qu'un siphon, car c'est un système à clapet qui nécessite environ 200 ml d'eau par usage



SATO Pan



SATO Pan dans une dalle = SATO dalle





## TOILETTE PUBLIQUE (BLOC SANITAIRE)

Documents et Plans Techniques :

<https://nrce.com/content/uploads/2016/03/4-Toilette-publique.pdf>

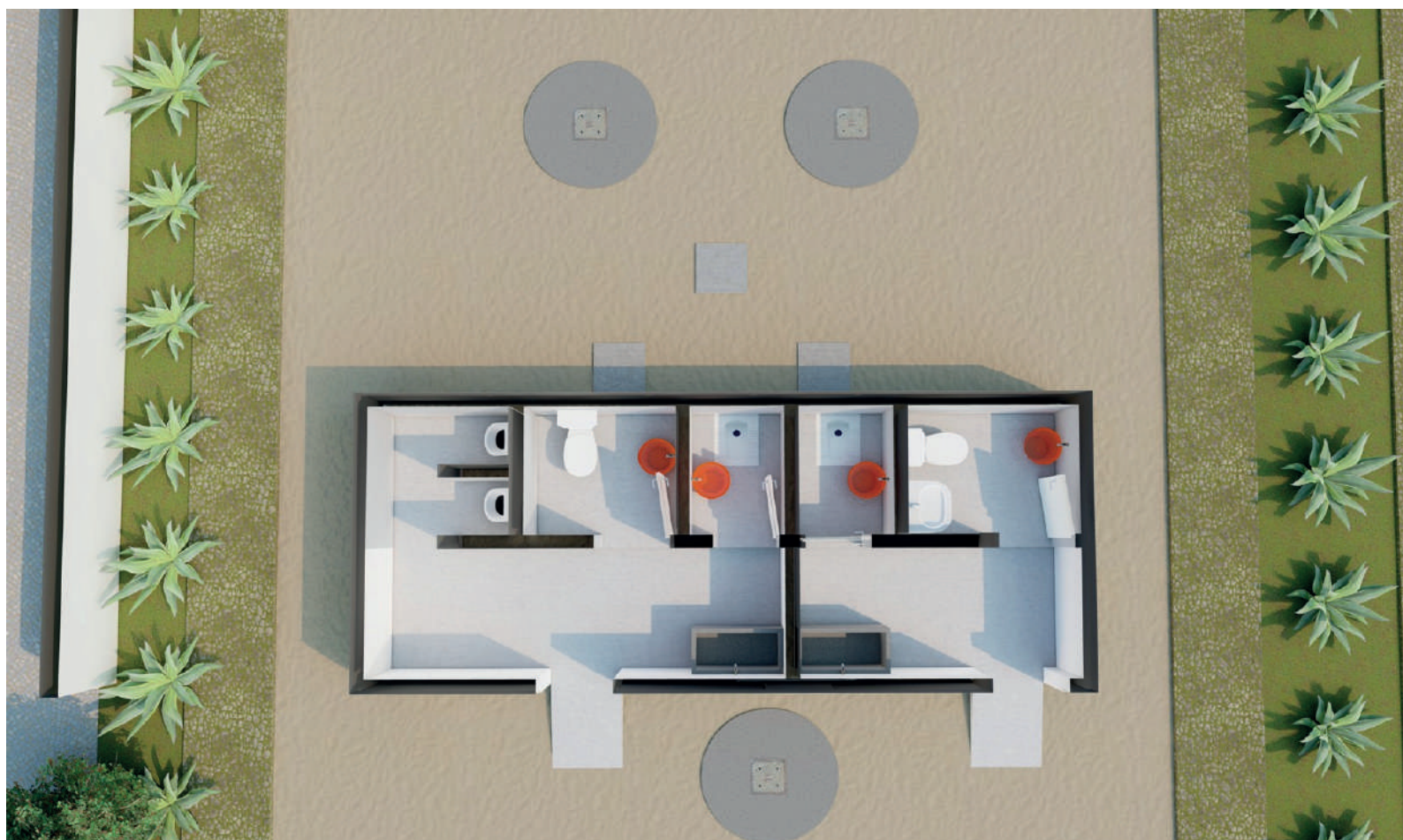
Cette technologie est destinée à une utilisation publique et peut être donc installée au niveau des marchés, hôpitaux, écoles etc. il s'agit d'un ouvrage sensible au genre avec la prise en compte des questions d'inclusion, et est composé de quatre cabines réparties en deux compartiments séparés femmes/hommes. Le compartiment pour les femmes/filles est équipé de façon à prendre en compte la gestion de l'hygiène menstruelle et est bien sécurisée (porte fermant à clé ou avec un crochet intérieur). Celui des hommes comprend des urinoirs. Cette dernière partie peut être adaptée selon le lieu d'installation. Des rampes d'accès sont incluses pour les personnes à mobilité réduite.

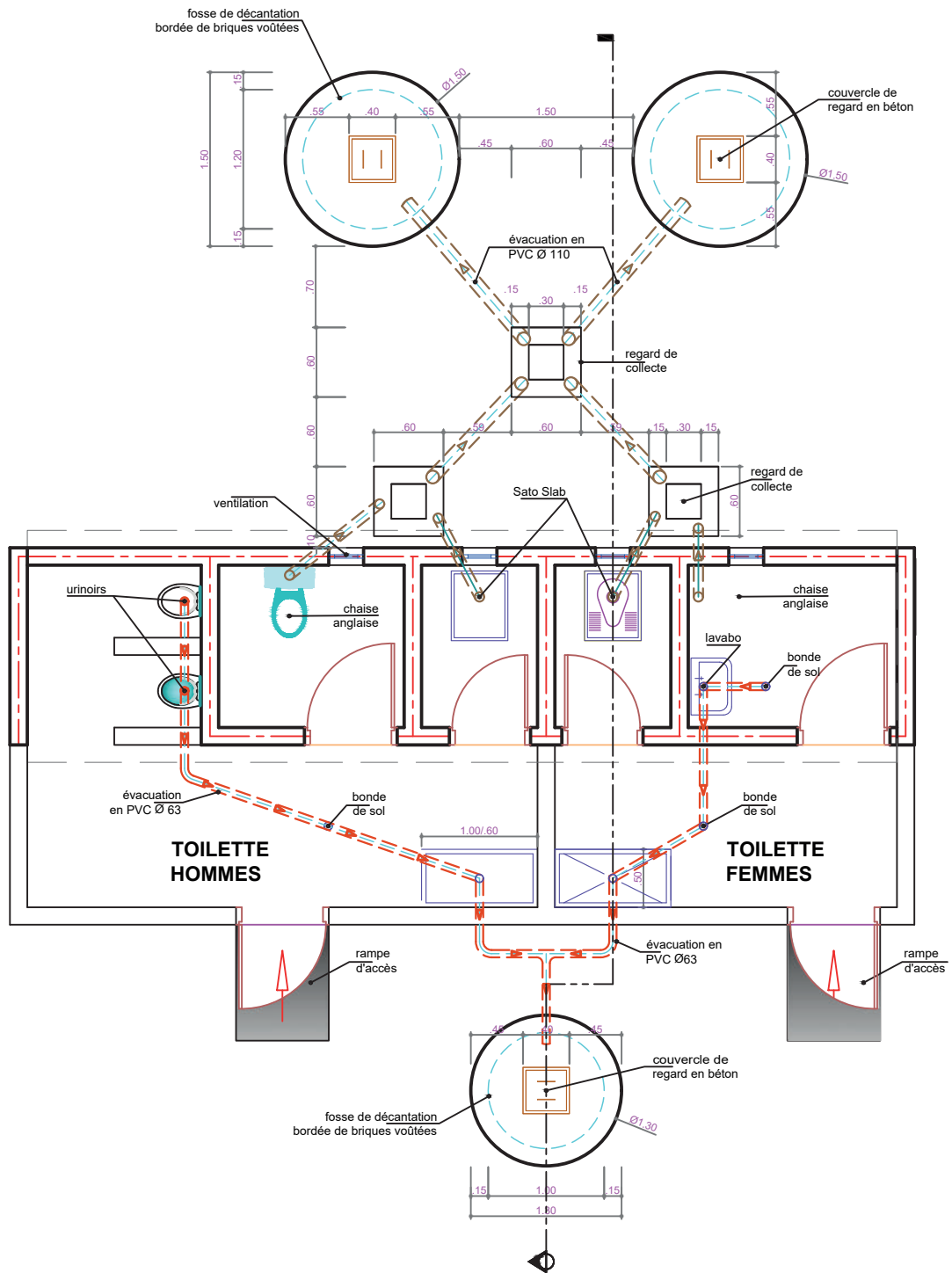
### Avantages

- A l'intention d'une utilisation pour le public  
Système permanent
- Production de fertilisant
- Réduction significative des mouches, des agents pathogènes et des odeurs
- Appropriée pour tous types d'utilisateurs (position assise, accroupie, nettoyage sans eau / avec eau)
- Confort et intimité

### Conseils d'utilisation

- Nécessite une gestion très rigoureuse, de préférence par un opérateur privé. Le modèle de gestion communautaire comportant beaucoup de limites
- Exige un entretien correct et rigoureux. Ne pas verser d'autres eaux usées dans la fosse, ni dans les alentours. Seules sont admises les eaux de nettoyage anal, de lavage de la latrine et éviter de jeter des ordures dans les toilettes ou dans la fosse. Entretien régulier des cabines car l'usage par le public peut rapidement engendrer de l'insalubrité.







# Devis quantitatif

N°	Désignations	Uté	Qté
<b>A GROS ŒUVRE</b>			
I TERRASSEMENT			
1	Fouilles en puits pour semelles	m <sup>3</sup>	0.98
2	Fouilles en rigoles pour fondation	m <sup>3</sup>	7.02
3	Fouille pour regards, fosse, puisard	m <sup>3</sup>	9.43
4	Remblai contre fondation et terre provenant des fouilles	m <sup>3</sup>	3.77
5	Remblai sous dallage en sable d'apport	m <sup>3</sup>	6.29
II FONDATION			
1	Béton de propreté dosé à 150 kg/m <sup>3</sup> sous fondation	m <sup>3</sup>	0.83
2	Soubassement en agglos pleins 15x20x40 cm	m <sup>2</sup>	23.4
3	Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup> y/c coffrage et ferrailage pour :		
4	Semelles	m <sup>3</sup>	0.72
5	Amorces de poteaux	m <sup>3</sup>	0.14
6	Longrines	m <sup>3</sup>	1.17
III ELEVATION			
1	Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup> y/c coffrage et ferrailage pour :		
2	Poteaux élévation	m <sup>3</sup>	0.65
3	Chaînage haut et liteau	m <sup>3</sup>	0.49
4	Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40	m <sup>2</sup>	91.2
5	Enduits tyroliens sur mur maçonné extérieur	m <sup>2</sup>	37
6	Enduits verticaux sur mur maçonné intérieur	m <sup>2</sup>	55
7	F et P toiture charpente (zinc 0,45 -poutrelles en bois-crochets) y/c toutes sujétions	m <sup>2</sup>	12
8	Béton en dallage (10cm) et marche doser à 300 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	2.51
9	F&P de claustras en éléments préfabriqués de 0,3 0mx0, 30	U	4
10	Rampe d'accès en béton armé pour handicapé et marche	m <sup>3</sup>	0.15
11	Réalisation de couvercles de fosses et regard en béton armé y/c toutes sujétions (voir plan)	FF	1
12	Réalisation de fosses en agglos voûtés de 15 OU 12 cm d'épaisseur y/c fouilles en pleines masses et toute sujétion de remise en état du sol (CF plans/ 2 fosses de dimension : 1.5 m de diamètre et 2 m de profondeur et 1 fosse de dimension : 1.5 m de diamètre et 1.5 m de profondeur)	Ens.	1
<b>B MENUISERIE</b>			
1	F&P de portes en bois de 0,70 m x 1, 80 m avec zinc	U	4
2	F&P de portes métalliques de 0,90 m x 2, 10 m avec encadrement en cornière de 40	U	2
<b>C ELECTRICITE</b>			
1	Raccordement au réseau existant y/c fourreau et filerie, boîte de dérivation, coffret à fusibles, tableau de comptage et toutes accessoires d'installation	Ens.	1
2	F&P d'interrupteur S.A étanches	U	7
3	F&P de HIM diamètre 230 mm	U	2
4	F&P ensemble douille patère inclinée	U	4
<b>D PLOMBERIE / SANITAIRE</b>			
1	Alimentation en PLEXIBLE à partir du réseau d'approvisionnement en eau existant y/c et toutes autres accessoires de raccordement + évacuation en PVC	Ens.	1
2	Fourniture et pose de deux lavabos maçonnés munis chacun d'un robinet de puisage y compris tuyau d'alimentation en eau en attente	U	2
3	Fourniture et pose de robinet de puisage y compris tuyau d'alimentation en eau en attente	U	4
4	F&P de SATO Pan	U	2
5	F&P de siphon 15 x15 cm pour douche	U	6
6	F&P de deux urinoirs	U	2
<b>E CARRELAGE / REVETEMENT</b>			
1	F&P carreaux grés cérame pour sol et borne fontaine	m <sup>2</sup>	26
	F&P Plinthes	ml	20
2	F&P carreaux faïence blanche pour murs	m <sup>2</sup>	12
<b>F PEINTURE BADIGEON ET NETTOYAGE</b>			
1	Application de deux couches de peinture vinylique après travaux préparatoires de grattage et ponçage	m <sup>2</sup>	55
2	Application de deux couches de peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique	m <sup>2</sup>	6.4



# GLOSSAIRE

**EHA:** Eau, Hygiène et Assainissement

**HCD3:** Ce terme en anglais, signifie « Human Centered Design ». Il s'agit d'une approche itérative de conception et développement de produits centrée sur les besoins et aspirations de l'utilisateur/consommateur.

**Latrine Ventilée (LV):** C'est un type de latrine dérivé de la latrine à fosse simple et destinée à pallier les limitations de celle-ci, en particulier les problèmes de mauvaises odeurs et des mouches. Pour cela, une ventilation est ajoutée et certaines règles sont ajoutées pendant la construction.

**Sagal:** Nom de marque attribué aux latrines améliorées développées par le projet ACCES selon le processus HCD. C'est un mot Wolof qui signifie "préserver sa dignité", synonyme de valorisation sociale de la personne.

**SATO dalle:** La SATO dalle est une dalle de couverture de latrine en béton dans laquelle une SATO Pan est intégrée.

**SATO Pan:** La SATO Pan est une pièce en plastique ayant la forme d'une chaise de défécation, munie d'un clapet qui empêche la pénétration des mouches dans la fosse mais aussi réduit considérablement la remontée des odeurs provenant des fosses.

**Toilette à Chasse Manuelle (TCM):** Est une latrine améliorée composée de 2 fosses à utilisation alternée, d'un regard de répartition raccordé aux deux fosses et au siphon hydraulique de la chaise et d'un soubassement de cabine dans lequel la chaise et le dispositif d'évacuation sont installés (Siphon S ; coude et tuyau PVC de diamètre 110 cm). La superstructure est constituée par la cabine qui est élevée à partir du soubassement dans lequel sont installées la chaise et son dispositif de raccordement.



**Sagal**





# BIBLIOGRAPHIE

Akvopedia :

[akvopedia.org/wiki/Latrine\\_%C3%A0\\_fosses\\_altern%C3%A9es\\_\(Fossa\\_Alterna\)](http://akvopedia.org/wiki/Latrine_%C3%A0_fosses_altern%C3%A9es_(Fossa_Alterna))

Réseau francophone sur l'eau et l'assainissement (RéFEA) :

[www.oieau.fr/ReFEA/fiches/Latrines/LatrineaChasseFosseDepPG40.pdf](http://www.oieau.fr/ReFEA/fiches/Latrines/LatrineaChasseFosseDepPG40.pdf)

ACCES:

[www.fsnnetwork.org/sites/default/files/FINAL\\_USAID\\_ACCES\\_Webinar\\_slides\\_22\\_Jan\\_2020.pdf](http://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/FINAL_USAID_ACCES_Webinar_slides_22_Jan_2020.pdf)

WEDC, Loughborough University:

<https://wedc-knowledge.lboro.ac.uk/resources/booklets/G023-Latrine-pit-design-on-line.pdf>





**USAID**  
DU PEUPLE AMERICAIN