

3. ARBORLOO - LA LATRINE À COMPOST À UNE FOSSE

La latrine à compost à une fosse, ou *Arborloo* (*Photo 3-1 et photo 3-2*), est une simple latrine en 4 parties :

- La fosse ;
- Le soubassement pour protéger la fosse ;
- La dalle en béton qui est posée sur le soubassement ;
- La superstructure de la latrine qui préserve l'intimité.

La fosse se remplit d'un mélange d'excréta, de terre, de cendre et de feuilles. Des feuilles sont mises au fond de la fosse avant son emploi, et chaque jour, de la cendre et de la terre y sont ajoutées. Des feuilles sèches y sont également ajoutées de temps en temps, s'il y en a. Aucune ordure n'est jetée dans la fosse. Des ordures telles que les boîtes en plastique, les chiffons, les bouteilles, les boîtes de conserve sont placées dans une fosse à ordures spéciale et séparée, creusée à cette fin.

Quand la terre, la cendre et les feuilles sont régulièrement ajoutées aux excréta, la conversion en compost a lieu à une vitesse plus rapide comparativement aux excréta auxquels rien n'a été ajouté. L'addition quotidienne de la terre et de la cendre aide également à réduire les mouches et les odeurs. Si la cendre ou les feuilles ne sont pas disponibles, on ajoute seulement de la terre.

Quand la fosse d'*Arborloo* est pleine, les parties de la latrine sont déplacées à un autre endroit, où elles sont reconstruites de la même manière que la précédente. Une couche épaisse de sol est placée au-dessus de la fosse remplie. Un jeune arbre est planté dans ce sol, arrosé et bien entretenu. Il est souvent mieux de donner le temps au contenu de la fosse de composter, de remplir ensuite la fosse de terre et d'y planter alors un jeune arbre, en début de saison pluvieuse.

Après quelques années, un grand arbre poussera là où se trouvait avant, la latrine (*Photo 3-3 et photo 3-4*). Un nouveau verger d'arbres fruitiers se développera, en utilisant des nutriments dérivés du compost formé par les excréta. En fait beaucoup d'arbres dont les ornementaux, ceux servant à la médecine traditionnelle et ceux donnant de l'ombre, se développeront sur les fosses *Arborloo* s'ils sont bien entretenus. L'urine diluée avec de l'eau (1:5) peut sti-

muler grandement la croissance rapide de beaucoup d'arbres comme les bananiers, les manguiers et les mûriers.

De par ce principe simple, les nutriments contenus dans nos excréta peuvent être recyclés en autre chose de grande valeur, sans aucune manipulation du compost. Les arbres sont beaux à voir, et ils peuvent fournir de la nourriture, de l'ombre, du bois pour la cuisine, des matériaux de construction et également consolider le sol. Ils améliorent énormément l'environnement et notre monde.



Photo 3-1 : Latrine à compost simple construite sur une dalle rectangulaire.



Photo 3-2: Superstructure de latrine construite au-dessus d'une dalle ronde au Malawi.



Photo 3-3 : Un papayer robuste grandissant sur une fosse pleine.



Photo 3-4 : Les arbres fruitiers peuvent se développer très bien sur ces fosses organiques.

3.1 Comment construire la latrine à compost simple à une fosse.

Premièrement, il faut confectionner une petite dalle en béton. La dalle, ronde, a un diamètre de 1m pour une fosse d'un diamètre de 0.8 m. Elle est faite avec un mélange de ciment de Portland (PC 15 pour le travail du béton - le ciment de maçonnerie ne devrait pas être utilisé) et du sable mélange de bonne qualité renforcé avec une armature. Le moule de la dalle de béton est un anneau de briques (*Photo 3-5*) ou une boucle d'étain placé sur le sol. Les briques sont posées autour d'un cercle d'un mètre de diamètre tracé sur le sol. Une feuille en plastique est placée au-dessus du moule en briques et le trou de défécation est fait en plaçant un seau en plastique déformé ou des briques taillées dans le moule (*Photo 3-6*).



Photo 3-5 : Ceinture de briques pour le moule.



Photo 3-6 : La feuille de plastique étendue dans le moule.

Un bon mélange de béton est indispensable à la confection de la dalle. Le mélange pour une dalle d'un mètre de diamètre est de 8 l de ciment (PC 15) et 30 l de sable mélange (*Photo 3-7*). Un sac de 50 kg de ciment contient environ 40 l de ciment, soit assez pour 5 dalles. S'il y a un doute au sujet de la qualité du ciment, il faudra 10 l de ciment pour 30 l de sable mélange. Le sable mélange et le ciment doivent être très bien mélangés (sur le sol ou dans une brouette). Après mélange du sable mélange avec le ciment, ajouter environ 2 à 3 l d'eau pour obtenir une pâte semblable au gruau d'avoine. Mélanger à fond de nouveau. Ajouter la moitié du mélange au moule en l'étalant uniformément. Disposer 4 fils de fer de 3 à 4 mm de diamètre et 90 cm de long en forme de carré autour du trou de défécation (*Photo 3-8*). Un fil de fer barbelé robuste suffira. Ajoutez alors le reste du mélange en l'étendant uniformément et bien damer. Polir toute la surface avec une truelle. Ajouter deux poignées de fer de chaque côté de la dalle pour en relever les niveaux si nécessaire. Après 3 heures de durcissement, retirer les briques ou le seau du trou de défécation puis lisser les bords de la dalle avec une truelle. Recouvrir ensuite la dalle d'une large feuille de plastique et laisser durant une nuit. Le lendemain matin, ôter le plastique, arroser bien la dalle, et la recouvrir aussitôt. Arroser et recouvrir ainsi pendant une semaine ou de préférence pendant 10 à 14 jours pour faciliter la consolidation de la dalle avant de pouvoir la déplacer.



Photo 3-7 : Comment mesurer le ciment et le sable mélange.



Photo 3-8 : Ciment et fils de fer barbelé dans le moule.

3.2 Comment faire les soubassements

Le soubassement, ayant pour autres fonctions de supporter la dalle qu'on lui pose par-dessus et de prévenir tout écroulement de la fosse, est un chapelet de briques ou de béton placé au-dessus de la fosse. Notons que la dalle, posée sur la couronne, est élevée au-dessus du sol. Le soubassement permet aussi de détourner les eaux de pluie loin de la latrine. La fosse est creusée à l'intérieur du soubassement une fois qu'il a été constitué. La terre obtenue après creusement de la fosse est reversée tout autour du soubassement pour sécuriser davantage la latrine et l'élever au-dessus du niveau du sol. Le soubassement peut être fait de briques ou de béton armé. Il est important d'élever la base de la latrine au-dessus du niveau du sol pour éviter une éventuelle inondation pendant la saison des pluies. Le soubassement est réalisé sur une légère élévation de terre, là où la latrine doit être construite.

Pour faire un soubassement plus petit en briques avec un diamètre interne de 80cm, il faut tracer d'abord un cercle du même diamètre. Disposer ensuite des briques cuites suivant le cercle. (*Photo 3-10*). Composer un mortier avec la terre d'une termitière et de l'eau. Avec une truelle mettre le mortier entre les briques et au-dessus. Ajouter une deuxième couche de briques sur la première couche (*Photo 3-11*). Les couches supérieures de briques devraient se poser sur les points de jonction des briques de la première couche. Utiliser le mortier pour sceller les briques les unes aux autres (*Photo 3-12*).



Photo 3-9 : Le moule après le retrait des briques d'insertion du trou de défécation.



Photo 3-10 : Réalisation du soubassement en briques.



Photo 3-11 : Ajout de la deuxième couche de briques avec le mortier.



Photo 3-12 : Finalisation du soubassement en briques.

Si les briques ne sont pas disponibles, ou s'il y a assez de ciment, en ajouter suffisamment au sable mélange pour confectionner un soubassement qui va durer des années. Le même mélange servant à faire la dalle peut aussi être utilisé pour la réalisation du soubassement de béton : 8 l de ciment et 30 l de sable mélange. Les mesures et les mélanges doivent être exacts et un temps de consolidation entre 7 à 10 jours est nécessaire. Si le ciment et le sable ne sont pas de bonne qualité il est préférable d'augmenter la quantité de ciment, soit 10 l de ciment pour 30 l de sable mélange. Surélevez une couche de terre et la recouvrir d'une feuille en plastique. Prendre quelques briques et faites-en deux cercles. Le soubassement en béton sera fait entre ces deux cercles de briques. Dresser les briques de sorte que le soubassement ait 85cm de circon-

férence intérieure et 115 cm de circonférence extérieure. Ainsi sa largeur sera de 15 cm partout. Remplir le vide entre les deux anneaux de briques avec du sable mouillé. (*Photo 3-13 et Photo 3-14*).



Photo 3-13 : Un moule de brique sur une feuille de plastique.

Dès que le moule de brique est prêt, faire le mélange de 8 l de ciment et 30 l du sable mélange, le tout de bonne qualité. Les mélanger soigneusement, d'abord à sec, puis ajouter environ 3 l d'eau propre. Mélanger intensément encore. Ajouter la moitié de ce mélange au moule et le niveler. Prendre une armature de 3 mm de diamètre et la placer au-dessus du mélange de béton, autour du soubassement et de façon centrée (*Photo 3-15*). Un deuxième anneau d'armature donnera plus de renfort. Ajouter alors le reste du mélange de béton au moule et le niveler avec une taloche (*Photo 3-16*).



Photo 3-14 : Remplissage de l'espace créé par les briques internes.



Photo 3-15 : Renfort de ciment et de l'armature dans le moule.



Photo 3-16 : Nivellement du béton.



Photo 3-17 : Soubassement achevé



Photo 3-18 : Creusement du trou à l'intérieur du soubassement.



Photo 3-19: Feuilles sèches mises dans la fosse.

Couvrir avec une feuille de plastique et laisser pour la nuit. Au matin suivant, mouiller le soubassement et le maintenir toujours humide et couvert pendant 7-10 jours pour consolidation. Le béton devient ainsi plus dur chaque jour. Après 7-10 jours, le soubassement peut être soulevé et transféré sur le lieu où la latrine sera construite. (*Photo 3-17*). Creusez dedans un trou de 1.0m jusqu'à 1.5 m de profondeur selon le type de sol (*Photo 3-18*). Placer la terre recueillie autour du soubassement et damer très fort. Déverser un grand sac de feuilles sèches dans la fosse (*Photo 3-19*). Cela stimule le compostage du contenu de la fosse. Ensuite, placer la dalle au dessus du soubassement (*Photo 3-20*). Il est toujours préférable de mettre un peu de mortier de terre de termitière ou de ciment de faible dosage (20:1) sur le soubassement avant d'y placer la dalle. Cet emballage permet à la dalle de bien se poser sur le soubasse-

ment et forme en même temps un joint. La *photo 3-21* montre un groupe de stagiaires au village de Kufunda (Ruwa, au Zimbabwe), recevant des instructions sur le mode de construction des latrines à compost.



Photo 3-20 : Une dalle de latrine placée sur un soubassement.



Photo 3-21: Des stagiaires en construction de latrines au village de Kufunda.

La méthode du soubassement convient à la plupart des sols modérément fermes. Elle fonctionne également sur les sols sablonneux qui ont de la fermeté. Cependant, elle ne peut guère être appliquée à des sols sablonneux qui s'effondrent facilement. Dans ce cas une sorte de soubassement dans la fosse sera nécessaire. Si des briques ou cailloux sont employés pour le soubassement, il est mieux d'appliquer le système de latrine à compost en récupérant le compost après, plutôt que de planter un arbre directement dans la fosse. Une fois vidée, la fosse peut être réutilisée. Il est peu économique d'employer des briques ou des blocs pour faire le soubassement d'une fosse provisoire. Le compost récupéré peut être employé pour stimuler la croissance des arbres et des légumes. Pour planter de nouveaux arbres, on peut creuser une fosse de dimensions 60 cm x 60 cm x 60 cm. Ensuite, on y ajoute le compost issu des latrines. Il est préférable de planter l'arbre sur une couche de terre placée au-dessus du compost dans la fosse. Le processus de compostage dans la fosse dure une année si elle est peu profonde et que la quantité de cendre, de terre et de feuilles ajoutées est importante. Il peut durer encore plusieurs années si aucune matière n'y est ajoutée sur les excréta. Le compost de la fosse de la

latrine peut être transféré à une autre fosse pour planter un arbre relativement sans risque après 6 mois de compostage, puisqu'il est couvert de terre. Les saisons pluvieuses sont propices à la plantation de jeunes arbres.

En rendant la dalle légèrement plus large (1.15 m) elle peut couvrir un soubassement d'un diamètre interne de 1m. Cette légère augmentation de la fosse de 0.8 m à 1m accroît son volume de 1.5 fois, et la pérennise. De plus grandes dalles et soubassements peuvent même être utilisés. Certes, il y a dans ce cas, un plus grand besoin en ciment et les dalles sont plus lourdes, mais on a, en fin de compte, une fosse plus volumineuse.

Une dalle en béton de 1.15m de diamètre peut être faite avec 10 l de ciment frais et 50 l de sable mélange et au moins quatre armatures de 3 mm de diamètre pour le renforcement. Cette dalle est placée sur un soubassement d'un diamètre interne de 1m et d'un diamètre externe de 1.4 m (largeur du soubassement de 20 cm). Ce soubassement nécessite également 10 l de ciment et 50 l de sable mélange. Ainsi la dalle et le soubassement utilisent chacun 10 l de ciment (total 20 l) ; donc la moitié d'un sac de 50kg de ciment. La fosse est creusée à l'intérieur du soubassement avec une profondeur de 1 à 2 mètres. La terre de cette fosse est amassée autour du soubassement et damée. Une superstructure appropriée est construite autour et au-dessus de la dalle pour l'intimité. Dans le meilleur des cas, elle devrait être équipée d'un toit. On peut prévenir l'affluence des mouches et les odeurs en ajoutant régulièrement de la terre, de la cendre et des feuilles dans la fosse pour couvrir les excréta fraîchement déposés. Mais en saison chaude et pluvieuse il peut être impossible de maîtriser complètement ces situations désagréables.

Cette combinaison de soubassement et de dalle peut également être utilisée pour construire une latrine normale avec une fosse peu profonde d'environ 2 m maximum si le sol est assez ferme. Là où un soubassement en anneau est utilisé, la superstructure doit être faite de matériaux légers comme des poteaux en bois et de la paille. Les superstructures en briques sont très lourdes comme abris pour les latrines utilisant la méthode du soubassement. Même avec la latrine à fosse normale, des mesures doivent être prises pour réduire les mouches et les odeurs en y ajoutant de la terre, de la cendre et des feuilles. Cela contribue également à maintenir l'intérieur de la latrine très propre, avec une couverture placée au-dessus du trou de défécation quand la latrine n'est pas utilisée. Par la suite, les excréta supplémentaires déposés

dans la fosse composteront même si la quantité de terre ajoutée est faible. Seulement, cela prendra entre 5 à 10 ans selon les conditions. Le compostage a lieu plus rapidement dans les fosses non revêtues. Les fosses non revêtues ont une plus grande surface de drainage comparées aux fosses revêtues. Des déchets comme le plastique et les chiffons ne devraient pas être jetés dans la fosse mais placés plutôt dans une fosse à ordures conçue à cet effet.

Pour obtenir la dalle de béton de 1.15 m, étendre une feuille en plastique sur le sol nivelé. Y dresser ensuite des briques en cercle avec 1.15 m de diamètre pour faire un moule (*Photo 3-22*). Placez le seau déformé ou des briques pour faire le trou de défécation (*Photo 3-23*). Mélangez 10 l de ciment Portland avec 50 l de sable mélange (*Photo 3-24*). Ajouter environ la moitié du mélange au moule et le niveler. (*Photo 3-25*).

Utiliser des fils de fer de 3 mm de diamètre pour renforcer le béton. Pour une grande dalle, au moins quatre morceaux sont étendus autour du trou de défécation (*Photo 3-26*). Huit morceaux feraient mieux l'affaire. Après avoir déposé les fils de fer, ajouter le reste du mélange de béton et niveler (*Photo 3-27*). La dalle est laissée pour consolidation au moins 7 jours et de préférence 14 jours, et est constamment arrosée après durcissement. Une fois consolidée, la dalle peut être amenée à l'emplacement de la latrine. Le sous-bassement doit être posé en premier sur le sol nivelé, ensuite on creuse la fosse, puis on installe la dalle dessus.



Photo 3-22 : Le moule pour la dalle de 1,15 m de diamètre



Photo 3-23 : Seau déformé pour faire le trou de défécation.



Photo 3-24 : Mélange du ciment au sable mélange



Photo 3-25 : Ajout du mélange au moule.



Photo 3-26 : Ajout d'armature pour renforcer.



Photo 3-27 : Ajout du reste de mélange de béton et son nivellement.

Pour faire un soubassement d'un diamètre interne de 1m, étaler une feuille en plastique sur la terre et faire deux cercles de briques (*Photo 3-28*). Le béton pour le soubassement est étendu entre les deux cercles. Les diamètres devraient être de 1 m pour l'intérieur et de 1.4 m pour l'extérieur. Ceci donne un soubassement de 20 cm de largeur (si les briques sont de 10 cm de large). Des bâtons taillés pour la circonstance peuvent être utilisés pour prendre les mesures. Composez ensuite un mélange de 10 l de ciment et de 50 l de sable mélange pour faire le béton. (*Photo 3-29*). Ajouter la moitié du mélange au moule de briques et niveler. (*Photo 3-30*).



Photo 3-28 : Deux cercles de briques pour constituer le moule du soubassement.



Photo 3-29 : Mélange de ciment et de sable mélange



Photo 3-30 : Mélange de béton dans le moule

Ajouter deux cercles complets de fil de fer de 3 mm au béton (*Photo 3-31*). Puis, ajouter le reste du mélange de béton et nivelez avec une taloche comme pour la dalle (*Photo 3-32*). Une fois que le soubassement et la dalle sont finalisés, les transporter sur l'emplacement de la latrine. Placer le soubassement sur le sol nivelé, et creuser en son centre, la fosse. Recueillir la terre obtenue ainsi et l'étendre tout autour de la latrine, puis damer bien. Etendre sur toute la circonférence de l'anneau une couche de mortier de faible dosage et y placer la dalle.



Photo 3-31: Ajout de fils de fer pour renforcement.



Photo : 3-32: Le reste du mélange de béton versé dans le moule puis nivelé.

La fosse est creusée à l'intérieur du soubassement de brique (*Photo 3-33*) et la terre extraite est étalée tout autour de ce soubassement et bien damée (*Photo 3-34*). La profondeur de la fosse est d'au moins 1m et au plus de 1.5 m. Plus la fosse est profonde, plus elle est pérenne.



Photo 3-33 : Creusement de la fosse à l'intérieur du soubassement de briques.



Photo : 3-34 : Elévation du niveau du sol autour du soubassement de briques

Concernant le soubassement de béton, il est important de le faire d'abord et de le poser sur l'emplacement de la latrine avant de creuser la fosse (*Photo 3-35*). La fosse est creusée à l'intérieur du soubassement et la terre en résultant est étalée tout autour et bien damée (*Photo 3-36*). Cela élève le niveau du sol et protège la latrine de l'érosion causée par les eaux de pluie.



Photo 3-35: Placement du soubassement de béton



Photo 3-36 : Creusement de la fosse à l'intérieur du soubassement de béton.

3.3 Construction de la cabine de la latrine (superstructure)

La cabine de latrine est construite autour du soubassement et de la dalle à l'aide de matériaux locaux comme des poutres et de l'herbe (*Photo 3-37*). Là où un soubassement de béton est utilisé, la superstructure devrait être légère. L'utilisation des poteaux et de l'herbe est une méthode traditionnelle, parfois sans toit (*Photo 3-38*). Une structure couverte est beaucoup mieux (*Photo 3-39*), et c'est bien d'avoir un intérieur propre avec de la terre et de la cendre disponibles (*Photo 3-40*).

Les superstructures servent à rendre les latrines plus intimes. Il y a plusieurs manières de les construire à partir de matériaux simples et peu coûteux. Il est préférable de faire un toit pour la superstructure, contre les pluies et pour avoir de l'ombre. C'est aussi un frein pour les mouches. Les structures *Arborloo* devraient être faites de telle sorte qu'elles puissent être déplacées ou démantelées facilement pour être transférées d'un endroit à un autre. Les structures sont généralement légères et faites de matériaux traditionnels.



Photo 3-37 : Utilisation de poteaux pour la construction de la superstructure.



Photo 3-38 : Des superstructures sans toit.



Photo 3-39 : Superstructure en matériaux locaux.



Photo 3-40 : L'intérieur d'une cabine

3.4 Confection d'une latrine *Arborloo* équipée d'un siège

Cette série d'images présente une dalle de 1 m de diamètre pour un soubassement de béton doté d'un siège fait sur place. Plusieurs types de sièges peuvent être utilisés (Voir le chapitre 5). Pour couler la dalle, tracer sur un sol aplani, un anneau d'un 1m de diamètre. Placer sur ce cercle des briques et fixer la feuille en plastique à l'intérieur. Insérer le moule, pour faire le trou de défécation. Découper à des longueurs adéquates du fil fer de 3 mm. Faire le mélange de ciment (10 l) et du sable mélange (30 l). Mettre dans un premier

temps la moitié du mélange, puis les fils de fer (*Photo 3-41*). Ajouter le reste du mélange et niveler (*Photo 3-42*). Recouvrir avec la feuille de plastique et laisser durcir pendant 7 jours. Arroser régulièrement dès que le béton a fait sa prise.



Photo 3-41 : Placement des fils de fer.



Photo 3-42 : Nivellement du mélange de béton



Photo 3-43 : Utilisation de briques pour faire le soubassement.



Photo 3-44 : Ajout de fils de fer pour le renforcement.

Faire le soubassement en posant des briques de sorte que le diamètre intérieur soit de 85 cm et celui extérieur de 115 cm (*Photo 3-43*). Remplissez les ouvertures entre les briques intérieures de sable humide. Le mélange de béton est le même que pour la dalle. Mettre la moitié du mélange de béton, puis ajoutez au moins 2 armatures de 3 mm de diamètre en boucle (*Photo 3-44*). Ajoutez le reste du béton et niveler. Laisser durcir pendant plusieurs jours.

Maintenir le soubassement dans son emplacement initial ou le déplacer vers un nouvel emplacement (*Photo 3-45*). Biner la terre avant de poser le soubassement. Creuser à l'intérieur de son cercle une fosse d'une profondeur maximale de 1.5 m (*Photo 3-46*). Y verser un sac de feuilles au fond (*Photo 3-47*). Composer un mortier léger en terre de termite par exemple. Étaler le mortier sur le soubassement et placer la dalle par-dessus (*Photo 3-48*).



Photo 3-45 : Déplacement du soubassement sec vers un nouvel emplacement.



Photo 3-47 : Ajout de feuilles à la fosse



Photo 3-49 : Pose de la dalle sur le soubassement



Photo 3-46 : Une fosse creusée à l'intérieur du soubassement.



Photo 3-48 : Mortier étalé sur le soubassement.



Photo 3-50 : Poteaux en bois et paille pour construire le mur.

Après la pose de la dalle sur le soubassement, (*Photo 3-49*) construire la superstructure. Une manière simple est l'utilisation de poteaux en bois traités pour le cadre, avec de la paille et de l'herbe pour habiller les parois (*Photo 3-50*). Des touches finales, y compris un toit, peuvent être apportées (*Photo 3-51*).



Photo 3-51 : Superstructure terminée



Photo 3-52 : Siège à faible coût posé sur la dalle

Le siège à faible coût est mis sur la dalle (*Photo 3-52*). Ce siège est seulement conçu à partir de béton et d'un seau de 10 l qu'on insert dans le trou de défécation (Voir le chapitre 5). Un dispositif de lave-mains devrait également être fait et accroché à la latrine (Voir le chapitre 9). Un sac ou un seau de terre sèche, de cendre de bois devrait être stocké à l'intérieur. La terre et la cendre de bois peuvent être combinées (3:1). Verser une tasse pleine d'un de ces éléments après chaque utilisation dans la latrine. L'ajout de feuilles sèches favorise également le processus de compostage dans la fosse. La terre et la cendre stimulent aussi le compostage et réduisent l'affluence des mouches et les odeurs.

Quand la fosse est presque pleine, déplacez le soubassement, la dalle et la superstructure vers un nouvel emplacement et bouchez la fosse avec de la terre. Attendez jusqu'à la saison des pluies avant d'y planter un arbre approprié. Protégez l'arbre contre les animaux et continuez à l'arroser. La plupart des arbres (fruitiers, indigènes, producteurs de combustibles et de bois de construction) s'y développeront bien.

3.5 Types de superstructures

Les superstructures les plus simples sont conçues à base de poteaux et d'herbes (*Photo 3-53*). Même ces matériaux de construction simples peuvent être employés pour faire une superstructure fonctionnelle et attrayante (*Photo 3-*

54). Une énorme gamme de ces structures est réalisable à partir de matériaux de construction simples (*Photo 3-55*), même celles équipées de tuyaux de ventilation (*Photo 3-56*).

Des structures mobiles peuvent être réalisées au-dessus d'une armature de poteaux (*Photo 3-57*) ou d'acier (*Photo 3-58*). L'herbe, la paille ou les sachets en plastique et d'autres matériaux peuvent servir à bâtir le mur. La toiture peut être en tôle ou en feuille de plastique montée sur une armature et couverte d'herbes.



Photo 3-53 : Une structure simple faite de poteaux et d'herbes



Photo 3-54 : Une belle structure fonctionnelle



Photo 3-55 : Un exemple de modèle de structure simple.



Photo 3-56 : Un autre type de structure avec un tuyau de ventilation.



Photo 3-57 : Une structure mobile bâtie sur une armature de poteaux.



Photo 3-58 : Une structure mobile bâtie sur une armature d'acier

3.6 Comment utiliser la latrine à compost à fosse unique

Ajouter régulièrement la terre sèche, la cendre de bois et les feuilles aux excréta déposés dans la fosse. Ce mélange d'excréta, de terre, de cendre et de feuilles aide à produire du bon compost dans la fosse. Ajouter un gobelet de terre ou de cendre après chaque défécation mais pas chaque fois après les urines. Ajoutez aussi des feuilles de temps en temps. Si la cendre et les feuilles ne sont pas disponibles on peut y ajouter de la terre. Il est important de maintenir la latrine propre. Ne jamais jeter n'importe quel genre de déchets comme le plastique et les chiffons dans la fosse. Utiliser la latrine jusqu'à ce que la fosse soit presque pleine. Contrôler la reproduction des mouches en mettant toujours de la cendre et de la terre sur les fèces. Déplacer la latrine à un autre emplacement quand la fosse est presque pleine.

Enlever la superstructure ou la démonter. Enlever le soubassement et la dalle de béton. Si c'est un soubassement en briques, séparer les briques et les réutiliser dans le nouvel emplacement. Recouvrez le contenu de l'ancienne fosse d'une couche épaisse (15 cm d'épaisseur) de bonne terre. Reconstruire maintenant le soubassement de briques dans un nouvel emplacement. Si c'est un soubassement en béton qui est utilisé, il suffira tout simplement le rouler vers le nouvel emplacement. Creuser une nouvelle fosse à l'intérieur du soubassement. L'entourer de terre qui sera damée soigneusement. Déverser un sac de feuilles au fond de la fosse. Placer la dalle sur le nouveau soubassement et reconstruire ou remonter la superstructure. Après cela, la nouvelle latrine est prête à être utilisée.

3.7 Plantation d'arbres dans une fosse pleine

Il y a trois méthodes d'utilisation d'une fosse pleine. La première consiste à couvrir le contenu de la fosse d'une couche de bonne terre d'au moins 15cm d'épaisseur. Cette fosse est ensuite abandonnée pour la transformation de son contenu. On y ajoute encore de la terre et on attend la saison des pluies avant d'y mettre un arbuste. La deuxième méthode consiste à couvrir le contenu de la fosse d'abondante bonne terre d'au moins 15 cm d'épaisseur et d'y planter un arbuste immédiatement, qu'on protégera bien sûr des animaux et qu'on arrosera régulièrement. La troisième méthode est de permettre au contenu de la fosse de devenir du compost en le transférant après 6 à 12 mois dans les jardins ou pour les arbres.

Les mûres sont des fruits savoureux et faciles à cultiver. Elles peuvent se développer par greffage (*Photo 3-59*). Placer une greffe dans un pot ou un seau et remplissez-le de bonne terre fertile. L'arroser régulièrement et la protéger. Ainsi, elle croîtra et se développera bien pour être plus tard plantée dans la fosse d'*Arborloo*, ce dans un délai de 6 à 12 mois (*Photo 3-60*). Une fois planté, l'ajout de cendre produira du potassium utile au développement des fruits. On peut continuer à mettre du compost et des feuilles au pied de l'arbre.



Photo 3-59 : Greffe de mûrier planté dans un pot.



Photo 3-60 : Jeunes mûriers



Photo 3-61: Bananier grandissant dans une fosse d'*Arborloo*.



Photo 3-62 : Plantation d'un mûrier dans une fosse d'*Arborloo*.

Nombreux sont les arbres qui se développent bien dans les fosses d'*Arborloo*, comme les avocats, les goyaviers, les manguiers, les papayers et les bananiers. La *photo 3-61* montre la croissance luxuriante d'un bananier dans une fosse d'*Arborloo* au Malawi. La *photo 3-62* montre les premiers stagiaires au

centre de formation d'un village de Kufunda à Ruwa, au Zimbabwe. Ils plantent un mûrier dans une fosse *d'Arborloo*. Beaucoup d'autres types d'arbres comme le citronnier, l'eucalyptus, les arbres indigènes et ornementaux ont été expérimentés et ils réagissent bien. Mettre le plant dans une épaisse couche (15 cm) de terre arable étalée au-dessus du compost. Les jeunes plants doivent être bien entretenus. Ils doivent être protégées des animaux et doivent être arrosés. Si l'arbre vient à mourir, en planter un autre. Il est beaucoup mieux de planter l'arbre juste avant ou pendant la saison pluvieuse. Avec le temps, l'arbre produira beaucoup de fruits, de l'ombre ou du bois combustible. Tout arbre en croissance nécessite l'apport de nutriments complémentaires. L'application périodique de compost de feuilles comme *mulch*, ou de compost de jardin ou de fumier dans la couche arable au pied de l'arbre lui est bénéfique. L'application d'engrais liquide aussi donne de bons résultats. L'application d'une tasse de cendre toutes les une ou deux semaines fournit le potassium qui stimule la fructification de l'arbre. Les arbres affectueux d'azote comme le bananier tirent bénéfice également de l'addition de l'urine diluée avec de l'eau (2 l d'urine + 10 l d'eau) qu'on appliquera une fois par semaine.

La latrine *Arborloo* à une fosse sera déplacée à travers le jardin et contribuera, au fil des années, au développement de plusieurs espèces d'arbres (à fruits, combustibles, ombrageux et au service des constructions). Le délai de remplissage de la fosse *Arborloo* dépend de sa profondeur et du nombre d'usagers. Habituellement, ce délai tourne autour de 6 à 12 mois pour les petites à moyennes familles. Espacer les arbres en fonction de leurs types.

3.8 Culture de légumes sur les fosses *d'Arborloo*

Des expériences pratiques ont démontré que même les légumes se développent bien sur les fosses *d'Arborloo*. En Ethiopie, beaucoup d'utilisateurs *d'Arborloo* ont choisi de planter du potiron plutôt que des arbres. Selon un rapport de Mayling Simpson-Hebert (2006) le rendement du potiron a été doublé en plantant les graines dans des fosses *d'Arborloo* (*Photo 3-63*). La même expérience a été faite au Mozambique. Parfois un arbre comme le bananier est planté avec le potiron dans la même fosse. Ces techniques valables sont également employées au Zimbabwe où des plants de tomate sont aussi cultivés (*Photo 3-64*). En fait, quand plusieurs fosses *d'Arborloo* sont

entièrement compostées ou en train de l'être, elles peuvent déjà être considérées comme "des oasis organiques" avec une fertilité accrue et un ameublissement du sol. C'est surtout marqué quand le sol environnant est pauvre et ne contient pas d'humus. Des fertilisants organiques, du fumier et du compost peuvent également être mis dans la fosse pour augmenter la production. Même les engrais conventionnels sont convenables dès lors qu'ils sont abordables et disponibles. Avec l'acquisition d'expérience, ces "agro-fosses" peuvent être un outil efficace de production massive d'arbres, de légumes et d'herbes (*Photo 3-65 et photo 3-66*). Ces fosses peuvent être utilisées sans danger dans la mesure où le matériel de compostage se trouve sous une couche épaisse de terre fertile sur laquelle les plantes se développent.



Photo 3-63 : Une récolte de potirons en Ethiopie



Photo 3-64 : Tomates poussant dans une fosse d'Arborloo à Zvimba, au Zimbabwe.



Photo 3-65 : Fruits de la Passion poussant dans une fosse d'Arborloo au Malawi



Photo 3-66 : Le potiron poussant dans une fosse de type *Fossa alterna* au Zimbabwe.

3.9 Compostage dans une fosse peu profonde

Le compost de la fosse unique peut aussi être utilisé pour les jardins potagers plutôt que pour les arbres. Les mêmes structures constituées d'une dalle, d'un soubassement sont utilisées et la méthode consistant à ajouter de la cendre et de la terre est appliquée. Mais le compost devra être laissé dans la fosse pendant au moins 6 et de préférence 12 mois avant son évacuation. Ceci signifie que des soubassements supplémentaires doivent être faits et des fosses creusées en leur intérieur. Pour les plus petits soubassements et dalles 3 soubassements sont nécessaires.

La dalle et la superstructure seront déplacées de la fosse 1 à la fosse 2 et plus tard à la fosse 3, dès qu'elles sont remplies de mélange d'excréta, de terre, de cendre et de feuilles. Dès que la fosse 3 est pleine, la fosse 1 est vidée après approximativement 12 mois ou plus de compostage. Ce compost résultant est fertile et peut déjà être mélangé à la terre du jardin et à d'autres composts pour cultiver des légumes. Mélangez un volume de compost à deux volumes de terre arable ou mélangez les deux à volume égal. Ajoutez en outre des feuilles compostées ou des déchets de jardin compostés s'il y en a. La dalle et la structure peuvent alors être remises sur la fosse 1 alors vide. Ainsi la latrine tourne entre les trois fosses dans le jardin. Les soubassements restent en place de manière permanente. Si une dalle et un soubassement plus larges sont utilisés, alors seulement deux soubassements sont nécessaires pour un foyer. Cette méthode d'alternance entre deux fosses est décrite dans le prochain chapitre.

De cette façon une quantité valorisable de compost peut être récoltée de chaque fosse tous les ans, au profit des jardins. Il est important que la fosse soit laissée pour compostage pendant une année complète si possible avant d'être évacuée. Ainsi avec notre latrine nous pouvons cultiver des arbres ou produire un bon compost pour les jardins.

La prochaine section traite de la réalisation de la latrine à compost à double fosse. La cabine alterne entre les deux fosses d'une année à l'autre. En fait, il est possible de creuser les deux fosses à l'intérieur de la même superstructure si celle-ci est assez grande. C'est une méthode qui est populaire au Malawi et au Mozambique.