

Guide

DE CONSTRUCTION DE MODÈLES SIMPLES

DE TOILETTES SÈCHES ADAPTÉS AUX ÉTATS ET TERRITOIRES INSULAIRES OCÉANIENS

Pacific Reef Savers Ltd. - avril 2017

Sommaire

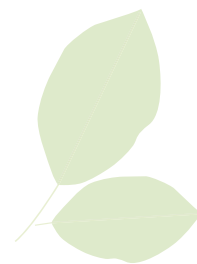
Résumé	3
1. CONCEPTION GÉNÉRALE	4
2. CONSTRUCTION DES CUVES	6
3. TRAPPES D'ACCÈS	7
4. SOL DES CUVES	8
5. AÉRATION ET TUYAUX DE VENTILATION	9
Ventilation par le bas.....	9
Ventilation par le haut	10
6. DRAINAGE	11
7. PLANCHER DE LA CABINE DES SANITAIRES	12
8. CUVETTE DES TOILETTES	13
9. CABINE DES SANITAIRES	15
10. TOILETTE SÈCHES TEMPORAIRES	17
Schéma de toilettes sèches mobiles.....	17

ANNEXES

Annexe I : Liste de matériaux.....	21
Annexe II : Plans modèle mobile.....	22

Guide

de construction de toilettes sèches



RÉSUMÉ

Ce guide contient des instructions pour fabriquer des modèles très simples mais efficaces de toilettes sèches dans un environnement rural et dans des situations de faibles moyens financiers.

Ces toilettes sont hygiéniques et fonctionnent tout aussi bien que des toilettes classiques utilisant une fosse septique. Tous les matériaux utilisés sont normalement disponibles dans les îles océaniques périphériques et isolées.



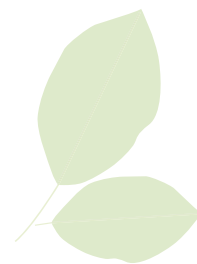
Schéma de toilettes sèches à double cuve de compostage



Bananiers plantés à côté des toilettes pour le drainage.

Ce guide a pour objectif de présenter les grands principes de construction de toilettes sèches opérantes, reposant sur un système à double cuve de compostage, puis de laisser au constructeur local le soin d'utiliser ses propres techniques, les matériaux locaux et son expérience pour fabriquer la structure complète. Il ne fournit pas de liste précise et exhaustive des matériaux nécessaires (le nombre de clous et de vis, par exemple), car celle-ci va dépendre du modèle choisi. L'objectif poursuivi par ce guide est de permettre au constructeur local de mettre à profit ses propres techniques et compétences pour fabriquer les toilettes, et de garantir l'adéquation des toilettes aux notions et méthodes locales de construction.

Conception générale



DANS DES TOILETTES SÈCHES À DOUBLE CUVE DE COMPOSTAGE, DEUX CUVES SONT SITUÉES SOUS LE PLANCHER DE LA CABINE.

Celles-ci sont utilisées en alternance : une première cuve est utilisée pendant un an ou jusqu'à ce qu'elle soit pleine, selon la condition satisfaite en premier, puis la deuxième est mise en service. Quand la seconde cuve est quasi pleine, ou au bout d'un an de

fonctionnement, le résidu composté de la première cuve est vidangé, puis réservé pendant une année supplémentaire pour prolonger sa maturation. Le plan de base est présenté ci-après.

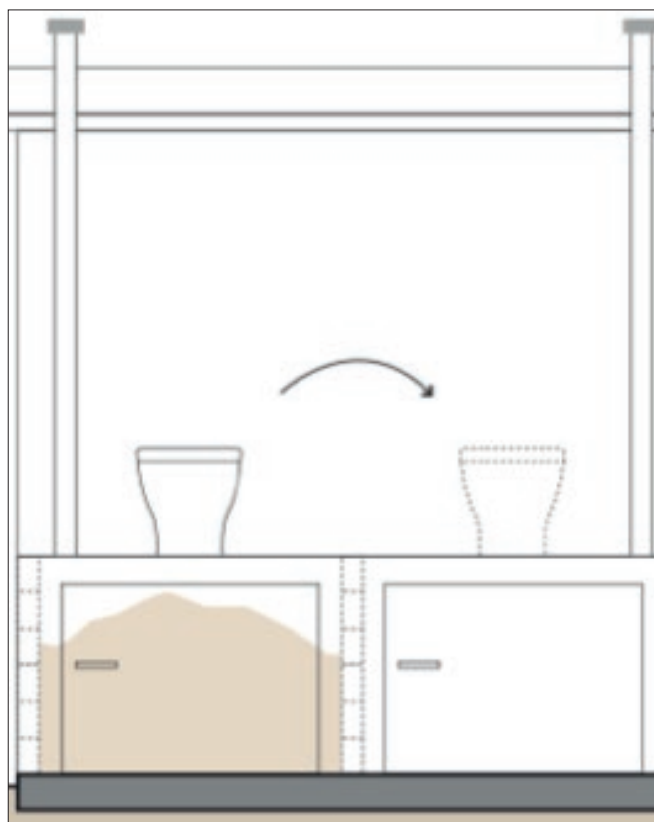
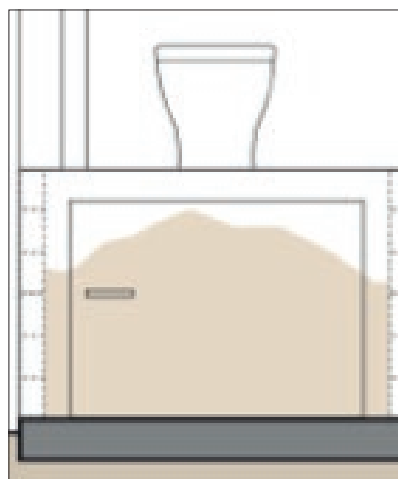
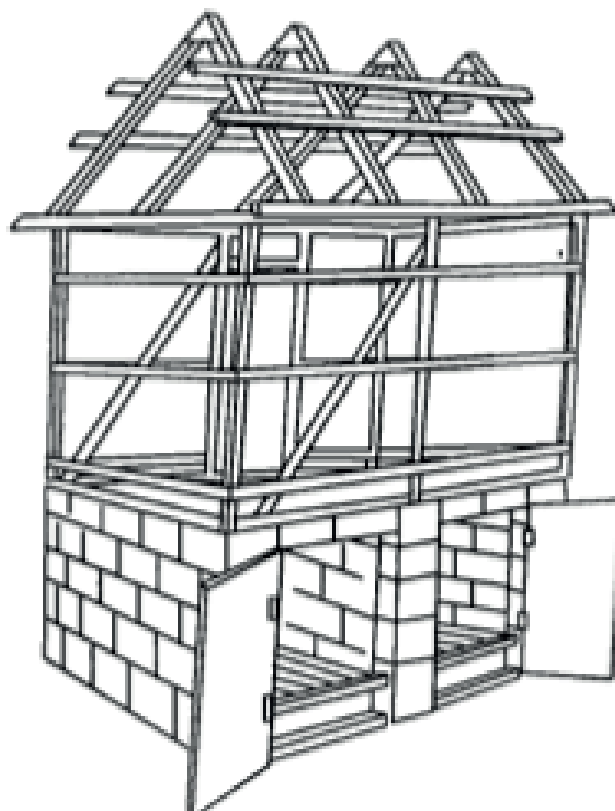
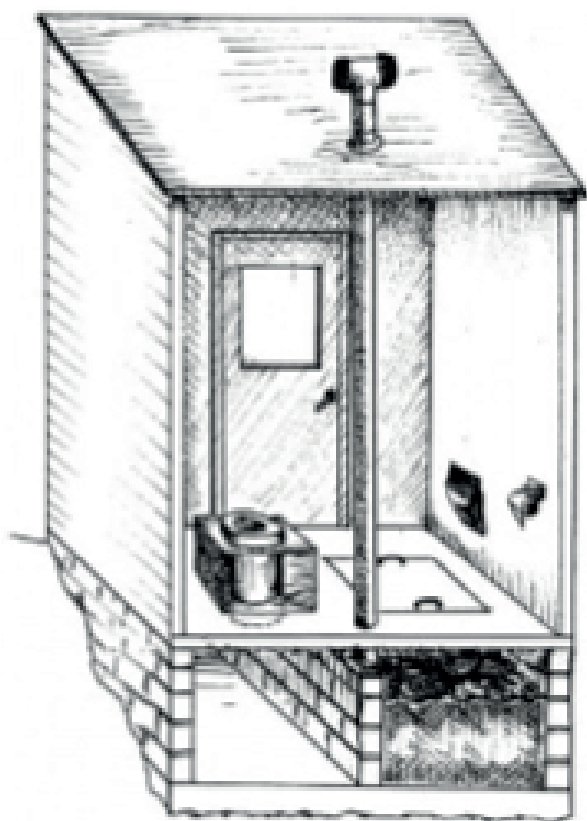


Schéma de toilettes sèches à double cuve de compostage.





Deux exemples de toilettes sèches à double cuve de compostage

Socle de la cabine des sanitaires, les cuves de compostage sont construites en parpaing, avec un peu de bois pour fixer les trappes d'accès et le plancher. Une seule cuve est en service, tandis que l'autre est laissée au repos pendant le temps nécessaire au compostage des excréments avant leur vidange.

Plusieurs approches de fabrication de la cabine des sanitaires située au-dessus des cuves sont envisageables selon les pratiques et les souhaits de la population locale. Les deux modèles présentés ci-dessous sont fabriqués soit en bois et contreplaqué, soit en bois et autres matériaux locaux :



Modèle simple de toilettes sèches fabriqué à partir de parpaings, de bois, de feuilles de pandanus et de tôle ondulée pour le toit.

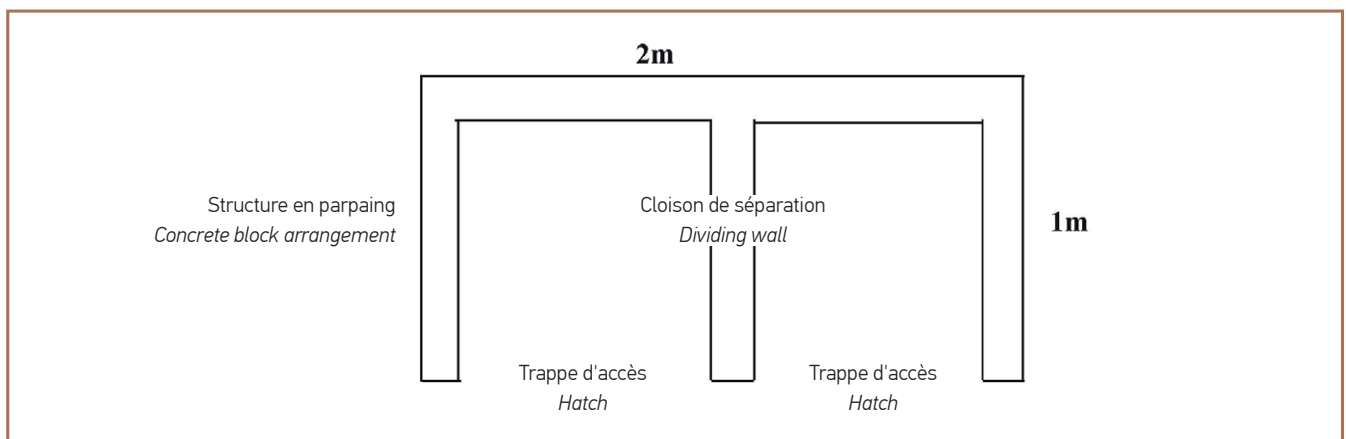
2

Construction des cuves

LES PARPAINGS SONT UN MATÉRIAU ADAPTÉ, CAR ILS SONT LARGEMENT DISTRIBUÉS, PEU CHERS ET NE SE DÉGRADENT PAS SOUS L'EFFET CORROSIF DU COMPOST.

Ils sont positionnés en forme de m pour réaliser les deux cuves, avec un accès à l'arrière pour les vidan-

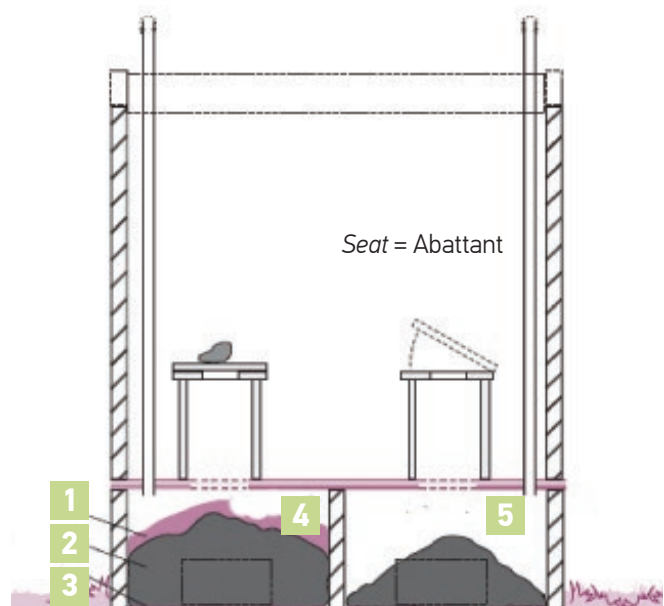
ger. Voici la vue de dessus du plan de la construction en parpaing :

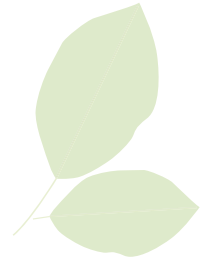


VUE LATÉRALE DE L'INSTALLATION

La cuvette utilisée varie selon la cuve en fonctionnement. Pour une famille de quatre à six personnes, il faut compter un volume d'un mètre cube pour chaque cuve, la période de fonctionnement de chacune étant d'une année environ avant la mise au repos et l'utilisation de l'autre cuve. Si les toilettes sont utilisées par un plus grand nombre de personnes, prévoyez des cuves plus grandes.

- Terre sèche 1
- Compost 2
- Paille 3
- Cuve pleine 4
- Cuve en fonctionnement 5





Trappes d'accès

CHACQUE CUVE DOIT DISPOSER D'UNE TRAPPE D'ACCÈS POUR QUE LE COMPOST PUISSE ÊTRE VIDANGÉ FACILEMENT.

Vous pouvez la visser sur les quatre côtés, sans prévoir de charnières d'ouverture, car vous n'aurez à l'ouvrir qu'une fois par an environ. Il est donc conseillé d'utiliser de grosses vis à tête hexagonale (de type autoperceuse Tek) pour faciliter les opérations répétées de vissage et de dévissage. Vous pouvez utiliser du contreplaqué pour réaliser les trappes d'accès, mais une plaque de ciment s'avérera peut-être une meilleure option, car elle ne risque pas de pourrir en cas de contact avec du compost humide.

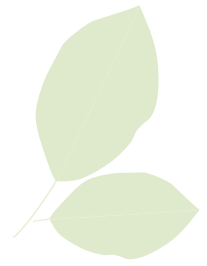
Pour mettre en place les trappes, fixez une ossature bois sur la maçonnerie dans un premier temps, puis vissez-y les trappes d'accès. La photo ci-dessous montre le résultat. Comblez l'espace entre les parpaings et le bois à l'aide de mortier ou d'un joint silicone adapté pour empêcher les mouches de s'introduire dans les cuves. Prévoyez des trappes de 1 m x 1 m environ. Il convient en conséquence d'utiliser un matériau suffisamment épais et résistant, d'au moins 6 mm d'épaisseur, mais pas trop épais non plus, car les trappes seraient alors lourdes à manipuler. Vous pouvez fixer sur chaque trappe deux poignées, similaires à celles que l'on trouve sur des tiroirs, pour faciliter au besoin leur manipulation.

Si les toilettes sont installées sur un terrain en pente, la porte de la cabine doit s'ouvrir en amont, tandis que les trappes d'accès seront situées en aval. Ainsi, le nombre de marches à gravir pour atteindre la cabine sera plus faible. Sur un atoll, où le terrain est généralement plat, recherchez un emplacement présentant une déclivité adaptée, près d'une ancienne zone d'excavation ou tarodièrre. Dans ce cas, assurez-vous qu'il n'y a pas d'écoulement des toilettes s'infiltrant dans la nappe phréatique, sous l'ancienne tarodièrre, car cela la contaminerait. Ce point est particulièrement important si un puits se trouve à proximité de la maison.



Trappes d'accès fixées au moyen de vis à tête hexagonale pour faciliter la pose et la dépose.

4



Sol des cuves

LE SOL DES CUVES DE COMPOSTAGE DOIT PRÉSENTER UNE LÉGÈRE DÉCLIVITÉ EN DIRECTION DES PORTES D'ACCÈS, LE LONG DESQUELLES EST POSÉ UN DRAIN.

Si les toilettes sont installées sur une île où la terre est abondante, la partie inférieure des cuves peut être en contact direct avec le sol, car les lombrics et autres vers sortiront de terre pour décomposer les matières solides.

Sur les sols sableux d'un atoll, il faut éviter tout risque de contamination de la nappe lenticulaire locale, qui peut être très proche de la surface. Dans ce cas, la construction d'une dalle simple, légèrement inclinée, permettra d'orienter les lixiviats vers les trappes et le drain.

Mettez des branchages sur le sol des cuves de façon à aérer le compost. C'est une condition essentielle au déclenchement du processus de compostage. Vous pouvez aussi placer plusieurs bâtons à chaque angle des cuves pour que l'air circule. La photo ci-dessous illustre ce point.

Lors de la vidange du compost, il n'est pas nécessaire de vider complètement la cuve, car une fine couche de vieux compost favorisera la reprise du processus de décomposition. Vous pouvez laisser les bâtons dressés aux angles de la cuve pendant deux années supplémentaires, mais les branchages posés au sol devront probablement être

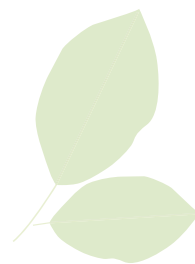
changés. S'ils sont fins, ils se décomposeront eux aussi lentement, parallèlement au compostage des excréments, pendant la période où la cuve est hors service.



Branchages au sol et bâtons dans les angles de la cuve pour une meilleure circulation de l'air dans le compost (le tuyau noir correspond à l'évacuation du réceptacle d'urines fixé à la cuvette des toilettes).

5

Aération et tuyaux de ventilation



IL FAUT QUE L'AIR CIRCULE DANS LES CUVES POUR QUE LE TAS DE COMPOST PUISSE S'OXYGÉNER ET LE PROCESSUS DE COMPOSTAGE SE POURSUIVRE.

L'oxygène est l'un des deux moyens permettant de tuer les agents pathogènes et de manipuler le compost sans danger pour l'évacuer de la cuve. L'autre moyen est la chaleur générée par le tas de compost, car l'activité microbienne va entraîner une biodégradation des excréments. Pour qu'il y ait suffisamment d'oxygène, installez une petite bouche d'aération dans la partie inférieure des cuves, et des tuyaux de ventilation qui vont rejeter l'air à l'extérieur, au-dessus des toilettes, ce qui permet de faire circuler l'air lentement dans le tas de compost.

Pour un fonctionnement optimal des toilettes, le tuyau de ventilation doit aspirer l'air de la cuve pour le rejeter à l'extérieur, créant une légère dépression dans cette cuve, sous la cuvette des toilettes. Ainsi, quand un usager lève l'abattant des toilettes, l'air est aspiré VERS LE BAS dans la cuve. Il est ainsi peu probable que de mauvaises odeurs se dégagent du tas de compost à l'ouverture de l'abattant des toilettes. Cela signifie également qu'il est très important de laisser la lunette et l'abattant des toilettes baissés quand elles ne sont pas utilisées.

VENTILATION PAR LE BAS

La bouche d'aération inférieure peut être de petite taille (100 mm x 100 mm, par exemple) et recouverte d'une fine grille métallique (en acier inoxydable de préférence pour éviter tout risque de corrosion). Installez-la dans la partie inférieure du mur des cuves. La grille va empêcher les mouches et autres insectes de pénétrer dans les cuves, tout en laissant l'air passer. Vous pouvez par exemple envisager de fixer ce treillis tout en bas de la pièce centrale de l'ossature bois sur laquelle sont vissées les trappes d'accès. Si le joint vertical derrière le dernier parpaing n'a pas été rempli avec du mortier, ce qui laisse un espace derrière la rangée inférieure

de parpaings, la partie interne de l'ossature bois ne sera pas adossée hermétiquement aux parpaings au niveau du sol. Percez plusieurs trous de 12 mm de diamètre dans le panneau de bois, puis clouez le treillis sur le bois : l'air va alors pouvoir circuler au bas des deux cuves, car l'espace derrière le parpaing central inférieur laisse passer l'air dans les deux cuves. La structure des cuves n'est généralement pas complètement étanche, ce qui n'est pas un problème dès lors que les trous sont suffisamment petits pour empêcher les mouches de passer, mais pas un petit filet d'air.

VENTILATION PAR LE HAUT

Un long tuyau vertical assure la ventilation par le haut. Généralement très courants, les tuyaux de drainage PVC sont bien adaptés. Choisissez-en un qui soit le plus large possible (100 mm, voire 125 mm de diamètre), et qui débouchera bien au-dessus des toilettes (300 mm environ au-dessus de la toiture). Peignez-le en noir pour qu'il absorbe la chaleur du soleil et réchauffe l'air présent dans le tuyau de sorte à assurer un meilleur tirage et à favoriser ainsi l'aération et l'oxygénation du tas de compost.

La solution la plus simple consiste à fixer deux tuyaux verticaux, un pour chaque cuve, passant par le plancher et le toit des toilettes. Ce dispositif fonctionne bien dans les pays chauds. Sur les sites plus tempérés, posez le tuyau du côté exposé au soleil (comme illustré sur la photo ci-dessus). Dans ce cas, selon le mode de construction des toilettes et leur emplacement, fixez-le d'un côté seulement pour qu'il aspire l'air des deux cuves. Un treillis métallique doit recouvrir l'extrémité du tuyau pour empêcher les insectes de s'introduire dans le tuyau et de rejoindre le tas de compost.

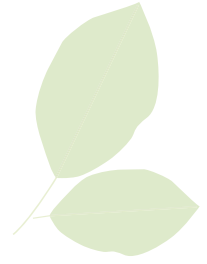


Bananiers plantés à côté des toilettes pour le drainage.



Conduite de ventilation peinte en noir.

Drainage



ON APPELLE LIXIVIAT TOUT ÉCOULEMENT DU TAS DE COMPOST

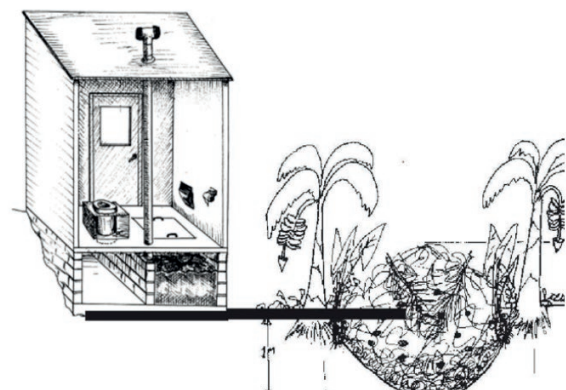
Il convient d'évacuer ces liquides, car le processus de compostage sera bloqué si les matières sont trop humides. En outre, un volume d'urines trop important peut entraîner des remontées de mauvaises odeurs en raison de l'ammoniaque qu'elles contiennent.

Des bananiers plantés à proximité des toilettes peuvent faire office de système simple de drainage de tout écoulement des toilettes ou bien de l'eau utilisée pour se laver les mains. Tant que le volume de liquides reste faible, les bananiers les absorbent facilement et satisfont ainsi à leurs besoins en eau. Pour un résultat optimal, plantez-les en cercle. Le tas de compost placé au centre des bananiers joue le rôle d'installation de traitement. Les urines étant généralement stériles, les risques sont limités, mais il vaut mieux enterrer le tuyau de drainage dès lors qu'il sort des cuves et le faire ressortir bien au centre des bananiers.

Un simple drain non enterré doit courir le long de l'extrémité inférieure des deux cuves, puis à l'extérieur des toilettes jusqu'au cercle de bananiers. Vous pouvez utiliser un morceau de tuyau PVC, coupé en deux dans le sens de la longueur pour lui donner la forme d'une gouttière, ou bien dans lequel vous aurez percé de nombreux trous sur tout un côté. Faites-le passer sous le bois vertical fixé sur les parpaings et sur lequel sont vissées les trappes d'accès. Le tuyau doit présenter une légère déclivité. À son point de sortie des cuves, il doit

être raccordé à un tuyau fermé (diamètre de 40 à 50 mm).

Si un lavabo est installé dans les toilettes, le siphon doit être raccordé à ce tuyau de drainage, tout comme le réceptacle d'urines, si la cuvette des toilettes en est équipée. Ainsi, l'utilisation du lavabo pour se laver les mains après l'utilisation des sanitaires permet de nettoyer le système de drainage. C'est là une autre raison justifiant l'installation d'un lavabo avec les toilettes sèches. Le volume d'eau consommé à chaque utilisation est faible, bien inférieur aux 10 litres par chasse d'eau de toilettes classiques. Un fût permettant de récupérer l'eau de pluie sur le toit des toilettes peut alimenter le lavabo. Si la cuvette des toilettes est équipée d'un réceptacle d'urines, un verre d'eau doit être versé dans le conduit d'évacuation des urines après chaque utilisation pour le nettoyer et éviter le dépôt de sels.

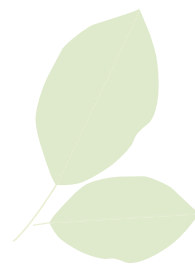


Évacuation des liquides excédentaires des cuves dans un cercle de bananiers à proximité des toilettes.

7

Plancher

de la cabine des sanitaires



LE PLANCHER DE LA CABINE DES SANITAIRES EST INSTALLÉ JUSTE AU-DESSUS DES CUVES EN PARPAING.

Vous pouvez utiliser des panneaux de contreplaqué ou des planches de bois pour le réaliser. Il doit être suffisamment étanche pour ne pas laisser passer de gaz émanant du compost, et suffisamment solide pour supporter le poids de deux personnes. La cuvette des sanitaires peut être fixée sur le plancher.

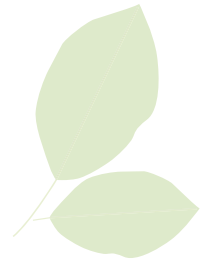
Pour fixer le plancher sur les parpaings, reportez-vous aux techniques d'assemblage du bois et du béton utilisées localement dans le bâtiment. Une méthode simple consiste à placer des tiges d'acier dans la rangée supérieure de parpaings, scellées à l'aide de béton au centre des parpaings. Les pièces de bois préalablement percées, appelées lambourdes, sont alors posées sur ces tiges d'acier. Une fois que le béton a pris, pliez les tiges afin de maintenir les lambourdes en place (il est aussi possible de plier les tiges au préalable, puis de les enfoncer dans le béton humide avec les lambourdes). Il s'agit d'une méthode simple et peu onéreuse, mais efficace. Il existe toutefois des boulons d'ancrage conçus spécialement à cet effet, qu'il est possible d'utiliser s'ils sont distribués. Vous pouvez également utiliser des tiges filetées de 12 mm de diamètre, avec un écrou vissé à l'extrémité de chacune, que vous ferez passer dans les lambourdes pour les enfoncer dans le béton encore humide pendant la construction. La méthode à suivre sera probablement dictée par les pratiques locales. Une fois la structure porteuse installée, la pose du plancher est simple.

Posez le plancher sur la structure porteuse. Il peut être difficile de poser des planches ou des panneaux de contreplaqué directement sur les lambourdes, là où les tiges repliées dépassent. Pour résoudre le problème, placez des morceaux supplémentaires de bois tout autour des tiges repliées, ou bien réalisez un lamage dans les lambourdes autour de chaque trou où passent les tiges repliées de sorte que celles-ci (ou les écrous vissés sur des tiges filetées) se retrouvent sous la surface des lambourdes. Vous pourrez ensuite poser facilement les panneaux de contreplaqué. Là aussi, ce sont les pratiques locales qui dicteront la voie à suivre, car il s'agit d'un problème couramment rencontré dans le bâtiment.

Faites des réservations dans le plancher pour les cuvettes des toilettes ainsi que pour une ou deux conduites de ventilation.

Si les cuvettes sont installées sur un même côté de la cabine des toilettes, la surface du plancher pourra être réduite. Dans ce cas, placez les cuvettes du côté opposé aux trappes d'accès, et au-dessus de la partie surélevée du sol incliné des cuves. Cette approche permet de limiter la surface du plancher, mais nécessitera plus de bois pour la construction de la cuvette.

Cuvettes des toilettes



VOUS POUVEZ INTÉGRER LES CUVETTES DANS LA STRUCTURE DE LA CABINE DES TOILETTES, VOUS N'AUREZ AINSI PAS À LES DÉPLACER.

Ci-dessous une photo de sanitaires où une cuve est en fonctionnement tandis que l'autre est au repos (avec le couvercle bleu). Il est également possible d'utiliser un modèle autonome.



Deux points d'accès aux cuves de compostage sont disponibles. L'un est fermé quand la cuve correspondante n'est pas utilisée.



Modèle autonome commercialisé, qu'il est possible de déplacer d'une cuve à l'autre pour ne pas avoir à acheter deux cuvettes.

Si vous achetez un modèle dans le commerce, équipé par exemple d'un réceptacle d'urines, vous pouvez n'utiliser qu'une seule cuvette et la déplacer pour réaliser des économies. Vous disposez ainsi d'une cuvette élégante. Vous pouvez toutefois l'autoconstruire ; dans ce cas, vous pourrez utiliser une seule cuvette et la déplacer, ou bien en utiliser deux, une au-dessus de chaque cuve.

Point important : il doit être difficile de voir le tas de compost sous les toilettes, et cela va dépendre de la quantité de lumière passant dans le trou. Dans le cas d'une cuvette intégrée ou autoconstruite, il peut être judicieux d'insérer une colonne de chute sous le siège pour obscurcir le trou et limiter la visibilité. Cette colonne de chute doit résister à la corrosion et être facile à nettoyer. Vous pouvez utiliser un tube en acier inoxydable de 200 mm de diamètre, ou bien un gros tuyau de drainage PVC (de 200 mm de diamètre également, car s'il est trop petit il s'encrassera rapidement). Vous pouvez même réaliser une cuvette à l'aide d'un seau solide dont vous aurez retiré le fond avant d'insérer la partie supérieure dans un cadre en bois. Il ne reste plus qu'à poser un abattant sur la cuvette. C'est le cadre en bois qui supporte tout le poids, et non le seau ou la colonne de chute, à moins que celle-ci soit suffisamment solide.

L'abattant doit pouvoir bien se fermer de sorte à ne pas laisser passer l'air (ou très peu) et ainsi empêcher toute remontée d'odeurs, comme indiqué plus haut. Si l'abattant ne ferme pas bien, vous pouvez réaliser un couvercle en contreplaqué de la taille du trou qui permettra de le fermer

quand les toilettes ne sont pas utilisées, comme illustré ci-dessous.

L'usager doit avoir à sa disposition un seau contenant de la matière carbonée. Vous pouvez intégrer ce seau dans la structure de la cuvette, comme illustré ci-dessous.

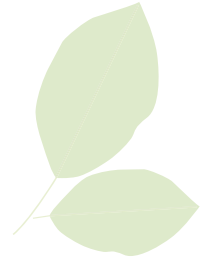


Un couvercle placé sous l'abattant peut fermer hermétiquement l'accès à la cuve, dans le cas où l'abattant ne le permet pas.



Seau de matière carbonée (à ajouter après chaque utilisation des toilettes) intégré dans la structure de la cuvette. Sur cette photo, de la sciure est utilisée, mais tout broyat de bois fin fera l'affaire.

Cabine des sanitaires



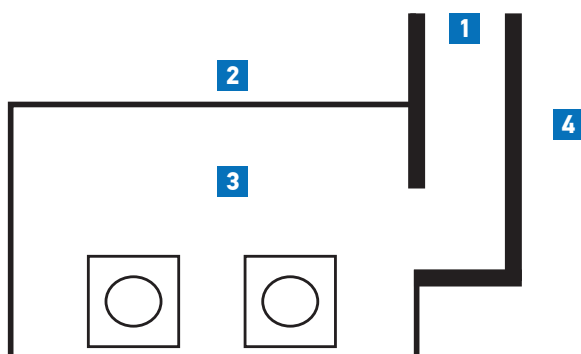
LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA STRUCTURE, LA CABINE PROPREMENT DITE, PEUT ÊTRE RÉALISÉE À PARTIR DE N'IMPORTE QUEL MATÉRIAU DISPONIBLE LOCALEMENT. VOUS POUVEZ PAR EXEMPLE UTILISER DU CHAUME, CAR LA CABINE DES SANITAIRES N'A PAS BESOIN D'ÊTRE HERMÉTIQUEMENT FERMÉE ET QU'UNE VENTILATION NATURELLE PRÉSENTE DE GROS AVANTAGES.

Si la toiture est métallique, elle peut servir à récupérer l'eau de pluie dans un fût placé à côté des toilettes, sur un support. L'eau ainsi récupérée sert à alimenter un petit lavabo, ou un simple robinet, pour se laver les mains, étape très importante après l'utilisation des toilettes.

La cabine des sanitaires doit être fermée par une porte. À l'aide de matériaux traditionnels de construction, vous pouvez aussi réaliser un rideau qui bloquera l'accès direct à la cabine et empêchera de voir à l'intérieur, ou même de voir une personne se rendre aux toilettes, le cas échéant. Vous pouvez le confectionner facilement à l'aide de palmes de cocotier tressées, couramment utilisée dans la réalisation de palissades ou de cloisons. Ci-dessous une vue de dessus de la cabine :



Exemple à Kiribati de l'utilisation de matériaux locaux pour réaliser la cabine des sanitaires (une natte tressée fait ici office de porte). Notez la toiture en tôle et la gouttière pour récupérer l'eau de pluie.



- 1** Entrance = Entrée
- 2** Access Doors this side = Trappes d'accès
- 3** Toilet Room = Cabine des sanitaires
- 4** Screen of Coconut or similar = Rideau de feuilles de cocotier ou autre

Pour réaliser les murs de la cabine des sanitaires, utilisez selon les préférences locales des panneaux de contreplaqué ou des plaques de tôle ondulée. Il est possible de réaliser une simple ossature bois à l'aide de bois de construction, voire de bois ronds locaux, car la cabine sera de petites dimensions et légère. La pose de quelques croix de stabilité renforcera la structure. Fixez la cabine des sanitaires au béton selon des techniques de construction appliquées couramment dans le village. De nombreuses maisons montées en parpaing nécessitent également la pose de structures en bois : l'assem-

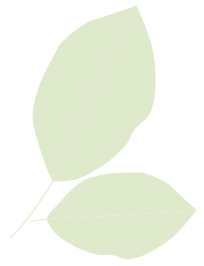
blage de parpaings à une ossature bois, dans le cas par exemple d'une charpente, se pratique couramment dans le bâtiment. La cabine des toilettes doit être bien ventilée ; vous pouvez par exemple laisser un grand espace sous le toit, voire ajouter des fenêtres ou des volets que l'on pourra ouvrir pour laisser rentrer l'air. Ainsi, la cabine sera bien aérée et les mauvaises odeurs seront éliminées (cela vaut pour tous les types de toilettes, où une ventilation continue est toujours conseillée). Sur la photo ci-dessous, la cloison ne va pas jusqu'au toit, et une grande fenêtre laisse entrer l'air.



Un espace a été laissé sous la toiture, et une fenêtre coulissante permet d'aérer. Un lavabo est installé dans un angle de la cabine pour se laver les mains.

10

Toilettes sèches temporaires

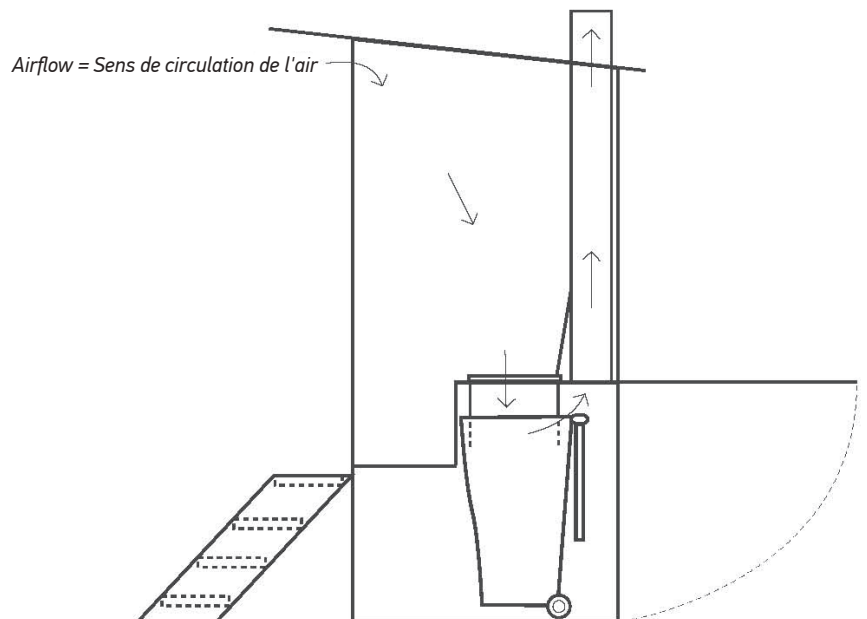
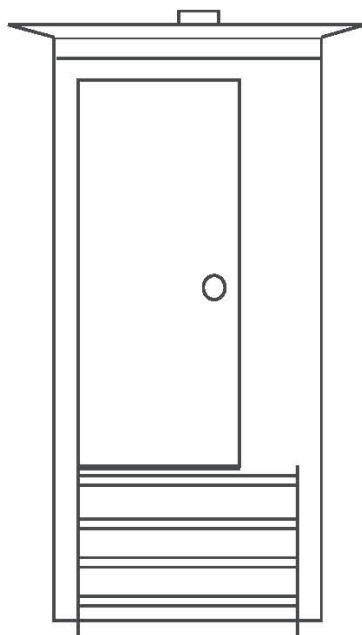


ON PEUT AUSSI CONSTRUIRE DES TOILETTES SÈCHES MOBILES, UTILISÉES PAR EXEMPLE SUR UN CHANTIER DE CONSTRUCTION PENDANT PLUSIEURS MOIS. CES TOILETTES SONT ÉQUIPÉES DE PETITS CONTENEURS DE 120 LITRES SUR ROULETTES, À L'IMAGE DES BACS UTILISÉS POUR LES DÉCHETS MÉNAGERS, POUR COLLECTER LE COMPOST.

Les conteneurs sont laissés en place quelques mois pour que les excréments aient le temps de se décomposer, puis vidés dans une fosse. Les matières sont alors recouvertes de terre et vont continuer de se décomposer pendant encore une année

au moins avant que le compost puisse être utilisé. Les conteneurs sur roulettes sont réutilisables. Il faut compter deux conteneurs pour deux ou trois personnes.

SCHÉMA DE TOILETTES SÈCHES MOBILES

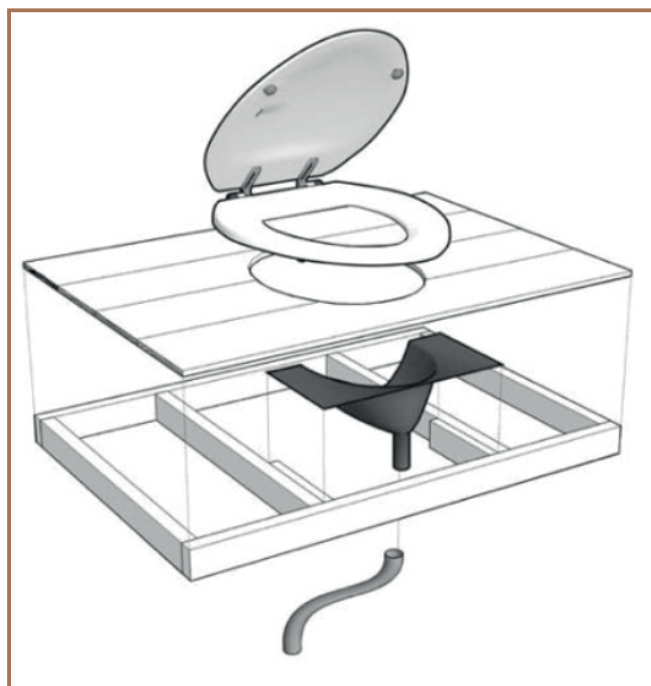


Les matériaux les plus adaptés à la construction d'un modèle mobile sont le bois et le contreplaqué. N'utilisez pas de parpaings. La cuvette doit être équipée d'un réceptacle d'urines, et il faut prévoir un conteneur plastique de taille adaptée où seront évacuées les urines, car aucun sys-

tème de drainage n'aura probablement été prévu. Vous n'avez ainsi pas de travaux d'évacuation extérieure à réaliser. Le réceptacle d'urines (disponible dans le commerce) peut être fixé sur la cuvette des toilettes, comme illustré sur les photos ci-dessous.



Toilettes sèches mobiles construites en milieu rural en Nouvelle-Zélande.



Pièces principales d'un réceptacle d'urines.



Conteneur pour les urines placé sous la cuvette



Utilisation d'un conteneur externe

¹ <https://www.freerangedesigns.co.uk/index.php/urine-separator-for-compost-toilet.html>

Équipés d'un couvercle basculant entièrement vers l'arrière, les conteneurs sur roulettes sont faciles à manipuler et à déplacer. Ils sont généralement utilisés par les services municipaux pour la collecte des ordures ménagères et des déchets recyclables, mais constituent un réceptacle parfaitement adapté pour les matières solides de toilettes mobiles. La capacité d'un modèle standard est de 240 litres, mais il vaut mieux utiliser un conteneur de 120 litres pour ne pas avoir à construire une cabine trop haute.



L'accès au conteneur sur roulettes se fait par une trappe à l'arrière de la cabine.

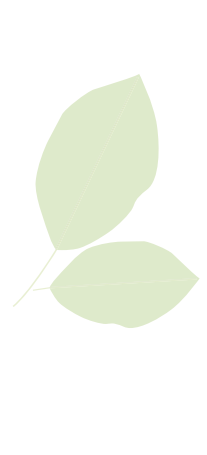
Une seule personne suffit pour faire rouler un conteneur de 120 litres et ainsi le remplacer, le stocker et compléter le traitement des matières par une seconde phase de compostage. Les dispositifs de ventilation, d'aération du tas de compost et de drainage peuvent être incorporés au conteneur pour que le cycle de compostage complet des matières ait lieu dans celui-ci, mais cela signifie qu'il faudra acquérir un plus grand nombre de conteneurs pour pouvoir les faire tourner sur une période allant jusqu'à deux ans. Nous vous conseillons de placer quelques bâtons longs et fins dans deux des angles du conteneur, et quelques branches au fond, pour favoriser l'aération du compost et le processus de compostage des excréments dans le conteneur. Ce dispositif a été recréé sur la photo ci-dessous à l'aide de morceaux de tubes PVC et d'un double fond. Veillez à percer les tubes sur toute leur longueur pour laisser passer l'air. Réalisez également des incisions aux extrémités des tubes pour qu'ils ne soient pas complètement en contact avec le fond du conteneur et que l'air puisse s'infiltrer par en dessous. À cette fin, vous pouvez aussi percer de petits trous dans le fond du conteneur. La circulation de l'air est importante, car c'est l'oxygène qui va tuer les agents pathogènes.



Utilisation de morceaux de tubes PVC pour la circulation de l'air dans le tas de compost.

Annexes

Annexe I : Liste de matériaux	21
Annexe II : Plan modèle mobile	22



Liste de matériaux

ARTICLES À ACHETER

- Deux ou trois conteneurs sur roulettes de 120 litres
- Un séparateur d'urines
- Une porte et une poignée
- Une poignée pour la trappe d'accès à l'arrière
- Une cuvette
- Une conduite de ventilation

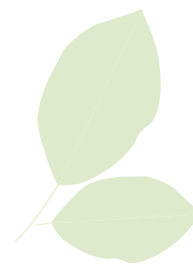
BOIS ET TOITURE

- 70 x 45 mm x 44,40 m @ 5,84 \$/m
- 100 x 25 mm x 3,60 m @ 6,28 \$/m
- 50 x 25 mm x 14,40 m @ 1,93 \$/m
- panneau de contreplaqué ép. 12 mm x2 @ 52,20 \$/panneau
- panneau de contreplaqué ép. 7 mm x4 @ 47,30 \$/panneau
- Panneau de toiture translucide 2400 x 690
- Vis 75 mm et 35 mm



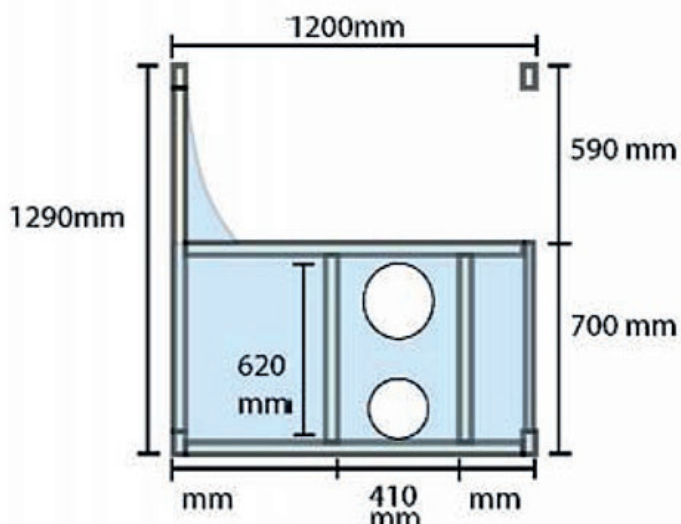
Plans

Modèle mobile

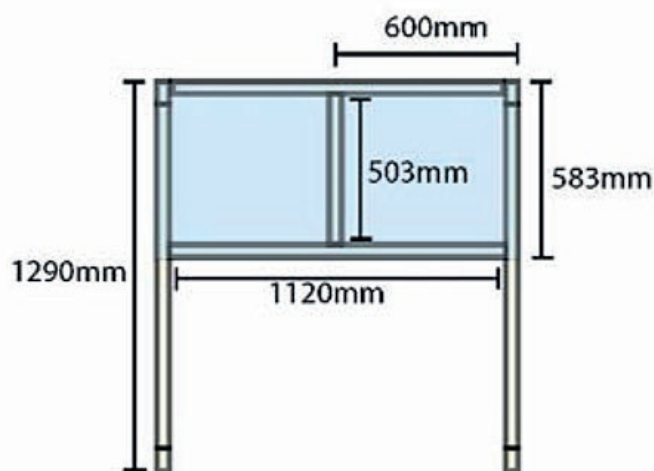


CETTE LISTE PERMET DE RÉALISER UN MODÈLE MOBILE DONT LES PLANS SONT PRÉSENTÉS CI-DESSOUS :

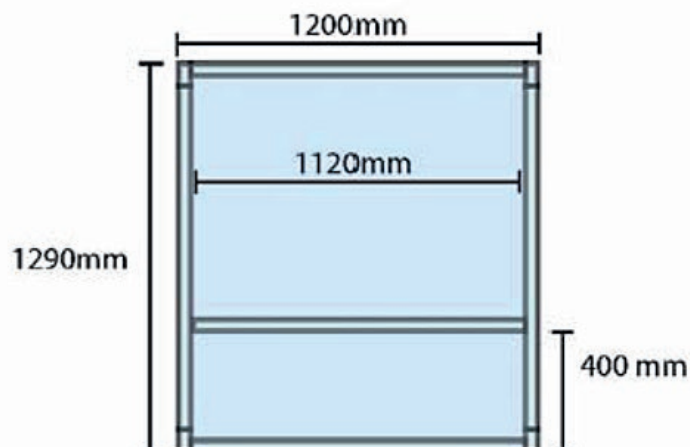
PLAN DE LA CUVETTE



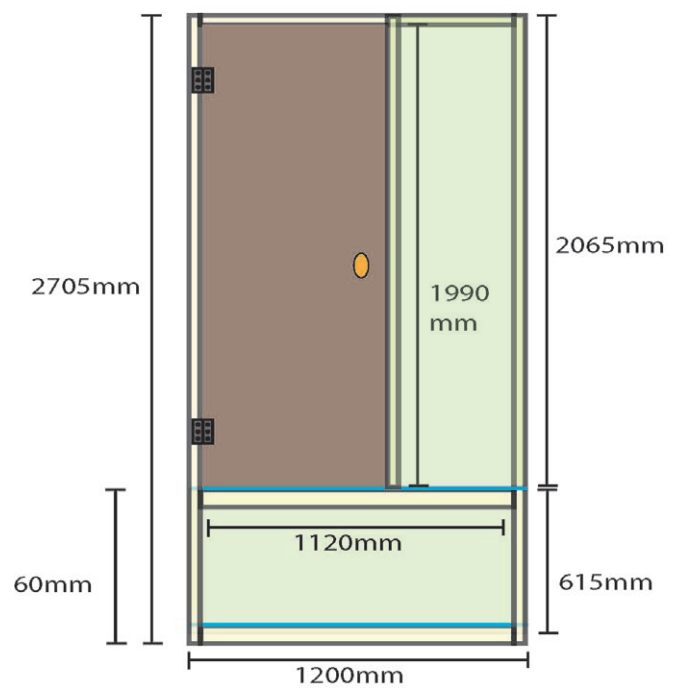
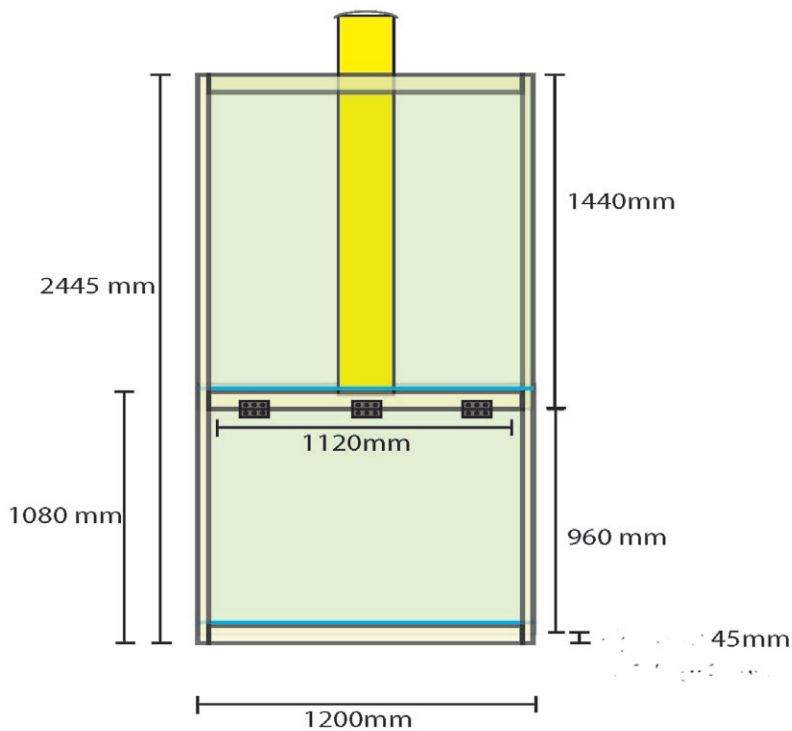
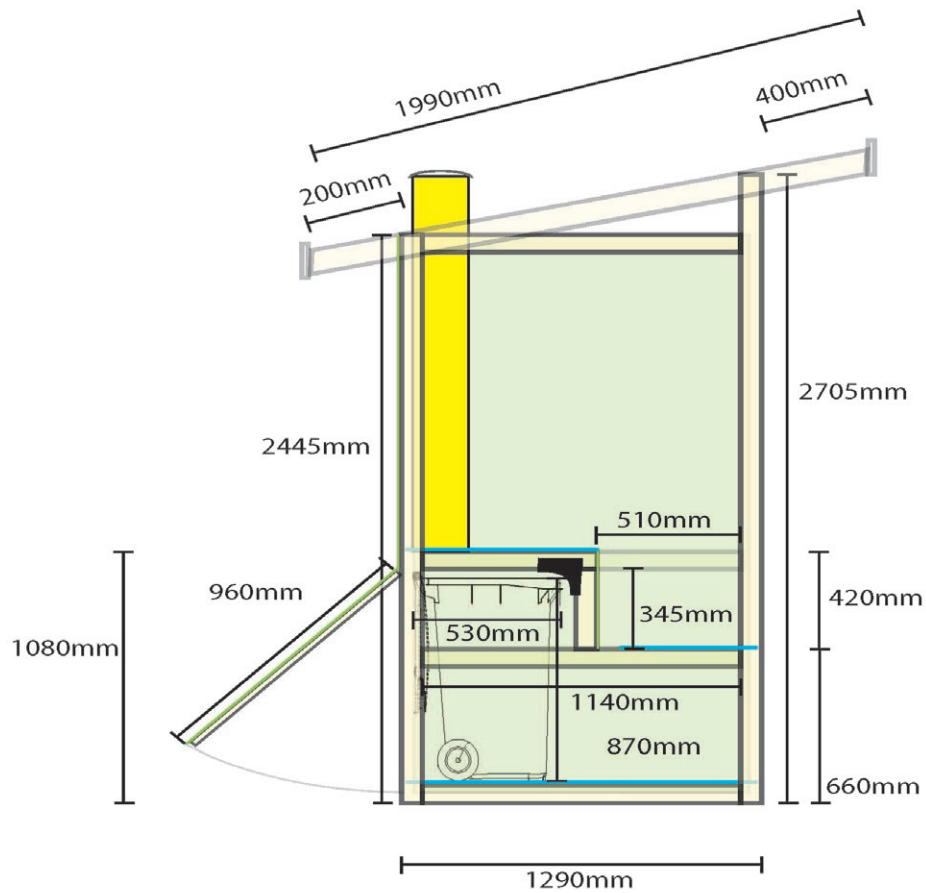
PLAN DU PLANCHER DE LA CABINE



PLAN DU PLANCHER DU CONTENEUR



PLAN DE LA TOITURE TRANSLUCIDE





Financed by / Financé par



European Union
Union européenne



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique