

Que ce que nous attendons de nos agriculteurs
et pourquoi nous n'obtenons pas ce dont nous
avons besoin?

L'equipe du Biochar Cœur Chaud " The Warm Heart
Biochar Team "

PowerPoint 1 dans le the Warm
Heart "Introduction "aux series
Biochar"

Nous avons besoin de la nourriture en
abondance



Nous avons besoin de la nourriture en abondance , toute l'année

Nous voulons être capable de produire assez de nourriture pour être à mesure de manger trois bons repas par jour, chaque jour, toute l'année.

- Nous sommes fatigués quand nous manquons de la nourriture.
- Nous sommes fatigués en écoutant nos enfants criés parcequ'ils ont un seul repas, un repas pauvre ne suffit pas par jour.
- Nous sommes fatigués en mangeant des repas qui remplissent nos estomacs mais qui n'apportent pas des bons nutriments.

Nous avons besoin de quelque chose pour vendre au marché



Nous avons besoin des choses que nous ne cultivons pas

Nous avons besoin de l' argent.

- Nous cultivons de la nourriture pour manger et vendre pour avoir de l' argent.
 - Nous ne gagnons pas de l' argent que nous avons besoin si notre récolte est trop petite .
 - Nous avons besoin de l' argent pour l' huile de cuisine, savon, vêtements et beaucoup plus .
- Nous n' obtenons pas beaucoup d' argent parceque nous n' avons pas de marché meme si nous avons une bonne récolte.
 - Les routes sont mauvaises.
 - Il n' y a pas des camions .
 - L' atmosphère est mauvais.
 - Ce dont nous avons besoin n' est pas au marché.



Nous avons besoin des marchés . Nous devons vendre pour acheter ce que nous ne pouvons pas cultiver



Sommes- nous pauvre parceque nous sommes paresseux?

Est –ce que vous plaisantez?

Avez vous une idée concernant comment est – il difficile pour pousser une plante dans nos champs?



Pourquoi nos agriculteurs font- ils défaut ?

- Parceque notre sol est mauvais.
- Parceque le climate change:
 - Le monde est très chaud.
 - Les pluies sont moins previsibles ou sont complètement invisible.
 - Les orages sont pires.
 - <les parasites sont très affamé.



Notre sol nous trahi



Si on avait vraiment des engrais – mais nous ne sommes pas capable de les acheter.

Notre sol est vraiment sale.

- C'est acide.
- C' est de l'argile.
- C'est infertile.
- Il fait pleuvoir mais il ne retient pas de l' eau .
- Le sol est mort.

L'atmosphère est contre nous



Pas d' argent! Personne ne nous aidera .



Pouvons nous faire quelque chose pour nous aider nous meme?

Tout à fait!

Nous pouvons fabriquer du biochar.



A quoi Me servira Le biochar?

L'equipe du Biochar Cœur Chaud " The Warm Heart Biochar Team "

Le Biochar est un puissant dispositif qui a plusieurs usages.

- Le biochar aide pour ralentir le changement climatique et réduire les mauvais effets de la fumée pour ne plus brûler les champs.
- Le biochar améliore le rendement de la récolte en améliorant le sol et en retenant ou conservant de l'eau.
- Dans l'alimentation des animaux le biochar améliore la santé de l'animal, augmente le poids et la productivité.
- Le biochar peut purifier de l'eau pour vous garder en bonne santé.

Souvenez –vous: le biochar n' est de la braise

Le biochar peut etre semblable à la braise, mais il peut faire plusieurs choses que la braise ne peut pas faire.

- Il peut refroidir le climat et ne produit pas de la fumée.
- Si vous le placer dans votre sol, il améliorera votre rendement retenir de l' eau, ramener les vers et rend le sol meilleur.
- Cela rendra vos animaux en meilleure santé, plus gros et plus productif.
- Il peut purifier votre eau.

Le biochar n' est pas un engrais NPK

Le biochar n' est pas un engrais . C' est un "amendement du sol".

Et alors?

- Les engrais sont utilisés immédiatement; le biochar reste dans le sol.
- Les engrais travaillent très rapidement mais ne durent pas, mais le biochar améliore le sol pendant environ quatre ans.
- Les engrais sont très chère et souvent n' arrivent pas quand nous voulons; mais vous fabriquer le biochar vous meme au moment quand vous avez besoin.

Le biochar, le climat et la fumée

- Comme vous le savez déjà , la fabrication du biochar stoppe le changement climatique.
 - La fabrication du biochar aide à refroidir l' atmosphère
 - La fabrication du biochar aide à inverser sur vous les effets du changement climatique.
- La fabrication du biochar stoppe la fumée.
 - La fabrication du biochar stoppe la fumée pour bruler les déchets de récolte dans le champ.
 - La fabrication du biochar réduit les problèmes sanitaires causé par la fumée.

Le biochar et votre champ, votre ferme

Vos rendements

- Avec un mauvais sol, le biochar augmentera les rendements de la récolte 30% à 100+%
- Si vous utiliser les engrais NPK, appliquez le biochar et réduisez la quantité des engrais NPK que vous utilisez de 25% à 50%.
- Vos plantes ont des moisissures et les autres sont malades, appliquez le biochar pour les stopper

Votre sol

- Le biochar va réduire l'acidité du sol.
- Le biochar augmentera la fertilité du sol
- Le biochar améliorera la pénétration et la rétention de l'eau
- Le biochar vivifiera la vie du sol.
- Le biochar protégera les plantes contre les maladies, les parasites qui sont dans le sol.

Le Biochar sur le champ, la ferme



Le biochar et vos animaux

Les problèmes de votre animal

- Même si vous avez des poules ou vaches ou chèvres ou porcs, etc si vos animaux deviennent souvent malades.
- S'ils ne donnent pas assez du lait ou des œufs.
- Si votre animal pue le crottin et attire plusieurs mouches
- **Le biochar à la rescousse**
- Nourrit les animaux en étant une partie de leur nourriture, le biochar réduira des maladies digestives.
- Le biochar augmentera le poids de votre animal
- Le biochar réduira l'odeur de leur fumier et les mouches.
- Ceci réduira la propagation des maladies parmi vos animaux et famille.

Le biochar et animaux



graisse, vaches productives, poules, et porcs. Il n'y aura plus diarrhée.



La puanteur= mouches = animaux malades et famille

Le biochar et l' eau propre

Quel est le problème?

- L' eau sale te rend chaque jour malade et ta famille
- Il n' y a pas d' installation publique de filtration de l' eau.
- Vous n' avez pas un système familiale de filtration de l' eau.

Le biochar à la rescousse

- Le biochar n' absorbe pas seulement (retenir) beaucoup d' eau , il absorbe (empechent en verrouillant) les produits chimiques dangereux
- Un simple filtre du sable avec d' un corps biochar fera le retrait des microbes polluants et les produits chimiques polluants
- Un filtre biochar combiné avec un metal léger fera le retrait arsenic.
- L' engrais biochar dans le sol empeche des produits chimiques pour penetrer dans des sources de l' eau en boire.

Le biochar et la filtration de l'eau

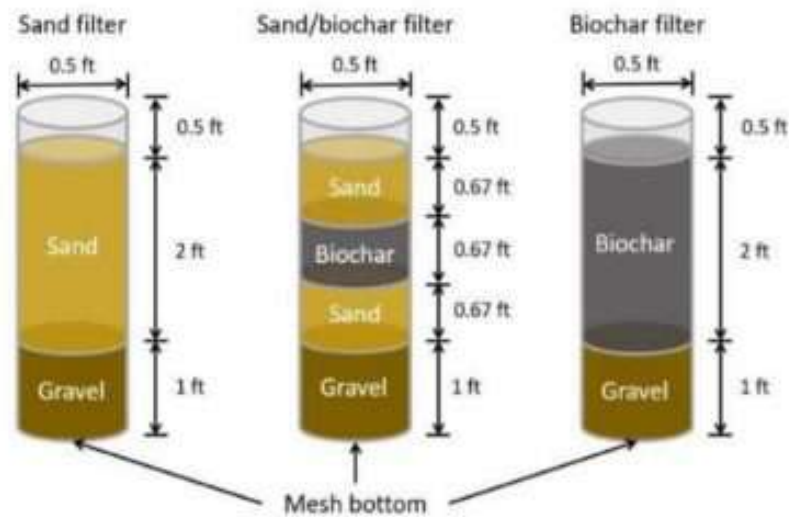
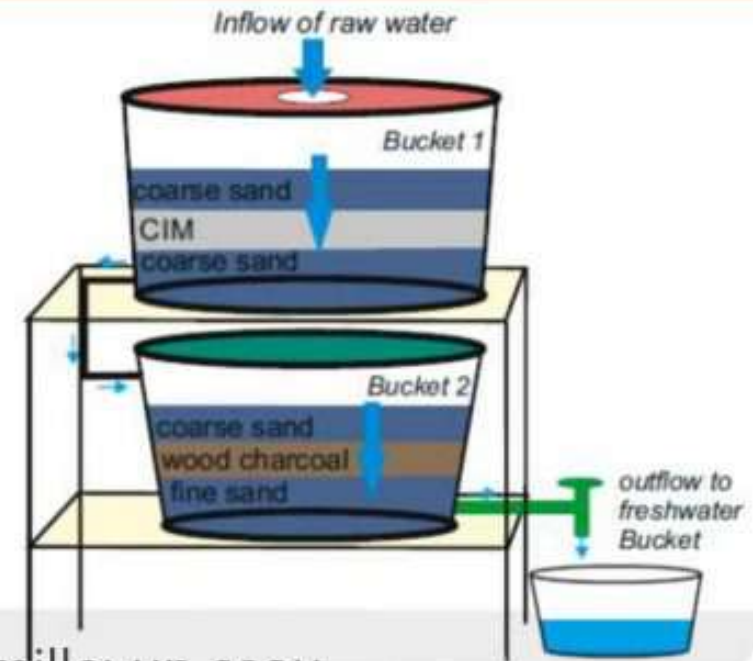


Diagram of the three wastewater filtration columns.



L' eau propre pour ta famille: un seau, biochar, gravier et le sable



Comment pouvez-vous fabriquer le biochar?

L'equipe du Biochar Cœur Chaud " The Warm Heart Biochar Team "

PowerPoint 3 in the Warm Heart
"Introduction to Biochar" series

La Braise contre le biochar



Inefficace
et produit une
grande quantité
de la fumée



Efficace
et
Sans fumée



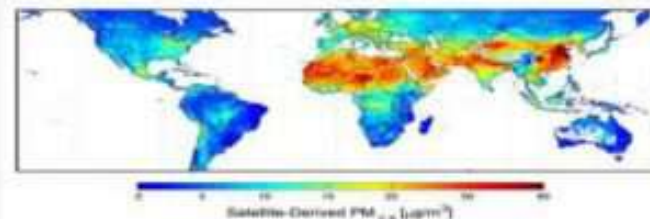
Biochar et la braise

Le biochar peut être semblable à la braise, mais:

- Non plus fabriquer ni utiliser le biochar ne produit pas de la fumée.
 - Vous pouvez ne pas connaître ça, mais la fumée.
 - Comment? C'est très dangereux sa composition est PM2.5, des particules très petites qui passent à travers les voies des vos poumons et dans vos circulations sanguines.
 - Le sang amène le PM2.5 à ton cerveau, cœur, reins et foie, là où ça te tue avec un accident vasculaire cérébral, attaque cardiaque, et cancers de toutes sortes.
- La fabrication du biochar sauverait ta vie ou la vie de ton bébé.

PM2.5 (la fumée) et votre santé

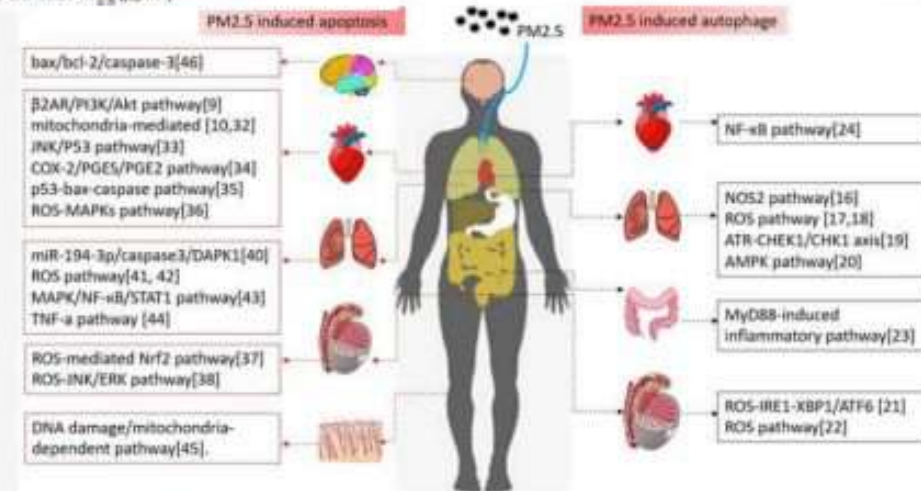
coucher de soleil dans le monde en développement



Affecte tout le corps



Très petit



Le biochar et les forêts

Le biochar peut être semblable à la braise, mais , :

- Vous n'avez pas besoin des bois de chauffage. Chaque plante morte est nécessaire. Le biochar peut être fabriqué avec chaque chose qui vient des branches d'arbre à paille
- Si vous utilisez les déchets de la récolte, vous n'avez pas besoin de couper les arbres de la forêt. Ceci sauve le travail et le temps – et ceci sauve la disparition
- La fabrication des braise prend beaucoup de jours . La fabrication du biochar prend 1 à 2 heures.
- Vous trouvez 25 à 30% du biochar de ce que vous avez utilisé en fabriquant le biochar de ce que (mais en fabriquant de la braise vous trouverez 7 à 10%).

Biochar stoppe la la déforestation



Les agriculteurs peuvent produire beaucoup en coupant la forêt sans utiliser le biochar



C'était une forêt



Pouvez vous expliquer la déforestation?

Trois voies pour fabriquer le biochar

Vous pouvez fabriquer biochar en utilisant l'une de trois voies.

- Tracer une tranchée
- Fabriquer un creux.
- Construire un TLUD (*Top Lit, four à courant ascendant*)



une tranchée



Une creux



TLUD

Mais que ce un “ bon biochar”? Comment pouvons nous le connaitre?

Un bon biochar doit etre

- Ne laissez pas un désordre noir sur vos mains.
 - toute matière noire doit être lavée avec de l'eau. S'il exige du savon; le biochar n'est pas bien fabriqué
- Conserver beaucoup des minutes de vos originaux matière première
 - Toutes les matières premières originales (beaucoup des matières premières carbonisées), ne sont pas transformées.
 - Tous les détails sont brûlés, fini.
 - Tous les détails, bien fait. Vous devriez pouvoir voir chaque détail – miniaturisé

La tranchée – la solution africaine

.De quoi ai-je besoin?
ne houe.

Un morceau de tôle de toiture (facultatif)

Comment fait-on ça?

Si vous utilisez une tôle de toiture, creusez une tranchée légèrement moins longue et légèrement moins large que la tôle.

Allumez un feu en bas.

Ajoutez les déchets de récolte jusqu'à ce que la tranchée soit pleine de biochar.

Comment puis-je l'éteindre?

Si vous utilisez une tôle de toiture, placez-la sur la tranchée. Utilisez de la terre pour combler les fissures sur les bords.

Si vous ne l'êtes pas, jetez la saleté sur le biochar. Si vous avez de l'eau, utilisez-la.

Avantages de la tranchée

Peut être gratuit. Inconvénients du trenchée Nécessite une attention constante

La tranchée en action



L'auge

De quoi ai-je besoin? Un

- Un soudeur.
- Tôle d'acier cornière
- 1" Idéalement,
- une cour de recyclage

Comment fait-on ça? ?

- Localisez l'auge à proximité de la matière première
- Allumez un feu en bas.
- Ajoutez les déchets de récolte jusqu'à ce que l'auge soit pleine de biochar

Comment puis-je l'éteindre?

- Pour étouffer dans l'auge,
- recouvrir de toile humide.
- Veillez à ne pas laisser brûler la toile.
- Trempez avec de l'eau.
- Jeter au sol et recouvrir de terre.
- Avantages de la tranchée
- Volume élevé (jusqu'à 250 kg/jour); vite.

Inconvénients du trenchée Coûteux

- Nécessite une attention constante

L'auge en action

Khun Tie, responsable de terrain de Warm Heart, fabriquant du biochar de tiges de maïs à l'aide d'une auge de 2 000 litres.



Le TLUD

De quoi ai-je besoin?

- Fût à huile de 200 litres, 1 tôle de couverture
- 2x1.2 m métal, entretoises (2.5 cm)
- Ficelle, marqueur, ciseau à métal, fil de fer et 3 briques ou pierres

Comment peut faire ça?

- Avec le baril posé sur des pierres, remplissez de gros morceaux de matière première
- Allumez le feu par le haut

Lorsque la matière première est allumée,

- placez des barres d'espacement métalliques à travers l'ouverture.
- Placez-les dessus centrés au-dessus du canon

Comment puis-je l'éteindre ?

- Versez des seaux d'eau.
- Jeter avec précaution sur le sol. Couvrir de terre

Avantages du TLUD

- Peut être laissé seul pendant l'action.
- Haut rendement (5 kg/baril); vite.

Inconvénients du TLUD

- Certains frais. Le temps de construire
- La matière première doit se concentrer en 1 endroit.
- Ne convient pas aux tiges ou aux branches.

Le TLUD en action



Grande operation, cinq familles, cinq barriques chaque famille



Tous les barriques en actions. Pas de fumee.



Comment pouvez vous réellement utiliser le biochar?

L'equipe du Biochar Cœur Chaud " The Warm Heart Biochar Team "

Le biochar est facile pour fabriquer et pour utiliser

Notre objectif est de vous apprendre comment fabriquer et utiliser vous-même du biochar pour améliorer votre qualité de vie.

- Dans ce cours, nous vous apprendrons à :
- Fabriquer de l'engrais biochar.
- Fabriquer des aliments pour animaux infusés au biochar.
- Fabriquer des filtres à eau au biochar.
- Les engrais biochar, les aliments et les filtres ne devraient vous coûter rien et vous devriez pouvoir les fabriquer avec ce que vous avez déjà.

La fabrication de l'engrais biochar

- Techniquement, le biochar n'est pas un engrais. C'est un amendement de sol.
- Nous l'appelons un engrais parce que la façon dont nous le fabriquons, cela fonctionne comme un engrais - mais en mieux.
- Pour fabriquer de l'engrais biochar
- Si vous utilisez de l'omble en morceaux (par exemple, de l'omble d'épi de maïs), écrasez-le à la taille de grains de maïs Mélanger biochar et fumier (tout type), 50:50.
- Si vous avez une vraie forêt à proximité, ajoutez plusieurs poignées de terre forestière riche et de litière de feuilles au mélange.
- Demandez aux petits garçons de faire pipi sur le tas et mélangez jusqu'à ce que le pipi s'écoule sur le sol.
- Laissez reposer une journée puis appliquez.

Une note sur le compost

- Le compost est une excellente chose. Si vous le faites déjà, ne vous arrêtez pas.
- Mais s'il vous plaît, améliorez-le avec biochar à partir de maintenant.
- Lorsque vous fabriquez du compost, le tas émet beaucoup de GES.
- L'ajout de biochar arrêtera cela.
- Lorsque vous faites du compost, de nombreux nutriments s'échappent du tas. L'ajout de biochar capturera ces nutriments.
- Si vous faites du compost, vous pouvez remplacer le fumier par du compost lors de la fabrication d'engrais ou simplement ajouter du compost aux plantes plus heureuses.
- Mais quoi que vous fassiez, chaque fois que vous faites du compost, ajoutez du biochar !

Utilisation de l'engrais biochar

- Vous n'utilisez pas d'engrais biochar comme vous le feriez avec des engrais chimiques.
- Les produits chimiques sont très chers. Vous n'utilisez que quelques grains mis sur le sol.
- Biochar est gratuit. Vous en mettez beaucoup dans le sol sous les graines ou autour des plantes en croissance.
- Si vous plantez à la main avec un bâton de plantation un trou avec un bâton de plantation, mettez une poignée d'engrais biochar au fond, poussez un peu de terre, déposez deux graines, poussez le reste de la terre, tapotez.
- si vous plantez en rangs surélevés
- Faites une rangée surélevée, creusez une tranchée peu profonde le long du sommet, remplissez d'engrais biochar, recouvrez d'un peu de terre, plantez les graines ou les semis, poussez le reste de la terre, tapotez.
- Si vous plantez dans des « poches de fertilité » À l'aide d'une houe, faites un trou aussi large et profond que la lame. Remplissez à moitié le trou avec de l'engrais biochar, poussez un peu de terre, mélangez plus d'engrais avec la terre restante et poussez-le pour couvrir les graines. tapotez

Utilisation les trucs



Alimentation animale Biochar

- Le biochar mélangé à l'alimentation animale rendra les animaux en meilleure santé, gagnera du poids plus rapidement et sera plus productif
- Mélange d'aliments pour animaux au biochar
- Pour les poulets, utilisez des morceaux de biochar de la taille de gros grains de sable, Pour les autres animaux (vaches, chèvres, porcs) la taille importe peu. (Trop de poussière de biochar rend la nourriture au poulet noire et décourage de manger.) Ajoutez entre 5 et 25 % de biochar à la ration alimentaire quotidienne de vos animaux (soit 1 cuillère sur 20 à 1 cuillère sur 4).
- Bien mélanger et nourrir.
- Les vaches aiment beaucoup le salé et le sucré. Si vous le pouvez, ajoutez du sel (de préférence iodisé) et de la mélasse au biochar.
- Le biochar n'est PAS un substitut à d'autres aliments ; c'est un supplément.

Biochar et animaux heureux



Filtres à eau

- Pour combien de personnes vous filtrez l'eau : une seule ; une famille; une école; la communauté?
- Toutes les tailles de filtres fonctionnent sur les mêmes principes.
- Vous mettez des couches de gravier plus gros, de gravier plus petit et de sable pour éliminer les contaminants biologiques.
- La couche de sable supérieure développera une couche de bactéries qui mangera les mauvais insectes Ce « tapis » est essentiel.
- Remuez tous les 2 mois et n'utilisez plus le filtre pendant 2 jours complets après.
- Tu mets une grosse couche de biochar sous tout ça pour éliminer les contaminants chimiques
- Vous mettez un autre ensemble de gravier et de sable.

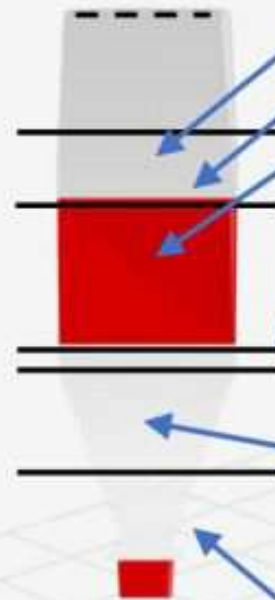
Filtre à eau pour un (apportez-le sur le terrain)

Couper le fond d'une bouteille de 2 litres



Retirer le bouchon de la bouteille

Ajouter un morceau de tissu en bas



Ajouter du petit gravier comme couche inférieure

Ajoutez ensuite du sable propre

Poser un morceau de tissu sur le sable

Ajouter le biochar

Ajouter un tissu

Ajouter du sable

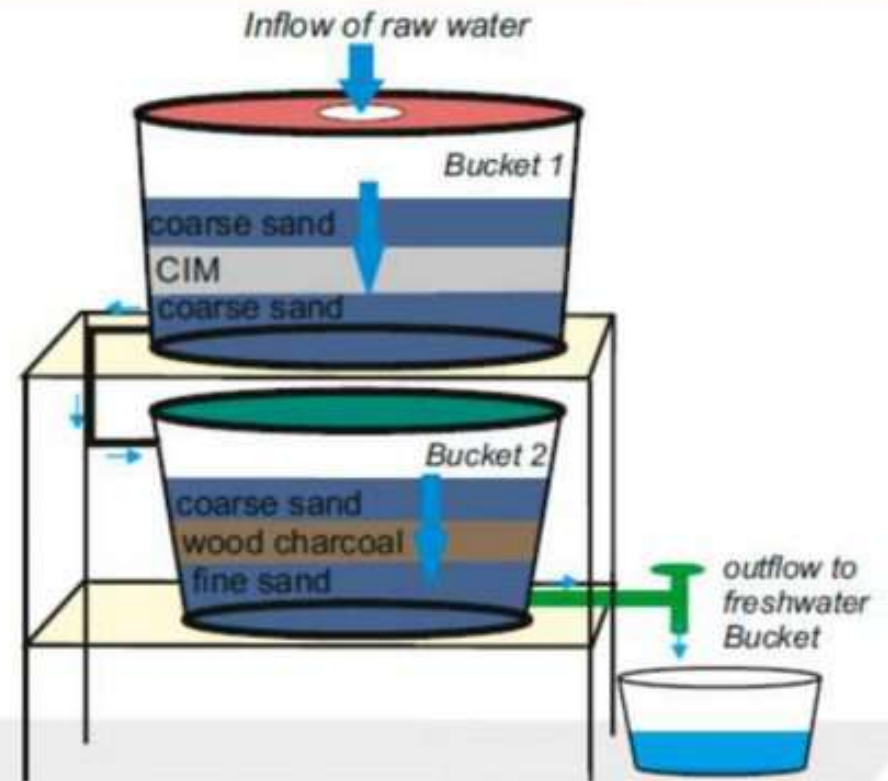
Eau sale dans



Sortir de l'eau propre

Filtre à eau pour une famille

- Commencez avec 2 bidons en plastique de 20 litres. Percez des trous au bas de l'un et placez une prise sur l'autre.
- Baignoire du bas : Ajoutez une couche de sable fin au fond d'environ 10 cm de profondeur. Ajoutez ensuite une couche de biochar d'environ 30 cm de profondeur. Enfin, recouvrez la baignoire d'une deuxième couche de sable fin. Laissez le reste de la baignoire vide pour retenir l'eau.
- Bac du haut : Répétez le même processus, cette fois avec une couche de sable grossier au fond, du biochar et une couche de finition de sable fin.

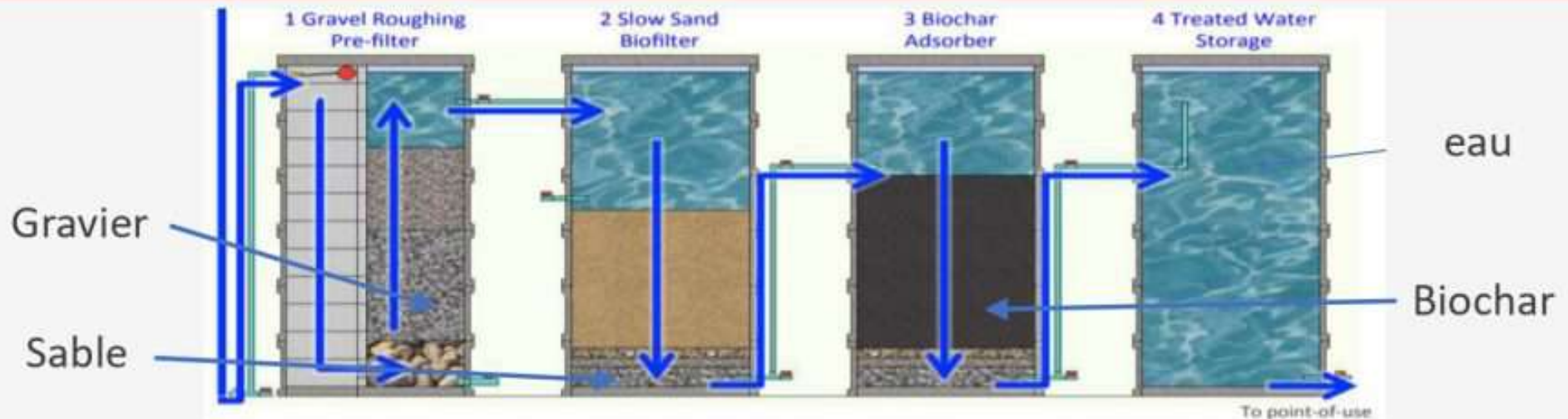


Filtre à eau pour une école

Construire un filtre à eau pour une école nécessite plus de volume. Le meilleur système que nous connaissons est celui que nous avons construit chez Warm Heart en suivant les conceptions d'Aqua Solutions. Ce système utilise quatre fûts en plastique de 200 litres. (Veuillez être très prudent avec les fûts bleus. Ils sont souvent utilisés pour transporter des pesticides et autres produits chimiques dangereux. Lavez-les extrêmement bien et assurez-vous que l'eau de lavage est déversée sur un tas de biochar.



Filtre à eau pour tout un village



Ce filtre fournira 2000 litres par jour. Il nécessite quatre piles d'anneaux « fosse septique » en ciment. Chaque pile mesure de 1,5 à 2 mètres de haut. Le biochar et tout le sable et le gravier doivent être remplacés chaque année.

Règles de base pour les filtres à eau

- Il faut « remuer » le « tapis » qui se forme au-dessus du sable tous les 2 mois.
- Ne pas utiliser le filtre tant que le tapis n'est pas rétabli (2 jours).
- Ne laissez pas le tapis être dérangé autrement. (Par exemple, versez doucement de l'eau sale pour qu'elle ne déchire pas le tapis.)
- Utilisez beaucoup de biochar broyé. Vous ne voulez PAS de gros morceaux.
- Changez tout (sable, gravier, biochar) au moins une fois par an. Après le changement, attendez qu'un nouveau tapis se forme avant de l'utiliser.

Vous avez des questions ? Veuillez demander

Merci pour votre attention.

À la prochaine.

Pour des questions spéciales, veuillez
nous envoyer un courriel à
info@warmheartonline.org ou visitez-
nous à www.warmheartworldwide.org.