

Comment utiliser le Biochar?

-> Avant une culture:

Lors de la préparation du sol, il est conseillé d'ajouter le biochar en pleine terre. Ainsi, à la plantation toutes les plantes pourront en bénéficier.

-> En association avec des matières fertilisantes:

Le biochar associé à du fumier composté (porc ou poule, par exemple), permet de réduire le lessivage des nutriments qu'il apporte et peut doubler l'efficacité de la fertilisation sur les cultures.

-> Sans limites de quantité:

Le biochar est stable, il peut rester dans le sol pendant des milliers d'années sans être dégradé, tout en améliorant la qualité du sol. L'introduction de 300 g à 1 kg de biochar par m² permet d'augmenter la productivité des cultures en zones tropicales entre 50% et 200%.

Dans le cadre du changement climatique, le biochar est un moyen de stocker le carbone de l'atmosphère de manière inerte dans le sol



Formation biochar avec la classe de 1ère agroéquipement et production végétale du LPA de Wallis

Petit point paléoécologique :

Ce sont lors de fouilles archéologiques en Amazonie qu'on a découvert les vertus du biochar.

Entre 400 et 600 après JC, les amérindiens avaient comme pratique d'enrichir le sol avec du charbon de bois issu du défrichage de la forêt. Environ 1500 ans plus tard, ces portions de sol appelées Terra Preta, sont encore des rares portions de terre amazonienne à être fertiles.

Jusqu'à 2m de profondeur, on observe une terre anormalement sombre et productive



Wakefieldbiochar.com

IMPORTANT :

Lors de la réalisation du biochar, le four peut monter jusqu'à 400°C. Pour ne pas te brûler en manipulant le couvercle, tu peux fixer deux barres de métal en dessous pour pouvoir le poser et le retirer sans approcher le brasier.



Sources : - « Allier agroforesterie et biochar »: <https://www.pronatura.org/wp-content/uploads/2022/06/Lettre-dinformation-PNI-juin-2022.pdf>; [Pronatura.org/biochar/](https://www.pronatura.org/biochar/)

- Mašek, O., Buss, W., Brownsort, P. *et al.* Potassium doping increases biochar carbon sequestration potential by 45%, facilitating decoupling of carbon sequestration from soil improvement. *Sci Rep* 9, 5514 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41953-0>

- Hagemann, N., Joseph, S., Schmidt, HP. *et al.* Organic coating on biochar explains its nutrient retention and stimulation of soil fertility. *Nat Commun* 8, 1089 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41467-017-01123-0>

BIOCHAR

Gestion de la fertilité

Objectifs :

Produire un intrant naturel permettant d'améliorer considérablement la fertilité du sol en valorisant du matériel végétal local.

Intérêts agricoles :

- ◆ Rétablir un pH neutre au sol
- ◆ Restructurer le sol
- ◆ Améliorer la vie du sol
- ◆ Enrichir le sol

Selon le type de sol et de culture, l'ajout de biochar en sous-solage peut doubler le rendement.

A Wallis, le sol est acide, argileux et très compacte. Le charbon de bois permet d'ajuster le pH du sol plus neutre ainsi que de structurer le sol. Dans les morceaux de charbon se logent des bulles d'air, de l'eau et des microorganismes.

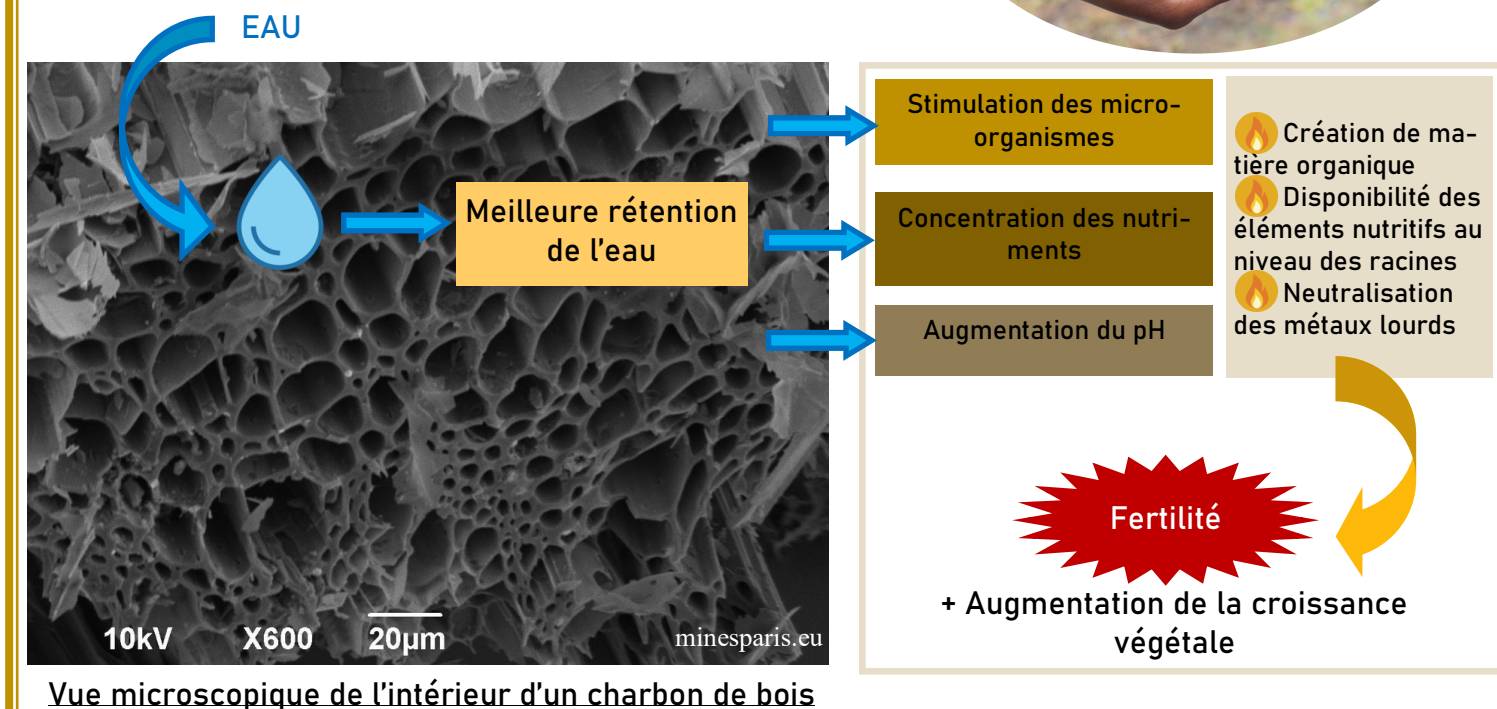
-> Qu'est ce que le biochar?

La conversion de matière végétale à 50% en carbone inerte

Le biochar peut se faire avec tout type de matière végétale

-> Qu'est-ce qui fait la particularité du biochar?

Les morceaux de charbon sont composés de trous qui lui permettent d'absorber de grandes quantités d'eau.

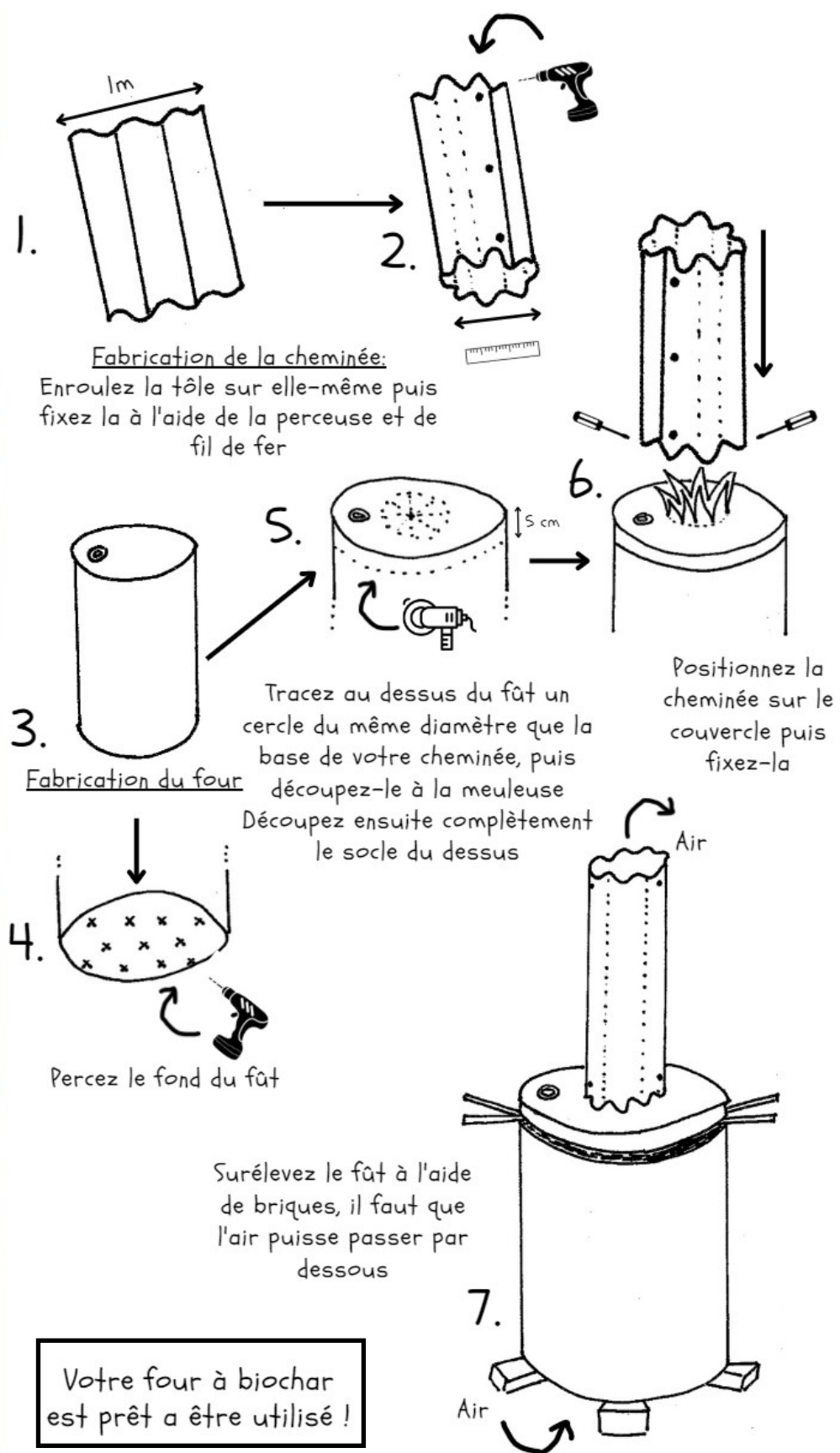


Vue microscopique de l'intérieur d'un charbon de bois

Matériel :

- Fût de 200L,
- Tôle de 2 m
- Meuleuse,
- Perceuse
- Fil de fer, pince

Fabrication du four à biochar :



Préparation du biochar :

1. Couper le bois sec en tronçons de tailles égales
2. Allumer un feu au fond du fût (A et B)
3. Ajouter le bois coupé en 1. (C et D)
4. Lorsque les flammes arrivent jusqu'en haut du fût fermer le four avec le couvercle

La pyrolyse* commence quand la fumée blanche arrête de sortir de la cheminée



5. Après environ une demi-heure, vérifier que tout le bois est transformé en charbon, dans ce cas arrêter la cuisson en arrosant les braises avec de l'eau. (E)

Le rendement en charbon va dépendre de l'espèce de bois utilisé (gliricidia, eucalyptus etc...) .
Pour un fut complet de bois, le rendement en charbon doit être environ de 30%

*Pyrolyse: traitement thermique du bois sans oxygène à plus de 300°C