



## BIOCHAR

# Le charbon végétal améliore la fertilité des sols et réduit les émissions de gaz



*Le biochar est obtenu par pyrolyse de biomasse végétale. En tant qu'amendement, il joue le rôle de fertilisant indirect. Il permet de limiter les pertes par lessivage des éléments nutritifs et séquestre du carbone dans les sols.*

AGRI

**Vincent Gremaud**  
**Amender son sol avec du biochar permet d'augmenter leur capacité de stockage des éléments nutritifs et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre causées par la fumure.**

ncore peu utilisé, le charbon végétal, appelé aussi

biochar, présente pourtant des caractéristiques intéressantes. La famille Keiser, de Neuheim (ZG) a d'ailleurs reçu l'AgroPrix 2019 en novembre dernier pour son installation de production de biochar.

### Un processus presque autonome en énergie

Le charbon végétal à usage agricole est obtenu par pyrolyse de copeaux de bois, mais aussi de roseaux de Chine, de maïs ou d'autres plantes. A une température entre 400 et 650°C

et dans un milieu sans oxygène, la pyrolyse transforme la biomasse végétale en charbon, c'est-à-dire en carbone pur, à au moins 98%. Il en résulte des gaz de pyrolyse, qui sont récupérés et brûlés dans un processus sans flamme (brûleur flox) qui permet de générer la quasi-totalité de la chaleur nécessaire à la pyrolyse en ne produisant que du charbon, sans autres résidus.

Grâce à sa structure poreuse, le charbon a la propriété de pouvoir séquestrer de nom-



breux métabolites. Du biochar peut, par exemple, être ajouté dans la ration distribuée au bétail en tant que régulateur du métabolisme. C'est d'ailleurs la principale utilisation du biochar de la famille Keiser.

Ces mêmes propriétés font que le charbon sert également au traitement des eaux usées et autres rejets industriels.

### Bienfaits pour le sol

Même s'il est extrêmement pauvre en éléments nutritifs, le biochar peut aussi servir d'amendement pour les sols. Sous forme de particules fines, le charbon est mélangé avec du compost mûr. De nombreuses vertus lui sont prêtées. Il agirait comme stimulateur de la vie du sol ainsi que comme agent structurant du sol. Dans les terres dégradées ou particulièrement pauvres en matière organique, il permet d'augmenter le taux de carbone.

«Le charbon a la capacité d'augmenter la capacité de rétention dans les sols», explique Edouard Cholley, responsable du secteur Production végétale de Proconseil.

Il y a plus de mille ans, les agriculteurs amazoniens enfouissaient dans leur champ un compost enrichi en charbon pour en améliorer la fertilité. Aujourd'hui, la recherche agronomique redécouvre l'intérêt du biochar.

### Bénéfique pour l'environnement

En 2017, les résultats d'une étude à laquelle Agroscope a participé ont fait l'objet d'une publication. L'essai a notamment mis en évidence que le charbon composté présentait une capacité considérable à

stocker des nitrates. Il peut donc jouer un rôle actif dans la lutte contre le lessivage des nitrates et maintenir les éléments nutritifs à disposition des cultures.

De plus le charbon est particulièrement inerte et stable. Incorporer cette matière dans les sols permet de séquestrer du carbone de façon durable et d'éviter des rejets dans l'atmosphère qui contribueraient au réchauffement climatique.

### Un produit cher

En Romandie, l'entreprise Swiss-biochar commercialise des produits à base de charbon végétal qu'elle ne produit pas elle-même. Pour un big bag de 1,2 m<sup>3</sup> de biochar (environ 460 kg) contenant entre 75 et 85% de carbone, il faut compter 455 francs, transport non compris.

«Le biochar est souvent trop cher pour être utilisé dans les grandes cultures», estime Hans-Peter Schmidt, de l'Institut international en open source de l'agriculture du climat et des stratégies carbone (Ithaka). Le prix du biochar limite pour le moment son utilisation dans les cultures spéciales (fruits, légumes, viticulture ou arboriculture) ainsi que pour les plantations d'arbres en milieux urbains.

«Mélangé à du compost ou des engrais liquides, le biochar est généralement appliqué dans la zone des racines des plantes, soit par injection, soit par enfouissement au moment de la plantation», précise Hans-Peter Schmidt. «Nous n'en sommes qu'au début de l'utilisation du biochar. Il n'existe encore qu'un nombre limité de produits.»

### Un projet vaudois

Pionnière au niveau européen, la famille Favre, de Belmont-sur-Lausanne (VD), s'était dotée en 2010 d'une installation de pyrolyse et produisait du biochar. «Il s'agissait d'un prototype qui nécessitait la présence permanente d'une personne», indique Gisela Favre. «Nous avons finalement arrêté la production. Mais je sais qu'aujourd'hui, il existe des installations plus au point.»

Un nouveau site de production pourrait prochainement voir le jour, à Démoret (VD). «Nous menons actuellement un projet en vue d'implanter une unité de production de biochar», confirme Julie Schüpbach, directrice de la communication pour l'entreprise Pyrocycle. «Il s'agit d'un projet agricole, situé sur une exploitation, qui bénéficie du soutien de la Fondation suisse pour le climat.»

L'ampleur de l'installation et le volume de production seront déterminés en fonction des fournisseurs de matières premières qui adhéreront au projet. «Nous sommes actuellement en phase de développement de partenariats», relève Julie Schüpbach. «D'ici l'été, nous serons en mesure de donner de plus amples informations. Nous ne manquerons pas de le faire via Agri.»

### Votre avis

**Quels critères pourraient vous convaincre d'épandre du biochar dans les parcelles de votre exploitation?**

### Votre réponse

journal@agrihebdo.ch  
Fax 021 613 06 40