



# POURQUOI STOCKER DU CARBONE DANS LE SOL ?



Koussihouédé K. I. Hermione<sup>1</sup>, Aholoukpè N. S. Hervé<sup>1,2\*</sup>, Houssoukpèvi Issiakou A<sup>1</sup>., Daassi Rodrigue<sup>1</sup>., Amadji Guillaume L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre d'Expertise et de Recherche en Eco-Pédologie (CEREP)/FSA/UAC, <sup>2</sup> Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

\* Auteur correspondant : [aholoukpeherve@yahoo.fr](mailto:aholoukpeherve@yahoo.fr) ; Tél: +22996720404

Présenté à l'Atelier Scientifique Journée Mondiale des Sols. ASJMS/FSA/UAC-Bénin, 05 – 07 décembre 2018.

## Introduction

Le changement climatique touche toutes les régions de la planète. L'agriculture, la déforestation et les autres utilisations des terres sont responsables d'environ 25% des émissions de gaz à effet de serre qui causent le dérèglement climatique (Cirad, 2018). Inverser la tendance est aujourd'hui un défi planétaire.

### Le changement climatique, une menace bien réelle !



Passage de l'ouragan Katrina, Louisiane, USA ©francetvinfo



Sécheresse extrême en Somalie, © wphna.org



Perte de rendement des cultures due à une forte sécheresse, [www.lafranceagricole.fr](http://www.lafranceagricole.fr)

Une solution pour y arriver...

pour assurer la sécurité alimentaire...

### Stocker le carbone dans le sol...

et lutter contre le réchauffement climatique

Les débris végétaux et animaux se décomposent au sol et l'enrichissent en carbone et en éléments minéraux : la fertilité du sol est améliorée et le rendement des cultures augmente.

Grâce à la matière organique issue de la décomposition des débris végétaux et animaux, le sol est capable de séquestrer le carbone et empêcher son émission dans l'atmosphère.

## Par quelles méthodes ?

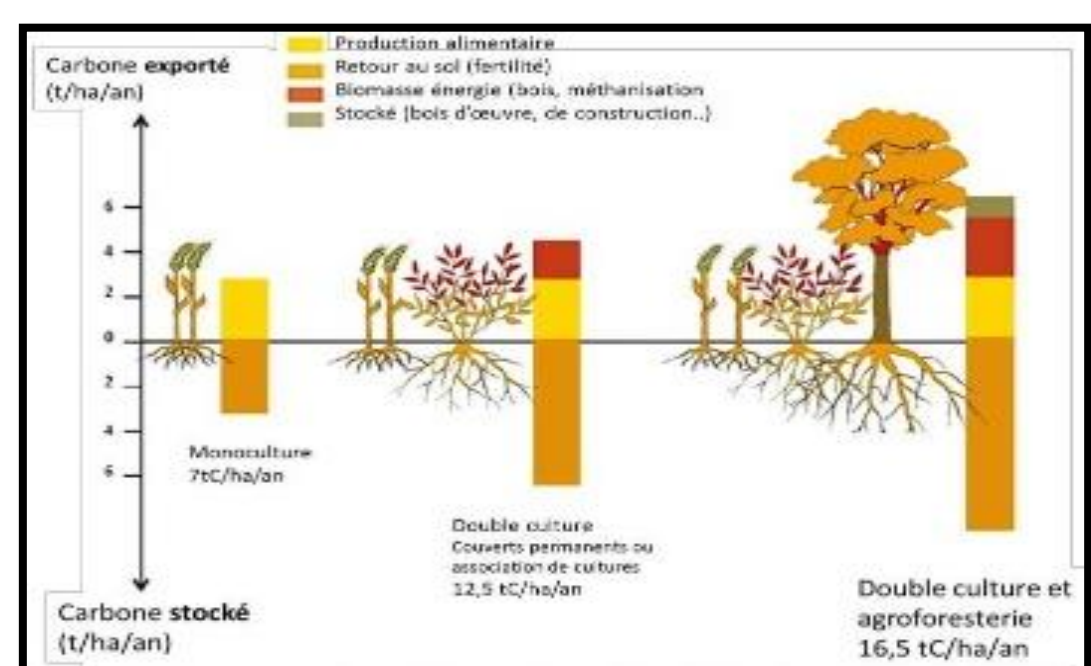
L'initiative quatre pour mille...



Une réponse de la recherche agricole pour préserver le climat et la sécurité alimentaire

C'est un programme international de recherche lancé à la COP 21 (Paris 2015) pour augmenter chaque année le stock C dans le sol de 4‰ sur une profondeur de 0-30 cm afin de compenser l'ensemble des émissions de gaz à effets de serre de la planète.

Il vise à rechercher et faire adopter des pratiques agricoles et forestières qui augmentent les stocks de carbone dans les sols (Soussana et al., 2017)...



L'agroforesterie pour augmenter le stock organique des sols. ©Association Française d'Agroforesterie 2013



Le Travail du sol accélère la décomposition de la matière organique stable du sol, le semis direct sous couverture végétale comme alternative. © IRD/Eric Blanchart

## Des résultats existent au Bénin

La séquestration du carbone dans les sols béninois : résultats de quelques pratiques agricoles.



42 MgC.ha<sup>-1</sup> sur 0-40 cm

Champ de maïs associé au mucuna pendant 10 ans : Barthes et al. 2004



39 MgC.ha<sup>-1</sup> sur 50 cm

Restitution pendant 10 ans des feuilles d'élagage dans les palmeraies Aholoukpè et al. (2016).



14 MgC.ha<sup>-1</sup> sur 0-20 cm

Restitution au sol de la litière de poulailler dans les systèmes maraîchers Koussihouédé et al. (2017).

## Conclusion et Perspectives

Le 4 pour 1000 est bien possible. Des pratiques agricoles et forestières existent pour y arriver. Il faudra prouver l'efficacité de ces pratiques à travers une recherche participative pour convaincre sur leur adoption et continuer le plaidoyer pour susciter l'intérêt des politiques pour l'intégration des pratiques séquestratrices de carbone dans les sols.

### Pour en savoir plus

Aholoukpè N.S.H., Guillaume Lucien Amadji L.G., Blavet D., Chotte J.L., Deleporte P., Dubos B., Flori A., Christophe Jourdan C. 2016. Effet de la gestion des feuilles d'élagage du palmier à huile sur le stock de carbone et les propriétés physico-chimiques du sol dans les palmeraies villageoises du Bénin. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2016 20(2), 171-182.

Barthes B., Azontonde A., Blanchart E., Girardin C., Villenave C., Lesaint S., Oliver R., Feller C. 2004. Effect of a legume cover crop (Mucuna pruriens var. utilis) on soil carbon in an Ultisol under maize cultivation in southern Benin. *Soil Use and Management*, 20 : 231-239.

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). 2018. Changement climatique et agriculture. [www.cirad.fr](http://www.cirad.fr), consulté le 30/11/2018.

Daassi R., Aholoukpè H.N.S., Gbeto-Dansou J., Houssoukpèvi I.A., et Amadji G.L. 2017. Influence du régime d'inondation sur la source de carbone : Dégagement de CO<sub>2</sub> d'un sol hydromorphe de bas-fond rizicole au sud-Bénin. *J. la Rech. Sci. Lomé(Togo)* 19 (2–Spécial), 121–133.

Koussihouédé Kpédétin Inès Hermione, Aholoukpè Nonwègnon Sayimi Hervé, Assogba Komlan Françoise Vivine, Amadji Guillaume Lucien. 2017. Soil organic carbon status in a vegetable cropping systems in Southern Benin: A rapid assessment. *African Journal of Soil Science*. ISSN 2375-088X. Vol. 5 (3),410-419.

Soussana, J. F., Lutfalla, S., Ehrhardt, F., Rosenstock, T., Lamanna, C., Havlík, P., ... Lal, R. 2017. Matching policy and science: Rationale for the '4 per 1000 - soils for food security and climate' initiative. *Soil and Tillage Research*. DOI: 10.1016/j.still.2017.12.002.