

Evaluation de l'impact d'un procédé de séquestration de polluants organochlorés sur l'annélide Aporrectodea caliginosa

Thérèse de Caldas, Nathalie Cheviron, Jeanne Raynert, Rayene Imane Chiki, Emeline Couffin, Christian Mougin, Matthieu Delannoy, Cyril Feidt, Nathalie Demont-Caulet

▶ **To cite this version:**

Thérèse de Caldas, Nathalie Cheviron, Jeanne Raynert, Rayene Imane Chiki, Emeline Couffin, et al.. Evaluation de l'impact d'un procédé de séquestration de polluants organochlorés sur l'annélide Aporrectodea caliginosa. Colloque SEFA 2021 (Société d'Ecotoxicologie Fondamentale et Appliquée), Jun 2021, Webinaire, France. 2021, Actes du Colloque 2021 de la Société d'Ecotoxicologie Fondamentale et Appliquée. hal-03229280

HAL Id: hal-03229280
https://hal.inrae.fr/hal-03229280

Submitted on 27 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Evaluation de l'impact d'un procédé de séquestration de polluants organochlorés sur l'annélide *A. caliginosa*

Thérèse de Caldas[1,2], Nathalie Cheviron[2,3], Jeanne Raynert[2], Rayene Imane Chiki[2], Emeline Couffin[2,3], Christian Mougin[2,3], Matthieu Delannoy[4], Cyril Feidt[4], Nathalie Demont-Caulet[1,2]

[1]Université de Paris, INRAE, AgroParistech, UMR ECOSYS, 78026 Versailles, [2]Universite Paris-Saclay, INRAE, AgroParistech, UMR ECOSYS, 78026 Versailles, [3]Universite Paris-Saclay, INRAE, plateforme Biochem-Env, 78026 Versailles, [4]Université de Lorraine, INRAE, USC 340, UR AFPA, Vandoeuvre-lès-Nancy

Introduction: Projet PIEGEACHLOR

➡ évaluer la capacité de matières hautement carbonées, (biochars, charbons actifs) à séquestrer dans les sols des polluants organiques persistants (POPs) tels que PCB, dioxines, furanes ou chlordécone.

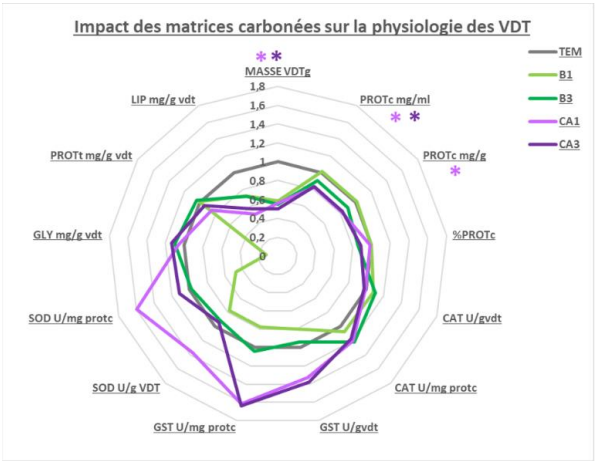
➡ limiter la biodisponibilité de ces composés vers différentes cibles biologiques du sol : microbiote, lombriciens, végétaux, poule pondeuse et tester l'innocuité du procédé de remédiation.

Résultats: Dispositif expérimental → sol OCDE + Chlordécone (dose environnementale) ± 2% biochar ou charbon actif + *A. caliginosa*

❑ Morphologie

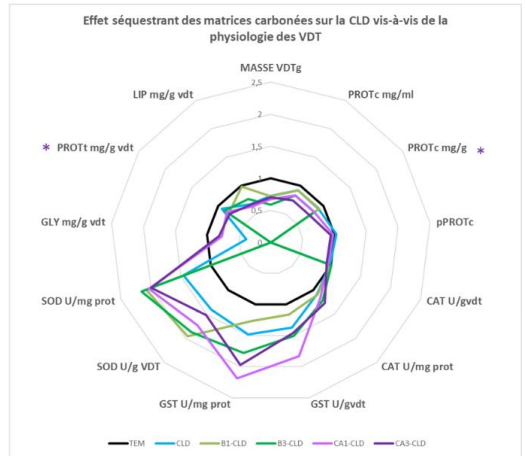


Effets en présence du biochar chêne 500°C:
- perte de biomasse
- décoloration des tissus épidermiques
- resserrement du corps.



❑ Physiologie

PROTt = Protéines totales
PROTc = Protéines circulantes
LIP = Lipides
GLY = Glycogène
SOD = Superoxyde Dismutase
CAT = Catalase
GST = Glutathion S-Transferase



	Polluant seul	Matrices carbonées	Polluant + matrices
Stress oxydatif	↗	↗	↗
Réserves énergétiques	↘ Glycogène	↘ Protéines circulantes et lipides	Diminution glycogène atténuée par certaines matrices

Conclusions et Perspectives:

- **2% matrices carbonées toxiques sur *A. caliginosa***
- **Polluant + matrices carbonés = effet synergique de toxicité**
- **Résultats à croiser avec expériences de transfert du polluant radiomarqué dans système plante/vers de terre.**