



HAL
open science

Evaluation de stratégies de séquestration de la chlordécone par du biochar et du charbon actif afin de limiter son transfert à l'animal d'élevage

Matthieu Delannoy, Sarra Gaspard, Ronald Ranguin, Corine Jean-Marius, Christelle Yacou, Valérie Jeanne-Rose, Céline Cakir-Kiefer, Claire Soligot-Hognon, Cyril Feidt, Guido Rychen

► To cite this version:

Matthieu Delannoy, Sarra Gaspard, Ronald Ranguin, Corine Jean-Marius, Christelle Yacou, et al.. Evaluation de stratégies de séquestration de la chlordécone par du biochar et du charbon actif afin de limiter son transfert à l'animal d'élevage. Colloque Chlordécone-Santé-Environnement, Oct 2018, Schoelcher, France. Colloque Scientifique et d'information sur la pollution par la chlordécone - Recueil des présentations, pp.162, 2018. hal-03949284

HAL Id: hal-03949284

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03949284>

Submitted on 20 Jan 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

INTRODUCTION

Comment limiter le transfert de la CLD du sol → l'animal ?

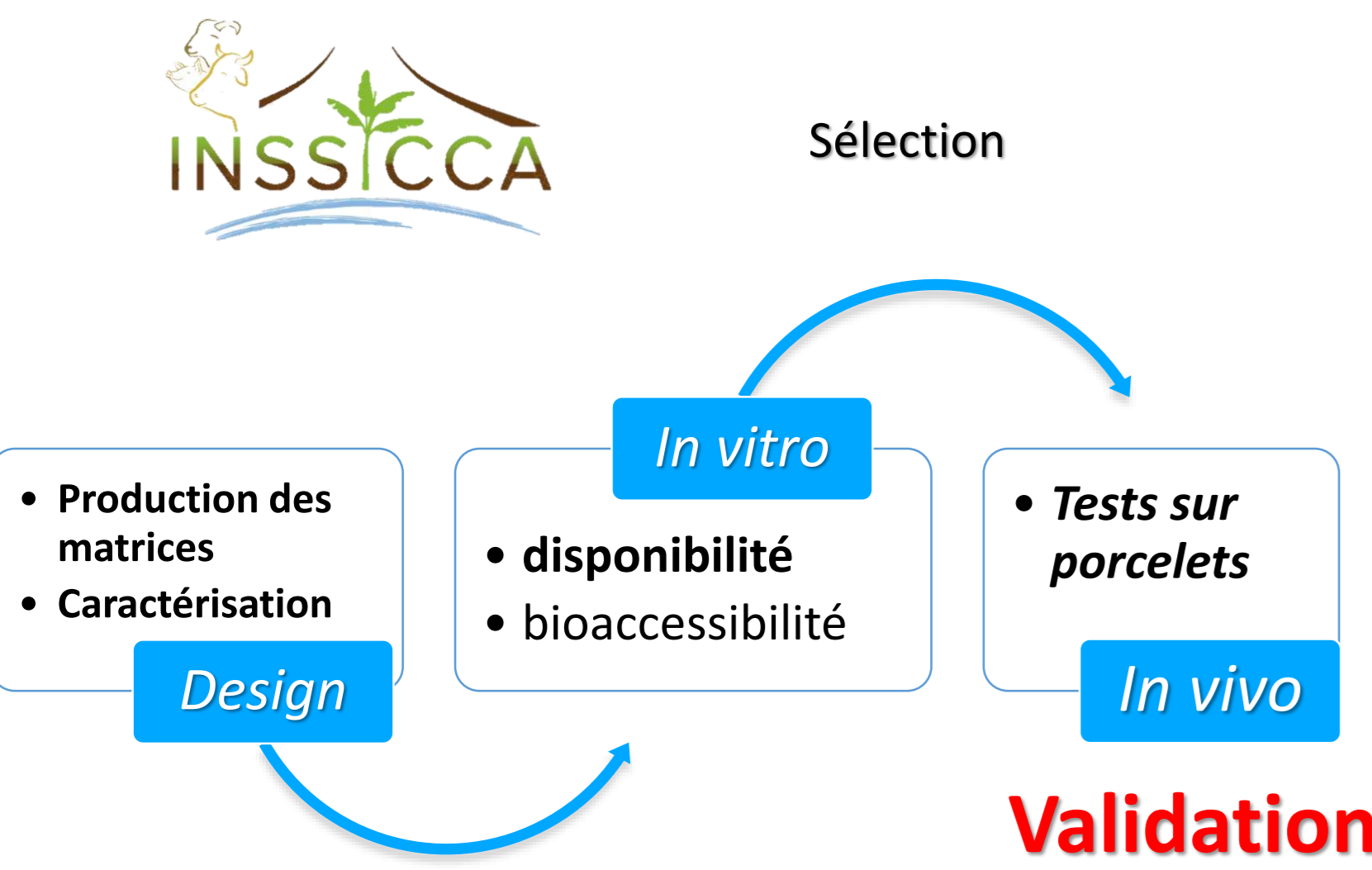
- **1/4** de la surface agricole des Antilles est contaminée par ce pesticide à des niveaux préoccupants.
- **Le Sol** est un réservoir majeur de la contamination à la chlordécone (CLD).
- Elle perdurera dans le sol pendant **5 à 7 siècles**.

- Des pratiques d'**élevage en plein air**.
- La CLD est **100%** biodisponible: son **transfert** à l'organisme via le sol est **total**.

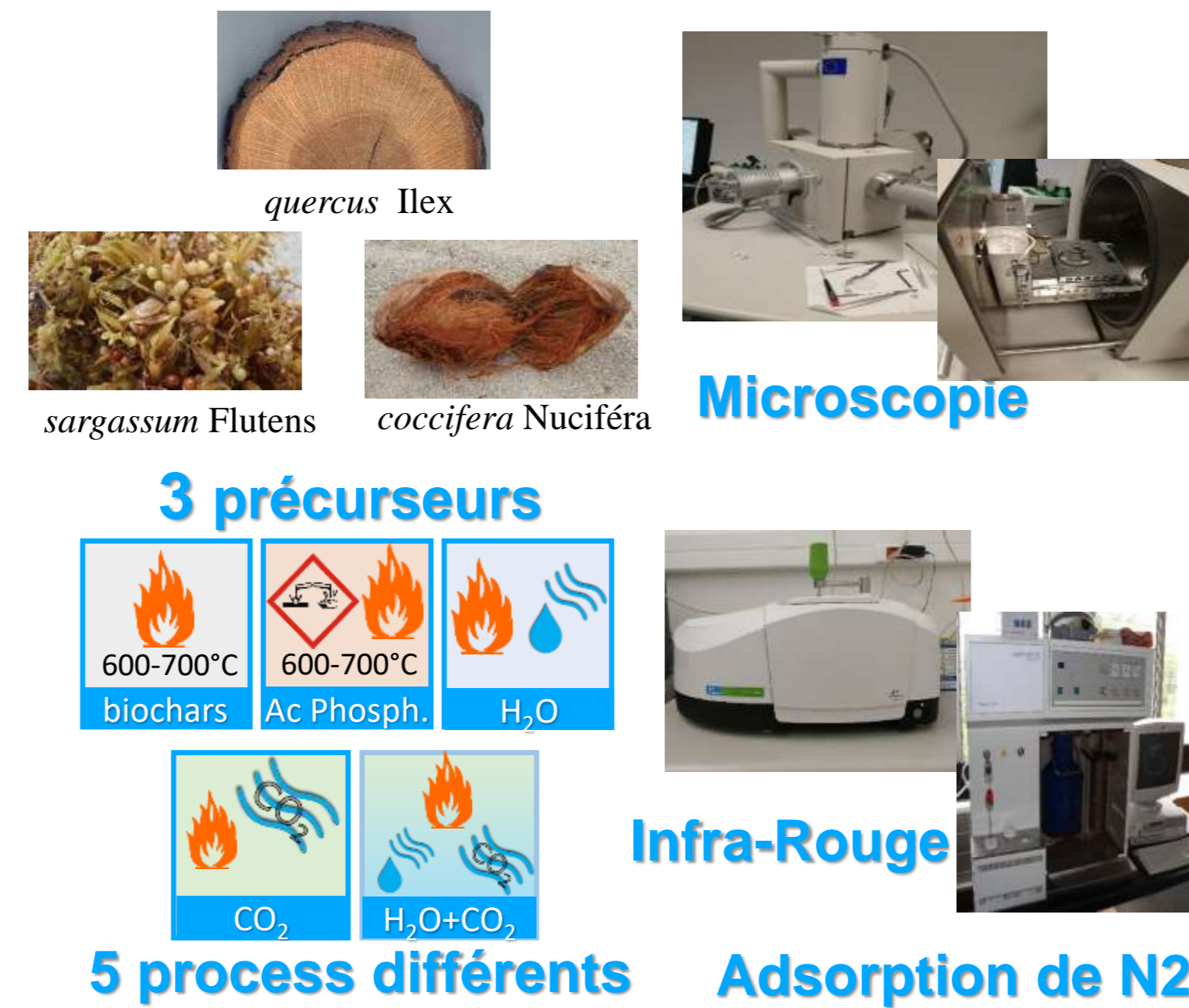
Stratégie de séquestration de la CLD par l'amendement des sols contaminés par des biochars et des charbons actifs (CA)

MATERIEL ET METHODES

La démarche globale du WP3 :

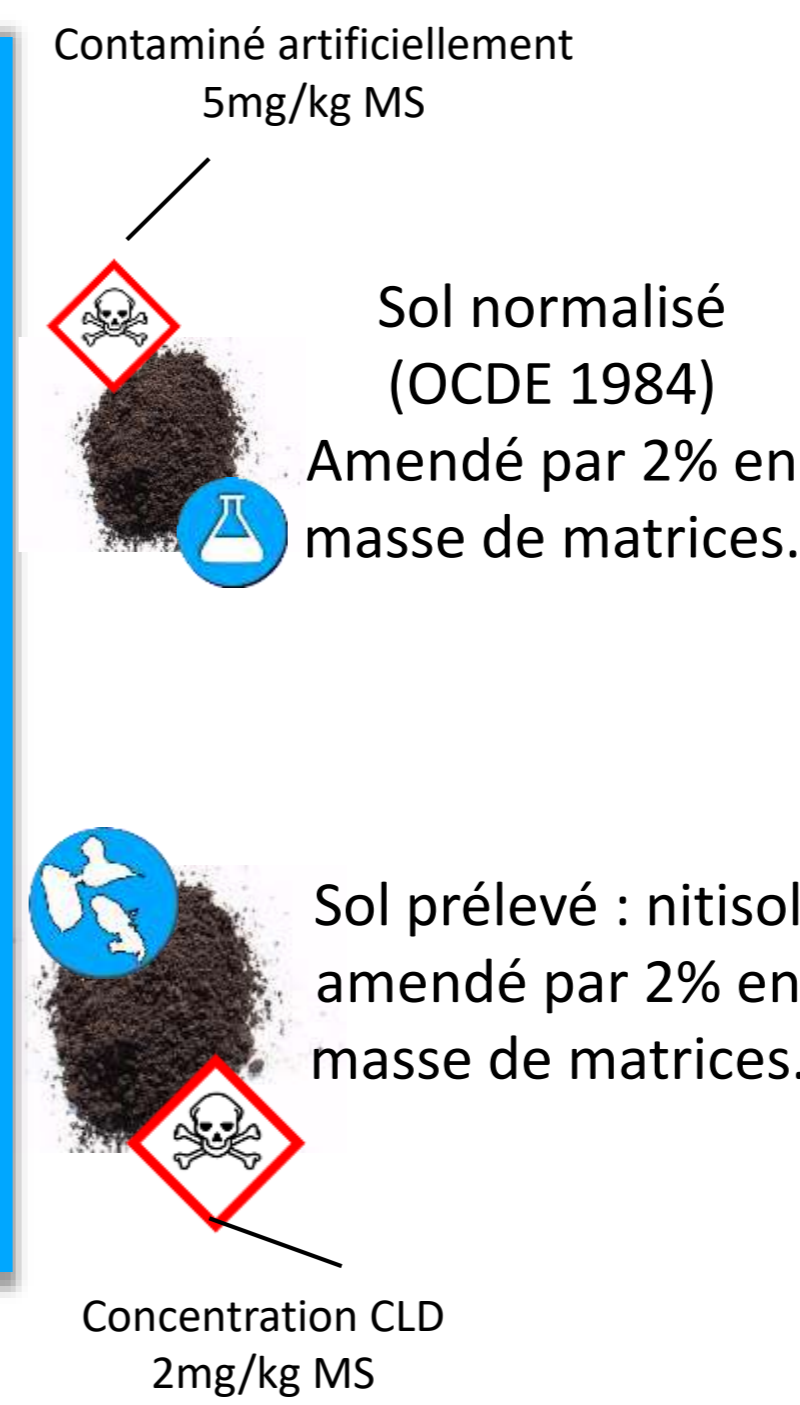


1- CA et caractérisation

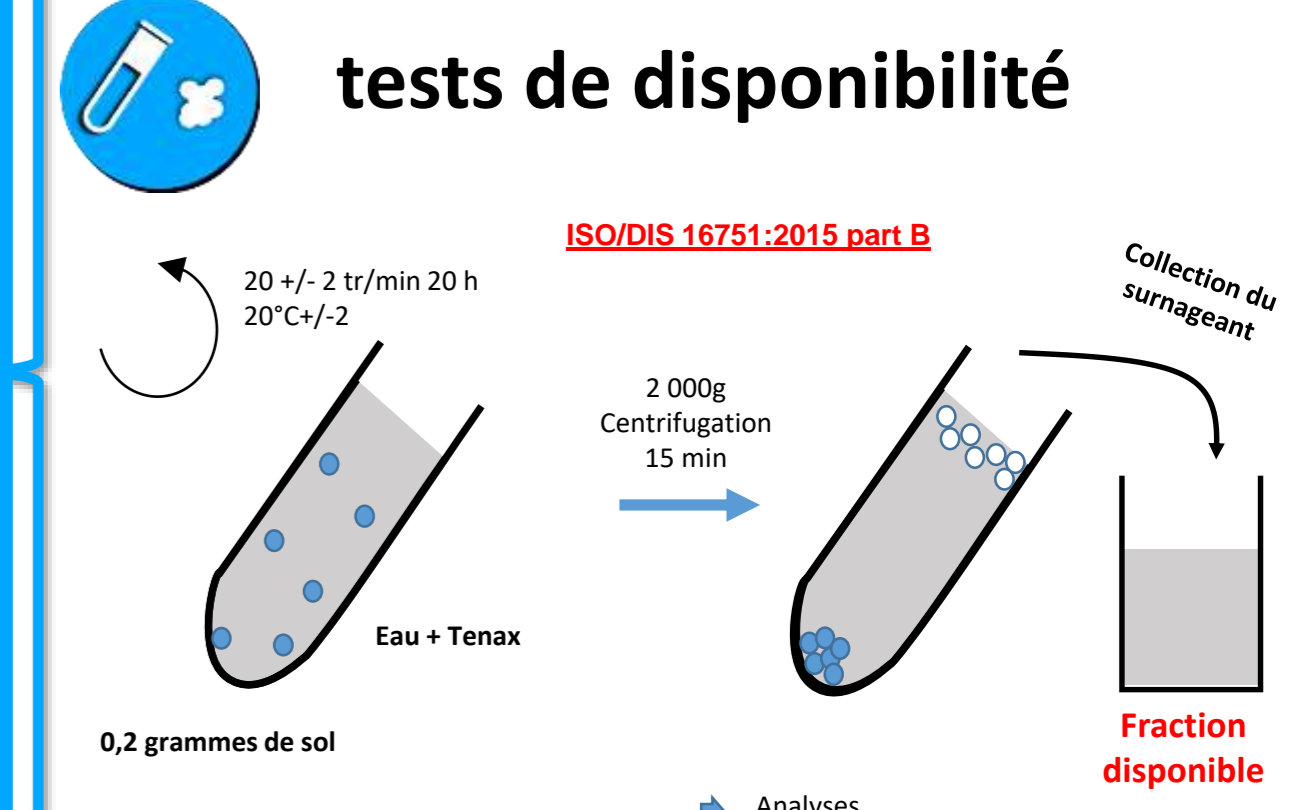


= 15 matrices différentes

2- Evaluation stabilisation

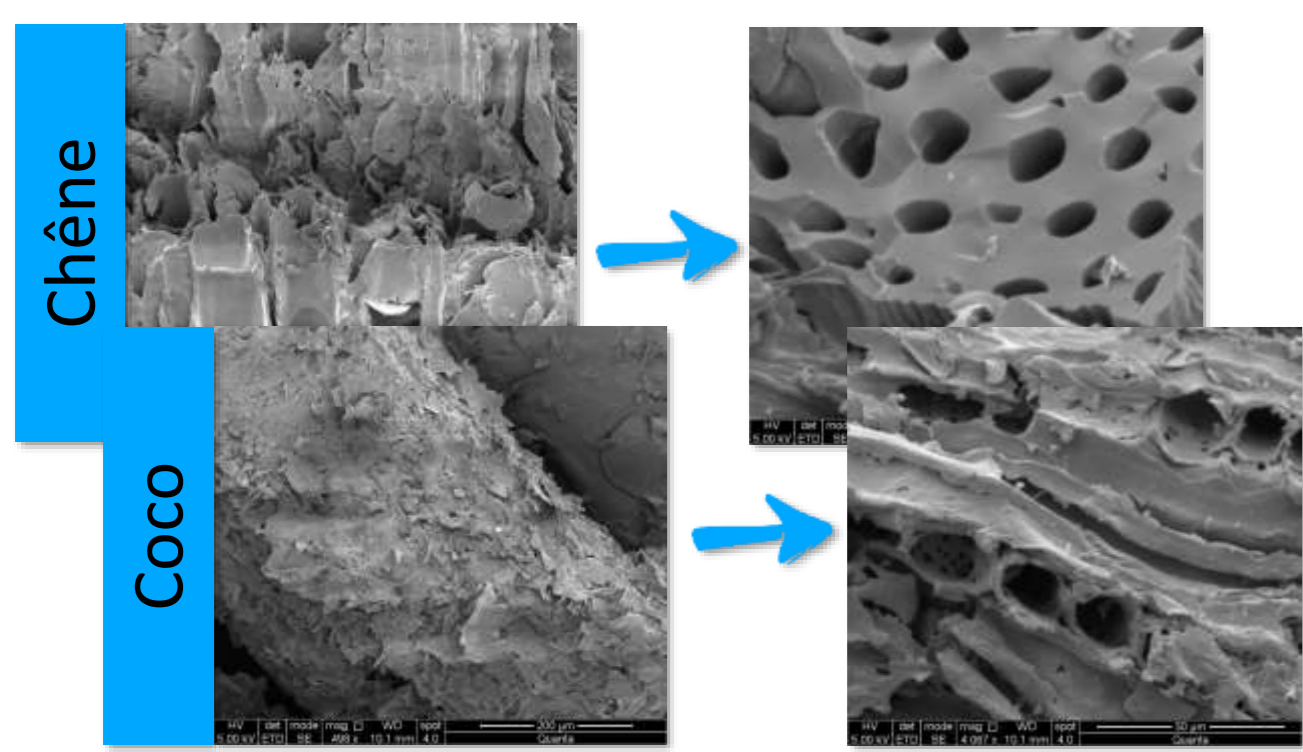


MATURATION de 8 Semaines



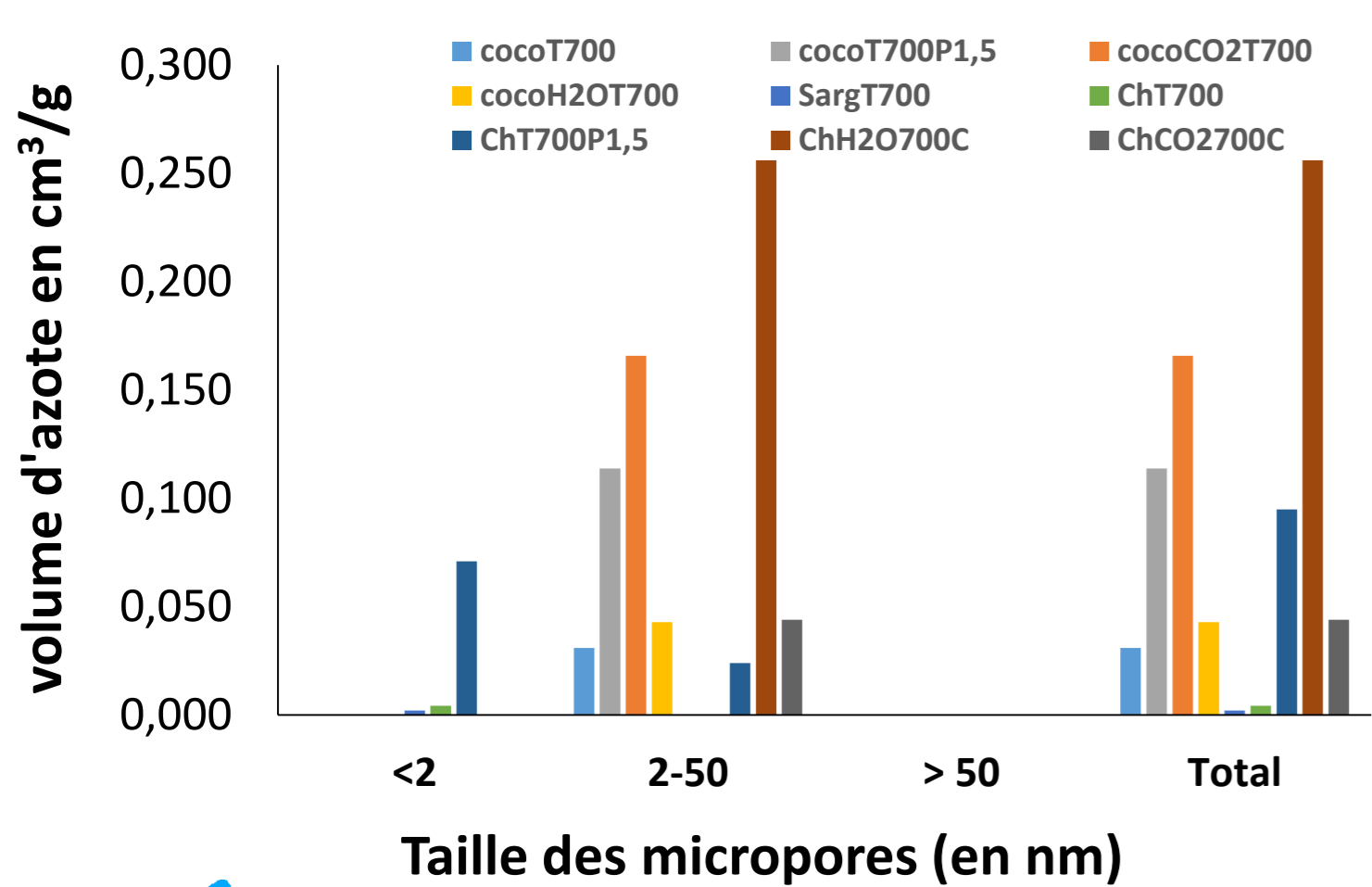
RESULTATS

1) Précurseur 2) Biochar obtenus après pyrolyse



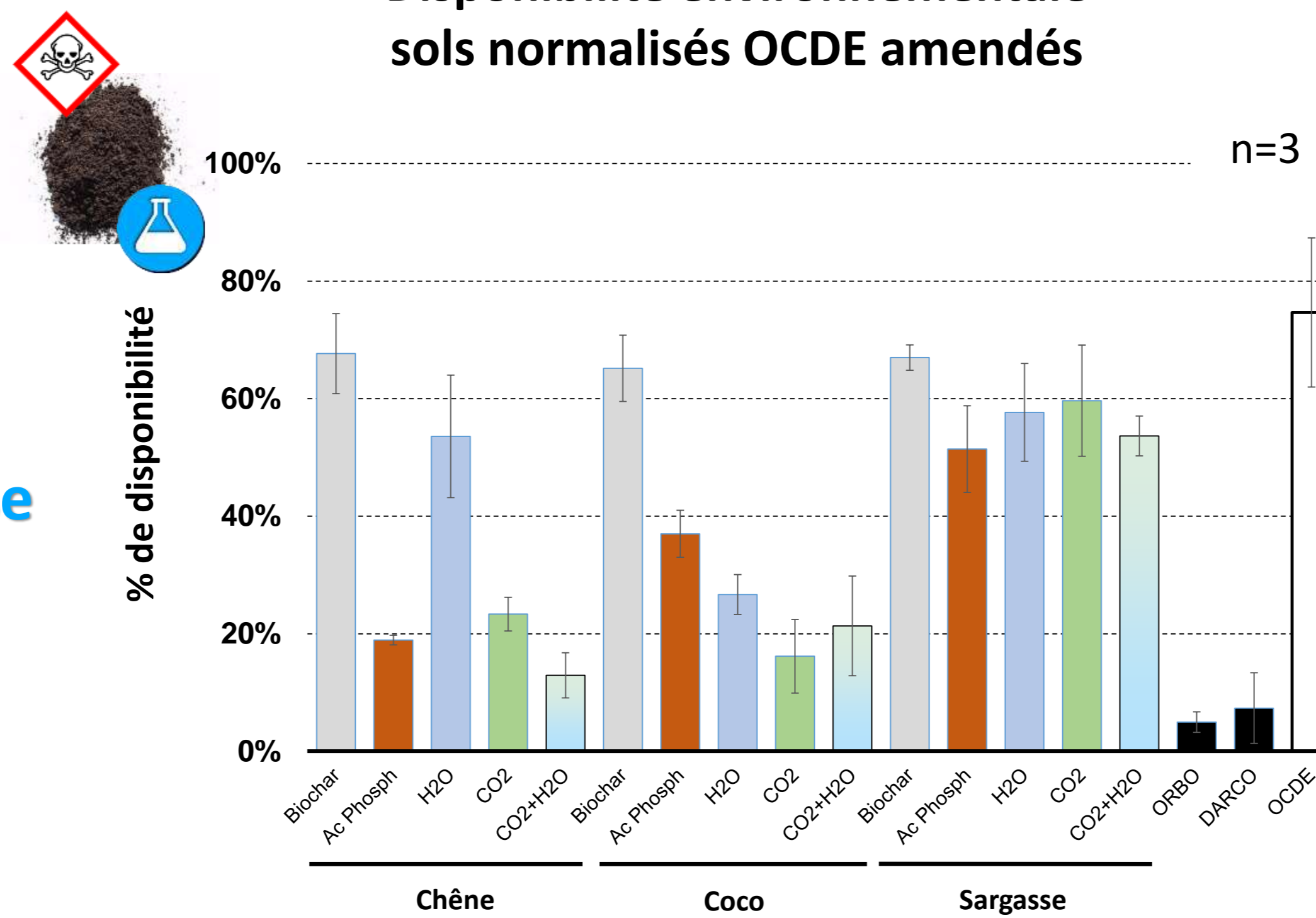
Images obtenus par microscopie électronique à balayage

Création de porosité par pyrolyse Et activation



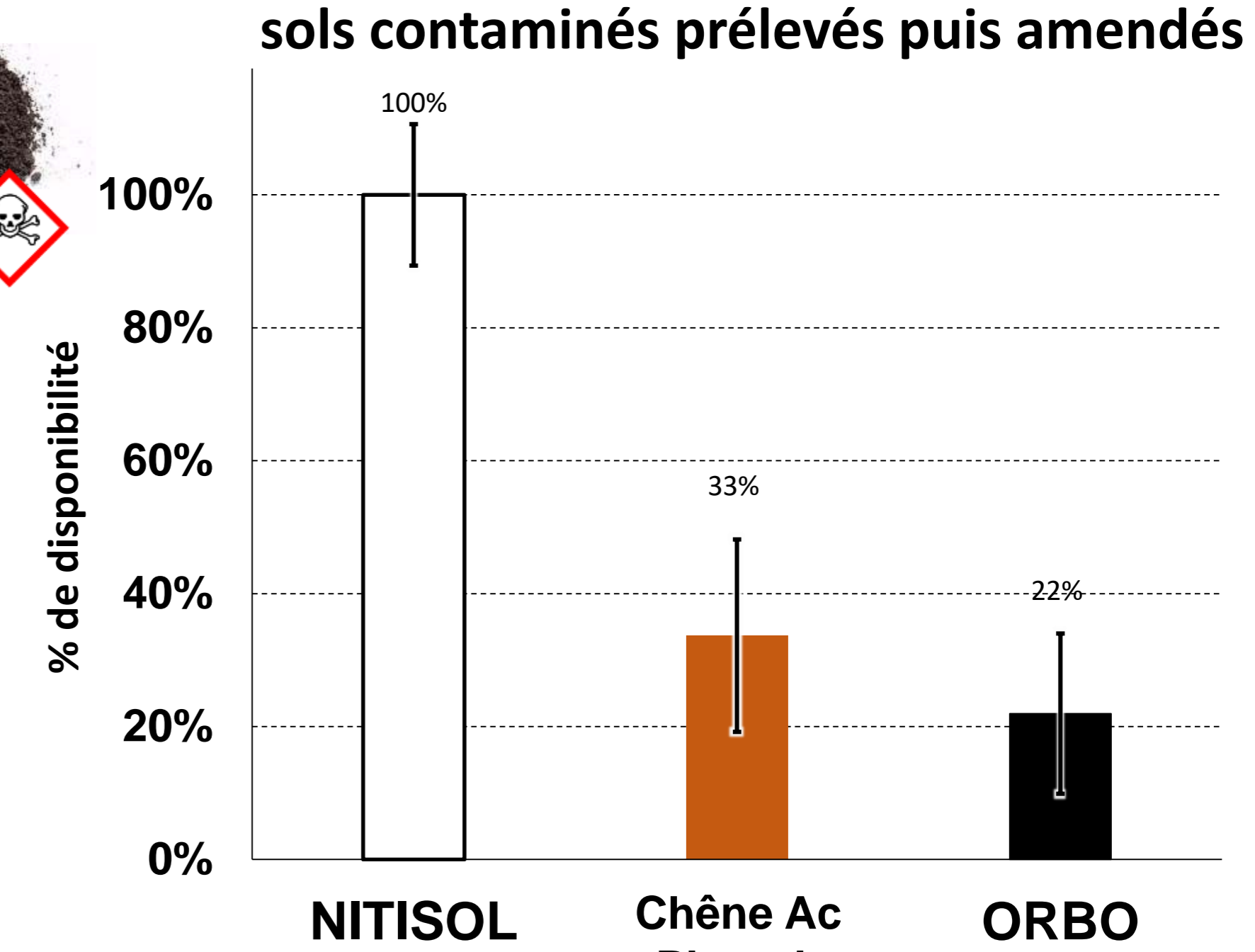
Suivant le process les matrices possèdent des caractéristiques poreuses différentes

Disponibilité environnementale sols normalisés OCDE amendés



Sur sol normalisé :
Les biochars = peu de stabilisation de la CLD
Les CA = dépend de l'activation et précurseur

Disponibilité environnementale de sols contaminés prélevés puis amendés



L'amendement d'un nitisol contaminé prélevés permet également de réduire la disponibilité de la CLD

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- L'activation des matrices carbonées apparaît essentielle pour obtenir une séquestration importante de la CLD par amendement de sol
- Les tests *in vitro* montrent :
une séquestration importante sur sols OCDE contaminés au laboratoire
une séquestration importante sur un nitisol prélevé aux Antilles
- Un screening des charbons actifs les plus efficaces sera réalisé pour vérifier *in vitro* cette réduction sur un panel de sol plus large (un nitisol et andosol)
- Enfin des tests *in vivo* confirmeront cette réduction de transfert de la chlordécone du sol antillais à l'animal
- Des essais de terrain devront pas la suite être envisagés sur de petites parcelles antillaises contaminées amendées en CA

Mais fonction de la technique d'activation employée et du matériau originel

Suivez nous!

