



Comité technique



RENCONTRE DE HAUT NIVEAU
« FONCIER ET SEQUESTRATION DU CARBONE DANS LES SOLS »
13 ET 14 DECEMBRE 2017 – PARIS

**TABLE RONDE N°1 : LES PRATIQUES DE SEQUESTRATION DU
CARBONE DANS LES SOLS ET LEUR PERMANENCE**

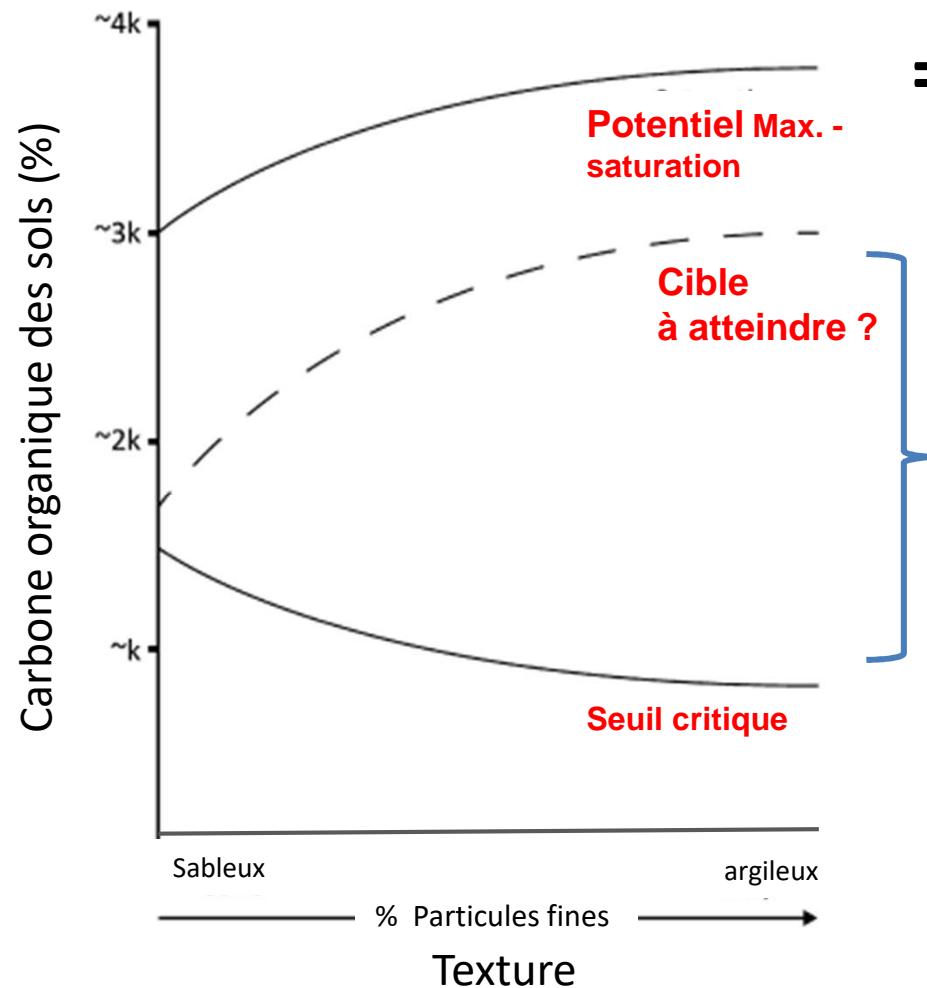
Les sols: une capacité infinie de stockage ?

Jean-Luc Chotte



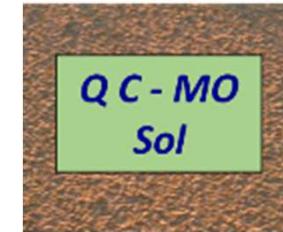
Une capacité infinie de stockage ?

QC- CO_2



= $f(F < 20\mu\text{m})$

(Feng et al., 2013)



= $f(\text{pratiques})$



Le réseau Carbone
des sols pour une
agriculture durable
en Afrique

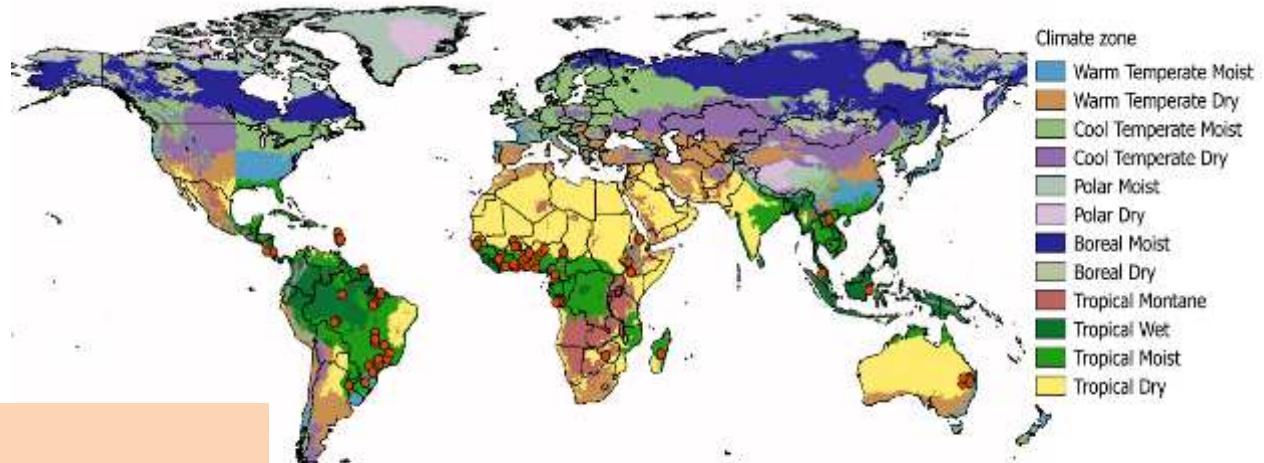


<http://reseau-carbone-sol-afrigue.org/>

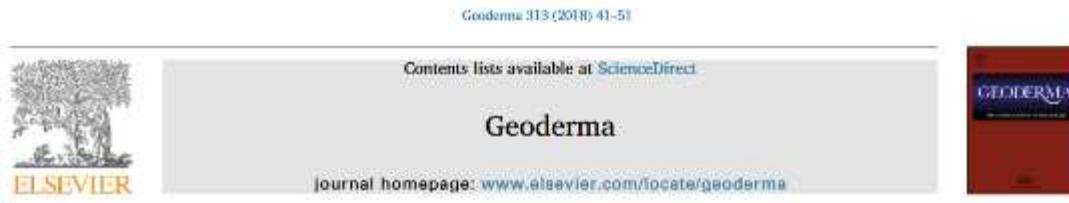
Une capacité infinie de stockage ?

Potentialité des sols à stocker le carbone organique ?

- Stocks de Carbone
- F<20 µm



Fujisaki et al, 2018. Geoderma



Data synthesis of carbon distribution in particle size fractions of tropical soils: Implications for soil carbon storage potential in croplands

Kenji Fujisaki^{a,1}, Lydie Chapuis-Lardy^a, Alain Albrecht^a, Tantely Razafimbelo^b, Jean-Luc Chotte^a,
Tiphaine Chevallier^a

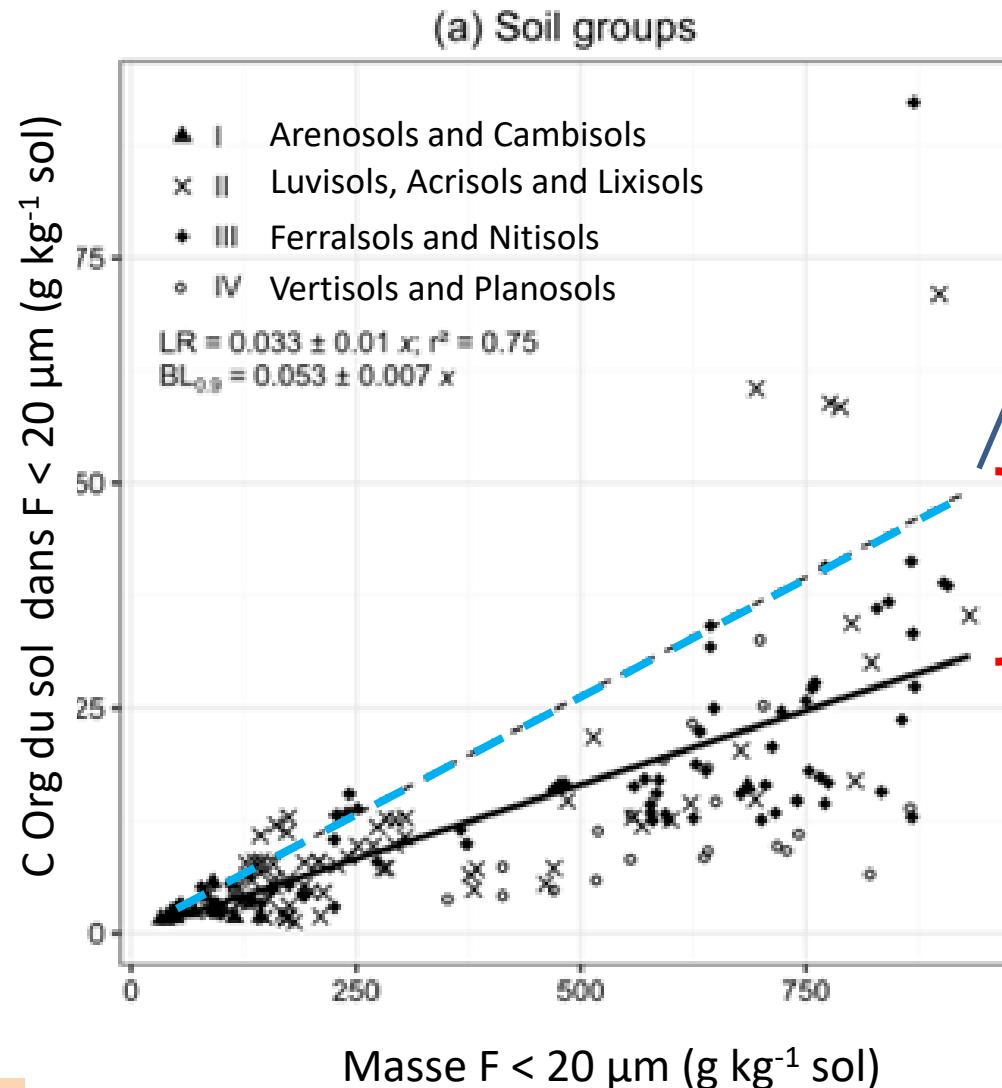
^a Eco & Solis, Univ Montpellier, IRD, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, Montpellier, France

^b Université d'Antananarivo, Laboratoire des Radiotopes, BP, 3383 Route d'Antsirabe, 101 Antananarivo, Madagascar



Une capacité infinie de stockage ?

Toutes situations confondues (forêt-pairies-agrosystèmes), n=178

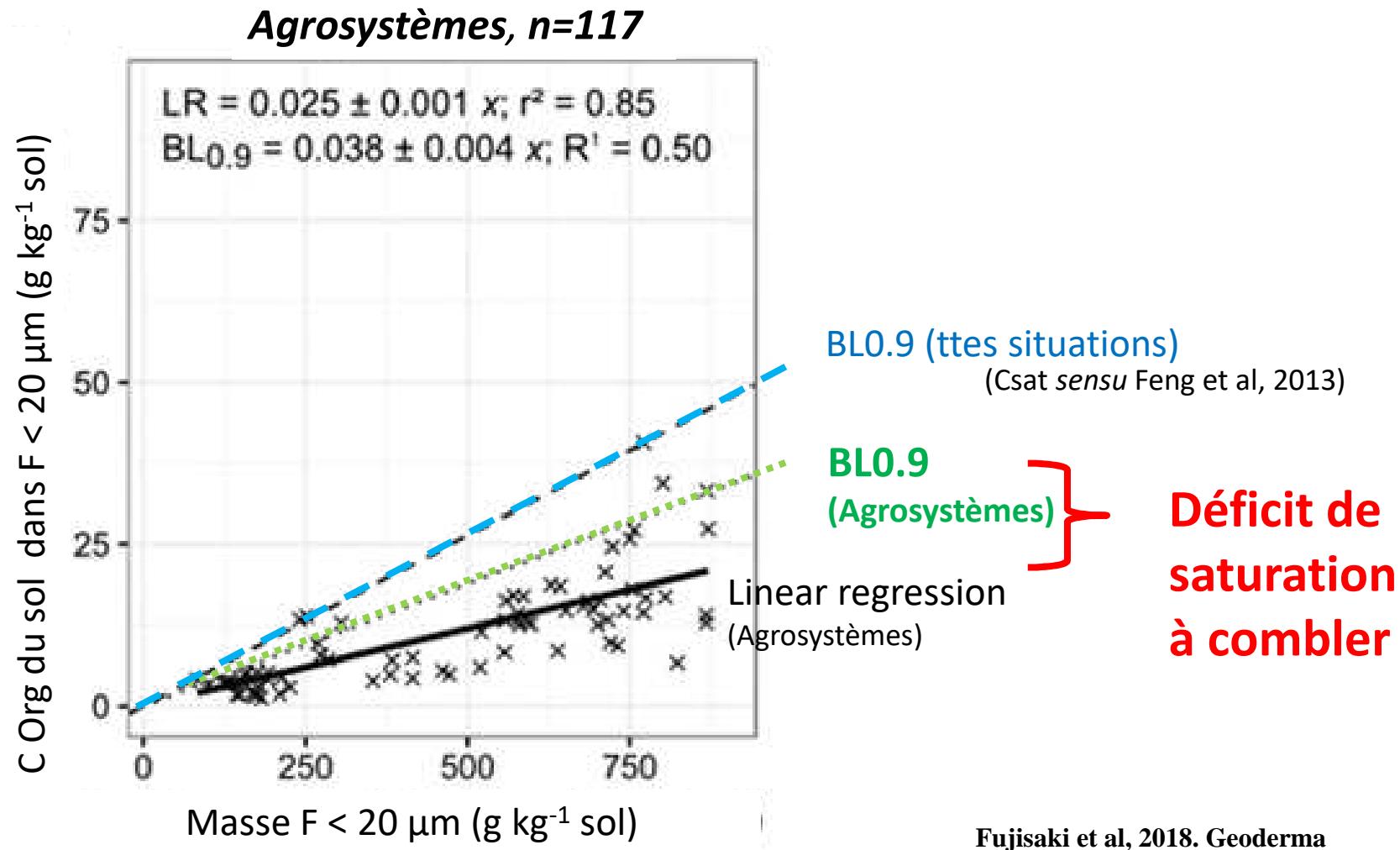


BL 0.9 = décile supérieur
= C_{sat} (g C kg⁻¹ sol)

(Feng et al., 2013)

Déficit de saturation

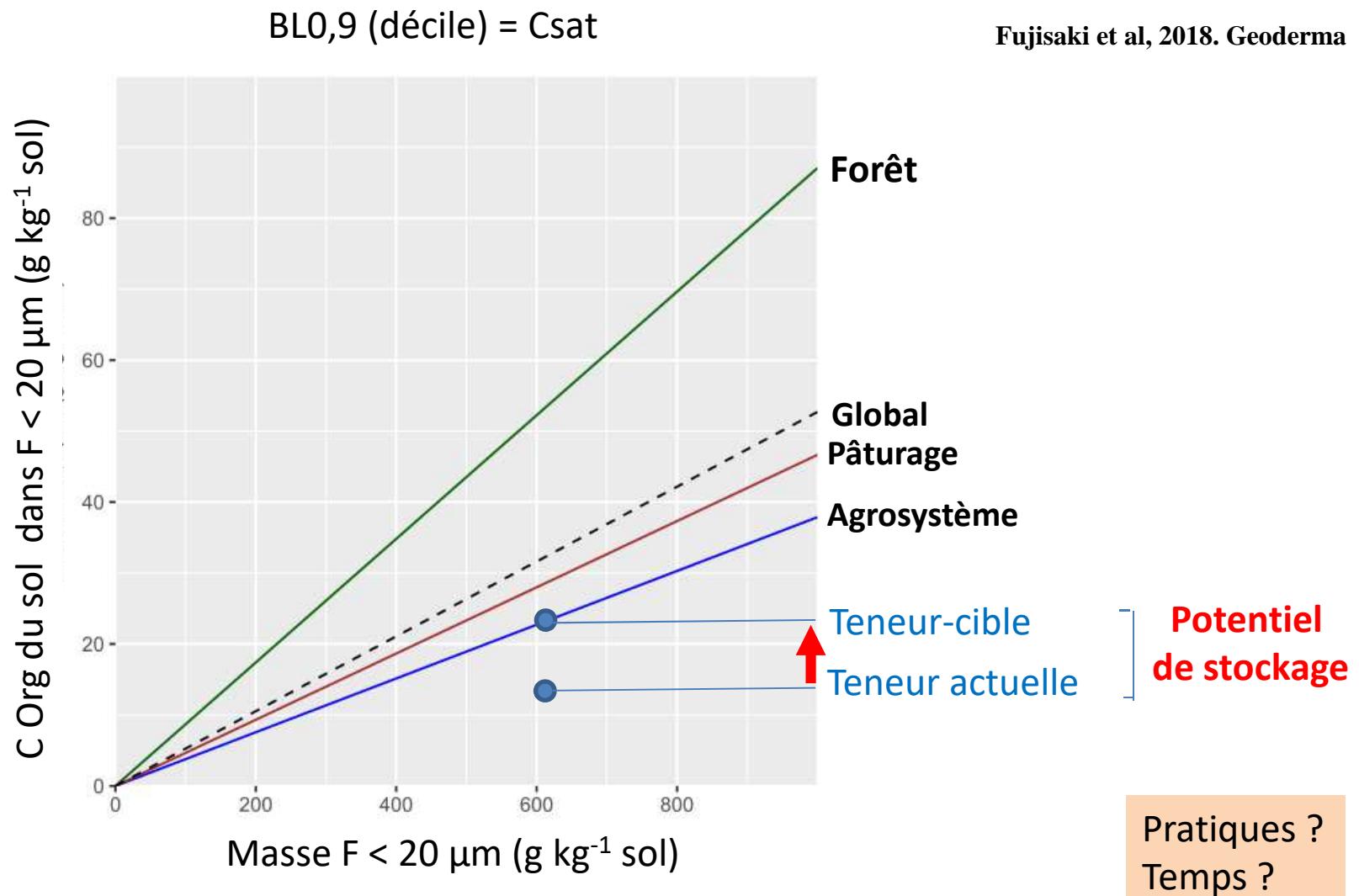
Une capacité infinie de stockage ?



Agrosystèmes : Cultures anuelles, cultures pérennes (e.g. canne à sucre), Agroforesterie (cultures annuelles + faible densité d'arbres)...

Une capacité infinie de stockage ?

→ Définir un potentiel selon l'usage des terres



Une capacité infinie de stockage ?



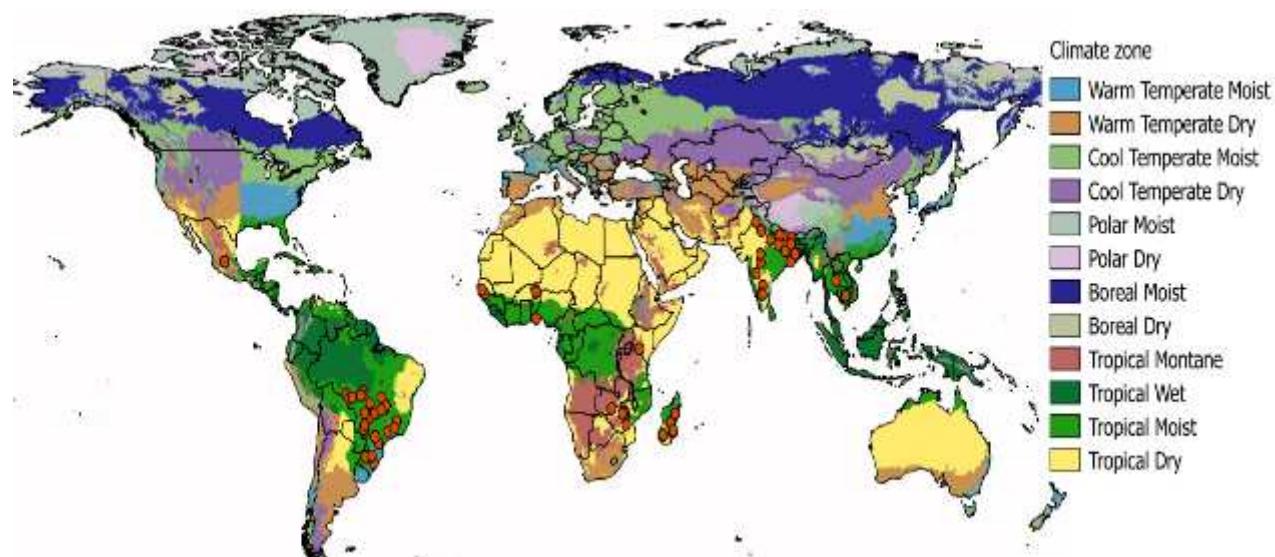
Fujisaki et al. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, accepted

**In tropical croplands, changes in soil carbon stocks
are mainly driven by carbon inputs: a review.**



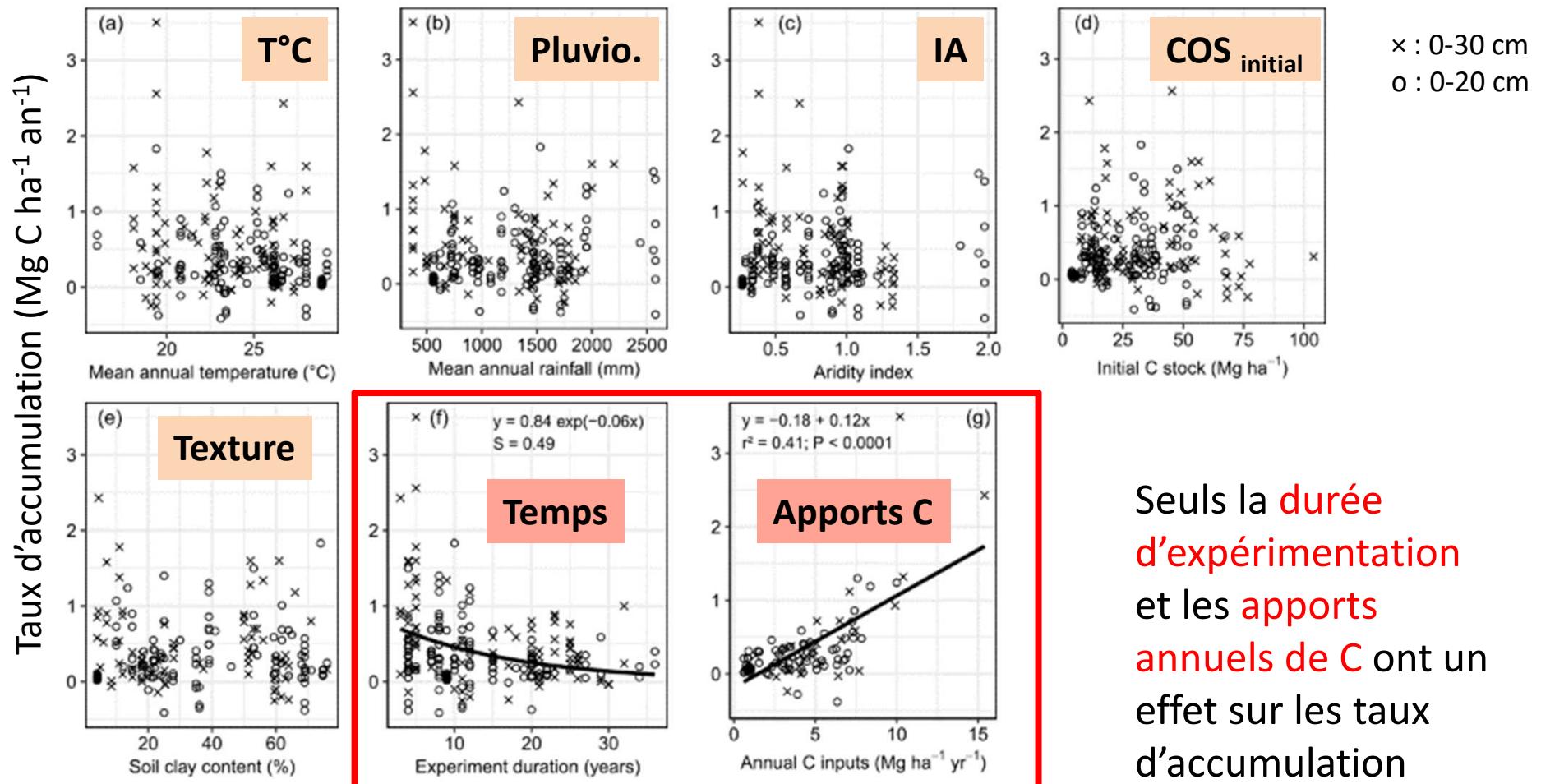
Méta-analyse sur les taux de stockage annuels ($t C ha^{-1} yr^{-1}$) dans les horizons de surface (0-20 et 0-30 cm)

Pratiques : Réduction du travail du sol, diversification des rotations, apports MØ, fertilisation min. + leurs combinaisons
Analyse des déterminants des taux d'accumulation



Une capacité infinie de stockage ?

Déterminants des taux d'accumulation de COS en milieu tropical ?

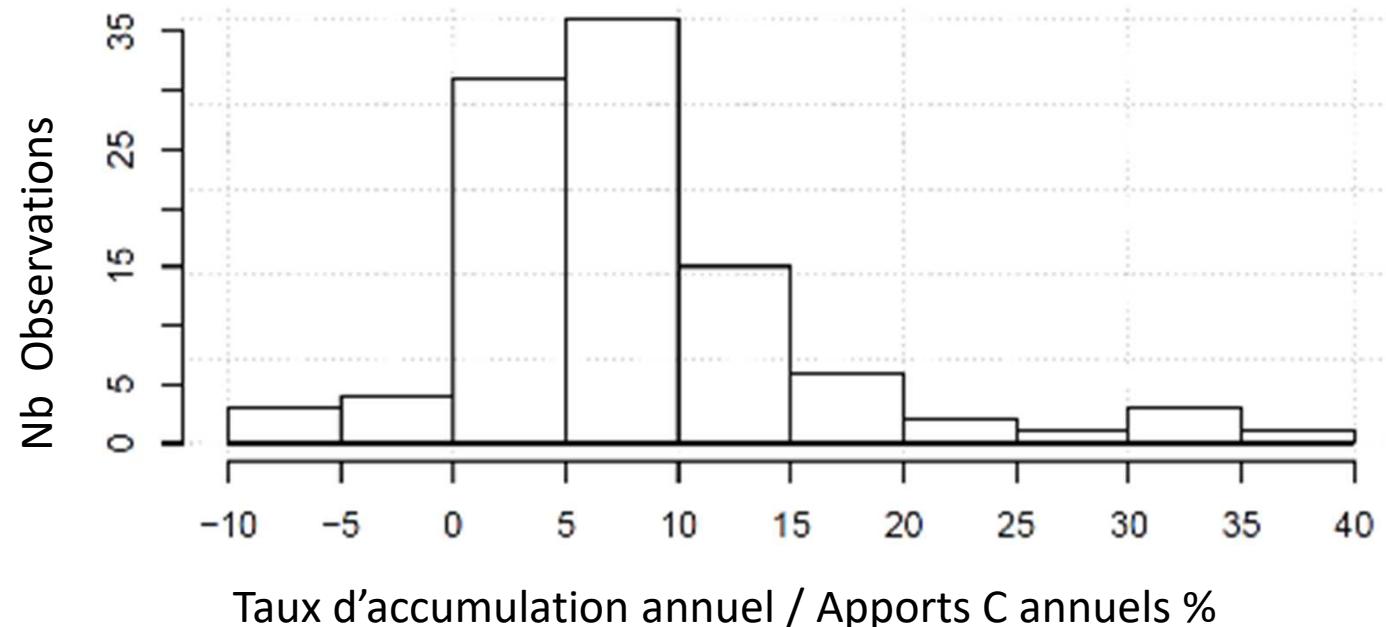


Seuls la **durée**
d'expérimentation
et les **apports**
annuels de C ont un
effet sur les taux
d'accumulation

Une capacité infinie de stockage ?

Conversion des apports de C
en C dans le sol: Quel ratio ?

Moyenne : $8.2 \pm 0.8 \%$



Fujisaki et al, accepted AGEE

Une capacité infinie de stockage ?



TABLE RONDE N°1 : LES PRATIQUES DE SEQUESTRATION DU CARBONE DANS LES SOLS ET LEUR PERMANENCE

Les sols: une capacité infinie de stockage ?

- Capacité finie
- Capacité finie selon mode d'usage des sols (stocker plus impose aussi de changer de mode d'usage des terres)
- Stocker plus impose des apports de MO sur la durée

Projet SoCa

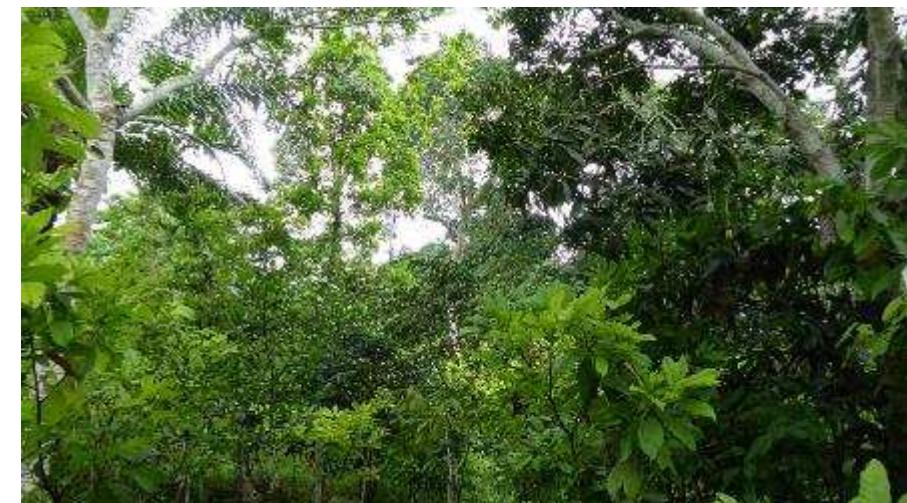


**FONDATION
BNP PARIBAS**

**Le carbone des sols au service
de l'agriculture familiale
tropicale**



*Agrosystèmes,
Etudes de cas,
du multispecifique
au multistrate*



Diversified cacao-based agroforestry systems at Bokito, Cameroon
© A. Nijmeijer

**Objectif
principal**

Améliorer la compréhension de la
sequestration du Carbone
organique dans les sols tropicaux
en agriculture familiale

**Objectif
spécifique**

...comment N & P affectent-ils la
sequestration du C; et proposer
des indicateurs biologiques

11

*Changements
climatiques :
Atténuation &
Adaptation*

Co-benefits

*Promouvoir la durabilité des
systèmes de culture et le bien-être
des populations rurales*

**Production
 primaire**



Merci de votre attention