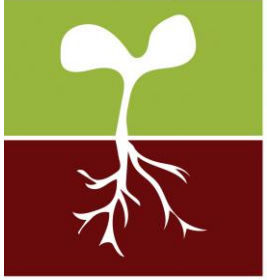


Sessions digitales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

Fertilité des sols

la favoriser, la mesurer, la piloter

27 Octobre 2022 - 10h00-12h00

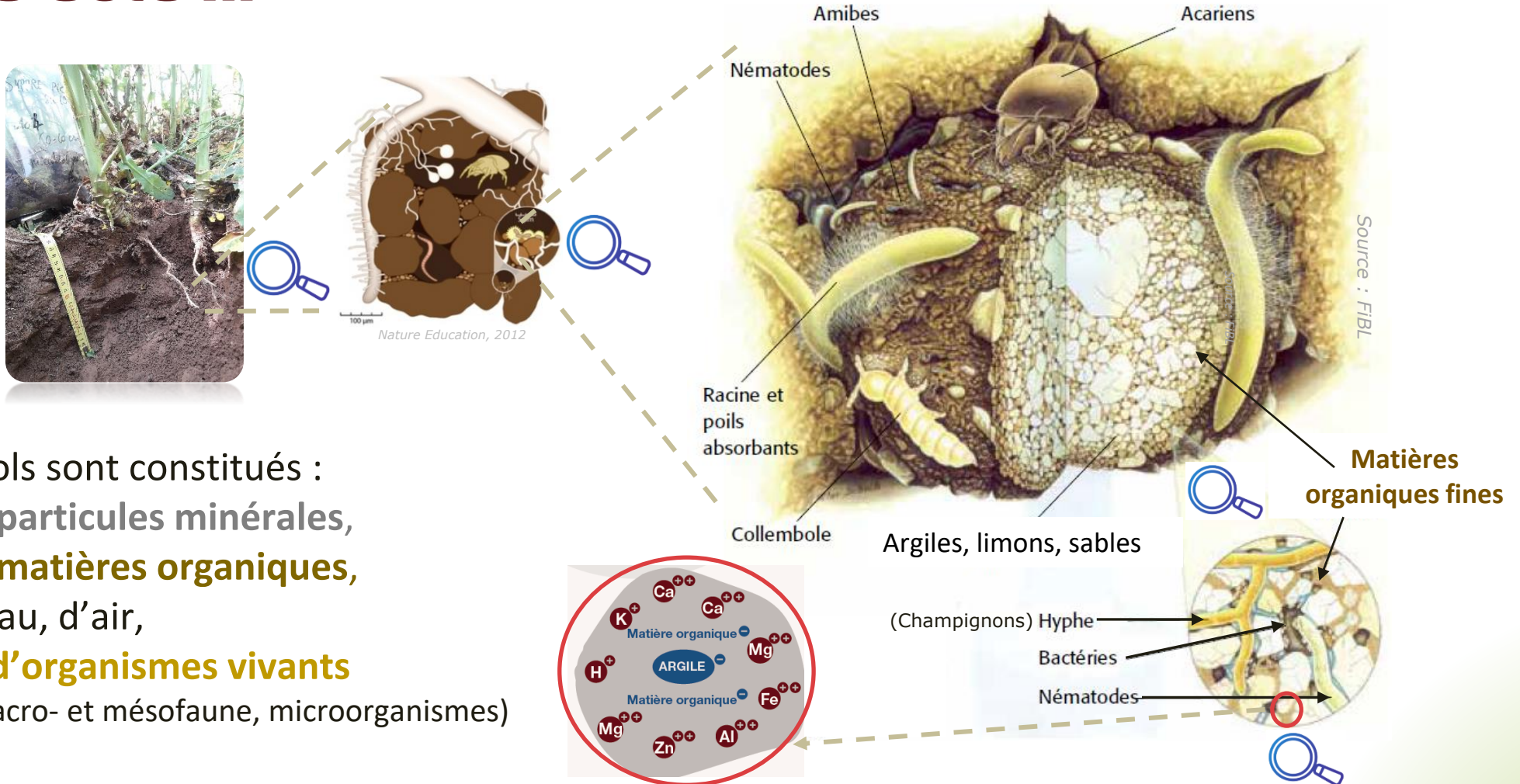
Qu'est-ce que la fertilité ?

Anne-Sophie Perrin

Terres Inovia

as.perrin@terresinovia.fr

Les sols...



Les sols sont constitués :

- de **particules minérales**,
- de **matières organiques**,
- d'eau, d'air,
- et d'**organismes vivants**
(macro- et mésofaune, microorganismes)

Capacité d'échange cationique - CEC

K, Mg, Ca, oligo-éléments etc retenus sur le complexe argilo-humique
(particules de matières organiques très fines liées aux fractions minérales)



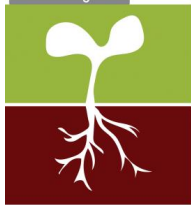
Les sols ... une ressource fragile

Leur formation est très lente

Leur dégradation peut être très rapide

Une ressource fragile non renouvelable à l'échelle d'une vie humaine

Sessions digitales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

Qu'entend-on par fertilité des sols ...

Pas de définition faisant consensus auprès des agronomes, spécialistes sciences du sol.

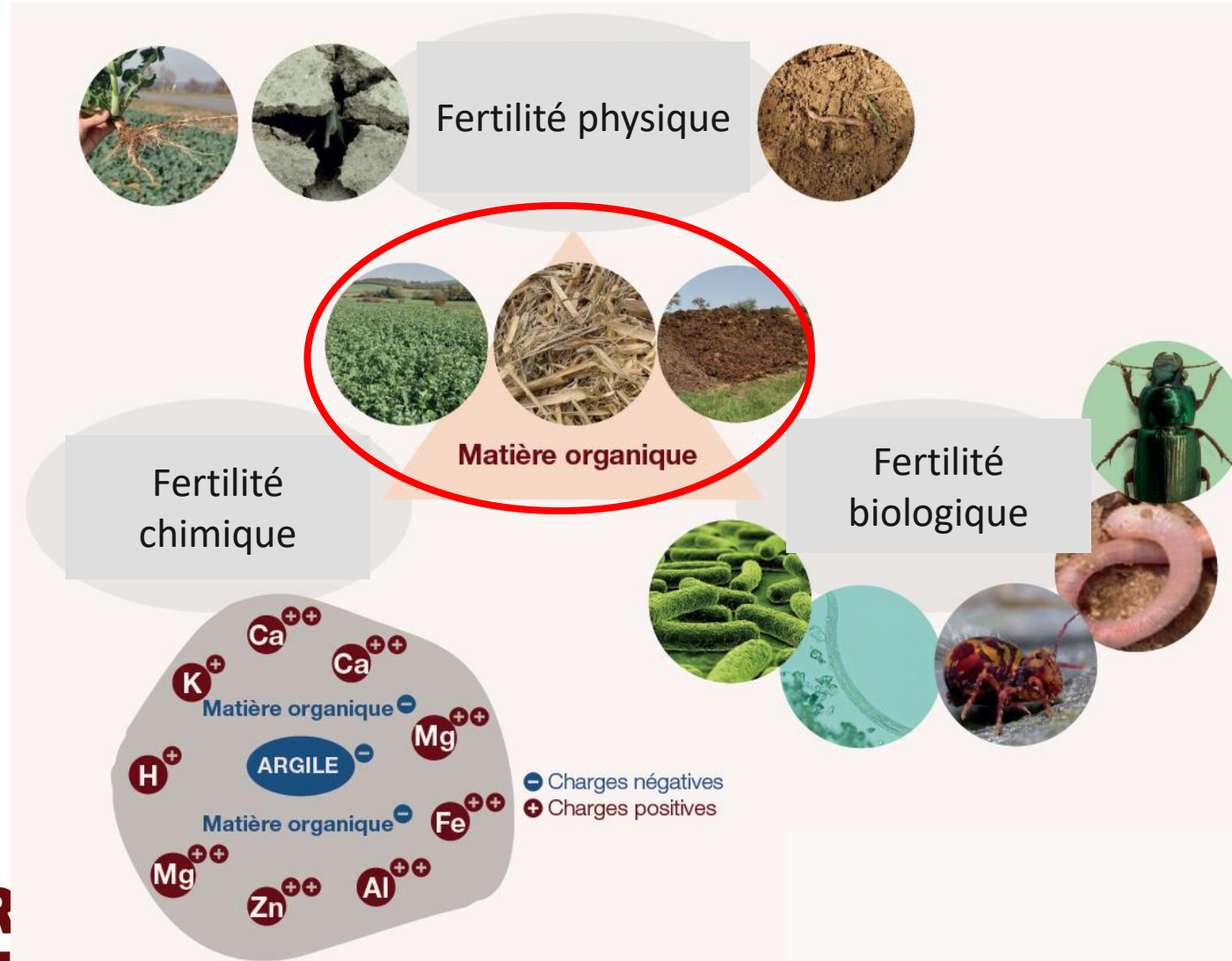
‘ il n'y a pas de fertilité en soi mais en référence, pour un milieu, aux systèmes de culture pratiqués’
(Sébillotte, 1992)

Nous retiendrons celles-ci :

- ‘la **capacité du sol à produire la culture désirée**’ (Cooke, 1967)
- ‘la capacité du sol à répondre aux **besoins physiques, chimiques et biologiques** nécessaires à la **croissance** des plantes, assurant leur **productivité**, leur **reproduction** et leur **qualité**,
de manière adaptée au type de plante, au type de sol, à l'usage des sols et aux conditions climatiques’

(Abbott et Murphy, 2003)

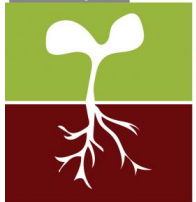
Les 3 composantes de la fertilité des sols



3 composantes de la fertilité fortement imbriquées

La matière organique joue un rôle essentiel

Sessions digitales

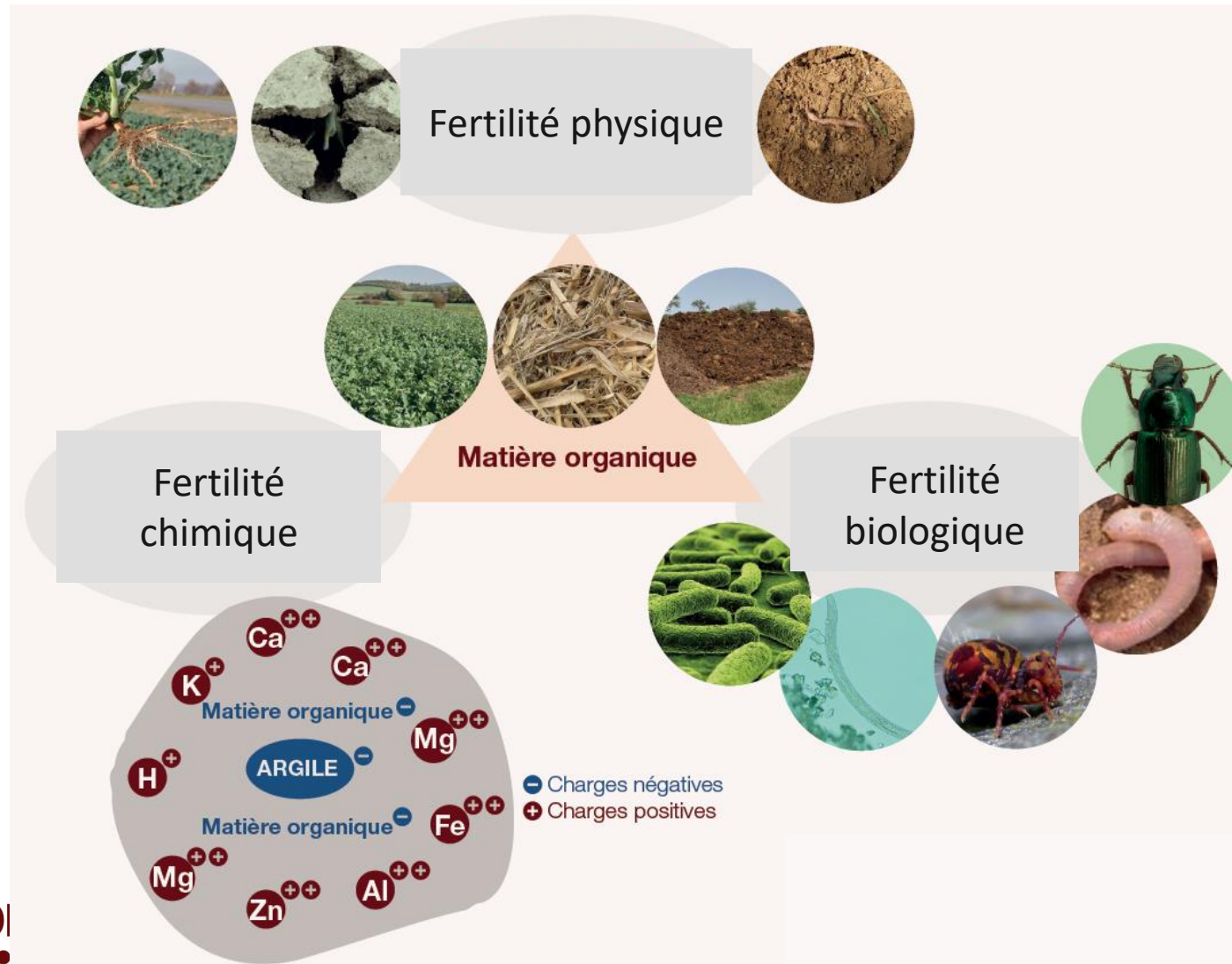


R
Techniques
de **Terres Inovia**

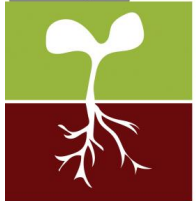
D'après Perrin et al. 2021, Perspectives Agricoles <https://urlz.fr/jAJD>

Webinaire Fertilité des sols – 27 octobre 2022

Les 3 composantes de la fertilité des sols



Sessions digitales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

D'après Perrin et al. 2021, Perspectives Agricoles <https://urlz.fr/jAJD>

Webinaire Fertilité des sols – 27 octobre 2022

La fertilité des sols ...

... dépend de paramètres :

1) non modifiables :

texture (% argiles/limons/sables), profondeur, quantités de cailloux, de calcaire etc.

= qualités intrinsèques des sols



2) modifiables :

à court termes : teneurs en N, P, K, etc. ou pH (cas sols non calcaires)

à courts/moyens termes : abondance, activité des organismes du sol

à moyen/long terme : quantités et qualité des matières organiques du sol



Sessions digitales



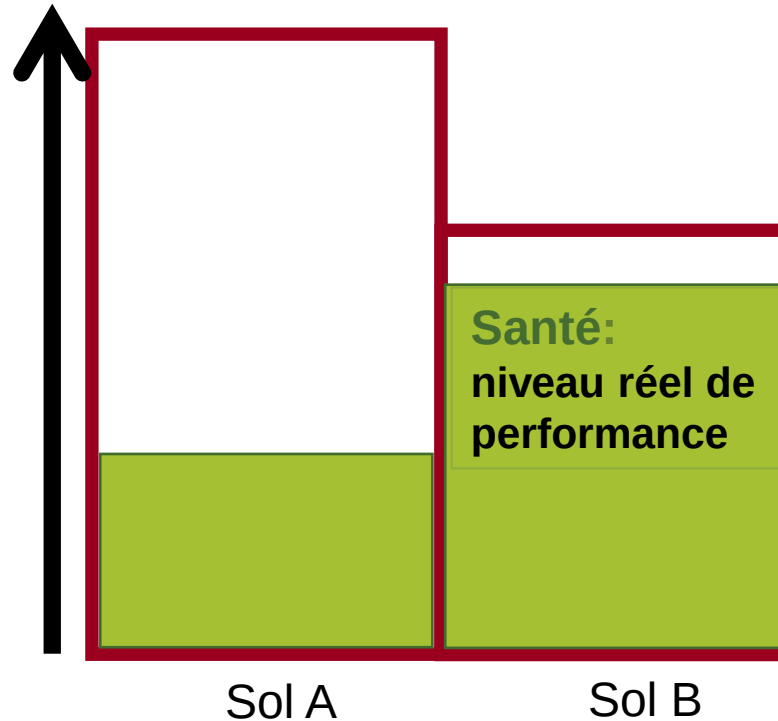
**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

Proposition de définitions* ...

Qualité des sols = potentiel de performances en lien avec ses paramètres intrinsèques

Fonctionnement ou Santé des sols = performance ou **fonctionnement réel** du sol relatif à son potentiel

Qualité : niveau potentiel de performance



* Kibblewhite, 2018

Les 4 principales fonctions des sols agricoles*

1- Fonction de maintien de la structure



Fertilité physique



2- Fonction de décomposition de la matière organique



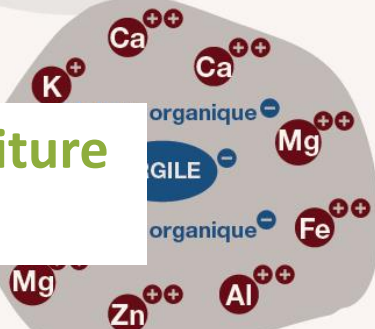
Matière organique

Fertilité chimique

Fertilité biologique



3- Fonction de fourniture de nutriments

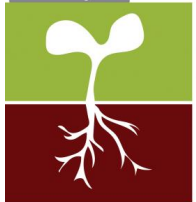


Charges négatives
Charges positives

4- Fonction de régulation des bioagresseurs

Vision dynamique de la fertilité
évaluer les performances ou le
fonctionnement réel des sols

Sessions digitales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

* Kibblewhite *et al.* (2008) ; Brauman & Thoumazeau, Étude et Gestion des Sols (2020)

Conclusion

- Les 3 composantes de la fertilité interagissent les unes sur les autres
- La matière organique est un élément central du fonctionnement des sols
- La fertilité des sols est régie par un ensemble de paramètres propres à chaque sol (qualité des sols) et de paramètres et processus modifiables sous l'action des pratiques agricoles.