

C'est quoi la fertilité des sols ?

Olivier DAMAS – Plante & Cité

9 novembre 2017

Plante & Cité
Ingénierie de la nature en ville

Plan

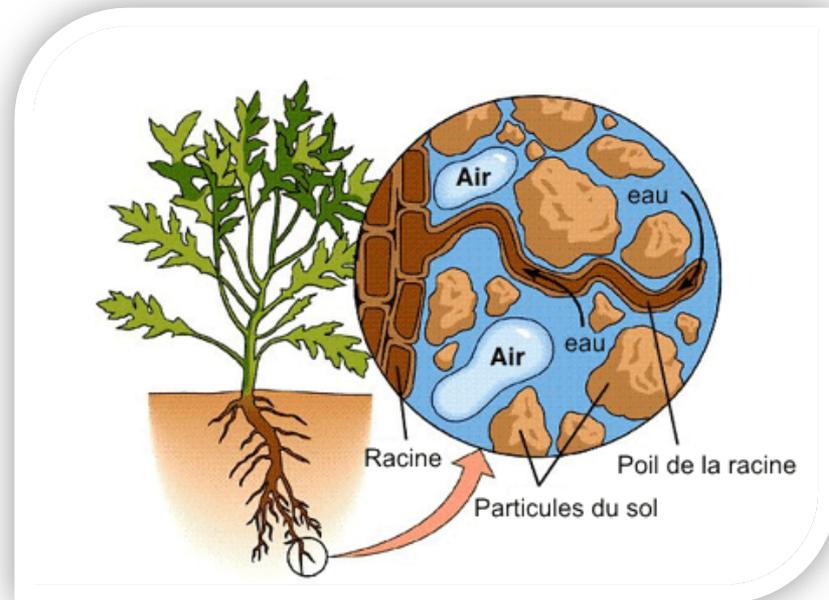
- **Qu'est ce qu'un sol ? Définitions et illustrations**
- **« Tour Eiffel et Poupées russes »**
- **La fertilité : composante de 3 types de propriétés**
- **Zoom fertilité physique et enjeux sols urbains**
- **Zoom fertilité biologique et outils émergents**

1. Qu'est ce qu'un sol ?

- Résulte de **l'évolution d'une roche mère** sous l'influence du **climat**, du **couvert végétal**, **vie biologique** et de conditions **topographiques** données.
- Interface entre la biosphère, l'hydrosphère et la géosphère

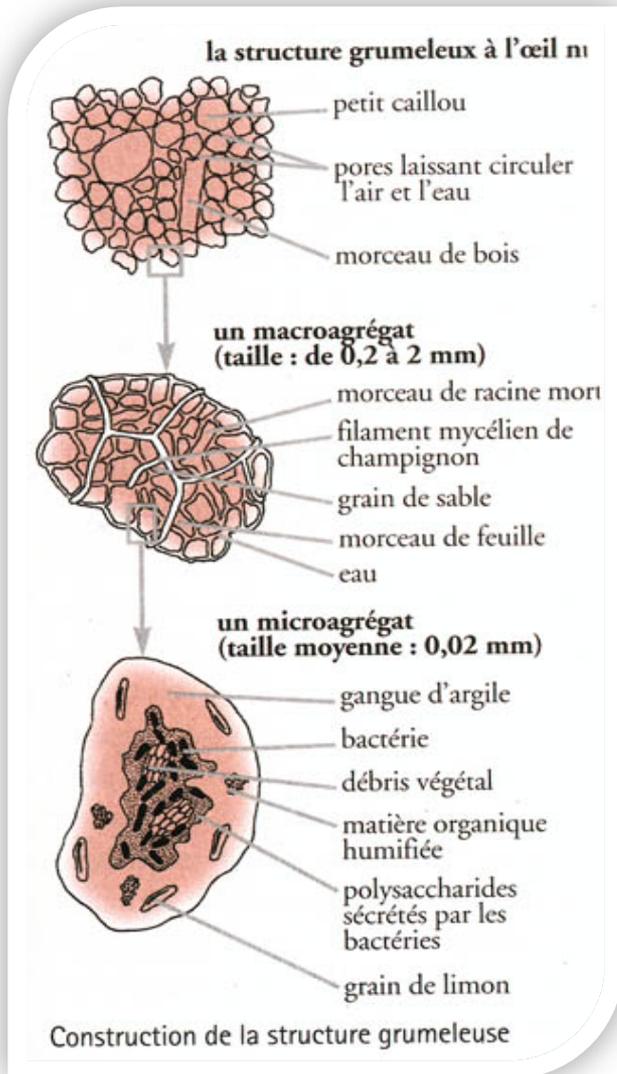


Enjeux sols :
Vidéo 5 mn « Parlons du sol »



- Des **pleins**, des **vides**
- Siège de la circulation de **gaz**, **solution du sol**, d'une **activité biologique** (et remplissent aussi les fonctions essentielles de support des plantes, de réservoir en eau et en éléments nutritifs).

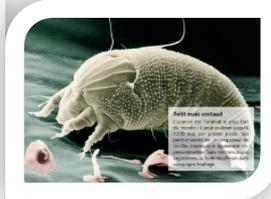
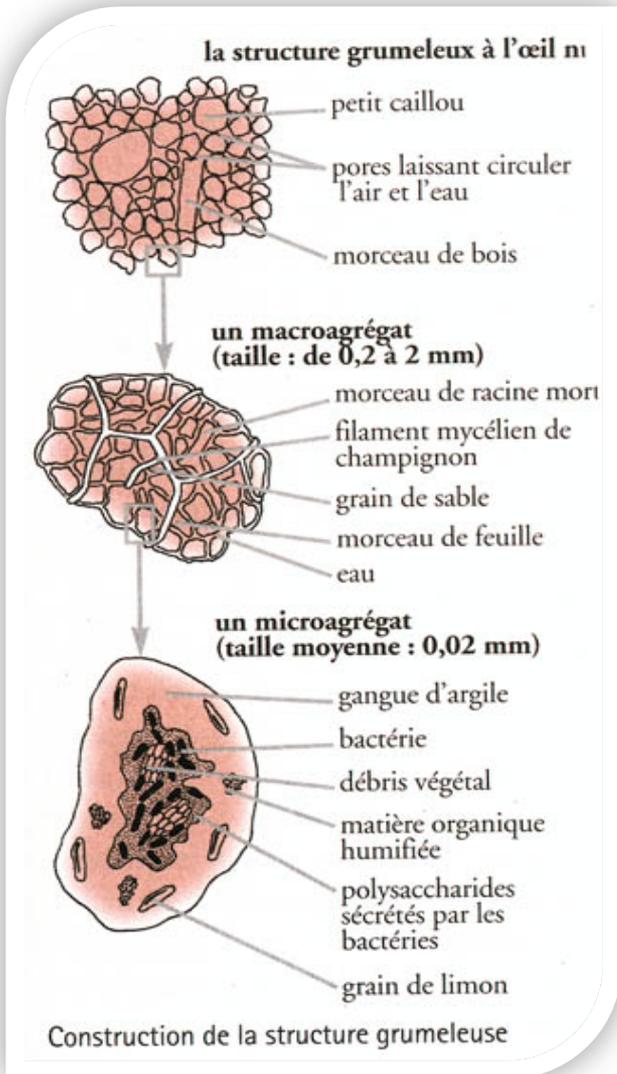
2. « Tour Eiffel et Poupées russes »



- Des particules – minérales, organiques (vivantes, mortes en évolution), de l'eau, de l'air
- Constitués d'associations organo-minérales complexes à l'origine d'une structure plus ou moins poreuse
- Structure (organisation, Agrégats) = Géométrie 3D
= « Tour Eiffel et Poupées russes »



2. Tour Eiffel et Poupées russes



3. La fertilité

➤ Décomposition en **trois types de propriétés** / fertilités

✓ **Propriétés chimiques**

Nutrition minérale : Réfrigérateur (taille, état/fonctionnement, remplissage), types d'aliments

✓ **Propriétés physiques**

Réserve et circulation air et eau (exploration et maintien racinaire, nutrition eau et prélèvement nutriments)

✓ **Propriétés biologiques**

- (1) Déterminant et régulateur des propriétés physiques et chimiques (ex. agrégats, structure, cycles MO et biochimiques)
- (2) Pilier biodiversité : Abondance, diversité, activité, cycles biologiques, chaînes trophiques

4. Zoom fertilité physique

Le facteur limitant #1 en milieu urbain, sous estimé



*Règles professionnelles
du paysage PC1-R0-
« Travaux des sols »*

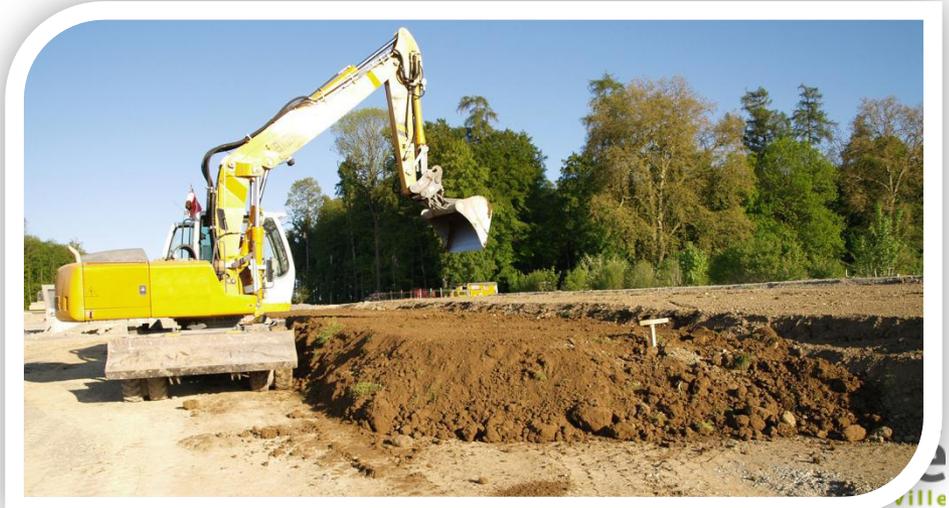
Compactage : perte de propriétés quasi irréversible

Les points importants, en aménagement essentiellement

- Conditions sèches
- Non compactage, non lissage

Aux étapes de :

- Diagnostic sol en place
- Prélèvements /décapage
- (Transport des matériaux)
- Stockage
- Dépose
- Circulations de chantier

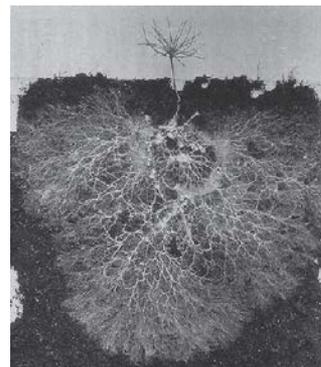
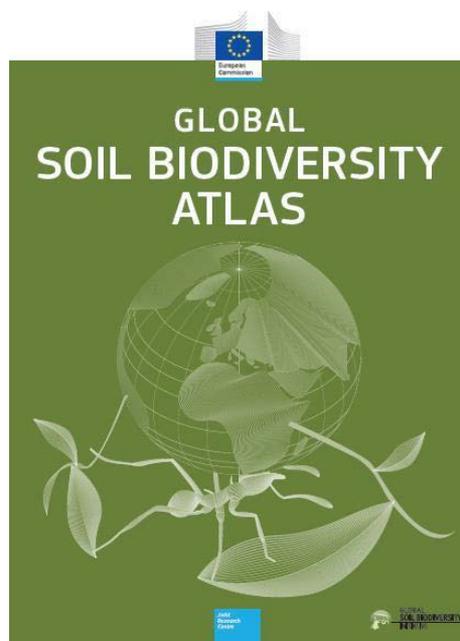
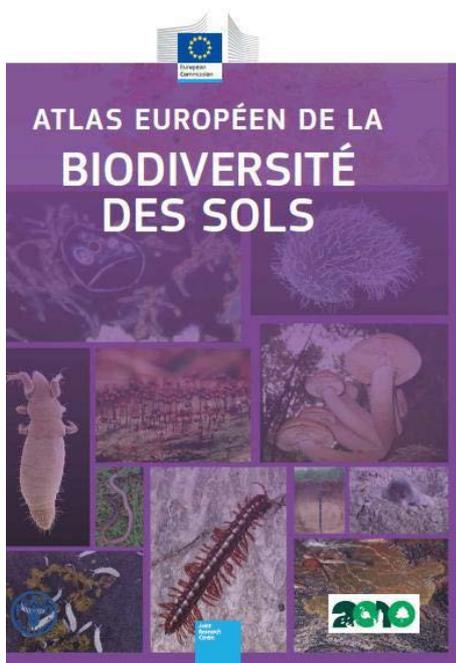


5. Zoom fertilité biologique

- « De la boîte noire à la trame brune »
- Connaissances de la biologie des sols et développement d'outils/indicateurs
- Pour voir la biodiversité



<https://bookshop.europa.eu>



Plante&Cité
Ingénierie de la nature en ville

5. Zoom fertilité biologique

Outils bioindicateurs, portails/fiches ADEME - Ecobiosoil



BIOindicateurs DES OUTILS BIOLOGIQUES POUR DES SOLS DURABLES

Accueil Le programme ▾ Outils disponibles Communication ▾ Accès privé 

Base de données
Choisissez votre bioindicateur
Fiches outils



Pericillium chrysogenum
© Dennis Kunkel Microscopy, Inc.



<https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/ADEME-Bioindicateur/index.php>

Plante&Cit 
Ingénierie de la nature **en ville**

C'est quoi la fertilité des sols ?

Olivier DAMAS – Plante & Cité

9 novembre 2017

Plante & Cité
Ingénierie de la nature en ville