



La chromatographie du sol

Selon la méthode E. Pfeifer et URS Landmanagement

La Chromatographie du sol

1850 à 1855: premiers essais de chromatographie avec du papier filtre par Friedlieb Ferdinand Runge

Ehrenfried Pfeiffer (1899-1961) développe la chromatographie du sol sur filtre de papier rond.

Avec cette méthode il est possible de montrer la qualité des sols, du compost et des produits alimentaires

La Chromatographie du sol



Les différentes substances du sol migrent à des vitesses différentes, par un poids moléculaire différent.

Certaines substances se lient avec le nitrate d'argent présent sur le papier filtre, d'autres vont plus loin.

La lecture de la Chromatographie

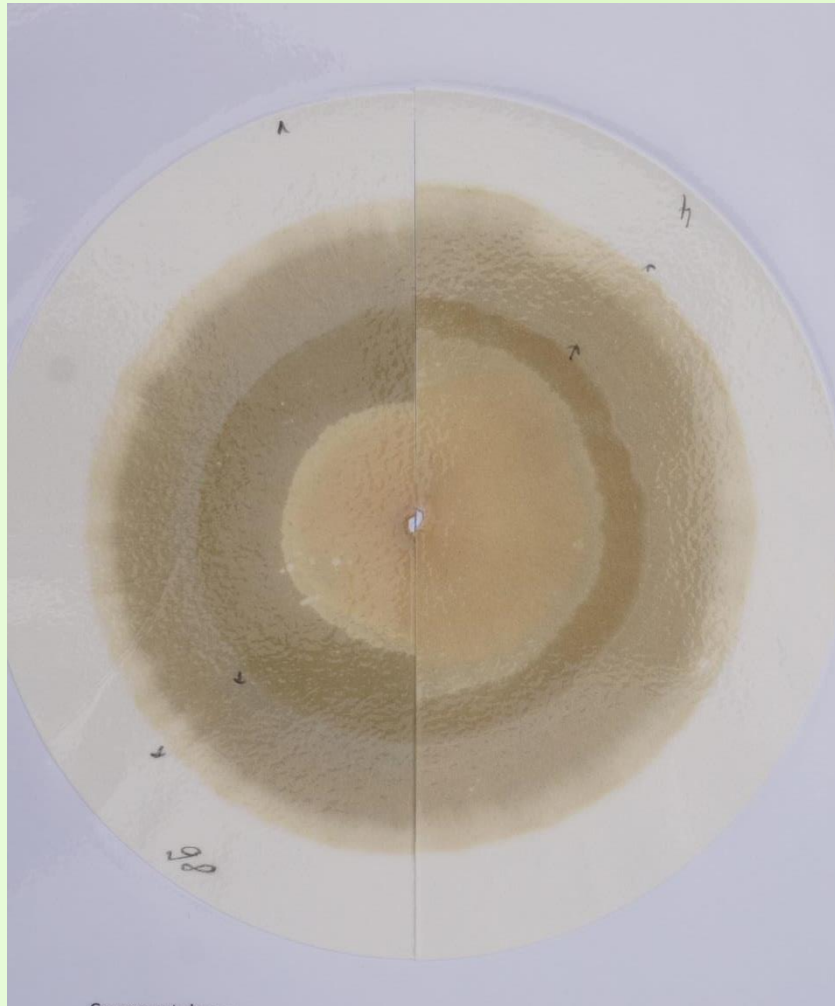
On regarde d'abord l'image dans sa globalité



- 1. les couleurs**
- 2. la structure**
- 3. les différentes zones**

La lecture de la Chromatographie

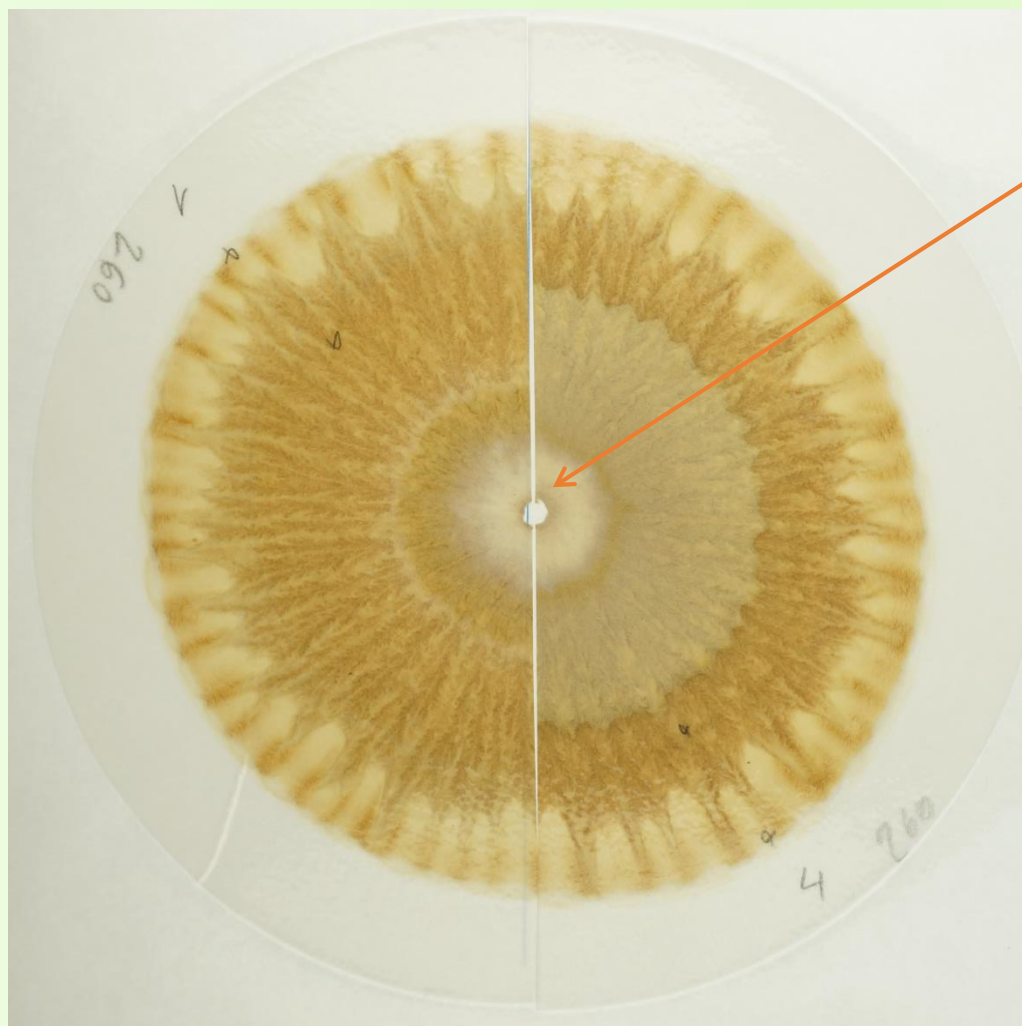
On regarde d'abord l'image dans sa globalité



1. les couleurs
2. la structure
3. les différentes zones

La lecture de la Chromatographie

Ensuite, on regarde l'image en détail

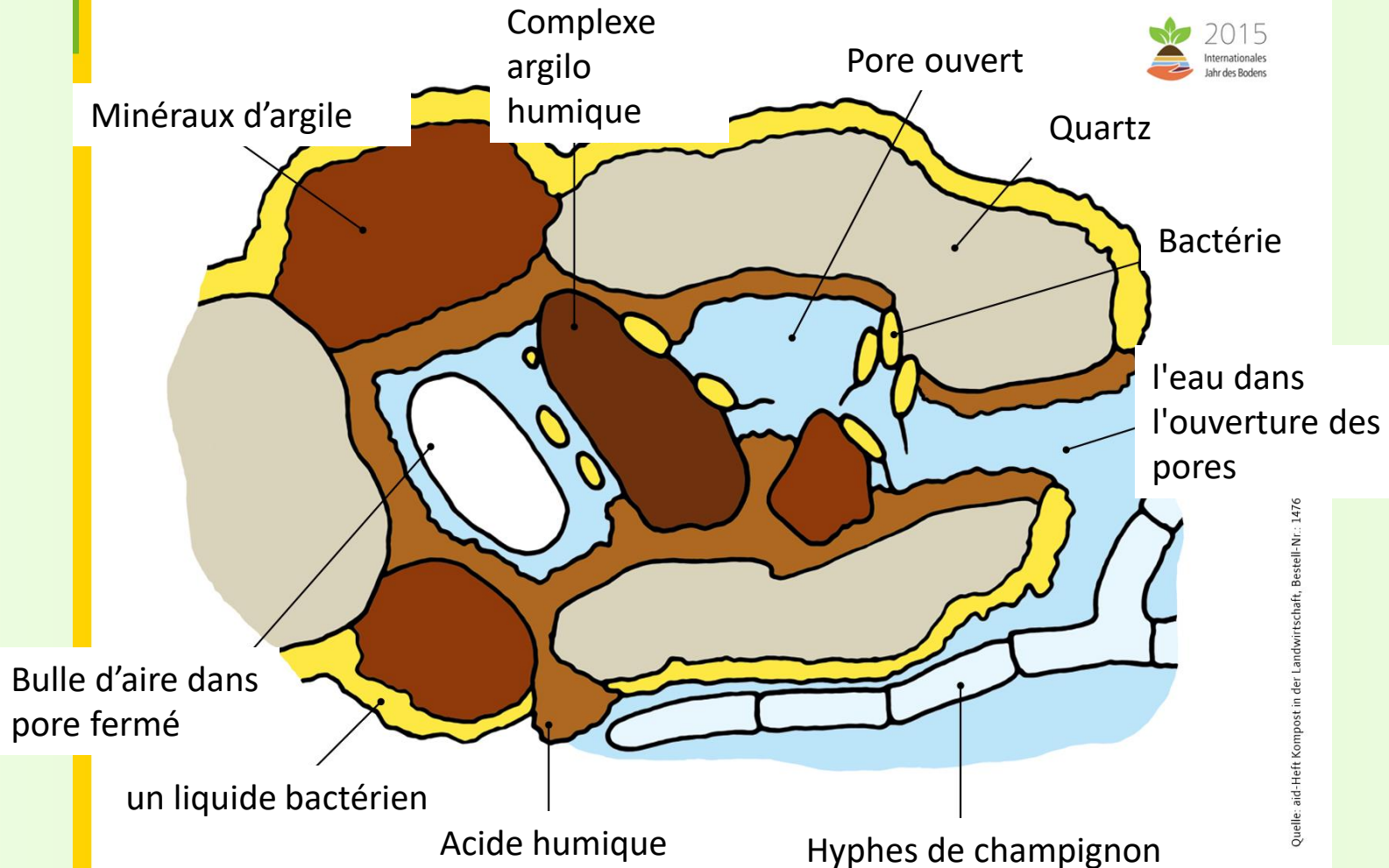


La zone centrale:
Il faut que cette zone soit blanche avec un diamètre de 2-3 cm. Si cette zone n'est pas blanche il manque de l'air dans les agrégats du sol

Le complexe argilo humique et l'air dans le sol



infodienst
Ernährung, Landwirtschaft,
Verbraucherschutz e.V.

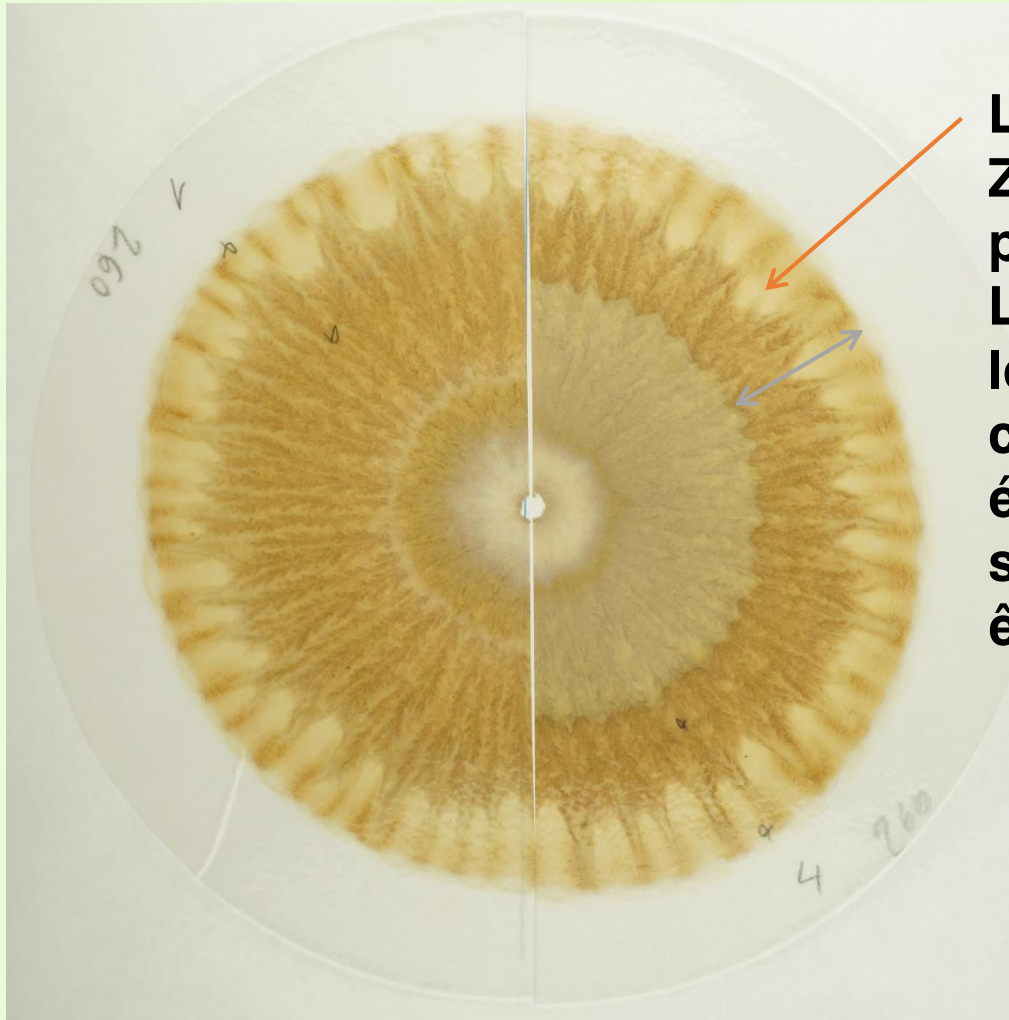


Quelle: aid-Heft Kompost in der Landwirtschaft, Bestell-Nr.: 1476



La lecture de la Chromatographie

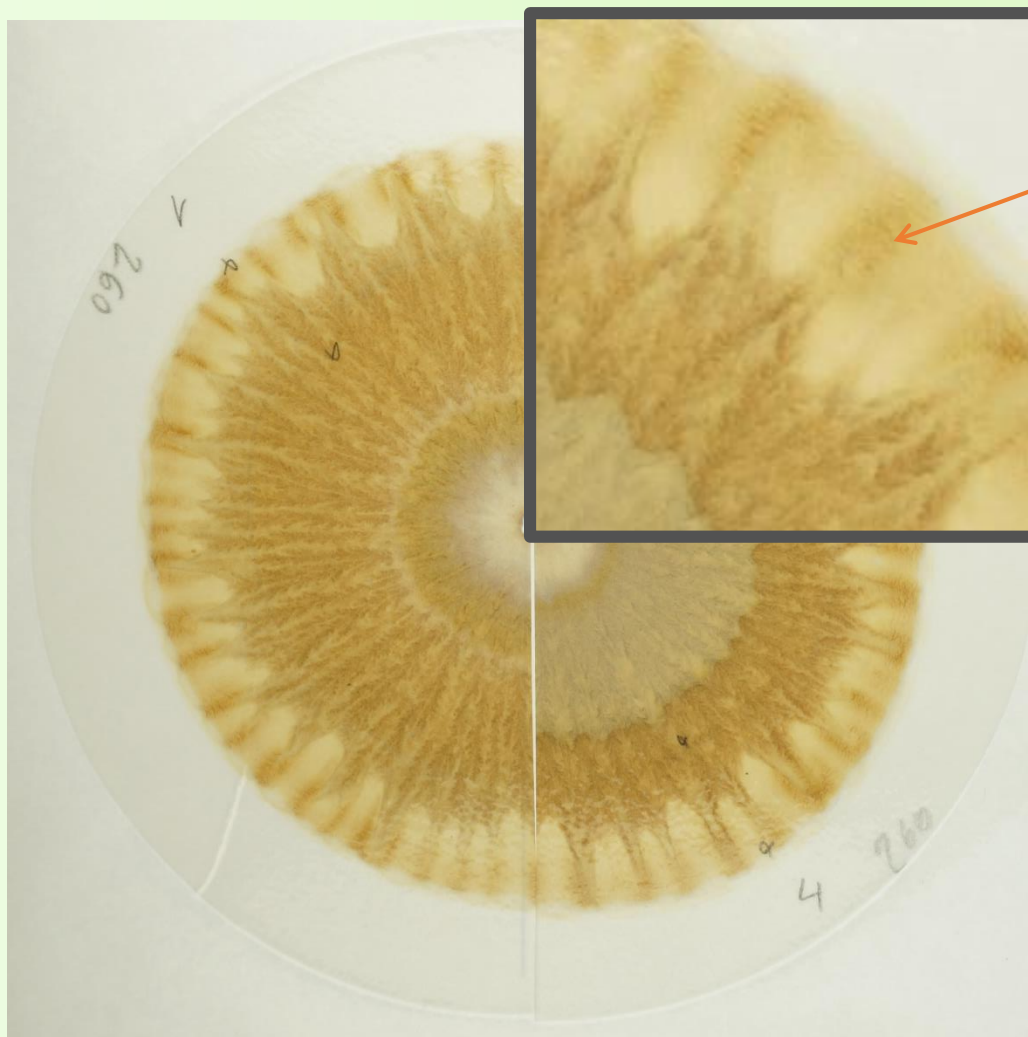
Ensuite, on regarde l'image en détail



La zone à l'extérieur:
Zone de protéine faite
par les bactéries.
Lorsque l'espace entre
les pointes est de
couleur marron -> des
éléments libres, qui ne
sont pas liés, peuvent
être lessivés facilement

La lecture de la Chromatographie

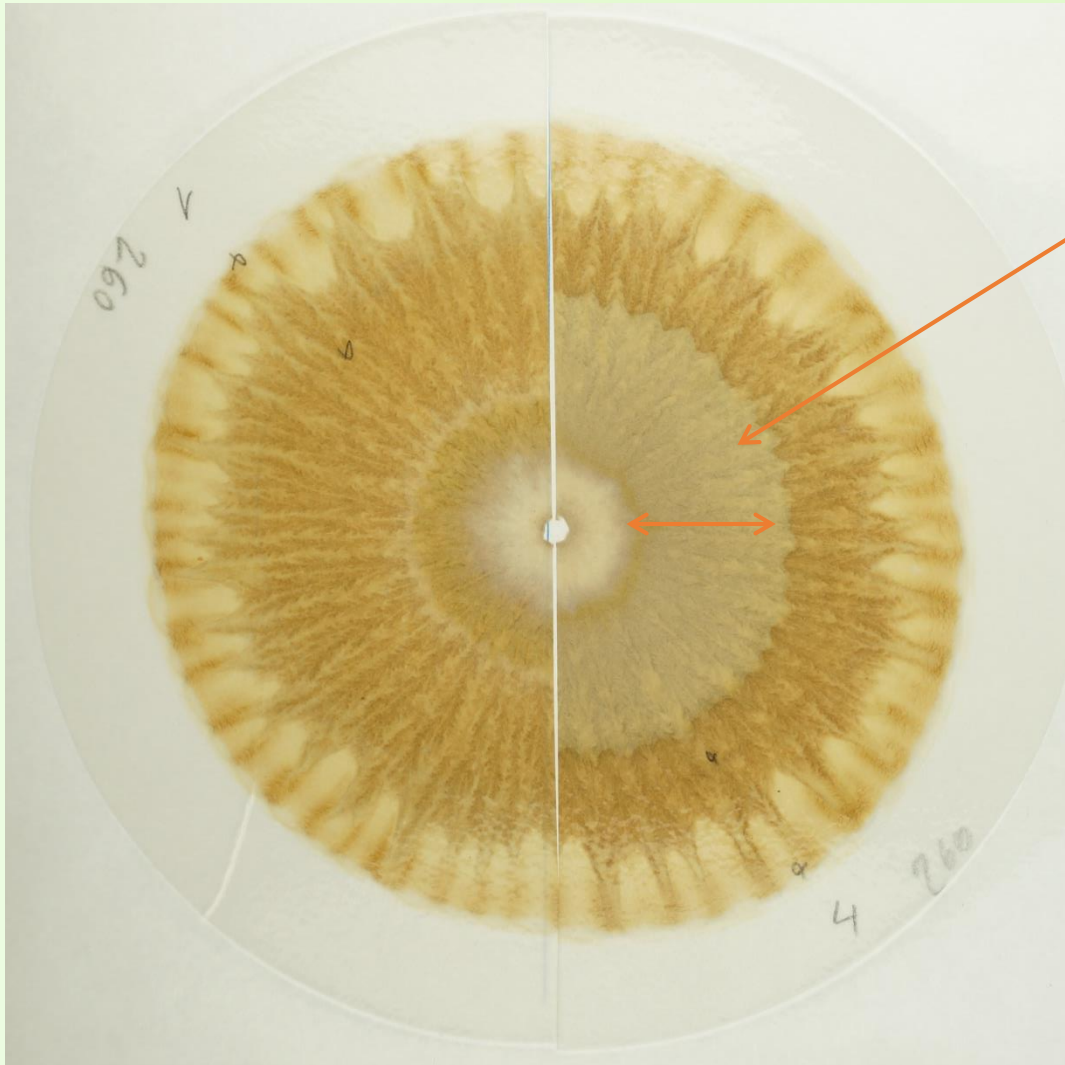
Ensuite, on regarde l'image en détail



Les « nuages » aux l'extrémités des pointes correspond aux éléments attachés.

La lecture de la Chromatographie

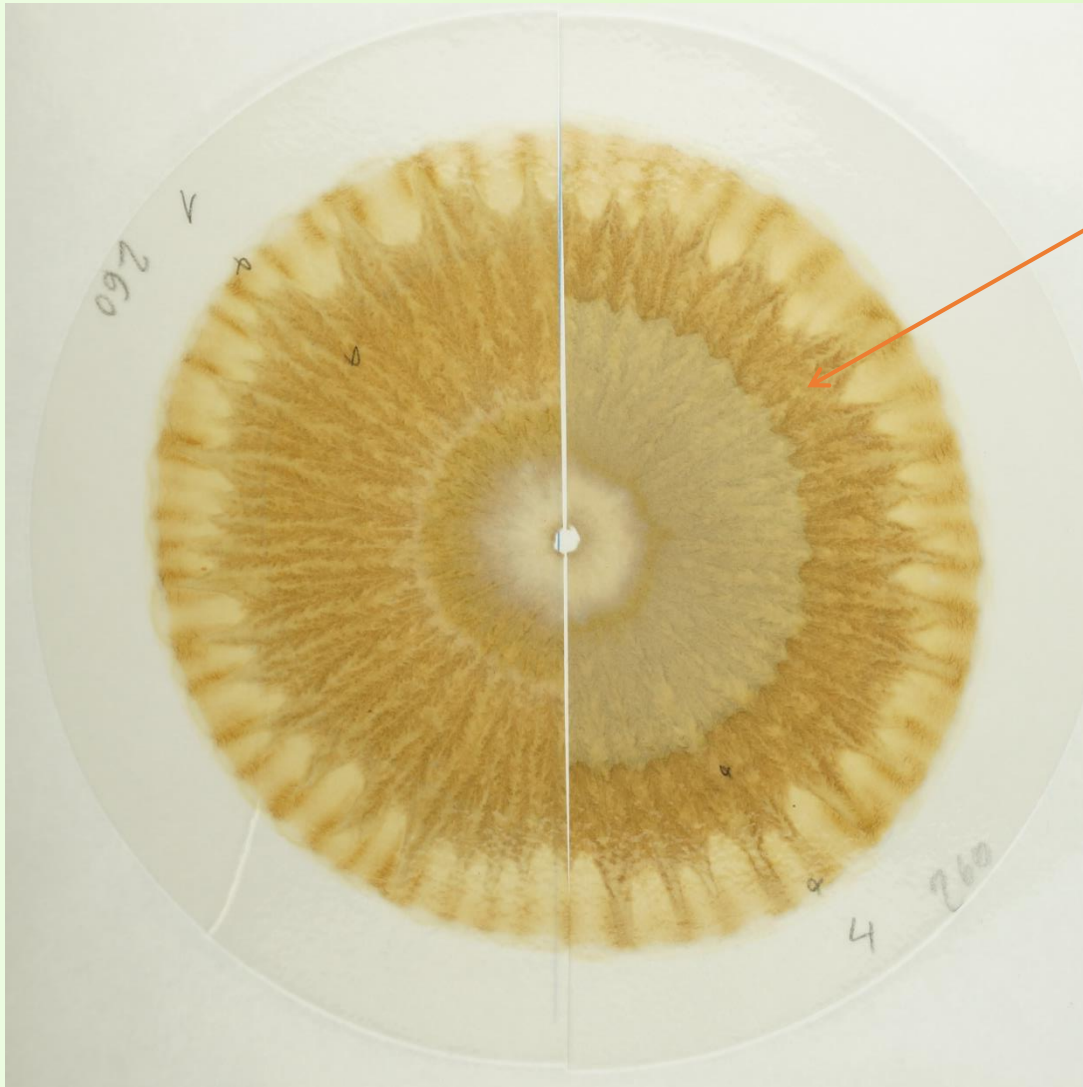
Ensuite, on regarde l'image en détail



**La zone à l'intérieur:
Zone des minéraux
Est-ce que cette zone
est bien liée avec les
autres zones par les
lignes radiales?
Si ce n'est pas bien lié,
les éléments non fixés
peuvent être lessivés**

La lecture de la Chromatographie

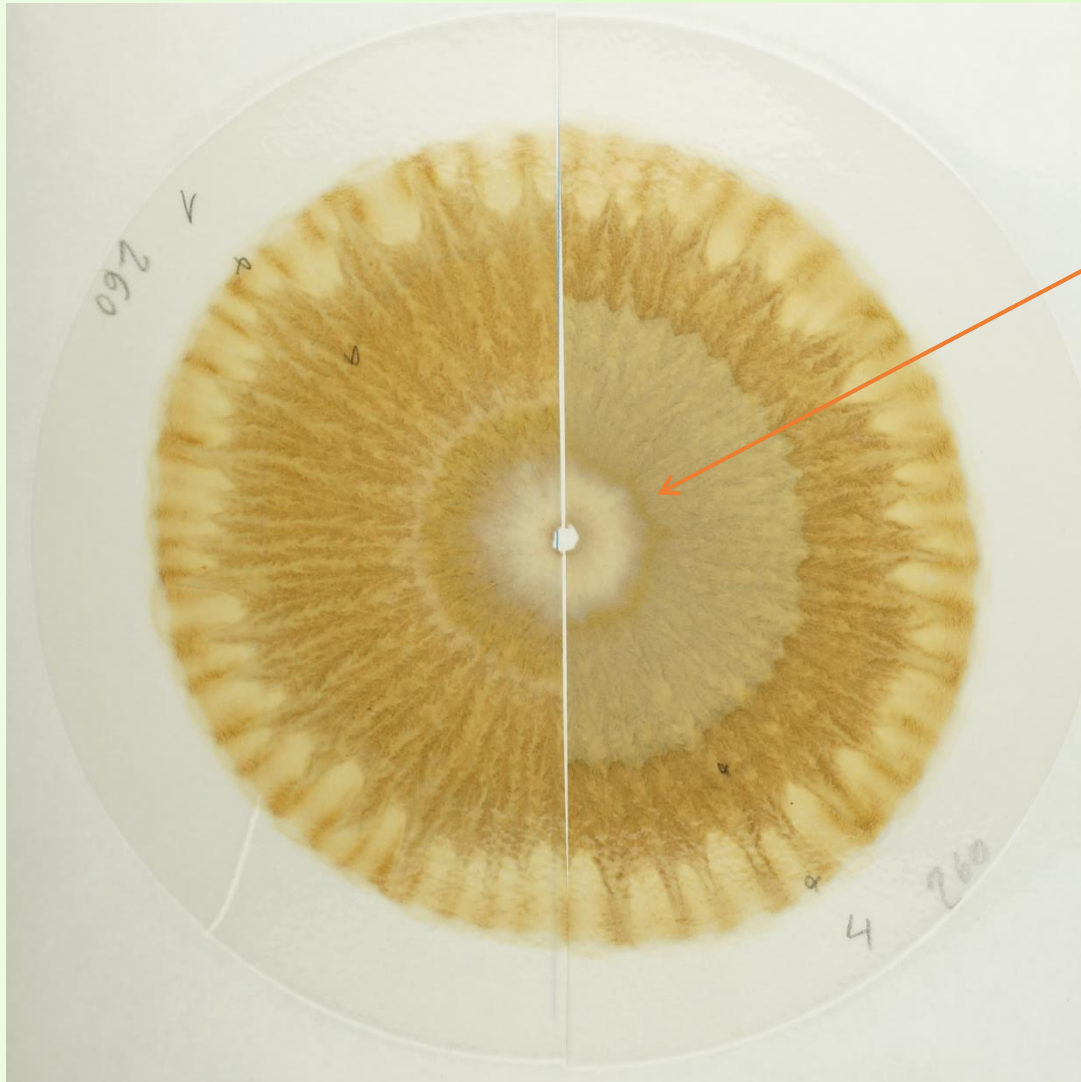
Ensuite, on regarde l'image en détail



Les lignes radiales:
activité des
champignons ->
filaments
fins et variés
Plus ils sont de
longueur différente
plus il y a une diversité
des champignons.

La lecture de la Chromatographie

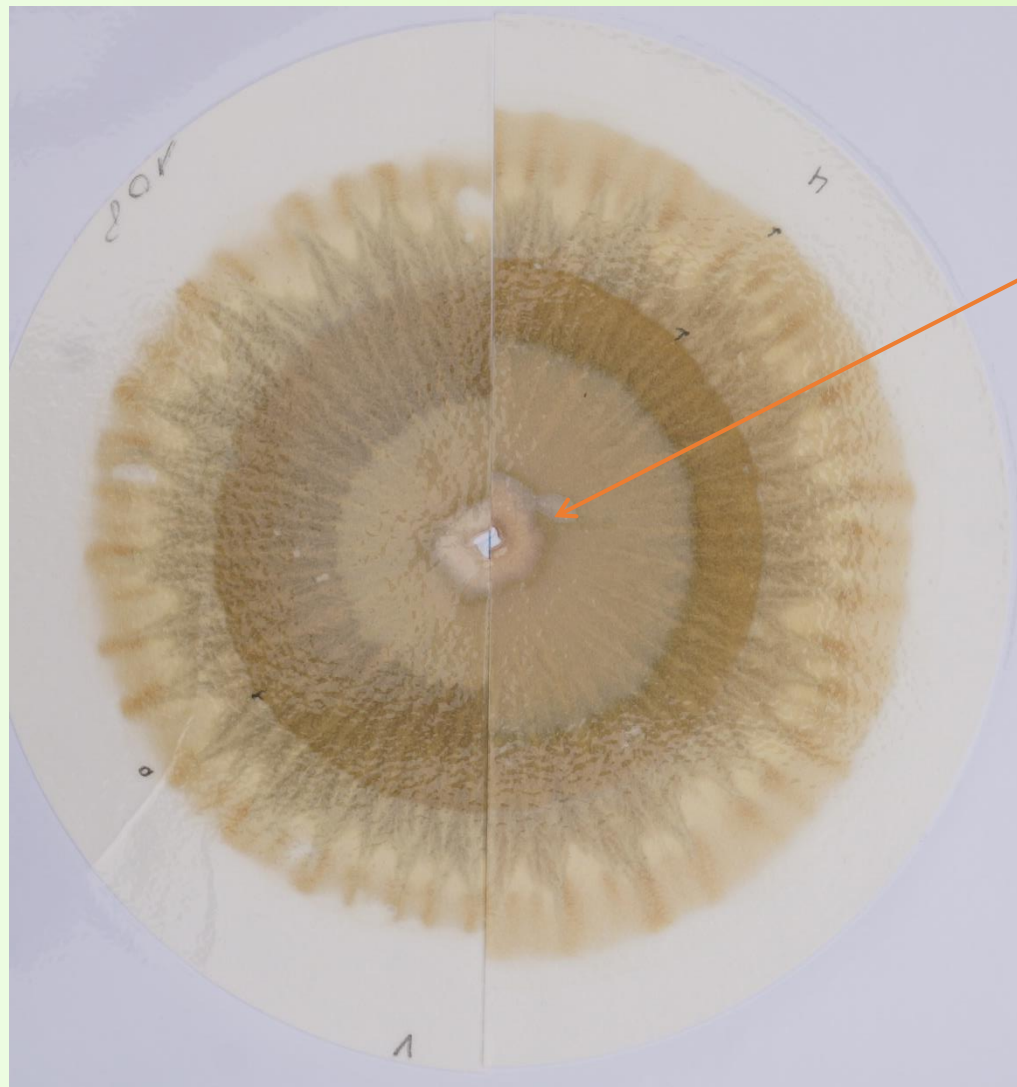
Ensuite, on regarde l'image en détail



Les lignes radiales (en forme de plume):
Si les lignes radiales ne vont pas jusqu'au milieu, l'activité des champignons est réduite et il manque de la diversité dans les espèces.

La lecture de la Chromatographie

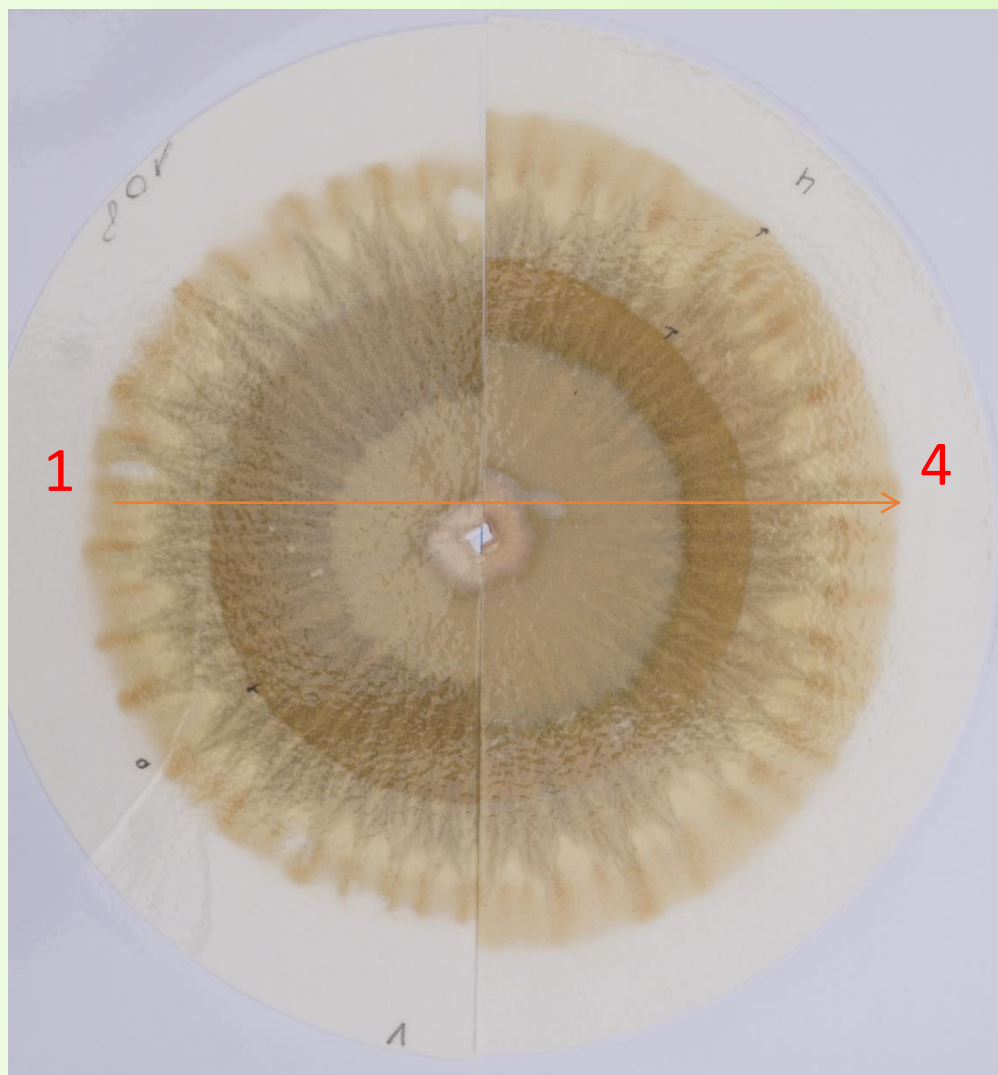
Ensuite, on regarde l'image en détail



**Un cercle marron
autour du centre
blanc montre qu'il y
a une minéralisation
trop importante -> la
libération des
éléments n'est pas
contrôlée.
-> Microflore trop
monotone.**

La lecture de la Chromatographie

Deux papiers complémentaires

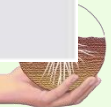
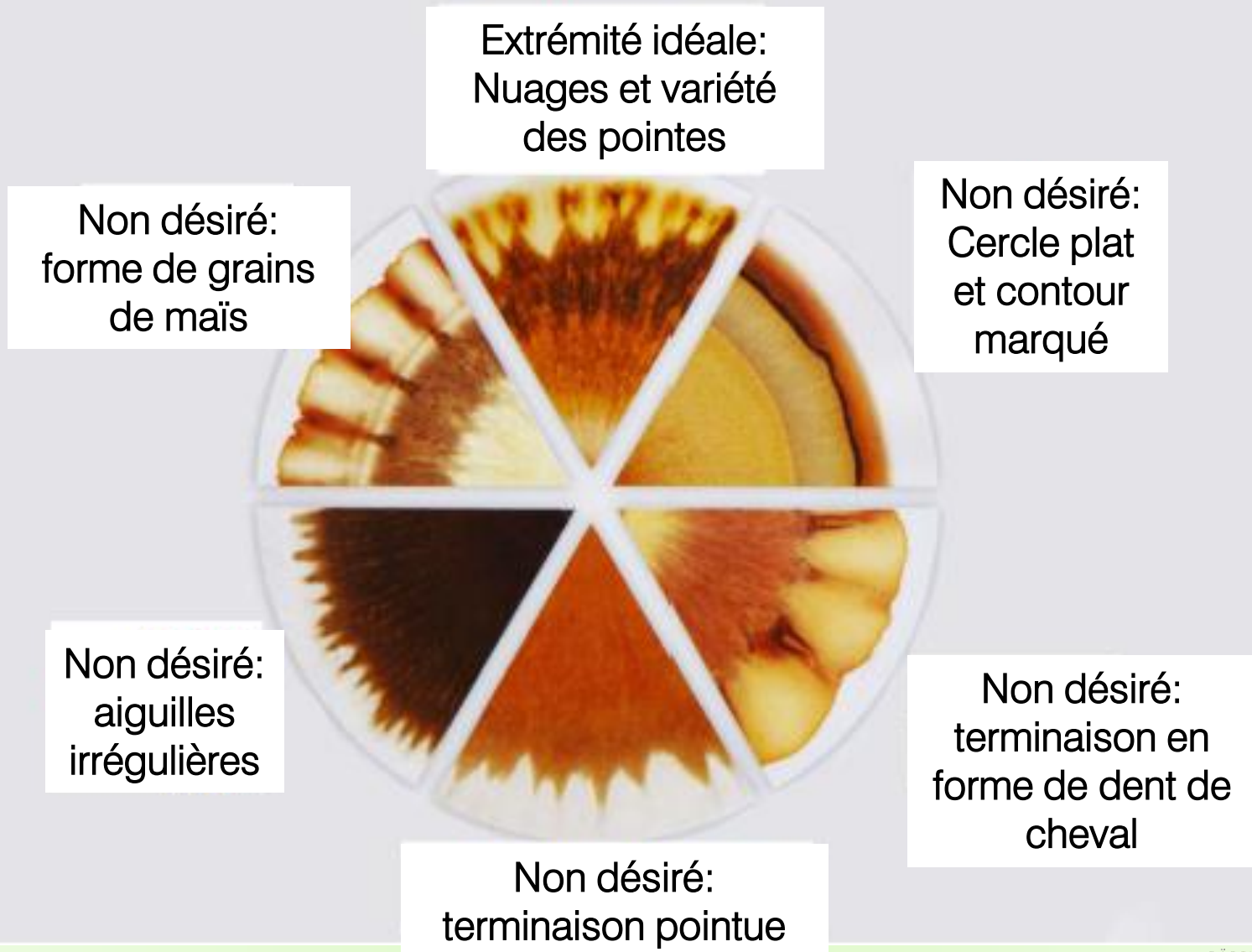


Le papier de gauche (1) donne une image globale de l'état du sol. Le papier de droite (4) donne une image plus détaillée.

La transition du papier 1 au papier 4 montre l'évolution (positive ou négative) du sol:

- **Si l'image à gauche est meilleure que celle de droite, le sol se dégrade**

6 propriétés des extrémités des pointes d'une chromatographie

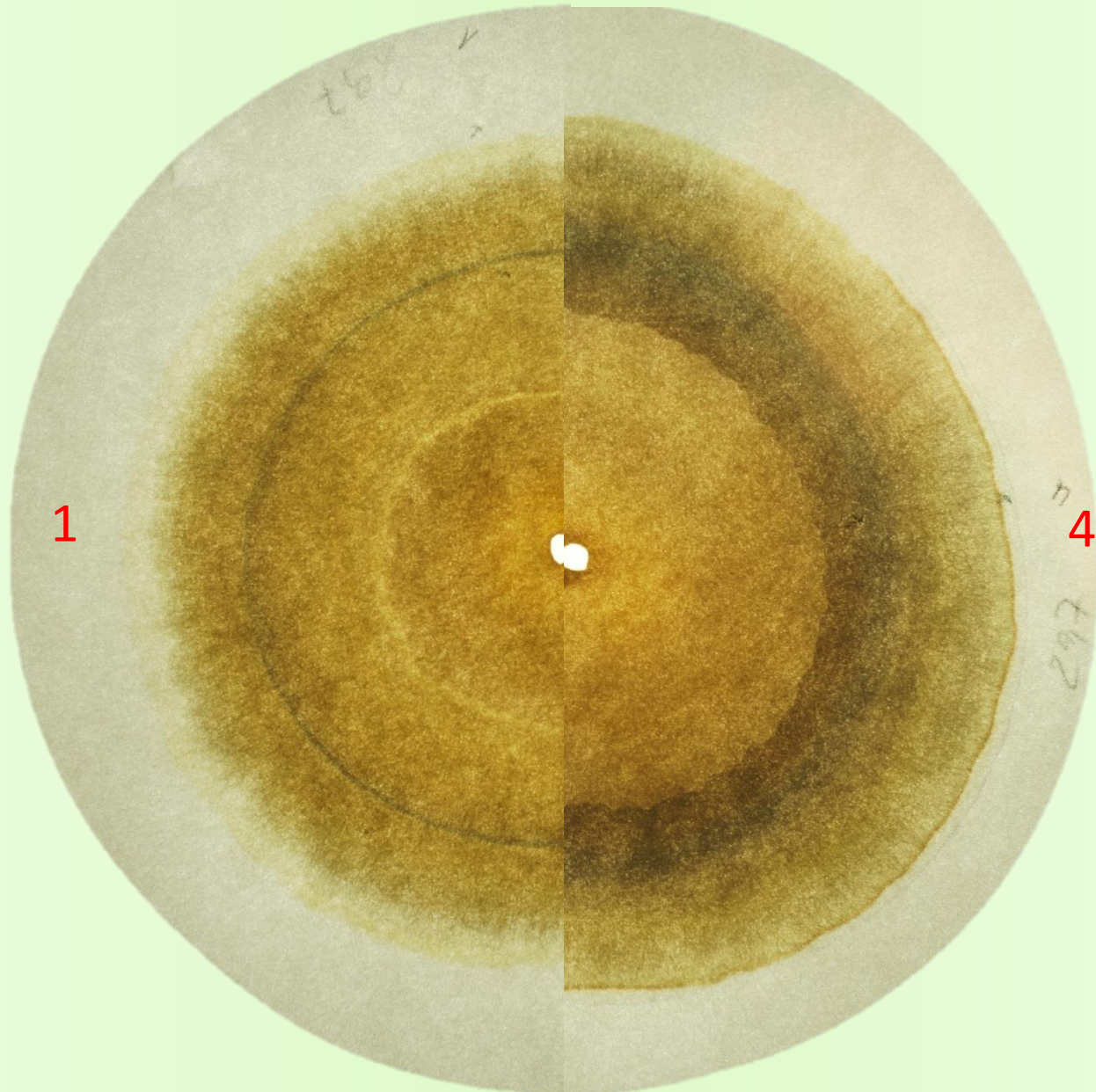




Couleurs désirées

Couleurs indésirables

Caillou calcaire

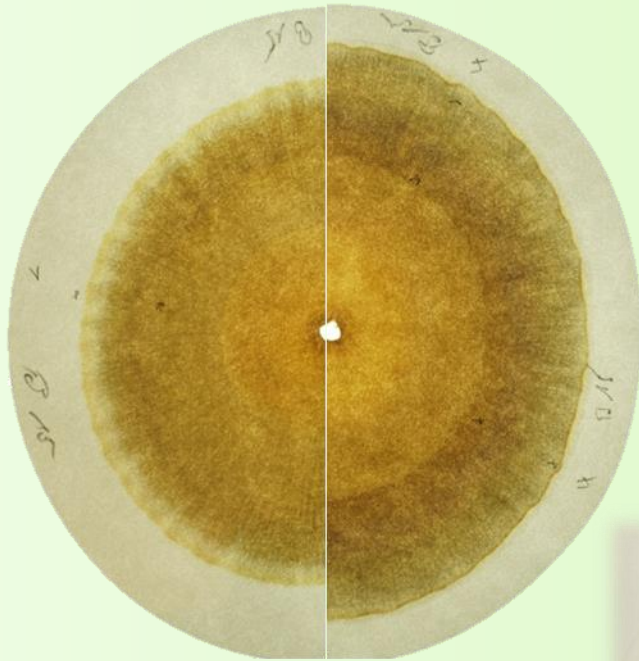


Prairie



D'après la méthode Dr. Ehrenfried Pfeiffer et
URS Landmangement

Exemples de sols agricoles



Très faible
fonctionnement biologique



Faible
fonctionnement
biologique



Bon fonctionnement
biologique