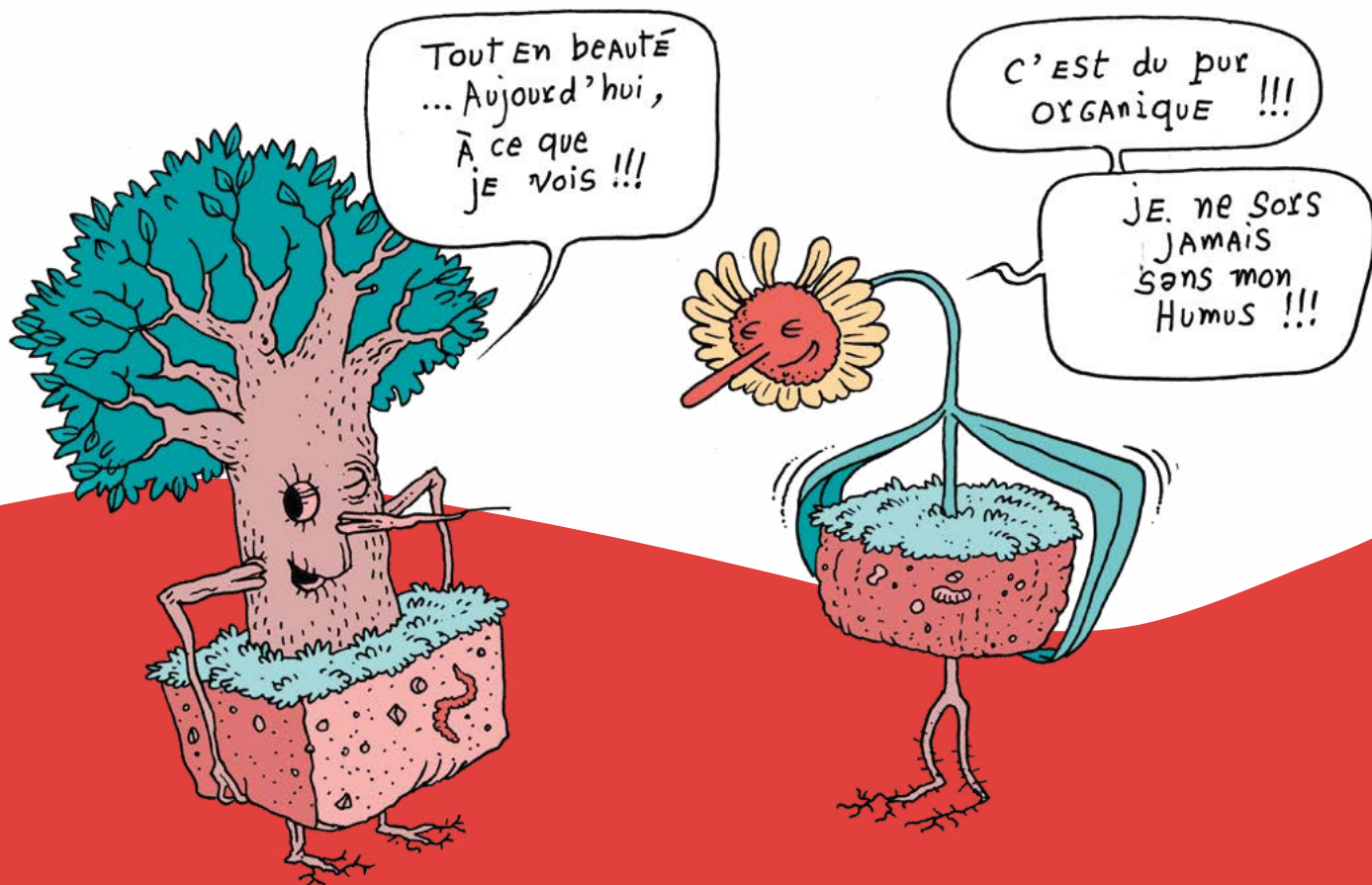


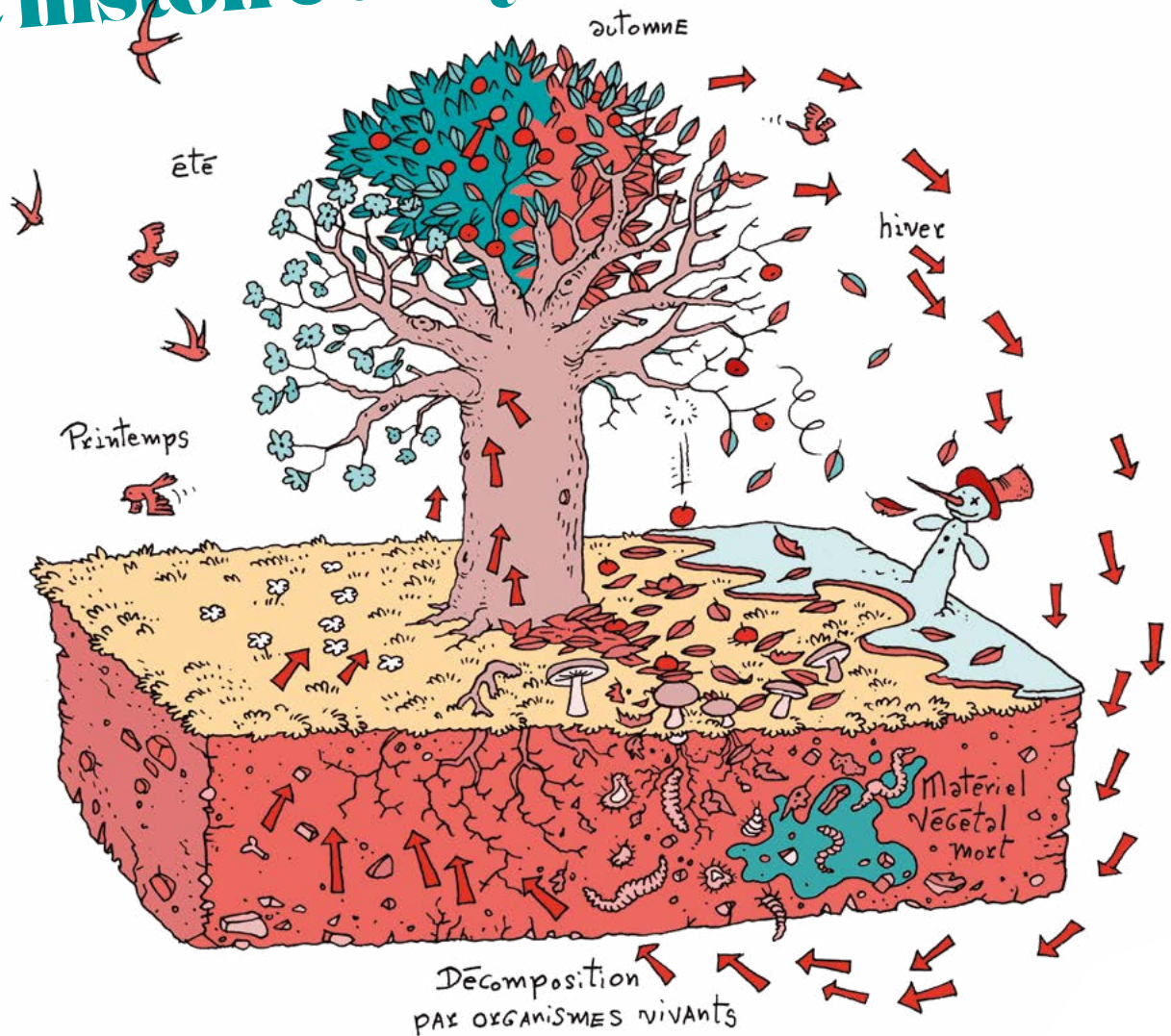
# Le sol, fraction organique!



La fraction organique du sol s'appelle l'humus, c'est du compost bien mûr, de couleur foncée (noir). Cet humus est composé de débris issus de végétaux (racines et feuilles mortes) mais aussi d'animaux (organismes morts et crottes d'organismes vivants).

Sans ce compost qui se mélange avec la fraction minérale (voir f. 2.1) pour former l'horizon humifère, il n'y a techniquement pas de sol ni de terre végétale. Le compost remplit donc des fonctions essentielles pour le sol.

# Une histoire de cycle!



Dans la nature, il n'y a pas de déchets (sauf ceux que l'homme laisse derrière lui), tout est continuellement réutilisé et transformé.

Avant de se transformer en matière noire, le compost était une feuille, une racine, un ver ou une autre petite bête. D'un état à l'autre, c'est un cycle permanent.

Au printemps, la nature entame son cycle. Les jeunes pousses et les bourgeons des arbres qui éclosent au printemps donnent naissance aux feuilles, aux fleurs, aux fruits. S'ils ne sont pas récoltés ou mangés, tous ces végétaux finissent par terre, où ils se dessèchent jusqu'à l'automne. Ils font alors le bonheur d'une ribambelle d'organismes vivants de la pédofaune, mais aussi des bactéries ou des champignons, qui vont les transformer en compost. Ce dernier sera alors mélangé à la fraction minérale, pour former les agrégats du sol.

Matière organique décomposée, l'humus sert alors de réserve de nourriture et de nutriments pour les végétaux (forêts, prairies, cultures) et pour les organismes vivants de toutes tailles, du plus petit microbe (invisible à l'œil nu) aux vers de terre et insectes du sol.

Au fond, l'humus est une sorte de cave remplie de réserves qui ne cessent de se régénérer, puisqu'elles permettent de faire vivre les plantes et les bestioles qui, à leur tour, deviennent ensuite du compost... Et ainsi de suite!



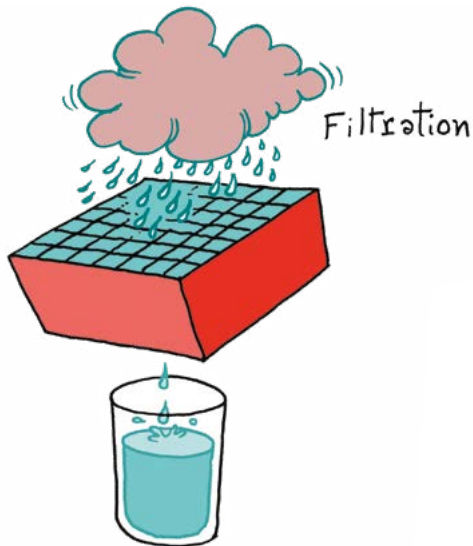
L'humus des sols du monde entier contient 2x plus de carbone que l'atmosphère terrestre, et 3x plus que toute la végétation vivante de la planète.

**2 à 4 tonnes/ha**  
C'est la quantité de matière organique qu'apportent au sol, chaque année, les feuilles mortes de nos forêts!

# Utile, cette m.o.?

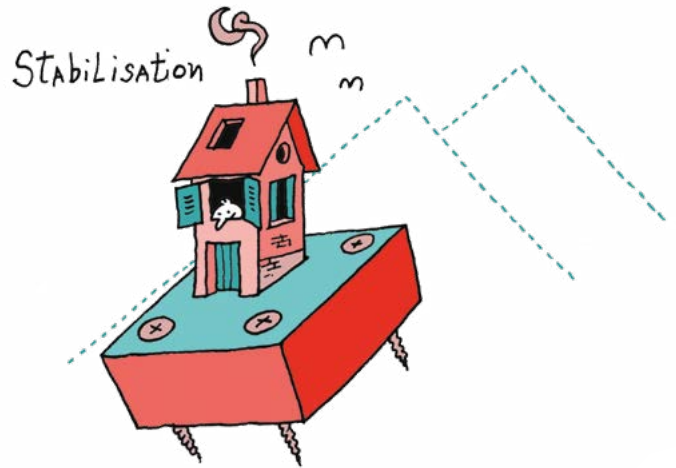
Oui, la matière organique (m.o.) est indispensable pour qu'un sol se développe et se maintienne en bonne santé, car elle stimule le

vivant et la biodiversité. Mais elle remplit aussi d'autres fonctions, toutes fondamentales pour l'homme. Regarde un peu!



## Filtration de l'eau

La matière organique filtre les eaux de pluie. A la manière d'une éponge, elle retient les eaux et les purifie en fixant les polluants et autres particules. Elle contribue ainsi à protéger les eaux souterraines, qui constituent l'une de nos principales ressources en eau potable.

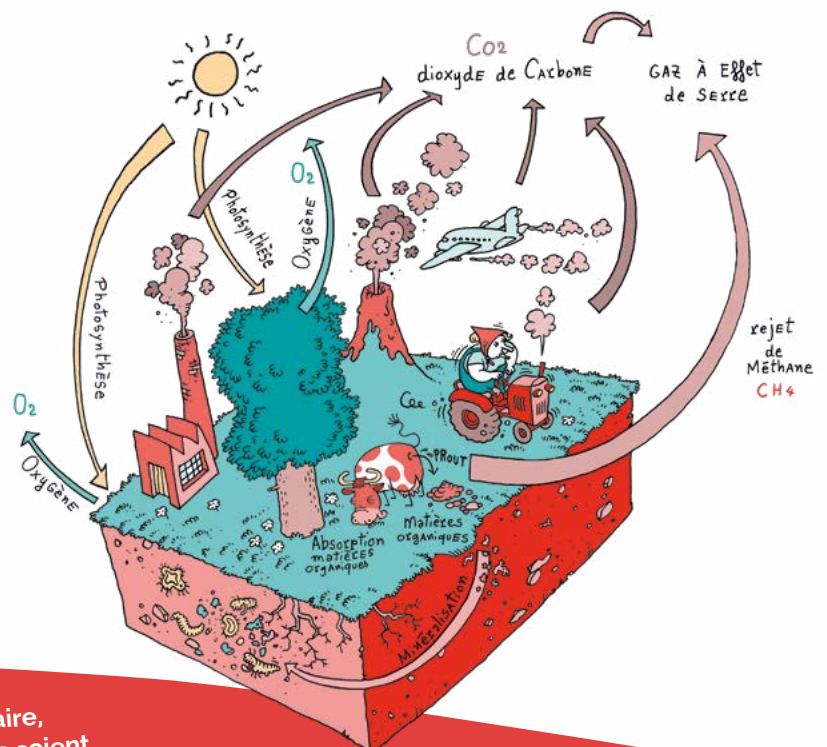


## Stabilisation des sols

Elle permet au sol de développer une structure et l'aère, ce qui le stabilise et prévient les risques d'érosion.

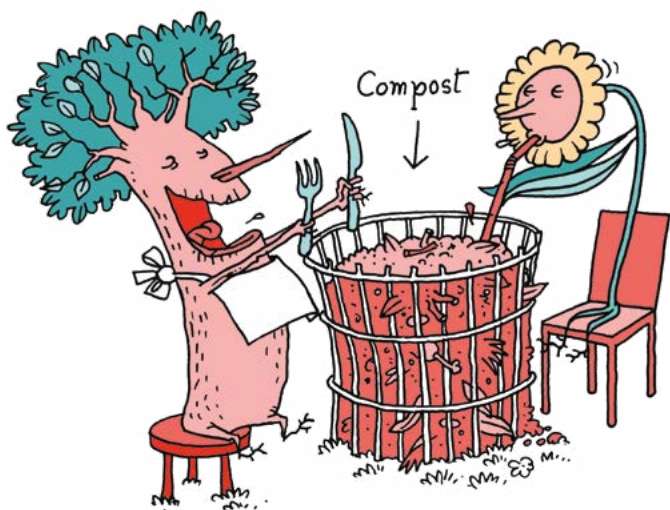
## Cycle du carbone

L'équilibre en  $\text{CO}_2$  est nécessaire pour éviter le réchauffement climatique. La végétation et la matière organique y jouent un rôle important. Les plantes capturent le  $\text{CO}_2$ , et le sol stocke le carbone (le C de  $\text{CO}_2$ ).



**1 à 2 ans** C'est le temps nécessaire, sous nos latitudes, pour que les feuilles mortes soient complètement transformées en humus, grâce à l'humidité et aux micro-organismes très actifs de la forêt.

# Le saviez-vous?



Les arbres, ainsi que la quasi-totalité des plantes terrestres, se nourrissent de deux manières :

→ Par leurs feuilles, en interagissant avec l'atmosphère (fixation du  $\text{CO}_2$ ) et en absorbant le rayonnement solaire. C'est la photosynthèse qui permet de créer du carbone organique.

VOIR  
FICHE  
3

→ Par leurs racines, en puisant dans les sols les éléments nutritifs tels que l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium, le soufre, le magnésium et les oligo-éléments (cuivre, fer, zinc, manganèse, etc.). Ces éléments doivent être transformés par les bactéries et champignons du sol afin d'être « consommables » par les plantes.

## Pour aller plus loin



▶ 5:03  
« Pour en savoir plus sur la photosynthèse »



▶ « La séquestration du carbone dans les sols, c'est quoi ? »



▶ 2:59  
« Une autre option sur la photosynthèse du National geographic channel »



▶ 1:57  
« Et une 3ème option sur la photosynthèse »

