Les sols vivants

Comprenez la vie biologique du sol (vers, champignons, bactéries, humus) et comment le système des planches permanentes nourrit naturellement vos cultures.



SOMMAIRE

1 Nous allons vous montrer comment les planches de cultures permettent de garder le sol vivant
2 POUR QUE LE SOL SOIT FERTILE, IL FAUT QU'IL SOIT
3 Pour pousser et être en bonne santé les plantes maraîchères ont besoin de lumière, d'eau et de nutriments. Elles
4 Un sol fertile est riche en humus, issu de la matière organique en décomposition
5 Humus
6 Le sol est constitué :
7 mycélium
8 acariens
9 termites
10 C'est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la
11 C'est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !
12 Tous ces éléments interagissent ensemble pour régénérer le sol, le garder en bo
13 COMMENT LE SYSTÈME DES PLANCHES DE CULTURES
14 Au départ, la parcelle est recouverte d'une fine couche de terre fertile. En creus
15 Au départ, la parcelle est recouverte d'une fine couche de terre fertile. En creusant les passe-pieds, on déplace cette
16 Le rôle du paillage
17 Le rôle du paillage
18 Le rôle du paillage
19 Le rôle du paillage
20 Le rôle des micro-organismes et
21 Le rôle des micro-organismes et
22 Le rôle des micro-organismes et
23 Le rôle des micro-organismes et
24 Le rôle des micro-organismes et
25 Le rôle des micro-organismes et
26 COMMENT LES PLANTES PARTICIPENT AUSSI À
27 Une fois que les plantes ont poussée elles protègent le sol du soleil et du vent.
28 PHOTOSYNTHÈSE
29 En échange du sucre qu'elle leur fournit , certains champignons agissent comme une bouche pour la plante : ils
30 Les plantes profitent de l'eau et des nutriments stockés dans les passe-pieds. P
31 Une fois la récolte passée, les racines qui restent dans le sol se décomposent et participent à enrichir le sol en
32 Les résidus de récoltes fournissent de la matière organique. Selon la quantité, o
33 Avant de lancer une nouvelle culture, ce compost pourra être déposé en surface sans être tassé, pour ne pas
34 X3
35 La technique des planches de culture a beaucoup d'avantages : en préservant le sol, elle permet de réduire les



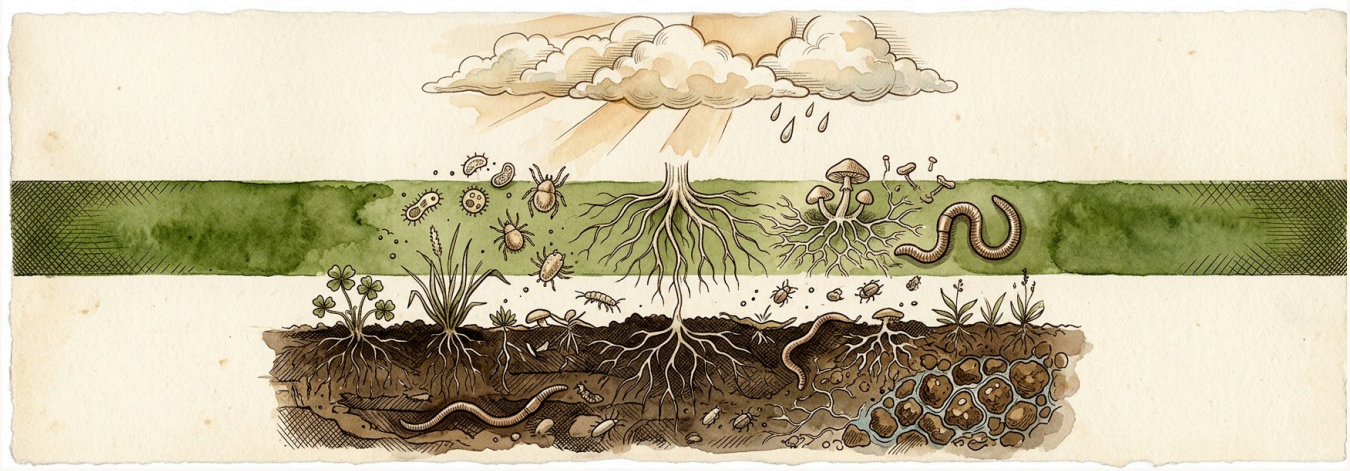
Nous allons vous montrer comment les planches de cultures permettent de garder le sol vivant

pour garantir la bonne santé et la bonne croissance des plantes et des légumes.



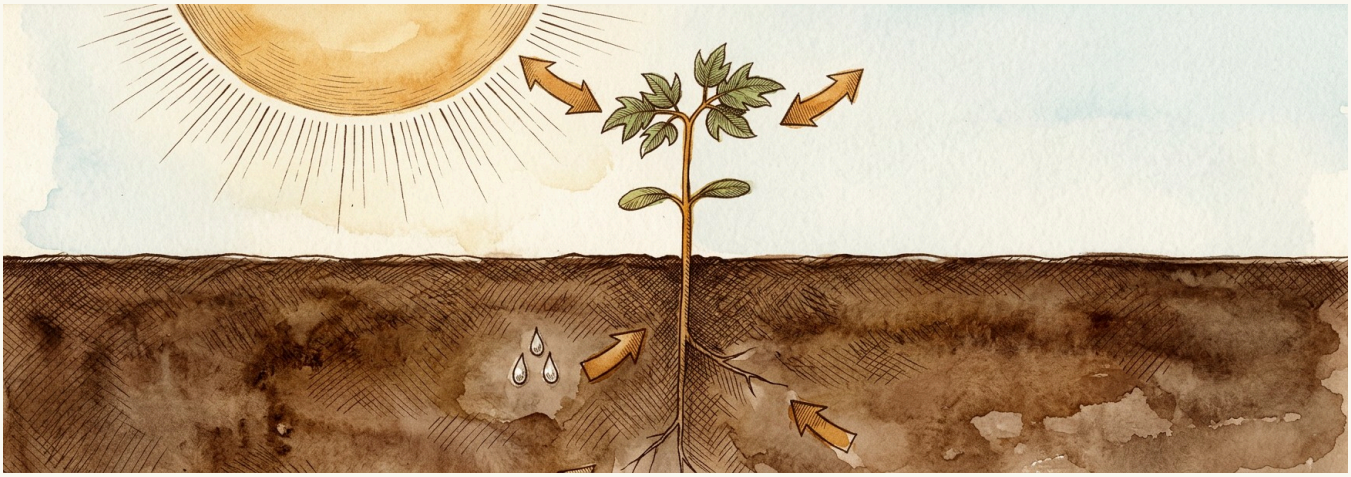
POUR QUE LE SOL SOIT FERTILE, IL FAUT QU'IL SOIT

VIVANT



Pour pousser et être en bonne santé les plantes maraîchères ont besoin de lumière, d'eau et de nutriments. Elles

se nourrissent dans la partie supérieure du sol (10– 20 cm de profondeur).



Un sol fertile est riche en humus, issu de la matière organique en décomposition (résidus de cultures, feuilles,

insectes morts, excréments...).



Humus

Un sol fertile est riche en humus, issu de la matière organique en décomposition (résidus de cultures, feuilles, insectes morts, excréments…).



Le sol est constitué :

d’éléments solides tels que la matière organique et les pierres,

- d’eau contenant des minéraux, et d’air.

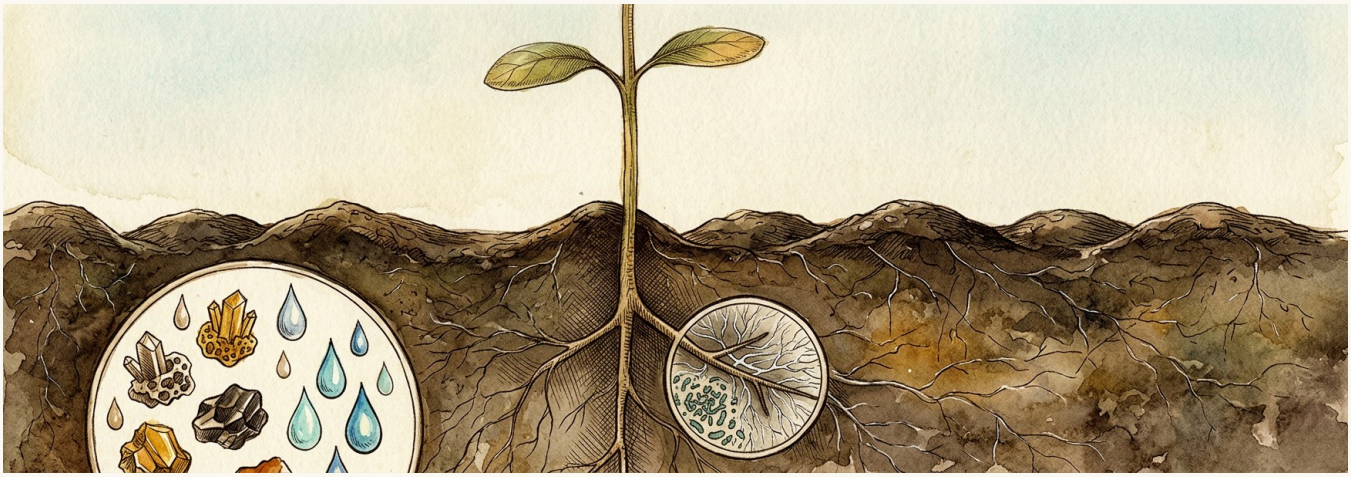


mycélium

bactéries

Il accueille également des organismes vivants :

des micro-organismes invisibles à l'œil nu comme des bactéries et des champignons en filaments blancs, appelés mycélium.

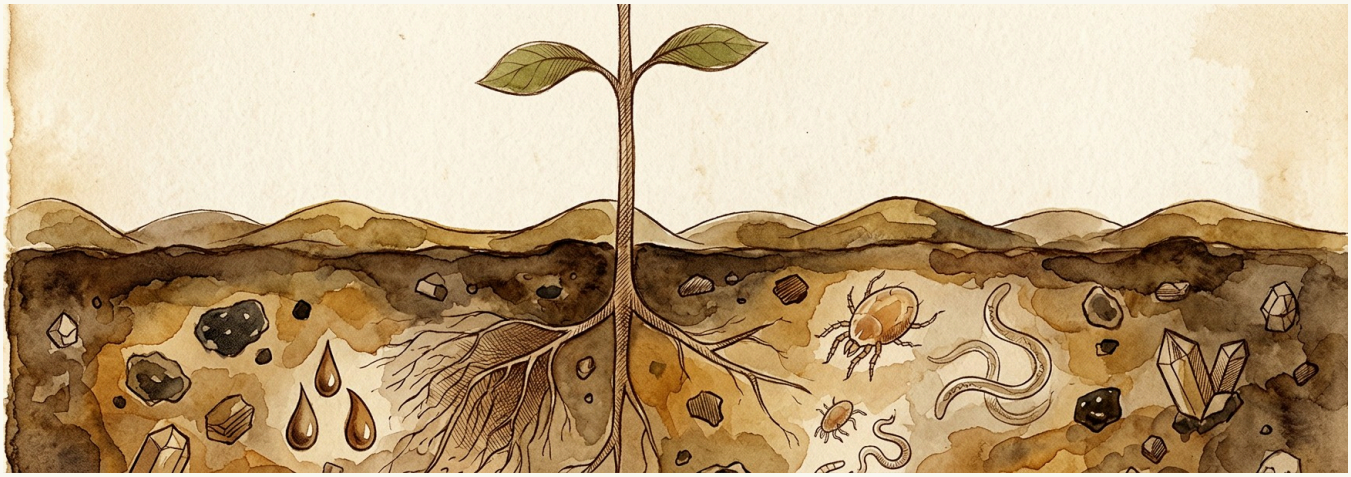


acariens

nématodes larves

Il accueille également des organismes vivants :

des organismes de quelques millimètres comme des acariens, des petits vers (appelés nématodes) ou des larves d’insectes.



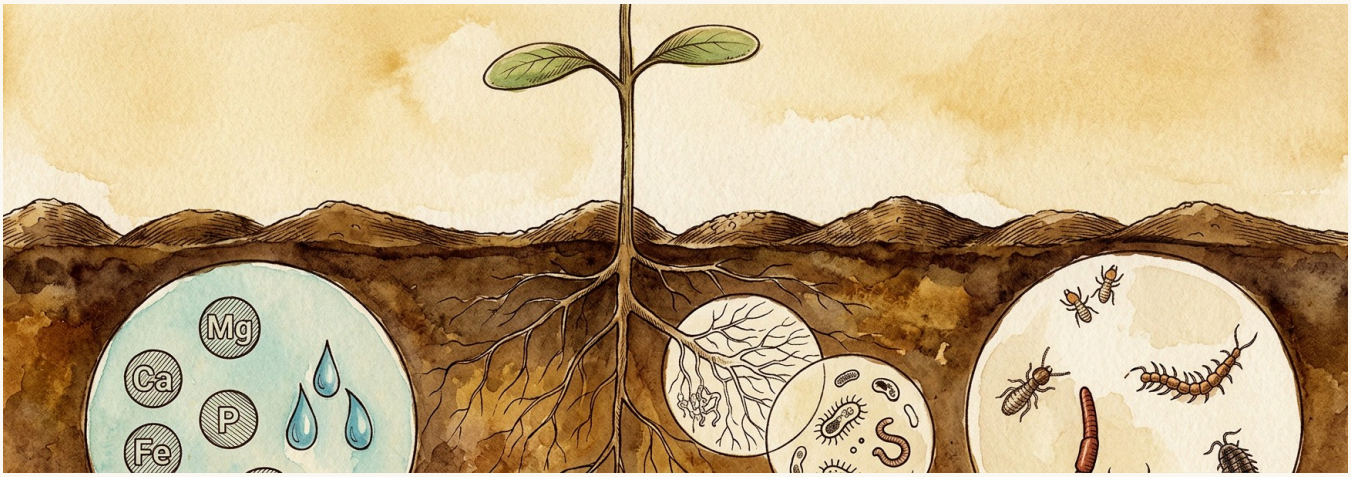
termites

ver de terre mille pattes cloporte araignée

Il accueille également des organismes vivants :

et des insectes : comme des cloportes, des vers de terre, des termites, des fourmis, des mille pattes ou des araignées.

C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !



C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !

C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !

C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !



C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !

C’est un écosystème très riche et varié où tout le monde joue son rôle, même la limace !



Tous ces éléments interagissent ensemble pour régénérer le sol, le garder en bonne santé, le maintenir humide,

aéré et stable pour permettre la croissance des plantes.

C'est cette activité biologique qui est le moteur de la fertilité du sol.



COMMENT LE SYSTÈME DES PLANCHES DE CULTURES

MAINTIENT LE SOL VIVANT ET DONC FERTILE ?



Au départ, la parcelle est recouverte d’une fine couche de terre fertile. En creusant les passe-pieds, on déplace cette

terre sur les planches. Cela permet de concentrer toute la terre fertile là où pousseront les plantations .



Au départ, la parcelle est recouverte d’une fine couche de terre fertile. En creusant les passe-pieds, on déplace cette

terre sur les planches. Cela permet de concentrer toute la terre fertile là où pousseront les plantations .



Le rôle du paillage

Le paillage (mulch) dans les passe-pieds est essentiel :

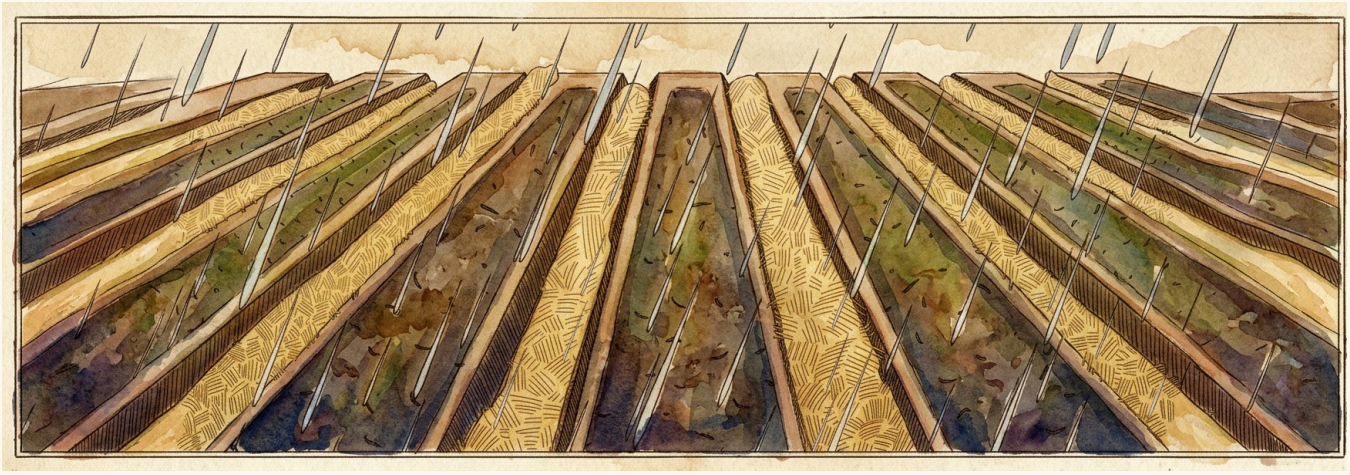
- Il retient l'eau comme une éponge, pour garder la terre humide.
- Il ralentit l'écoulement de l'eau en cas de forte pluie, ce qui limite l'érosion.



Le rôle du paillage

Le paillage (mulch) dans les passe-pieds est essentiel :

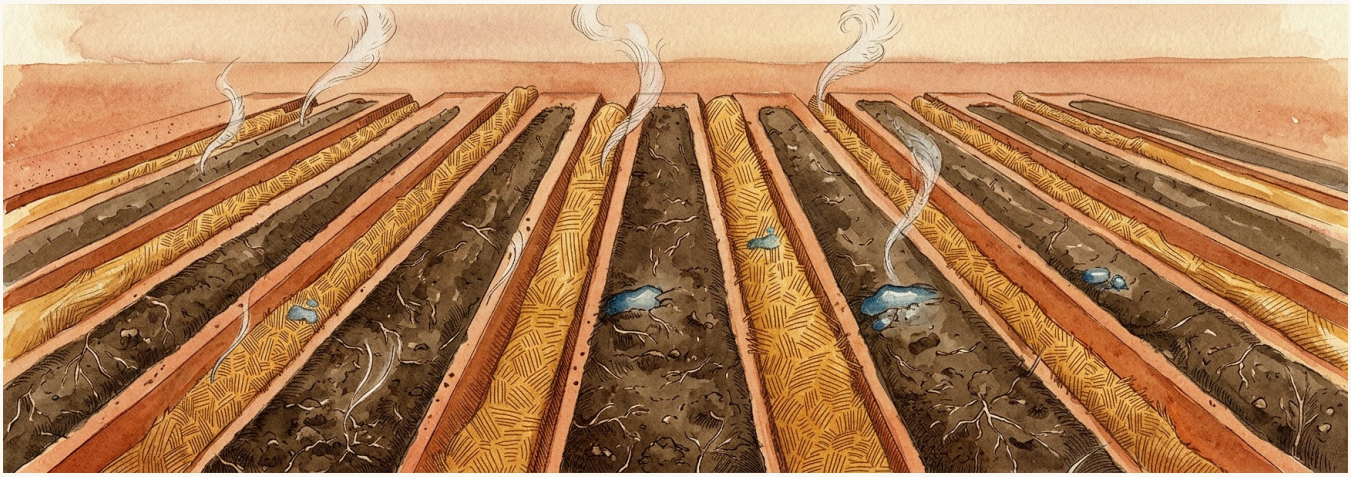
- Il retient l'eau comme une éponge, pour garder la terre humide.
- Il ralentit l'écoulement de l'eau en cas de forte pluie, ce qui limite l'érosion.



Le rôle du paillage

Le paillage (mulch) dans les passe-pieds est essentiel :

- Il retient l'eau comme une éponge, pour garder la terre humide.
- Il ralentit l'écoulement de l'eau en cas de forte pluie, ce qui limite l'érosion.



Le rôle du paillage

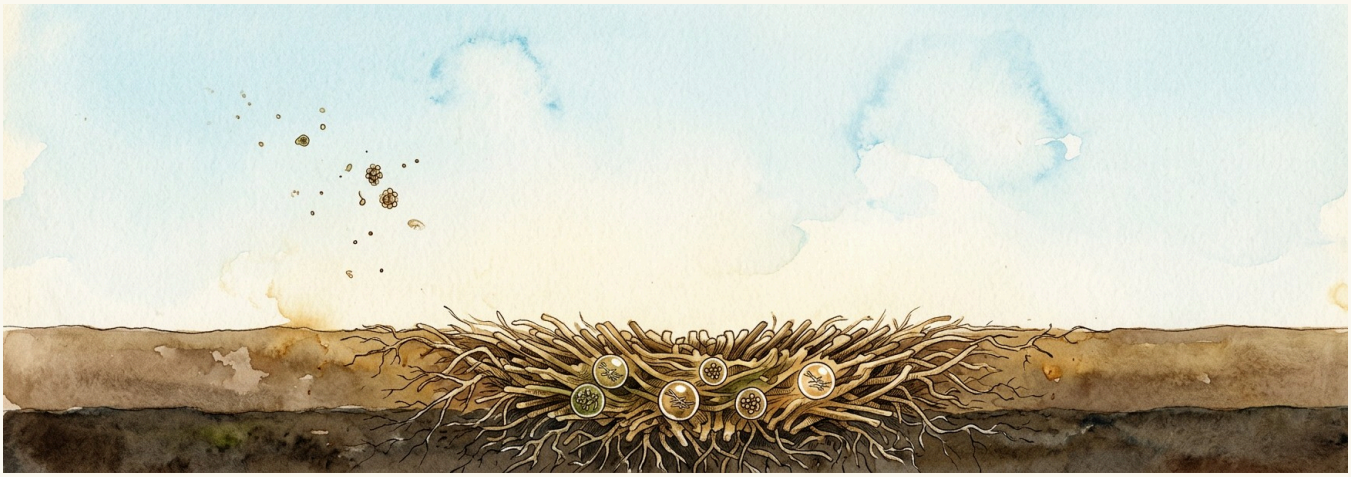
Le paillage (mulch) dans les passe-pieds est essentiel :

- Il retient l'eau comme une éponge, pour garder la terre humide.
- Il ralentit l'écoulement de l'eau en cas de forte pluie, ce qui limite l'érosion.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes Les micro-organismes (bactéries et champignons en filaments) se nourrissent du paillage.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes Ils vont constituer la nourriture des cloportes, insectes (termites, araignées, mille-pattes…) et des vers de terre.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes Tous ces organismes participent à la décomposition du paillage en compost. On peut ainsi parler de compost de superficie dans les passe-pieds. Les excréments et les cadavres des microorganismes et des insectes se décomposent et viennent à leur tour nourrir le compost.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes En creusant des galeries, les verres de terre et les termites facilitent aussi la circulation de l’air et de l’eau et aident les racines des plantes à trouver leur chemin.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes La décomposition de la matière organique libère des éléments minéraux qui s'ajoutent à ceux déjà présents dans le sol et indispensables à la croissance des plantes.



Le rôle des micro-organismes et

des insectes L'azote favorise le développement des feuilles, le phosphore celui des racines, le potassium agit sur les légumesfruits, mais aussi le calcium, le magnésium, le fer et d'autres oligo-éléments, essentiels à la bonne croissance et la santé de la plante.



COMMENT LES PLANTES PARTICIPENT AUSSI À

L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE DU SOL ET LE PROTÈGENT ?

27

Une fois que les plantes ont poussée elles protègent le sol du soleil et du vent.



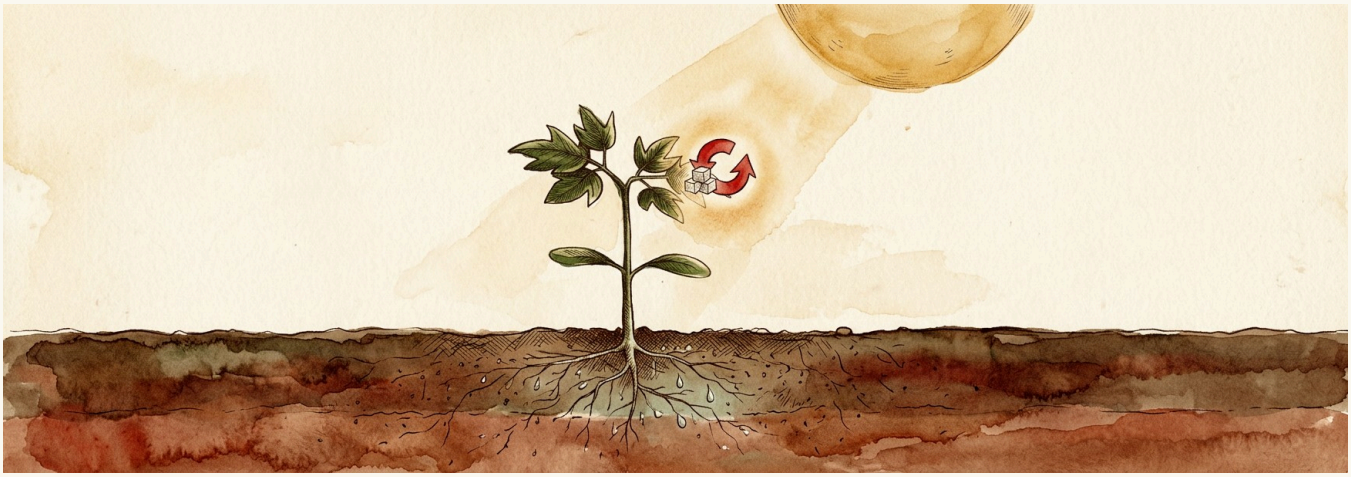
Une fois que les plantes ont poussée elles protègent le sol du soleil et du vent.

Une fois que les plantes ont poussée elles protègent le sol du soleil et du vent.



PHOTOSYNTHÈSE

La partie supérieure des plantes interagit avec la lumière. La réaction de photosynthèse fabrique du sucre qui va venir nourrir les champignons et les bactéries dans le sol.



En échange du sucre qu'elle leur fournit , certains champignons agissent comme une bouche pour la plante : ils

absorbent les éléments du sol à sa place. Cette relation gagnant-gagnant s'appelle une symbiose. Lorsqu'elle s'établit entre une plante et un champignon, on parle alors de mycorhize.



Les plantes profitent de l’eau et des nutriments stockés dans les passe-pieds. Pour y accéder elles élargissent leur

système racinaire. Les racines stabilisent le sol, le protègent de l’érosion et du lessivage par les grandes pluies.



Une fois la récolte passée, les racines qui restent dans le sol se décomposent et participent à enrichir le sol en

matière organique qui va nourrir les micro-organismes. Dans certaines cultures, les racines peuvent atteindre plusieurs kilomètres de long : la matière organique qu'elles apportent en se décomposant n'est donc pas négligeable !



Les résidus de récoltes fournissent de la matière organique. Selon la quantité, on peut l'ajouter soit dans notre

compostière pour obtenir du compost, soit sous le paillage des passe-pieds pour un compost de superficie.

33

Avant de lancer une nouvelle culture, ce compost pourra être déposé en surface sans être tassé, pour ne pas



Avant de lancer une nouvelle culture, ce compost pourra être déposé en surface sans être tassé, pour ne pas

abîmer la structure du sol et laisser la vie s’organiser.

X3



X3

La technique de maraîchage bio intensif en sol vivant avec des planches permanentes et du paillage permet d'améliorer la fertilité du sol tout en triplant la production de légumes comparé à des méthodes conventionnelles.



La technique des planches de culture a beaucoup d'avantages : en préservant le sol, elle permet de réduire les

intrants en compost et en matière organique, et donc de faire des économies, tout en augmentant la productivité et en produisant de la nourriture saine.