

Les Sens du Sol

Viens
découvrir la
vie des sols
réunionnais !



Prénom et Nom



Introduction

Ce livret accompagne les participants et participantes à l'atelier "Les sens du sol", créé par le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement et le Conservatoire Botanique National Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement **Mascarin**. Cette expérience immersive a pour ambition de sensibiliser à l'importance de la conservation de la biodiversité des sols. Ce livret est un outil pédagogique à destination des enfants de niveau primaire.

Nous vous invitons, petits et grands, à partir à la découverte du sol à travers vos sens. Les jeux et activités proposés dans ce livret sont à faire en présence d'un adulte !

Sommaire



Dessine un sol vivant P3



Mais c'est quoi un sol ? P4

Comment se forme un sol ? P6



Les couches du sol P7

Propriétés du sol P8

La vue P10

Le toucher P14



L'odorat P18

L'ouïe P22

Le goût P26



Texte à trous P30

Bonnes pratiques P31

Mots croisés P32



Dessine un sol vivant P33

Solutions P34

Remerciements P40

Sources et licence d'utilisation P41



Dessine un
sol vivant !

Mais c'est quoi un sol ?

Le sol est la couverture de la Terre, où les plantes prennent racine et où vivent de nombreux animaux et micro-organismes. C'est la surface sur laquelle tu marches, cours et joues, mais c'est avant tout un milieu plein de vie !

Il est composé de différentes parties : la partie minérale faite d'argile, sable et roche, et la partie organique composée de restes de végétaux et d'animaux. Il existe différents types de sols à La Réunion, chacun ayant une texture, une structure, une couleur, et des propriétés différentes.



Le sol est une superposition de plusieurs couches qu'on appelle **HORIZONS** :

- La litière : c'est la première couche, celle sur laquelle tu marches, où les arbres font tomber des feuilles, des branches, et où on retrouve des organismes vivants et d'autres en cours de décomposition.



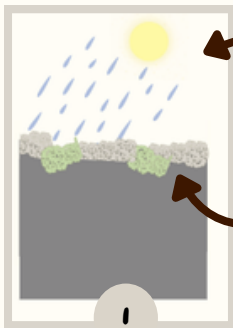
Mais c'est quoi un sol ?

- La partie riche en matière organique : pour l'apercevoir il faut mettre la litière de côté ! On trouve dans cette partie du sol de nombreux êtres vivants de toutes les tailles ! Parmi eux, les vers de terre, les insectes et les micro-organismes. Leur présence nous rend de nombreux services ! Ces organismes, ensemble, décomposent la matière organique en de toutes petites particules, les nutriments. Les végétaux puisent cette nourriture grâce à leurs racines.
- La partie pauvre en matière organique : cette partie du sol est souvent plus claire car elle est moins riche en matière organique. On y retrouve davantage de débris minéraux issus de la roche mère. C'est ce qu'on appelle la matière minérale.
- La roche mère : c'est de la roche pure, sur laquelle s'est progressivement formé le sol. A La Réunion, c'est de la roche volcanique !



Comment se forme un sol ?

La formation d'un sol s'appelle la **PÉDOGENÈSE**. Elle se déroule en plusieurs étapes :

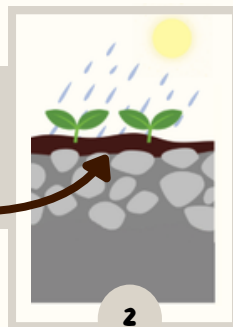


1

Le vent, la pluie, le gel ou la chaleur fragmentent la roche mère.

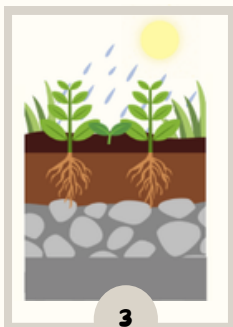
Les premiers organismes s'installent : ce sont **les lichens** et les micro-organismes. Ils dégradent la roche mère pour former le premier sol.

Les premières plantes et animaux s'installent. Quand ils meurent, ils sont décomposés : c'est la formation de la **matière organique**.



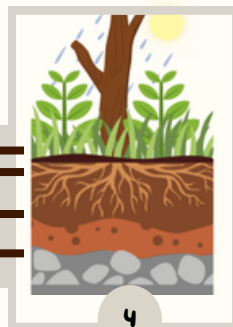
2

Les morceaux de roche se mélangent à la matière organique : c'est la base du sol !



3

Avec le temps, les différents **horizons** se forment.



4

Couches du sol



Remets dans le bon ordre les couches du sol en l'indiquant par des numéros.



La roche mère



La roche mère dégradée



La litière



Les plantes



La partie pauvre en matière organique



La partie riche en matière organique

Solution page 33

Propriétés



Mets des flèches entre les éléments du sol et leurs propriétés.



Argile



Compost



Sable



Biodiversité

Nutritif

Vivant

Absorbant

Drainant*

L'atelier Les Sens du Sol

Aujourd'hui tu vas découvrir que le sol n'est pas juste un support inerte sur lequel tu marches. Tu vas voir que c'est tout un écosystème vivant, indispensable pour toi, qu'il existe différents sols et que ceux-ci fournissent de nombreux services.

Et pour découvrir tout ça tu vas avoir recours à tes 5 sens lors de différentes activités au cours desquelles tu vas pouvoir :



voir, toucher, sentir, écouter et peut-être même goûter le sol !

Ce livret te permet de suivre les activités d'aujourd'hui. Garde-le précieusement avec toi.

Il te propose aussi d'autres jeux que tu pourras faire chez toi !



**Découvre la
biodiversité
du sol !**

Sous tes pieds, il existe un monde minuscule... mais incroyablement vivant ! Vers de terre, fourmis et champignons travaillent ensemble : c'est la BIODIVERSITÉ DU SOL.

Ils transforment les feuilles mortes en nourriture pour les plantes, aident la terre à rester douce et légère, et permettent à l'eau de bien s'infiltrer. Sans eux, les plantes auraient beaucoup de mal à pousser... et nous aussi, nous aurions moins à manger !



Prends ta pelle et ta loupe pour observer tous les êtres vivants qui sont cachés dans le sol !

Entoure sur la page d'à côté ce que tu as trouvé !



LA VUE

Avec tes yeux,
regarde tout ce
qu'il y a dans le
sol

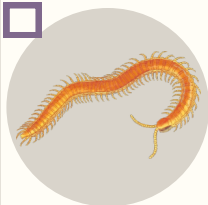
Indique les animaux que tu as vus !



Les cloportes
mangent des
feuilles mortes, du
bois en
décomposition, des
champignons.



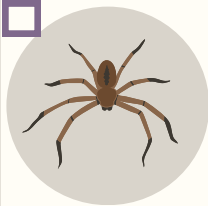
Les vers de terre
déplacent les
matières. Ils créent
de la porosité grâce
à leurs galeries qui
permettent à l'eau
de s'infiltrer dans le
sol.



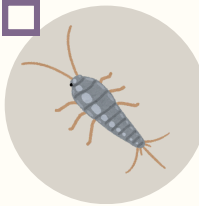
Les chilopodes
(mille -pattes)
régulent les
populations
d'insectes.



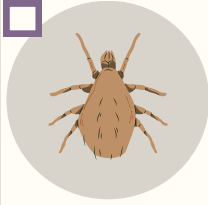
Les larves du sol
jouent un rôle de
prédation dans le
sol.



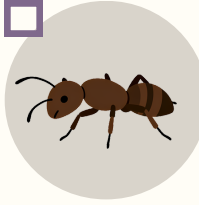
Les araignées sont
des prédateurs
dans le sol, elles
participent à
l'équilibre.



Les thysanoures
mangent des
débris végétaux et
du bois.



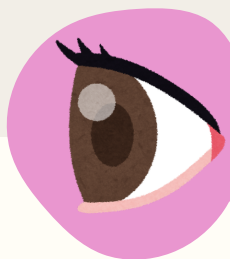
Les acariens
mangent des
champignons,
bactéries ou
petits organismes.



Les fourmis créent
des galeries dans le
sol, ce qui permet
l'aération.

Est-ce que tu as vu d'autres animaux ? Si c'est le cas tu
peux les dessiner dans les bulles ci-dessous :





LA VUE

Découvre la
biodiversité
du sol !

Entoure le sol où tu as retrouvé le
plus de vie.



CHEMIN



ARBRE ÉCOLE

Tout ce petit monde est fragile.

Sur le chemin, les pas répétés des personnes qui passent, tassent le sol. L'eau et les racines des plantes n'arrivent plus à pénétrer, et il n'y a plus de place pour que l'air, l'eau et les animaux circulent. Le sol devient sec et la vie ne peut pas bien se développer.

Au contraire, sous un arbre, les feuilles qui tombent vont nourrir les insectes et champignons du sol, qui vont les dégrader pour nourrir les plantes. Les racines vont permettre à l'eau, l'air et les êtres vivants de circuler, permettant à la biodiversité du sol de s'épanouir !



**Dessine ton
animal du
sol préféré !**

Comment s'appelle-t-il ?

A dashed rectangular box for writing the name of the animal.



LE TOUCHER

Découvre la
texture des
sols !

Sous tes pieds, le sol est un peu comme une recette magique ! Pour qu'il soit en bonne santé, il a besoin de deux ingrédients principaux : la partie minérale et la partie organique.

Quand ces deux parties sont bien équilibrées et que le sol n'est pas perturbé, le sol est agréable à toucher : ni trop dur, ni trop mou. Il retient bien l'eau et laisse passer l'air, ce qui est parfait pour les plantes et les petits êtres vivants.

Devant toi il y a 7 tubes mystérieux... Dedans il y a 7 sols différents qui viennent de toute l'île. Glisse ta main dans le trou sur le devant pour les toucher sans les regarder !

Décris-nous ce que tu sens sur le bout de tes doigts ! Tu peux t'aider de la liste de mots sur la page d'à côté.





LE TOUCHER

Avec ta peau et
tes mains, sens
comment est le
sol

Pioche dans les mots pour décrire
les sols que tu touches.

DUR

MOU

HUMIDE

SEC

DOUX

RUGUEUX

LISSE

RÊCHE

GRANULEUX

SABLEUX

POREUX

COLLANT



Attention à ne pas trop écraser
le sol pour qu'il garde sa forme !



LE TOUCHER

Avec ta peau et
tes mains, sens
comment est le
sol

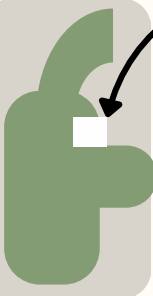
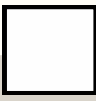
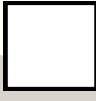
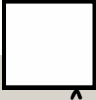
Devine quel sol est dans quel tuyau !

Regarde le numéro du tuyau

Touche le sol dans le tuyau par ici

Note ici le numéro du tuyau correspondant au sol

Note ici un mot pour décrire sa texture

 GRAVIERS  _____		
 CHEMIN  _____	 ARBRE ÉCOLE  _____	 AGRICOLE  _____
 COULÉE DE LAVE  _____	 PLAGE  _____	 FORÊT  _____



LE TOUCHER

Découvre la texture des sols !

Si on utilise le sol de façon trop intensive, l'équilibre du sol peut se briser. La matière organique diminue, le sol devient plus compact ou trop sec, et sa texture change. Il devient moins accueillant pour la vie... et les plantes poussent moins bien.

Relie les pratiques qui menacent les sols:



GRAVIERS



CHEMIN



ARBRE ECOLE



AGRICOLE



COULÉE DE LAVE



PLAGE



FORÊT

DÉFORESTATION

PESTICIDES

TASSEMENT

SOL NU

ARROSAGE EXCESSIF

TRAVAIL DU SOL (LABOUR)

BÉTONISATION

POLLUTION PLASTIQUE

POLLUTION CHIMIQUES

MONOCULTURE

APPORT D'ESPÈCES INVASIVES

MONOCULTURE*

EXTRACTION EXCESSIVE DE RESSOURCES**

*Une monoculture c'est quand on plante une seule espèce sur une grande surface (un champ). Si on le fait chaque année, cela risque d'appauvrir le sol, favoriser les maladies, l'usage des pesticides et rendre les sols de plus en plus fragiles.

**Si on puise trop d'eau souterraine, ou de sables, scories, terre, etc., on va modifier les fonctions du sol, ce qui aura un impact sur les Hommes (érosion, inondation, etc.).



**Découvre
l'odeur des
sols !**

Approche-toi du sol... et respire doucement. Tu sens cette odeur un peu fraîche, un peu boisée, presque magique ? Ce parfum vient de la vie cachée sous nos pieds !

Dans la terre, des milliards de petits êtres vivants travaillent sans s'arrêter : des bactéries, des champignons, et minuscules insectes. Ce sont eux qui fabriquent la bonne odeur du sol. Quand le sol sent bon, c'est souvent qu'il est en pleine forme !

Maintenant, approche ton nez dans le trou sur le dessus des tubes pour sentir les sols sans les regarder !

Décris-nous ce que tu sens ! Tu peux t'aider de la liste de mots sur la page d'à côté.





L'ODORAT

Avec ton
nez,
sens les
odeurs du sol

Pioche dans les mots pour décrire
l'odeur des sols.

BONNE

MAUVAISE

LÉGÈRE

FORÊT

ACIDE

FRAIS

PIQUANT

MUSQUÉ

SUCRE

ÉPICÉ

TERREUX

BOISÉ



L'ODORAT

**Découvre
l'odeur des
sols !**

Si le sol est trop utilisé ou abîmé, il peut perdre cette bonne odeur. Il devient compact, dur, parfois presque sans vie... comme un gâteau tout écrasé ! L'eau passe mal, les racines ont du mal à pousser, et les petits habitants disparaissent.



Heureusement, on peut prendre soin de lui ! En limitant le béton dans les villes, en laissant pousser différentes plantes, ou en évitant de trop piétiner la terre, en ajoutant du compost pour redonner de la matière organique, on aide le sol à rester vivant, bien structuré... et à sentir bon !

Alors, la prochaine fois qu'il pleut, prends un moment pour sentir la terre : c'est le parfum d'un monde vivant qui te dit "merci" !



L'ODORAT

Le savais-tu?

Un bon paillage est un paillage neutre sans odeurs désagréables. Pour cela il faut choisir un paillage de qualité. Il faut qu'il soit diversifié, c'est-à-dire qu'il provienne de beaucoup de plantes différentes. Et si possible qu'il soit frais, c'est-à-dire récupérer le paillage le jour où il a été broyé.

Comme le compost, le paillage est bénéfique pour le sol, il permet de :

Maintenir
l'humidité dans
les sols



Lutter contre
les mauvaises
herbes



Protéger
la terre du
soleil



UTILE

Nourrir les
plantes et les
animaux



Créer de la
matière
organique



ESTHÉTIQUE

BIODIVERSITÉ



L'OUÏE

Découvre les sons du sol !

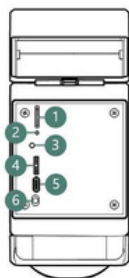
Colle ton oreille tout près du sol... et écoute bien. Tu crois que la terre est silencieuse ? Détrompe-toi ! Sous nos pieds, c'est un vrai petit concert secret.

Ces sons nous racontent quelque chose d'important : un sol vivant est un sol actif, plein de mouvements et de vie. Pour écouter ces sons, on peut utiliser une **SONDE ACOUSTIQUE**.

Les étapes d'utilisation de la sonde :

1. Télécharge l'application **ALLSOUNDER Control** pour téléphone. L'interface te permettra le déclenchement d'enregistrement à distance.

2. Raccorde la sonde (8) au boîtier (7)



3. Place délicatement la sonde (9) dans la terre et écoute ce qu'il s'y passe. **(ATTENTION ! Ne force surtout pas ! La sonde est fragile et peut se tordre facilement.)** Cherche un endroit où tu sens qu'elle s'enfonce sans obstacle jusqu'à la garde.

4. Allume le boîtier (appuie longtemps sur le bouton (3) => lumière verte).

5. Branche ton casque ou ton enceinte dans la prise Jack (6).

6. Si tu souhaites enregistrer le son vérifie la présence de la carte miniSD dans le boîtier (1).

**Le résultat
que tu dois
obtenir**





L'OUÏE

Avec tes oreilles,
tu entends les
sons
dans le sol

Ferme les yeux et écoute ce qui se
passe dans le sol. Raconte-nous !

Décris les sons à l'aide des mots
en-dessous.

FORT

AIGÜ

DOUX

FAIBLE

TIC-TAC

SIFFLEMENT

GRONDEMENT

GRAVE

FROISSEMENT

CRISSEMENT

CLIQUETIS

TAMBOUR

GRATTEMENT

BULLES

et si la liste ne te suffit pas, ajoute tes mots :



L'OUÏE

Avec tes
oreilles,
tu entends
les sons
dans le sol

Quels sont les bruits que tu as
entendus ?

Relie les bruits que tu as entendus pour les 2
sols.



CHEMIN



ARBRE ÉCOLE



Les feuilles qui
tombent

Les cloportes qui
mangent des racines

Les escargots qui
mangent des feuilles

Le vent qui
souffle

Les araignées qui
chassent

Les vers de terre
qui creusent

Les mille-pattes qui
se déplacent



L'OUÏE

Découvre les sons du sol !

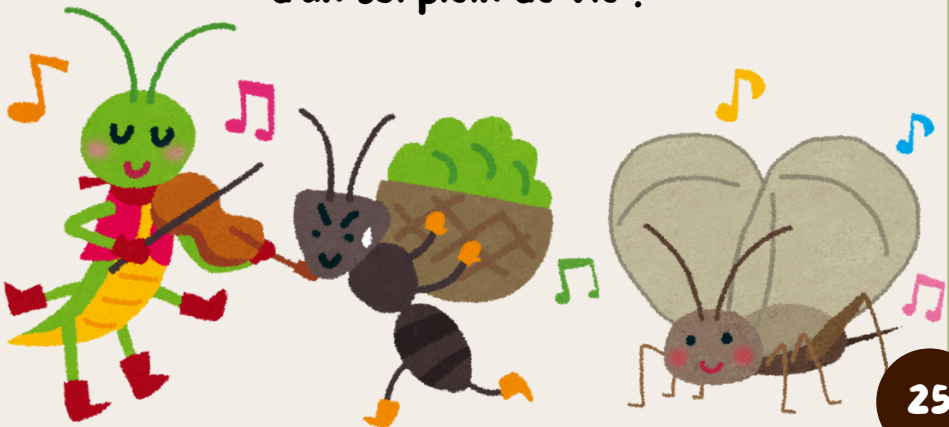
Comme tu as pu l'entendre, tout ce petit monde du sol fait de minuscules bruits, presque inentendables, mais bien réels !

Mais si le sol est trop utilisé, trop tassé ou abîmé, ce concert peut devenir de plus en plus silencieux... Les organismes du sol disparaissent, les galeries se ferment, et la vie ralentit.

Heureusement, on peut aider la musique à revenir !

En prenant soin du sol, en évitant de trop le compacter, en laissant des plantes et des feuilles le couvrir, on redonne une maison confortable à tous ces petits musiciens.

Alors la prochaine fois que tu es dans un jardin ou une forêt, prends un instant pour "écouter la terre"... Peut-être entendras-tu le doux murmure d'un sol plein de vie !





LE GOÛT



Et si on goûtait... la magie du sol ? Bien sûr, on ne mange pas la terre ! Mais sais-tu que le goût des fruits et des légumes dépend beaucoup de ce qui se passe sous nos pieds ?

Quels sont les aliments dont la partie comestible pousse dans le sol ? Entoure les !



Quand le sol est vivant et en bonne santé, il nourrit les plantes comme un chef prépare un bon plat. Grâce à la richesse du sol, les carottes sont plus sucrées, les tomates plus savoureuses, et les fraises encore plus parfumées. C'est parce que les plantes trouvent tout ce dont elles ont besoin pour bien grandir.



LE GOÛT



Relie le goût qu'ont les différents aliments !

SUCRÉ

SALÉ

DOUX

ACIDE

AIGRE

AMER

SAVOUREUX

PIQUANT

FORT

FAIBLE

MOYEN

BON

BOF

MAUVAIS





LE GOÛT



Aujourd'hui, on t'apprend à faire un gâteau qui ressemble au sol comme 2 gouttes d'eau ! Pour ça, suis bien la recette :

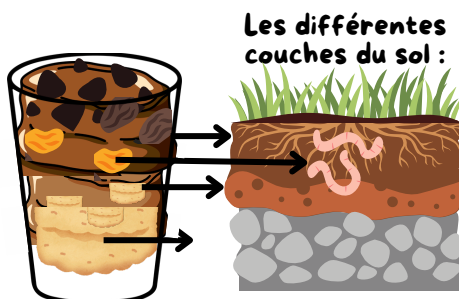
Les ingrédients qu'il te faut :

- 1**  Des biscuits secs (ils représentent la roche mère)
- 2**  Un gâteau moelleux (il représente la partie pauvre en matière organique)
- 3**  Des biscuits noirs (ils représentent la partie riche en matière organique)
- 4**  Des fruits secs ou frais (ils représentent la vie dans le sol)

Utilise tous ces ingrédients, pour reconstituer les couches d'un sol vivant, en les superposant dans l'ordre dans un verre (tu peux les casser, faire des mélanges...).

Et bon appétit !

Exemple de résultat que tu peux obtenir :





LE GOÛT

Découvre les
saveurs du
sol !

Les agriculteurs et agricultrices prennent soin de la terre en évitant de l'abîmer : ils utilisent moins de produits chimiques, ajoutent du compost, et plantent différentes cultures. Ainsi, le sol reste riche, plein de vie... et les aliments ont meilleur goût ! On appelle cela une agriculture respectueuse du sol.

À l'inverse, si on maltraite le sol, il devient pauvre. Les plantes poussent moins bien et les aliments peuvent perdre de leur saveur, un peu comme un plat sans épices.

Alors, la prochaine fois que tu croques dans un fruit délicieux, pense à tout le travail invisible des habitants du sol. Un sol heureux, c'est aussi des assiettes pleines de goût !

Texte à trous



Remplace les bons termes aux bons endroits dans la définition ci-dessous.

vivants

matière
organique

décomposition

champignons

La est l'ensemble des substances issues d'organismes vivants ou ayant été, incluant plantes, animaux, et micro-organismes, ainsi que leurs restes et produits de

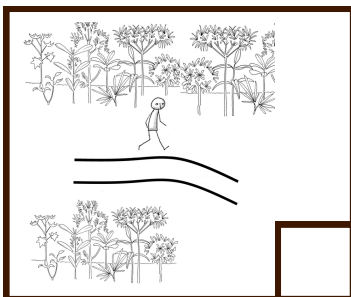
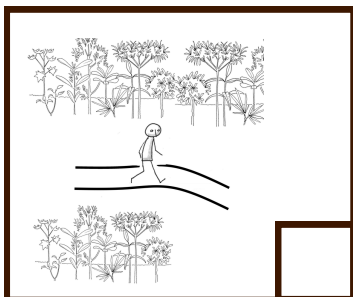
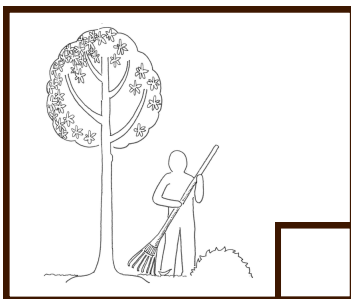
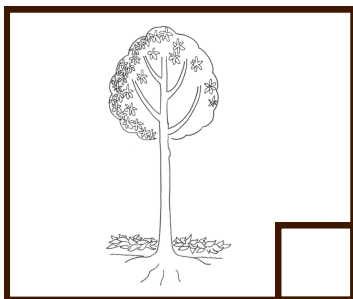
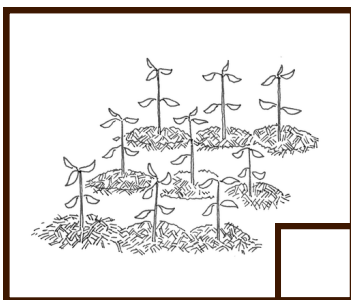
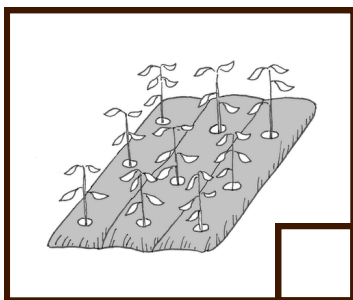
Bonnes pratiques



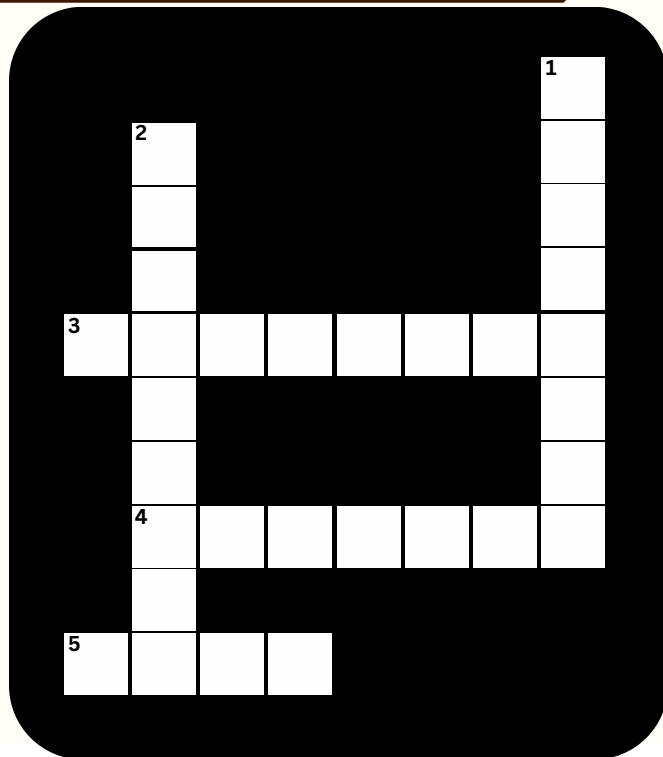
Quelles sont les bonnes et les mauvaises pratiques pour la vie du sol ?

✓ bonne pratique

✗ mauvaise pratique



Mots croisés



Vertical	Horizontal
1. Un organisme vivant minuscule (invisible à l'œil nu), capable de se multiplier rapidement, composé d'une seule cellule. Qui souvent est utile mais parfois nuisible.	3. Espace dans le sol permettant le passage de l'air et de l'eau.
2. Structure de contact entre les racines d'un arbre et les filaments d'un champignon (mycélium).	4. Je suis un animal, avec 6 pattes, 2 antennes, et un corps en trois parties.
	5. Je suis rose, long, cylindrique, invertébré. Je déplace les matières et je crée des galeries dans le sol.



Dessine un sol
vivant avec ce
que tu as appris !

SOLUTIONS

Couches du sol



La roche mère

6



La roche mère
dégradée

5



La litière

2



Les plantes

1



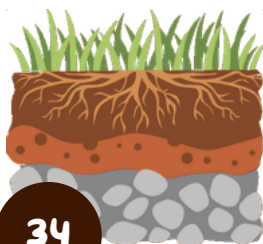
Partie pauvre en
matière organique

4



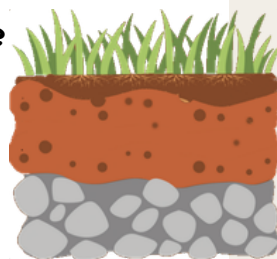
Partie riche en
matière organique

3



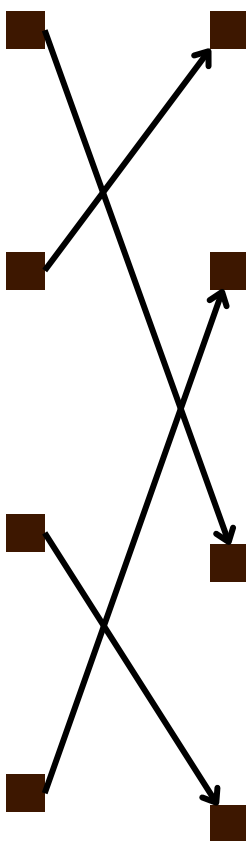
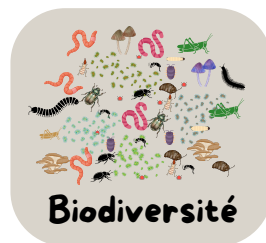
34

Le sol à La Réunion a le même
assemblage de couches, mais
peut avoir des proportions
différentes ...



SOLUTIONS

Propriétés



Nutritif

Vivant

Retient l'humidité

Drainant (ne retient pas l'humidité)

SOLUTIONS

Texte à trous

vivants

matière
organique

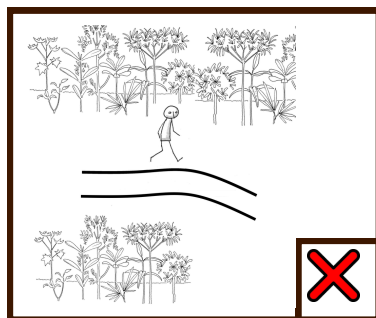
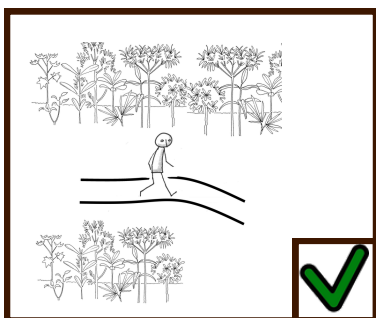
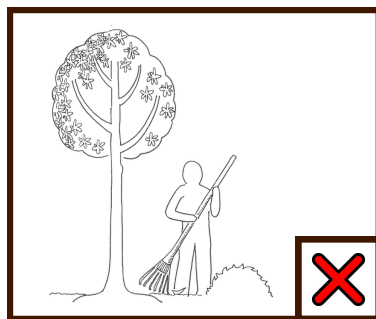
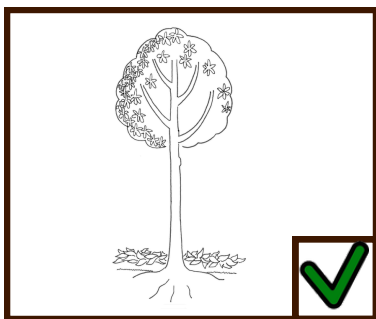
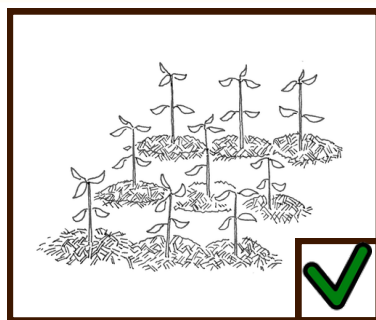
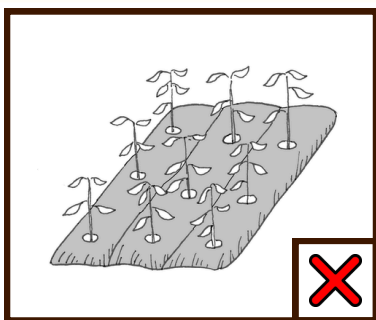
décomposition

champignons

La **matière organique** est l'ensemble des substances issues d'organismes **vivants** ou ayant été vivants, incluant plantes, animaux, **champignons** et micro-organismes, ainsi que leurs restes et produits de **décomposition**.

SOLUTIONS

Bonnes pratiques

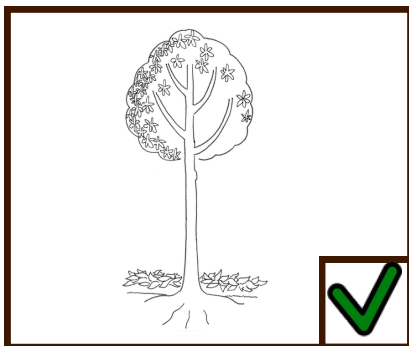
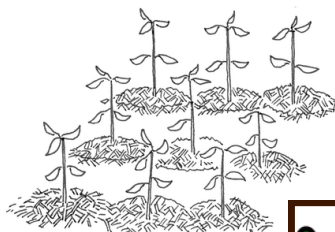


SOLUTIONS

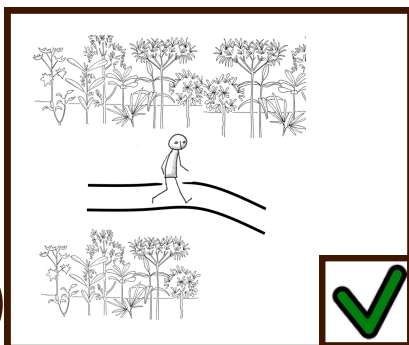
Bonnes pratiques

Le paillage végétal
contrairement aux paillages
plastiques permet de :

- Garder l'humidité
- Créer de la matière organique
- Favoriser la vie du sol
- Protéger le sol du soleil



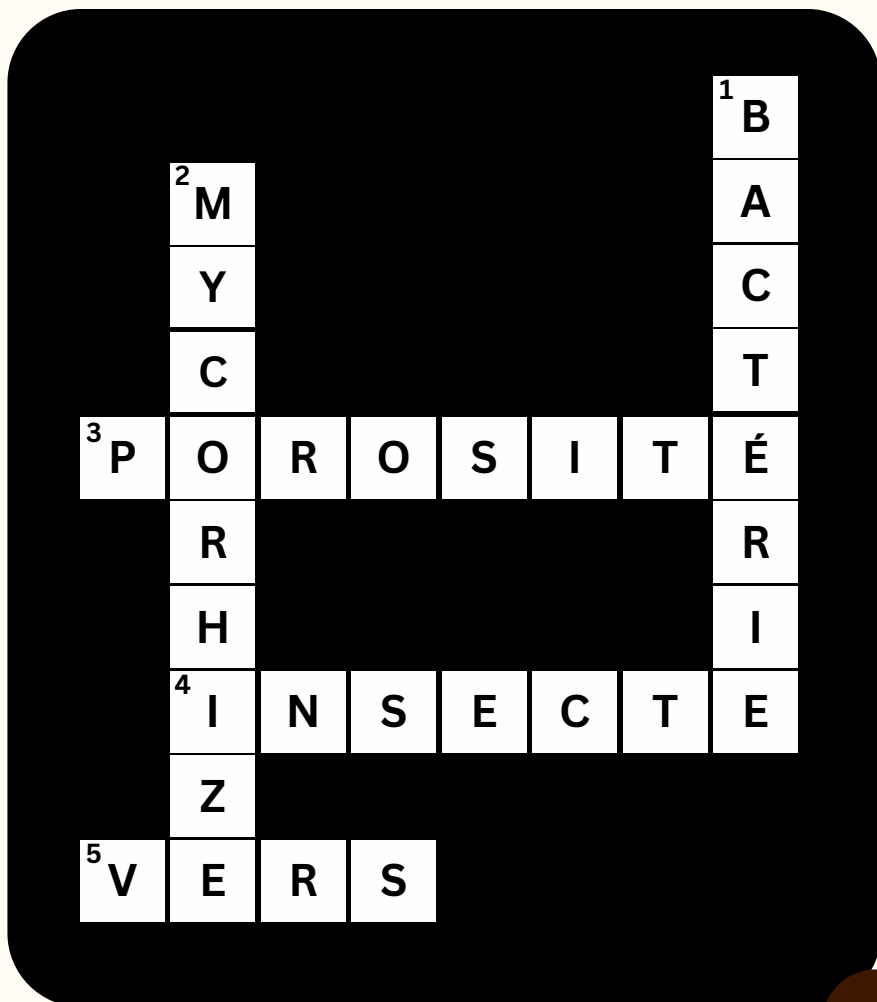
Laisser les feuilles sur le sol
a le même effet que le
paillage. Si on laisse la terre
à nu face au soleil elle meurt
petit à petit et sera moins
fertile.



Lorsque l'on marche, il vaut mieux le faire sur les chemins
faits à cet effet plutôt que
de marcher à côté, car le
piétinement tasse le sol,
réduisant sa porosité, c'est-à-
dire l'espace pour que l'air,
l'eau, les racines et les êtres
vivants circulent.

SOLUTIONS

Mots croisés



Remerciements

Merci aux lecteurs et lectrices d'avoir pris le temps de plonger dans cet univers du plus gros au plus petit en passant par nos sens. Une personne qui fait vivre l'outil en lui donnant un sens.

Merci aux financeurs qui ont permis la matérialisation de ce projet.

Merci à chaque personne qui de près ou de loin a permis la concrétisation de ce projet.

Ce livret a été réalisé par Perle Anxionnaz, Caroline Brunel, Anaïs Hany et Thibault Rochier.

Curieux et curieuses d'aller plus loin ? Tu pourras retrouver toutes nos références, sources et données utilisées pour ce livret accessibles sur :



Le site de l'AFES (Association Française pour l'Etude des Sols) :

<https://www.afes.fr/les-sols/definition-et-enjeux/>

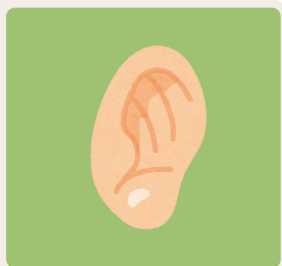
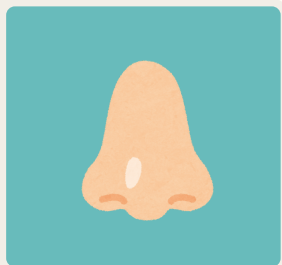
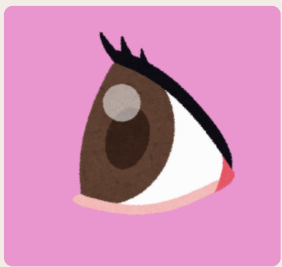


Les ressources de la Fresque du Sol, que tu peux télécharger ici :

<https://fresquedusol.com/commant-participer/telecharger-la-fresque-du-sol/>



Les Sens du Sol © 2026 by Anais Hany is licensed under CC BY-SA 4.0



**Merci d'avoir
découvert
avec nous la
vie des sols
réunionnais !**

