

Pratiques agroécologiques dans les champs de manioc et lien avec le sol



Ce travail a bénéficié de l'appui financier de:



Ce support de formation est destiné aux productrices et producteurs de manioc, pour ouvrir leur réflexion sur les pratiques agroécologiques d'enrichissement de leur sol. Il peut être utilisé par les techniciens ou autres personnes de terrain, afin d'appuyer leur accompagnement aux producteurs.

Il existe également un guide de production de boutures de manioc saines.



Organisation du guide

1. Introduction : jeu d'images

- A. Un champ sain dans un sol sain
- B. Les insectes du sol : amis ou ennemis ?

2. Pratiques agroécologiques

- A. Les cultures associées
- B. Les engrais verts
- C. La jachère cultivée
- D. Le fumier
- E. Le non-brûlage
- F. La restitution des feuilles de manioc

3. Conclusion : interactions entre tous ces éléments



1. Introduction : jeu d'images

Utiliser le jeu d'images qui permettent de voir différents aspects de sol et des insectes présents dans le sol. Demander aux producteurs.trices de regrouper les images qui représentent un sol en bonne santé et celles qui représentent un sol en mauvaise santé.

Qu'observent-elles dans leurs champs ?

Quelles sont les causes des situations de sol en mauvaise santé que l'on observe sur certaines images ?

Quels sont les insectes qu'elles observent dans leur sol ? Lesquels sont des amis ? Lesquels provoquent des dégâts ?

Est-ce positif d'avoir beaucoup de feuilles qui couvrent le sol ? Pourquoi ?

Cette étape a pour objectif d'introduire le sujet en interagissant avec les productrices. Veillez à ce que tout le monde participe. A la fin du jeu, dites que l'objectif de cette formation est de présenter différentes pratiques possibles pour améliorer la qualité du sol et que la production de manioc soit meilleure.

A. Un champ sain dans un sol sain
Différents types de sol

Description du sol

Décrivez ce sol ?

- Couleur
- Composition (sable, argile)
- Présence / abondance cailloux/graviers
- Présence / absence de racines
- Présence / absence de traces de vie

Ce sol a-t-il l'air riche ? Semble-t-il adapté à la culture de manioc ?

- Pourquoi ?















B. Les insectes du sol : amis ou ennemis ?



Millepattes (*Pelmatojulus ligulatus*) : Les recycleurs du sol

Pourquoi sont-ils utiles ?

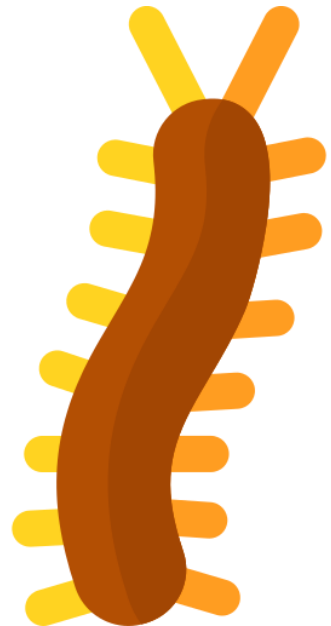
- Ils mangent les feuilles mortes, les petites branches, les racines mortes
- Ils découpent la matière végétale pour que les microbes la digèrent plus vite
- Leurs excréments enrichissent le sol en matière organique

Comment aident-ils le manioc ?

- Grâce à eux, les nutriments sont plus vite disponibles pour le manioc
- Leur activité améliore la qualité du sol et la formation de l'humus
- Ils travaillent en équipe avec les champignons et bactéries du sol

Que faire pour les protéger ?

- Ne pas brûler la couche de feuilles mortes en surface du sol
- Laisser les résidus de culture sur le sol après la récolte
- Favoriser la couverture du sol





Ver de terre : les laboureurs du sol

Pourquoi sont-ils utiles ?

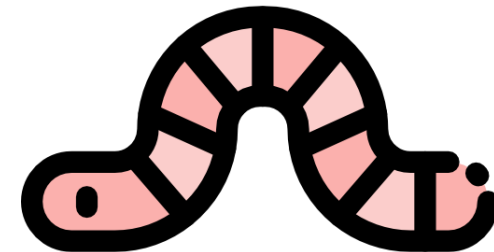
- Ils mangent les feuilles mortes et les restes de plantes
- Leurs crottes rendent le sol plus **riche et fertile**
- Ils creusent des galeries qui **aèrent le sol**

Comment aident-ils le manioc ?

- Ils améliorent la structure du sol : l'eau et l'air circulent mieux
- Le sol reste meuble, donc les tubercules de manioc peuvent grossir facilement
- Ils libèrent des nutriments que le manioc utilise pour bien pousser

Que faire pour les protéger ?

- Ne pas brûler la couche de feuilles mortes en surface du sol
- Laisser les résidus de culture sur le sol après la récolte
- Favoriser la couverture du sol
- Utiliser du compost ou du fumier, pas trop d'engrais chimiques





Termites

Pourquoi les termites sont utiles ?

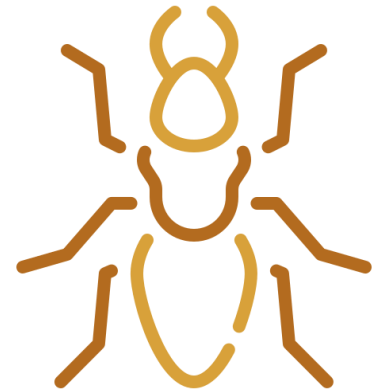
- Ils mangent les feuilles mortes, le bois sec → transforment la matière morte en nutriments
- Ils enrichissent le sol → leurs crottes contiennent des éléments qui nourrissent les plantes
- Ils creusent des galeries dans le sol → Cela aide l'eau à entrer et l'air à circuler*
- Les termitières aèrent le sol et attirent d'autres insectes utiles

Comment aident-ils le manioc ?

- Grâce aux nutriments libérés, le manioc pousse mieux
- Les galeries facilitent la croissance des tubercules
- Ils travaillent avec les champignons et les bactéries du sol

Que faire pour les protéger ?

- Ne pas brûler la couche de feuilles mortes en surface du sol
- Laisser les résidus de culture sur le sol après la récolte
- Favoriser la couverture du sol





Larve de coléoptère

Qu'est-ce que c'est ?

- Ce sont les **bébés de certains insectes** (scarabées, hannetons, bousiers...).
- Elles vivent **sous la terre**, ont un **corps blanc ou crème**, une **tête brunâtre**, et sont souvent **courbées en forme de C**.
- On les trouve en creusant le sol, surtout dans les champs avec beaucoup de matière organique.

Est-ce utile ou nuisible ?

- Ça dépend de l'espèce : Certaines larves de scarabées (comme celles des bousiers) sont très utiles car elles aident à décomposer la matière organique (notamment les excréments) et améliorent la fertilité du sol.
- D'autres (comme les larves d'hannetons ou de certains *Melolonthinae*) peuvent être nuisibles, car elles mangent les racines des plantes (y compris celles du manioc), ce qui peut freiner leur croissance.

Comment les gérer ?

- **Observer régulièrement** les racines.
- Planter des cultures associées (comme **le haricot** ou le **maïs**) qui peuvent aider à équilibrer les insectes dans le sol.
- Favoriser les **oiseaux insectivores, carabes**, et autres prédateurs naturels.





Millepattes (*Spirostreptus*) : Les recycleurs du sol

Pourquoi sont-ils utiles ?

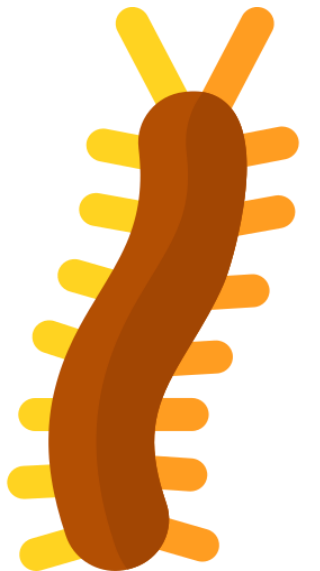
- Ils mangent les feuilles mortes, les petites branches, les racines mortes
- Ils découpent la matière végétale pour que les microbes la digèrent plus vite
- Leurs excréments enrichissent le sol en matière organique

Comment aident-ils le manioc ?

- Grâce à eux, les nutriments sont plus vite disponibles pour le manioc
- Leur activité améliore la qualité du sol et la formation de l'humus
- Ils travaillent en équipe avec les champignons et bactéries du sol

Que faire pour les protéger ?

- Ne pas brûler la couche de feuilles mortes en surface du sol
- Laisser les résidus de culture sur le sol après la récolte
- Favoriser la couverture du sol



2. Pratiques agroécologiques dans les champs de manioc et lien avec le sol

Les cultures associées

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Vous arrive-t-il d'associer le manioc avec les cultures que l'on voit sur les photos ?

Savez-vous pourquoi ces cultures sont intéressantes pour le sol ?

Quand vous récoltez le soja / arachide / haricot, laissez-vous les résidus de culture sur le sol ?

Pouvez-vous mettre plusieurs fois de suite la culture associée entre le manioc ?

- L'association de cultures permet de gagner de l'espace quand on n'a pas beaucoup de champs pour la nourriture de la famille
- Arachide, soja, haricot, sont des cultures qui rendent le sol fort
- Si on laisse les résidus de culture après la récolte, ça rend le sol plus fort

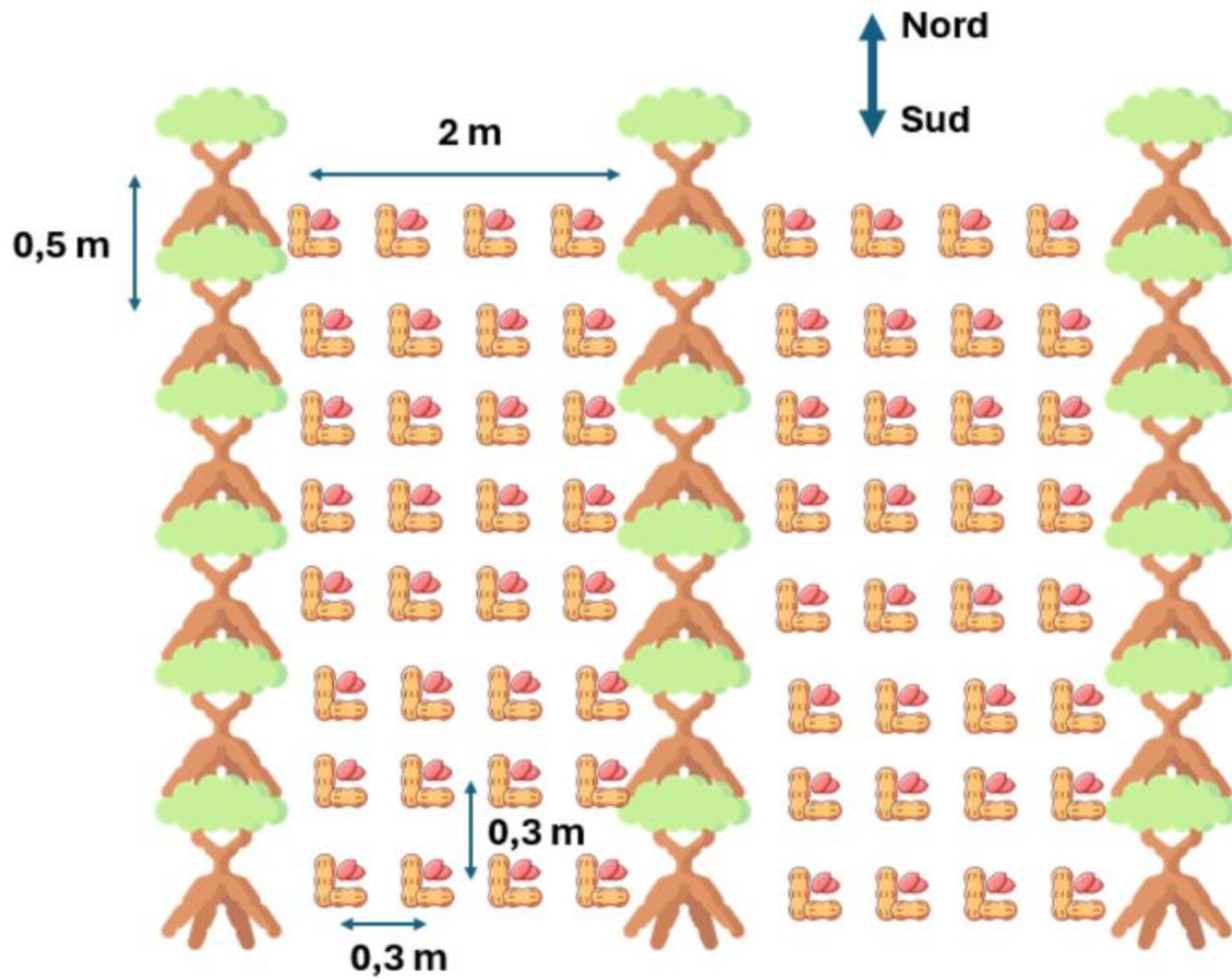


↑
Arachide

Soja →

↑
Haricot

Exemple de l'association avec l'arachide



Les engrais verts

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Est-ce que vous connaissez les plantes sur la photo ?

Est-ce que vous en avez déjà vu dans vos villages ?

Est-ce que vous en avez déjà vu dans vos champs ?

- Ces plantes sont comme les arachides, le soja ou le haricot, elles rendent le sol fort.
- Laisées en paillage pour couvrir le sol, elles permettent de réduire la quantité de mauvaises herbes qui peuvent pousser.
- Semées en forte densité, elles permettent de bien couvrir le sol et d'empêcher les jeunes arbres de pousser, réduisant le travail nécessaire pour désherber.



Crotalaria spectabilis

Senna occidentalis



La jachère cultivée

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Est-ce que vous connaissez cette plante sur la photo ?

Est-ce que vous en avez déjà vu dans vos villages ?

Est-ce que vous en avez déjà vu dans vos champs ?

- Quand on n'a pas beaucoup d'espace pour faire les champs pour nourrir la famille, on ne laisse pas assez se reposer le sol en jachère entre deux champs. Le sol se fatigue et les maladies arrivent.
- La jachère cultivée consiste à laisser reposer la parcelle 1 an entre deux champs en semant un mélange de plantes qui rendent le sol fort.
- Le *mucuna* par exemple, prend beaucoup de place et couvre le sol. A la saison sèche, les feuilles sèchent, tombent et couvrent le sol pour le nourrir.
- L'année suivante, il est possible de replanter du manioc ou du maïs sur ce champ



Sol couvert de mucuna



Le non-brûlage

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Avez-vous déjà ouvert un champ et semé sans le brûler ? Si oui, pour quelles cultures ?

Avez-vous vu vos parents / grands parents le faire ?

Quel est l'intérêt de ne pas brûler ?

Pourquoi il faut brûler ?

- Le fait de ne pas brûler le sol permet de conserver les insectes et les nutriments qui aident les cultures ;
- Cette pratique n'est possible que quand la parcelle est en jachère depuis peu de temps (moins de 3 ans)



Résidus de défrichage sur le sol



Utilisation de fumure animale

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Avez-vous déjà utilisé des excréments d'animaux dans vos cultures ?

Avez-vous déjà utilisé du compost dans vos cultures ? Cabosses de cacao par exemple

Connaissez-vous un éleveur dans votre village ?

Lui avez-vous déjà pris des excréments de bœuf pour vos cultures ?

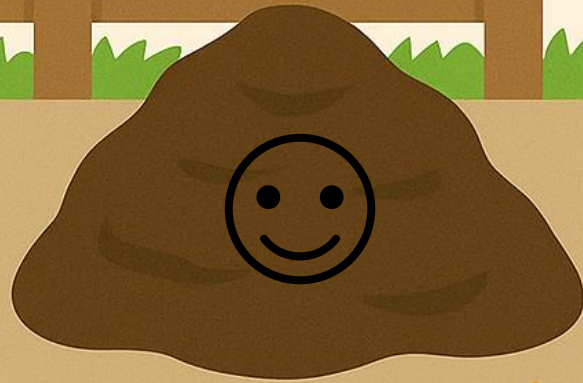
Utilisez-vous des cabosses de cacao dans vos cultures ?

- Les déjections animales mélangées à une matière sèche : paille, cabosses de cacao un peu décomposées, résidus de décortication du café, peut composer de l'engrais naturel pour les cultures.
- Ces mélanges attirent les insectes amis du sol, qui décomposent ce qui n'est pas assimilable par les plantes pour le rendre assimilable.

PRODUCTION DE FUMIER ORGANIQUE

Parcs des
éleveurs

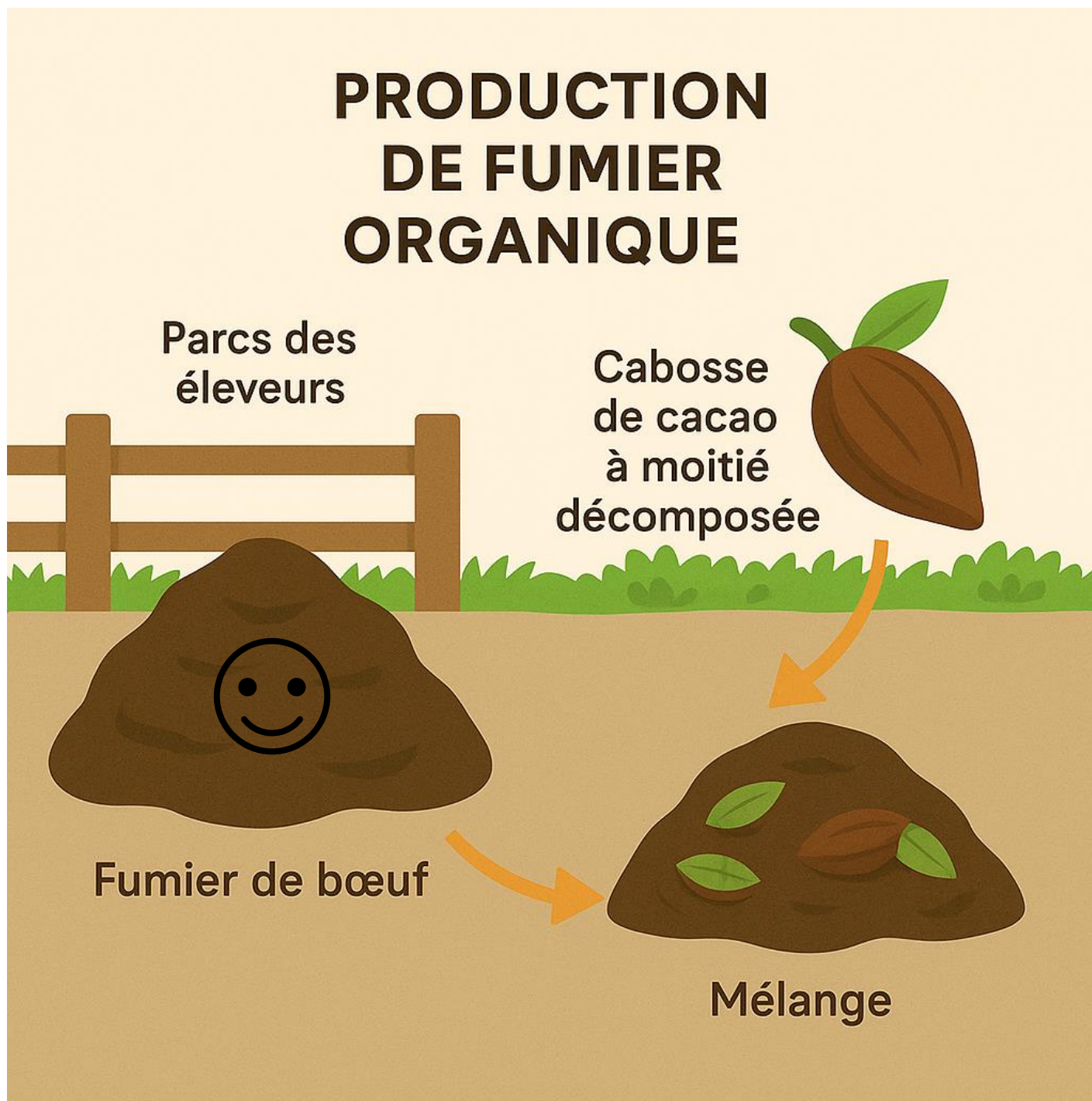
Cabosse
de cacao
à moitié
décomposée



Fumier de bœuf



Mélange



La restitution des feuilles de manioc

Dans un premier temps, posez les questions aux productrices pour les laisser vous dire leurs pratiques habituelles et pouvoir avoir une idée de leurs connaissances (5 à 10 minutes)

Consommez-vous les feuilles de manioc pour cuisiner ?

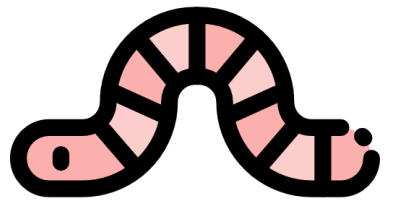
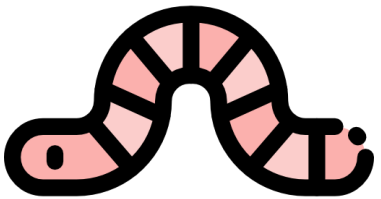
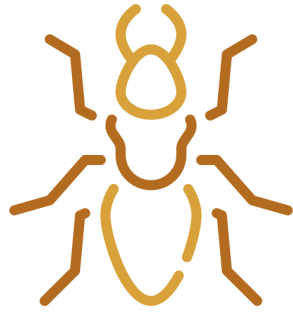
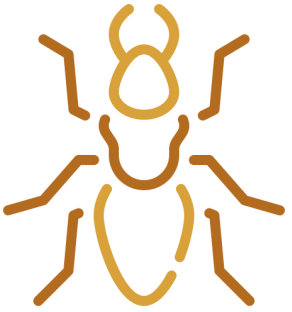
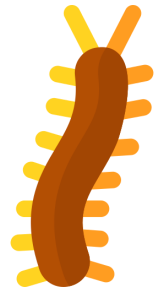
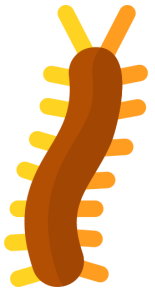
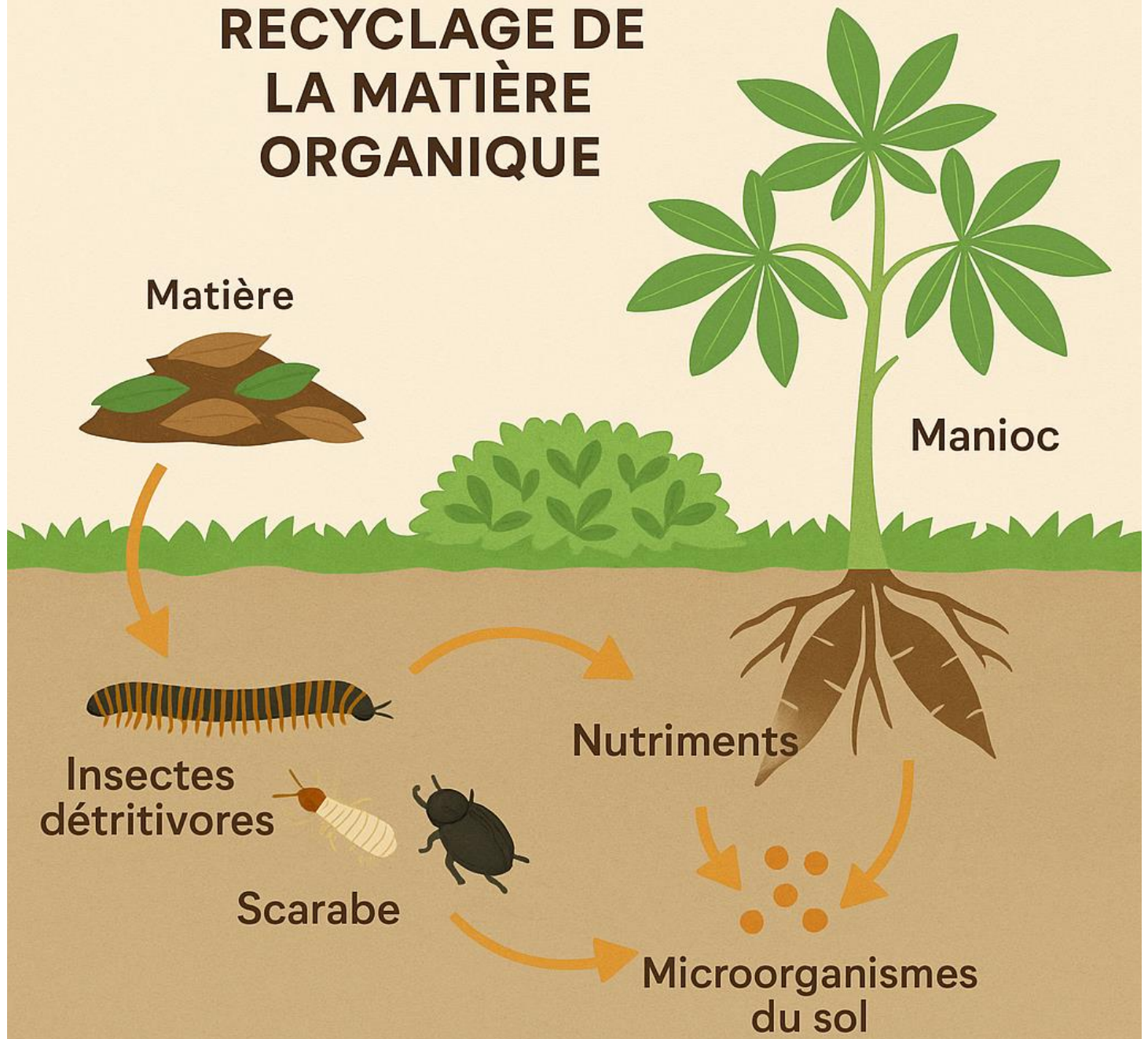
Utilisez-vous les feuilles de manioc pour autre chose ?

Les nutriments se concentrent dans les feuilles du manioc. Si elles ne sont pas consommées, elles peuvent être restituées au sol pour le nourrir et retourner les nutriments au sol.



Conclusion

RECYCLAGE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE



Cette boîte à images a été réalisée par **Nitidæ**, dans le cadre du projet **TERRI4SOL (T4S)**, qui bénéficie d'un financement du **Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM)** au titre de la convention de subvention n° : **CCI 1711 .01 D**.

Nitidæ, association loi 1901 à but non lucratif. Son objectif est de concevoir, développer et mener des projets qui associent la préservation de l'environnement et le renforcement des économies locales.

29, rue Imbert-Colomès 69001 Lyon

www.nitidae.org

Auteure : Apolline Reboud

Coordination éditoriale : Noémie Rullier, Rolande Ettien, Renaud Lapeyre

Direction éditoriale : Cédric Rabany

