



# Gestion Durable des Terres et des Eaux (GDTE)

## Session 4 : Valorisation de la biodiversité

**Atelier sous-régional de renforcement des capacités  
des hommes et femmes de média sur la thématique de Gestion Durable des Terres et des Eaux**

**3 au 7 octobre 2016, Lomé, Togo**



# Définitions

- **Biodiversité**

Diversité des organismes vivants, y compris les micro-organismes et des plantes. On la définit à tous les niveaux : diversité des **écosystèmes** (càd l'association de ces organismes et son environnement – terre, eau, air), la diversité des **espèces** et la diversité des **gènes** (caractéristiques uniques). La biodiversité prend également en considération les interactions qui relient tous ces organismes entre eux.

- **Ecosystèmes**

Les écosystèmes sont un **complexe** dynamique de plantes, d'animaux et de micro-organismes et leur environnement non vivant **interagissant comme une unité fonctionnelle** (CBD)

- **Espèce**

**Ensemble d'individus** (animaux ou végétaux), vivants ou fossiles, à la fois semblables par leurs formes adultes et embryonnaires et par leur génotype, vivant au contact les uns des autres, s'accouplant exclusivement les uns aux autres et demeurant indéfiniment féconds entre eux.



## Différents écosystèmes selon MEA

Ecosystèmes terrestres	
- Forêts	Prédominance d'arbres
- Zones arides	Disponibilité en eau limitée
- Iles	Terres entourées par de l'eau
- Montagnes	Zones de haute altitude
- Cultivé	Terres dominées par des plantes domestiquées, agroforesterie, aquaculture
- Urbains	
Ecosystèmes côtiers et marin	
- mer	Océan
- côtier	Interface entre océan et terre. Rivières, lacs, plaines d'inondation

## Provisioning Services

*Products obtained from ecosystems*

- Food
- Fresh water
- Fuelwood
- Fiber
- Biochemicals
- Genetic resources

## Regulating Services

*Benefits obtained from regulation of ecosystem processes*

- Climate regulation
- Disease regulation
- Water regulation
- Water purification
- Pollination

## Cultural Services

*Nonmaterial benefits obtained from ecosystems*

- Spiritual and religious
- Recreation and ecotourism
- Aesthetic
- Inspirational
- Educational
- Sense of place
- Cultural heritage

## Supporting Services

*Services necessary for the production of all other ecosystem services*

- Soil formation
- Nutrient cycling
- Primary production

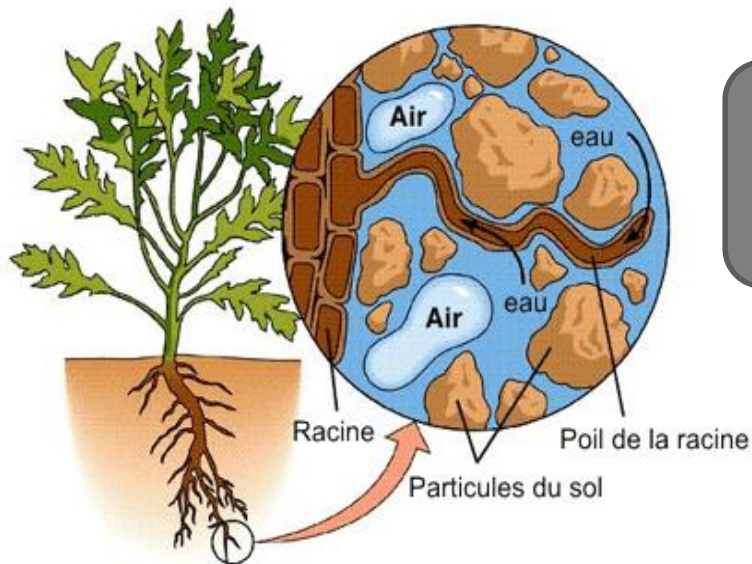
*Nous dépendons de la biodiversité et des services fournis par les écosystèmes pour couvrir nos besoins quotidiens et garantir notre développement économique et culturel*

Les services écosystémiques sont déterminés par la biodiversité

**==> Le sol :**

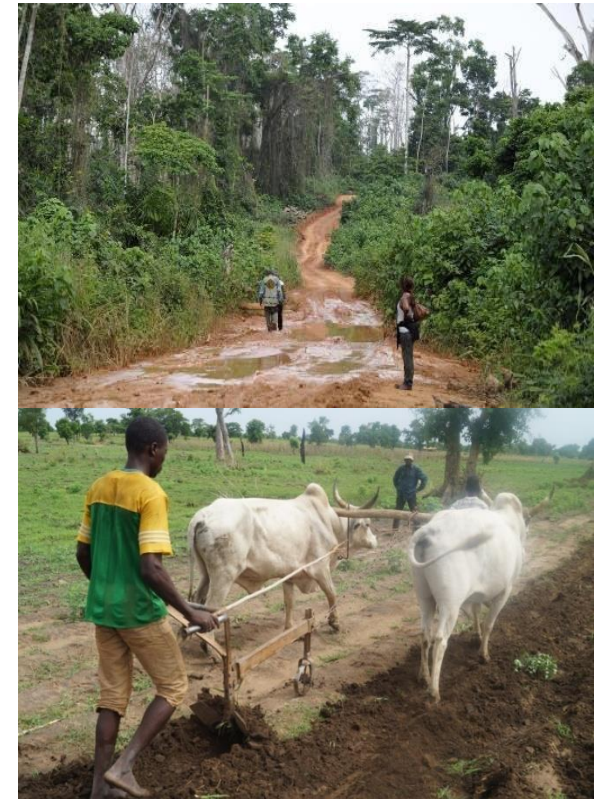
=> couche superficielle de l'écorce terrestre, résultant de la transformation de la roche mère enrichie en apports organiques et caractérisée par la **présence de la vie**

=> support et ressource de base pour la majorité des activités humaines : agro-sylvo-pastoralisme, constructions de bâtiments, de routes, ...

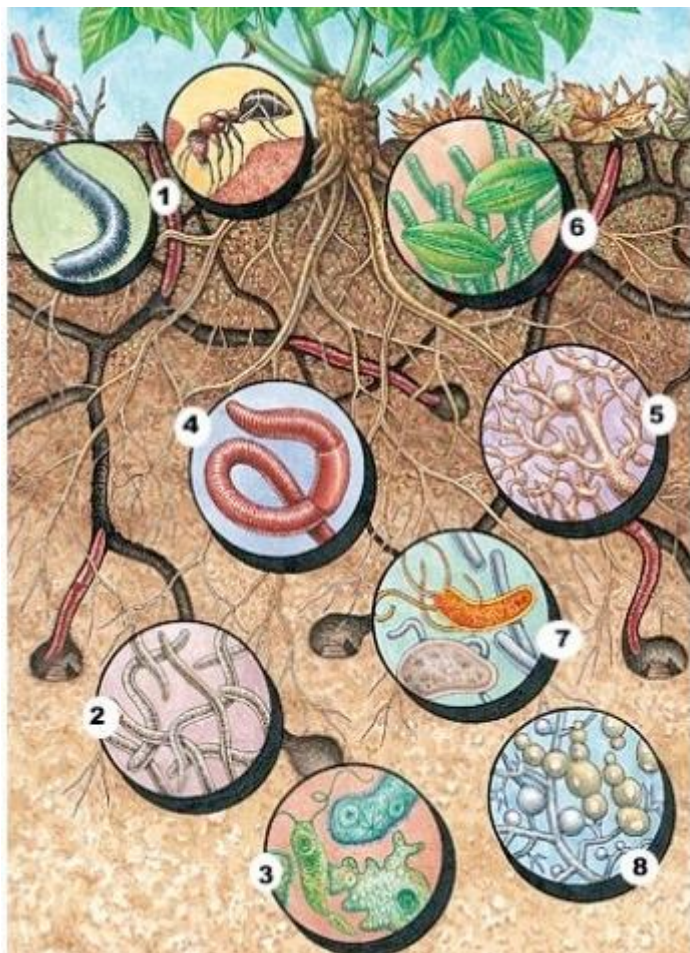


- 25% Eau
- 25% Air
- 45% Matières minérales
- 5% Matières organiques

**« Bon » sol agricole**



# 1- Diversité des organismes vivant dans le sol (1)



## Un sol vivant

- 1 Arthropodes
- 2 Nématodes
- 3 Protozoaires
- 4 Lombrics
- 5 Actinomycètes
- 6 Algues
- 7 Bactéries
- 8 Champignons

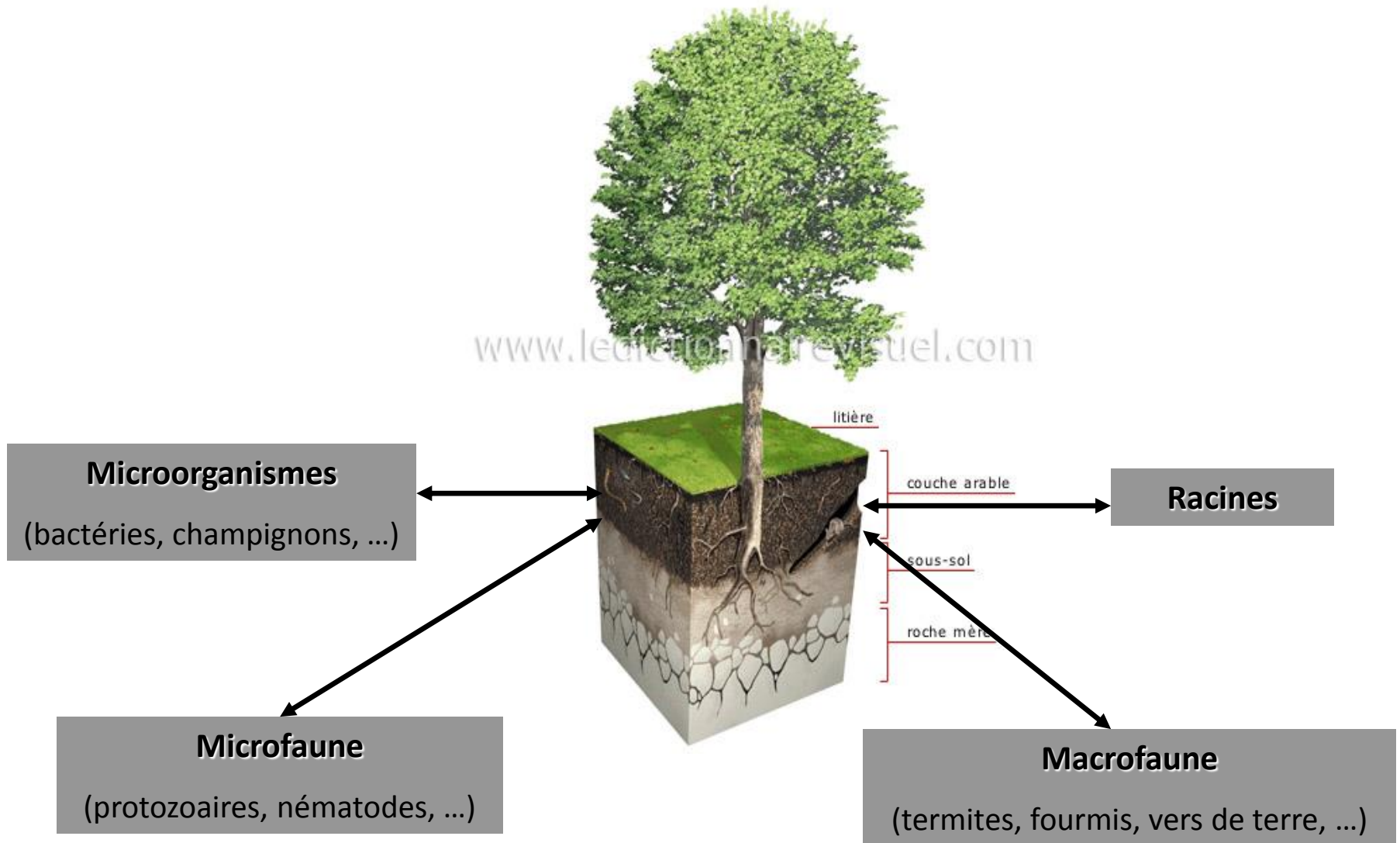
LIEU DE VIE : LA BIODIVERSITÉ DES SOLS EST MAL CONNUE, MAIS ON ESTIME QU'UNE CUILLÈRE DE SOL CONTIENT PLUS D'ÊTRES VIVANTS QU'IL N'Y A D'HUMAINS SUR TERRE!



**1g de sol:**  
 > 100 millions de  
 organismes  
 + virus

*Le sol, un des écosystèmes les plus riches en organismes, dont la majorité est constituée d'invertébrés qui passent la plupart de leur cycle de vie dans le sol...*

## 2- Interactions entre organismes vivant dans le sol





# Potentiels rôles et bénéfices de la biodiversité dans la GDTE



## Ecosystèmes

- Mangroves et autres végétations côtières :
  - Stabilisation des berges
  - Protection contre les inondations
- Forêts :
  - Réduction du risque d'érosion
  - Réduction du risque de glissement de terrain en stabilisant les pentes



## Espèces

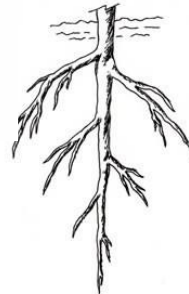
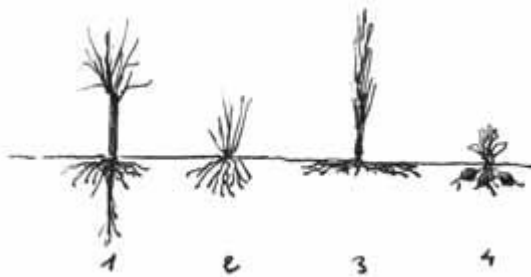
- Le mil tolère des conditions de production difficiles : sécheresse, acidité des sols ; cette espèce continuera à produire même si les conditions s'aggravent
- Éléphants favorisent la dissémination des graines au sein de l'écosystème

## Gènes

Espèces sauvages apparentées aux espèces cultivées : contiennent des gènes de résistance aux maladies, sécheresse, températures extrêmes



# Rôles des organismes “Ingénieurs du sol” (1)



Pivotante



Fasciculée



## La végétation et sa diversité...

### Avantages

- ⇒ Lutte contre l'érosion (fixation du sol)
- ⇒ Création de la porosité du sol favorisant l'infiltration (baisse ruissellement) et l'aération du sol
- ⇒ Activation des cycles bio-géo-chimiques régulant la fertilité et la qualité du sol
- ⇒ Amélioration des réserves hydriques du sol ainsi qu'une augmentation de la profondeur d'humectation
- ⇒ Séquestration du C

# Rôles des organismes “Ingénieurs du sol” (2)



**Termites**

2600 genres dont <185 sont des pestes

**Termitière: îlot de fertilité?**



**Fourmis**



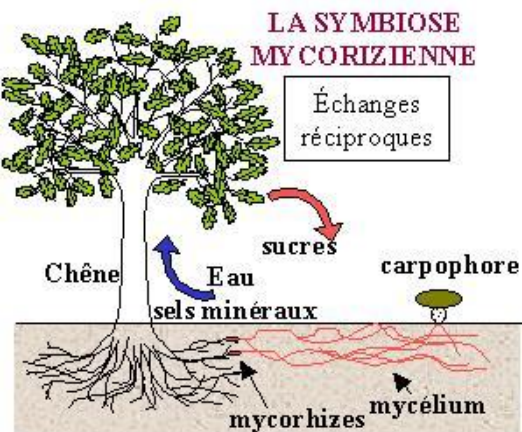
**Vers de terre**

**Recolonisation du sol par les VT**

## Avantages

- ⇒ Création de la porosité du sol favorisant l’infiltration (baisse ruissellement)
- ⇒ Amélioration de l’aération du sol
- ⇒ Incorporation de la MO à la fraction minérale permettant l’amélioration de la fertilité du sol
- ⇒ Amélioration des réserves hydriques du sol ainsi qu’une augmentation de la profondeur d’humectation
- ⇒ Séquestration du C

# Rôles des microorganismes du sol



## Avantages

- ⇒ Amélioration de la nutrition des plantes, donc leur productivité
- ⇒ Amélioration de la qualité (physique, chimique et biologique) du sol
- ⇒ Economie sur les quantités d'engrais à apporter et réduction de la pollution des sols



# Contribution de la GDTE à la conservation de la biodiversité

*La dégradation des terres a un impact important et parfois irréversible sur la biodiversité. Nous pouvons utiliser la GDTE pour protéger la biodiversité*

La GDT, à travers la remise en état de terres dégradées ainsi que les activités de réhabilitation des écosystèmes, peuvent également contribuer à récupérer leurs capacités de production et d'autres services importants affectés par une mauvaise gestion.



## Restauration des écosystèmes dégradés

La restauration consiste à « *aider la reconstitution d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé, ou détruit* ».

C'est donc une intervention pour rétablir la structure (par exemple, composition en espèces), et les fonctionnalités de l'écosystème (par exemple productivité). Elle répondra à l'objectif du projet lié à la conservation de la biodiversité





## Aires protégées

- Amélioration de la gestion des écosystèmes dans le Sahel
- Les différentes zones affectées à des usages appropriés aident à une meilleure GDT
- Si les écosystèmes sont protégés, ils maintiendront et augmenteront également leur capacité à fournir des services, importants pour nos économies et le bien-être social, pour s'adapter au changement climatique, et également contribuer à l'atténuation en capturant plus de carbone



## Conservation de l'agro biodiversité



**Amélioration de la diversité des organismes du sol**  
**Maintien des services écosystémiques (fertilité et qualité du sol, etc.) rendus par les sols**



**Amélioration de la biodiversité épigée (couverture végétale, faune, etc.)  
et hypogée (organismes vivant dans le sol)**



# Les sillons



Amélioration de la biodiversité épigée (couverture végétale, faune, etc.)  
et hypogée (organismes vivant dans le sol)



Amélioration de la biodiversité épigée (couverture végétale, faune, etc.)  
et hypogée (organismes vivant dans le sol)



## Mise en défens / La jachère



Amélioration de la biodiversité épigée (couverture végétale, faune, etc.)  
et hypogée (organismes vivant dans le sol)

# Forêt communautaire



- ==> Protection et diversification de la biodiversité floristique et faunistique
- ==> Flore: amélioration de la biodiversité épigée (couverture végétale) et hypogée (organismes associés aux plantes et vivant dans le sol)
- ==> Diversification des produits forestiers ligneux et non ligneux valorisables

**Merci de votre attention**