

Manuel de l'agriculteur

« Bien gérer le sol pour une agriculture durable »



Préface

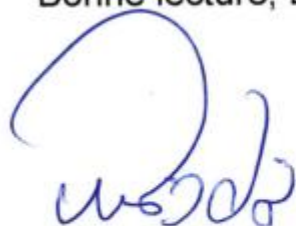
Le projet Protection et Réhabilitation des Sols pour Améliorer la Sécurité Alimentaire (ProSOL) a pour objectif l'utilisation des bonnes pratiques de gestion des sols par les agriculteurs.

ProSOL forme les agriculteurs et agricultrices sur la connaissance du sol avec ses fonctions et sur les pratiques agricoles qui permettent de garder ou restaurer la fertilité et la santé du sol. Ceci permet aux agriculteurs et agricultrices d'avoir une bonne notion de ce qu'il faut faire au sol et pourquoi il faut le faire. Beaucoup de producteurs agricoles se sont déjà engagés dans la mise en œuvre des bonnes pratiques de gestion des sols. C'est pour eux que ce Manuel est destiné.

Le présent **Manuel de l'Agriculteur** est un document qui résume la formation qui leur est donnée. Son utilisation va aider à bien appliquer ces pratiques et s'en assurer. Il peut aussi servir à montrer aux autres agriculteurs de quoi il s'agit lorsqu'on parle de la bonne gestion des sols.

Le Manuel est réalisé par ProSOL et la Direction de la Qualité, des Innovations et de la Formation Entrepreneuriale (DQIFE) du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche avec l'appui du bureau d'étude Sol Consult Africa (SolCA).

Bonne lecture, Bonne application et Bonne récolte !



Mélanie DJÉDJÉ
Chargée du ProSOL/GIZ



S. G. Damien AGUEH
Directeur de la DQIFE/MAEP

Sommaire



Introduction



Chapitre 1 : Qu'est ce que le sol ?



Chapitre 2 : La fertilité des sols



Chapitre 3 : Utiliser les plantes améliorantes



Chapitre 4 : Associer les cultures



Chapitre 5 : Conserver l'eau et le sol



Chapitre 6 : Intégrer l'agriculture et l'élevage



Chapitre 7 : Associer arbres, cultures et animaux



Chapitre 8 : Réagir aux imprévus du climat



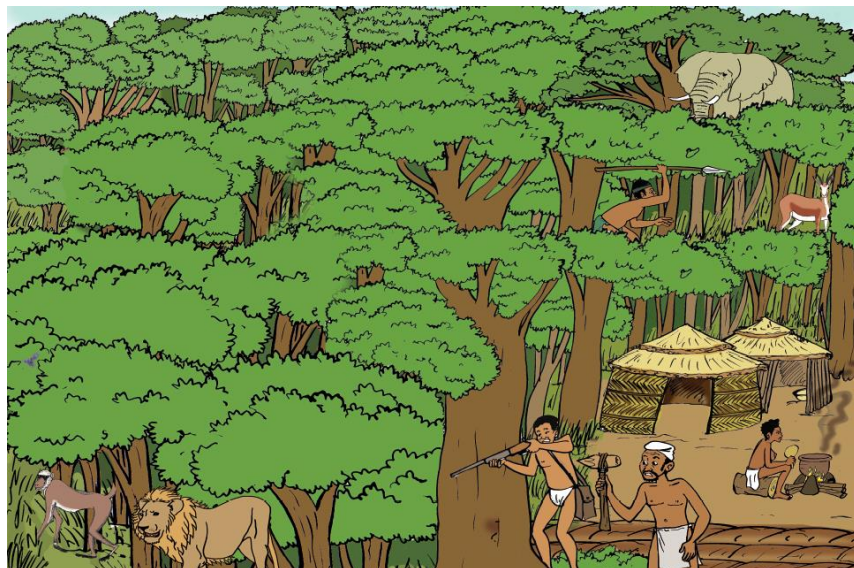
Chapitre 9 : Combiner différentes mesures GDT/ACC



Introduction

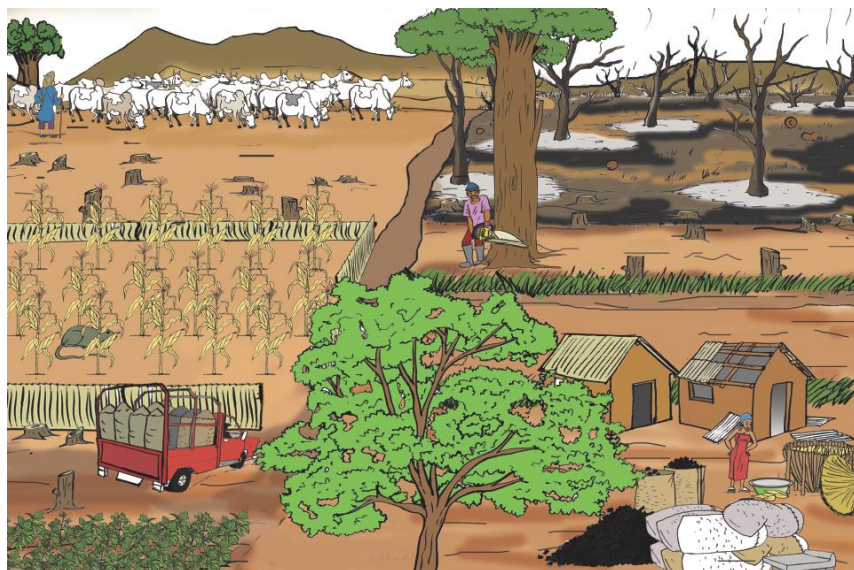


Ce qui s'est passé avec notre environnement



AVANT

Il y a plusieurs années, les sols étaient fertiles. Sans mettre l'engrais, les récoltes étaient bonnes. Il y avait beaucoup de nourriture, d'arbres et d'animaux sauvages.



AUJOURD'HUI

Mais l'homme a tué presque tous les animaux sauvages et coupé les arbres. Malgré l'engrais, les sols sont devenus fatigués. Les récoltes ne sont plus bonnes.

Il est donc important d'utiliser des bonnes pratiques pour protéger nos sols et garder nos sols fertiles pour nos enfants et petits-enfants.

Qu'est ce que le sol ?

Le sol est le support des cultures, des arbres. **C'est comme la peau de la Terre**, c'est une couche superficielle mince de quelques centimètres à quelques mètres.



De quoi est composé le sol ?

Un sol est composé de **4 principaux éléments** :

AIR



EAU



MATIERE MINERALE

(l'argile, le limon, le sable et les grains de cailloux)

MATIERE ORGANIQUE

(feuilles mortes, débris animaux et végétaux, êtres vivants)



Comment se forme le sol ?

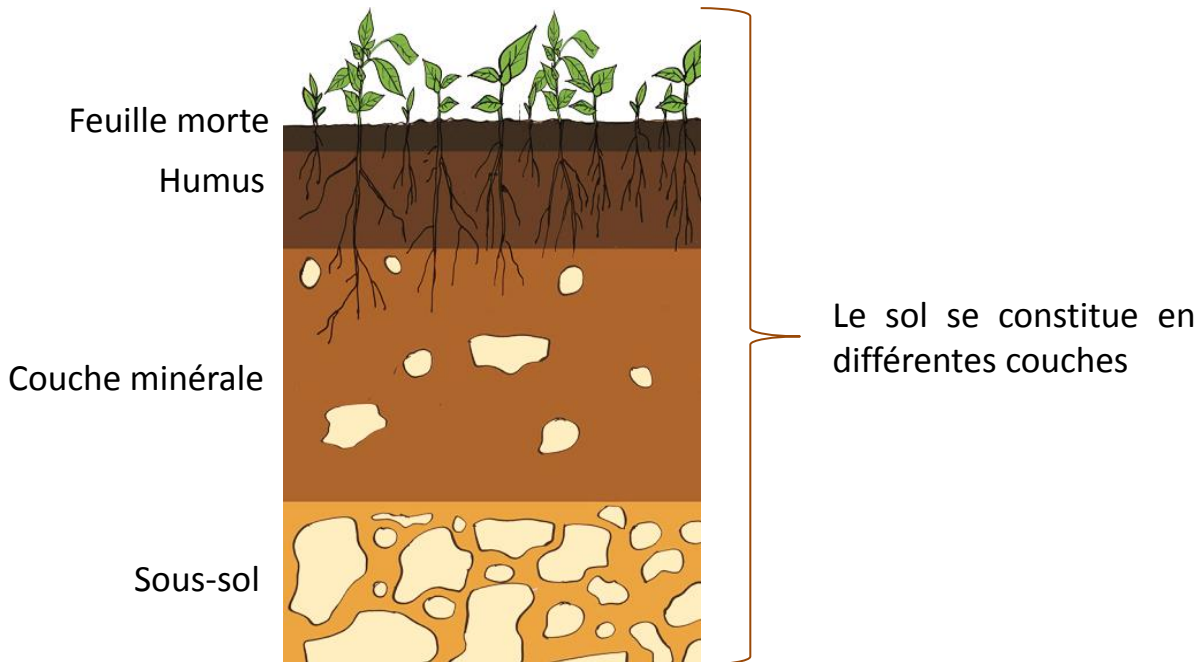
- 1 Au début, il y a que des roches (gros cailloux) partout
- 2 La roche se dégrade sous l'action de l'eau, de l'air et de la chaleur du soleil
- 3 Les végétaux et les animaux morts se décomposent et sont transformés en humus mélangés à l'argile
- 4 Le sol devient cultivable

Le sol se forme très lentement
(sur plusieurs milliers d'années)

Qu'est ce que le sol ?



Les différentes couches du sol



Le sol vit !



Si vous ramassez de la terre dans la main, vous allez voir par exemple des vers de terres, des termites, des fourmis, des araignées. Le sol est la maison de millions d'êtres vivants.



Ces animaux se nourrissent des feuilles, de végétaux et animaux morts de la surface du sol. Ils les transforment en humus. **L'humus est un contenu très important du sol.** Il est le réservoir de l'aliment pour les plantes.

**Un sol en bonne santé est un sol vivant,
riche en organismes vivants !**

La fertilité des sols



Le sol, notre richesse

La nourriture des hommes et de nos animaux vient du sol.

Un sol fertile est un sol qui produit beaucoup de nourriture sans ou avec un peu d'engrais. La récolte est bonne sur un sol fertile.



Ce qui influence la fertilité des sols

Un sol fertile est riche en humus et en êtres vivants. Un sol fertile est le réservoir de l'eau et de nourriture pour les plantes. Si un sol ne contient pas l'humus, il ne peut garder ni la nourriture ni l'eau pour la plante. Les êtres vivants sont rares dans un sol sans humus. On parle de **sol fatigué ou sol pauvre**.

Si on met des sacs d'engrais dans un sol sans humus, l'eau de pluie va vite emporter l'engrais. L'engrais ne sera pas gardé pour nourrir les plantes. C'est de l'argent et du travail perdus !!!

Les pratiques agricoles doivent aider le sol à avoir **toujours** de l'humus et de nombreux êtres vivants.



Un sol fertile, riche en humus et en êtres vivants

Les feux de végétation, l'usage abusif des herbicides, d'insecticides et des engrais chimiques, la coupe des arbres ... sont des pratiques qui tuent le sol.

Un bon agriculteur doit maintenir dans le temps et dans tous ses champs son sol en bonne santé !

Pour avoir un sol fertile qui produit beaucoup et longtemps, utilisez les mesures de Gestion Durable des Terres - GDT !

Utiliser les plantes améliorantes



Avantages des légumineuses

C'est quoi une légumineuse ?

L'air que nous respirons chaque jour contient de l'engrais. Les légumineuses sont des plantes qui amènent l'engrais de l'air au sol pour rendre le sol fertile. Sur les racines des légumineuses, on peut voir les **petites boules** qui contiennent l'engrais stocké. Voici des exemples de légumineuses :



Pois d'Angole



Mucuna



Soja



Aeschynomene

Quelles sont les avantages des légumineuses ?

Ainsi avec les légumineuses, tu peux :

- Augmenter tes rendements
- Améliorer la fertilité de ton sol
- Fournir du fourrage de qualité à tes animaux
- Te nourrir de certaines graines qui sont riches en nutriments

Un couvert de légumineuses produit une grande quantité d'engrais !

Utiliser les plantes améliorantes



Mesure : Mucuna

C'est quoi le Mucuna ?

Le Mucuna est une légumineuse herbe qui fabrique de l'engrais à partir de l'air. Le Mucuna conserve l'engrais de l'air dans les boules qui sont sur ses racines pour fertiliser le sol.



Champ de Mucuna semé en pur

Pourquoi cultiver le Mucuna ?

Le Mucuna a plusieurs avantages :

- les feuilles et tiges du Mucuna protègent le sol contre le soleil et le vent. Elles gardent aussi de l'eau et favorisent la vie dans le sol
- le champ de Mucuna en pur lutte contre les mauvaises herbes
- la bonne couverture du sol par le Mucuna permet de semer sans labourer
- le Mucuna est un bon aliment pour les animaux

Le Mucuna permet d'améliorer la fertilité du sol, d'augmenter les récoltes et de réduire le nombre de sarclages

Utiliser les plantes améliorantes



Mesure : Mucuna

Comment cultiver le Mucuna ?

1. Installation de la parcelle

Installer la parcelle de Mucuna dans des endroits qui présentent moins de risque d'incendie et de dégâts de divagation des animaux : mettre la parcelle de Mucuna à l'intérieur du champ.

2. Semis

Le Mucuna peut être semé :

- en pur
- **OU** en association avec du maïs (semmer le Mucuna 40 jours après le semis du maïs pour éviter l'envahissement du Mucuna sur le maïs)
- **OU** autour des arbres morts pour avoir beaucoup de graines à semer.

3. Entretien

Après une bonne poussée du Mucuna, il est important de sarcler une ou deux fois le champ du Mucuna. Les sarclages permettent au Mucuna de bien grandir pour bien couvrir le sol et tuer les mauvaises herbes.

4. Récolte

Il faut récolter les gousses lorsqu'elles commencent à sécher (passage du vert au brun), puis sécher la récolte, battre, vanner et stocker. Plusieurs passages de récolte (2 ou 3) sont nécessaires.



Mucuna semé en pur



Mucuna semé avec du maïs



Mucuna semé autour d'un arbre mort pour produire des semences

Utiliser les plantes améliorantes



Mesure : Pois d'Angole

C'est quoi le Pois d'Angole ?

Le Pois d'Angole est une légumineuse petit arbre. Le Pois d'Angole fabrique de l'engrais à partir de l'air pour fertiliser le sol.



Champ de Pois d'Angole

Pourquoi cultiver le Pois d'Angole ?

Le Pois d'Angole est cultivé pour plusieurs avantages :

- Il améliore la fertilité des sols
- Il lutte contre les mauvaises herbes
- Il est un bon aliment pour les animaux (feuilles) et pour l'homme (graines)
- Il protège les volailles contre les éperviers et réduit les cas de mortalité lorsqu'il est semé en pur

**Le Pois d'Angole permet d'améliorer la fertilité du sol,
d'augmenter les récoltes et d'élever facilement la volaille**

Utiliser les plantes améliorantes



Mesure : Pois d'Angole

Comment cultiver le Pois d'Angole ?

1. Installation de la parcelle

Installer la parcelle de Pois d'Angole dans des endroits qui présentent moins de risque d'incendie et de dégâts de divagation des animaux.



Champ de Pois d'Angole en pur

2. Semis

Le Pois d'Angole peut être semé :

- en pur: pour la production de graines ou de fourrage : 20 kg/ha, 2 graines par poquet, écartement de 1 mètre entre les lignes et 0,8 mètre entre les plants sur la ligne.
- en association avec d'autres cultures (maïs, manioc, mil, sorgho, igname) : 20 kg/ha, 2 graines par poquet à un écartement de 0,80 m sur la ligne et 1,60 m entre plants sur la ligne. Mettre deux lignes de Pois d'Angole séparées par une ligne de maïs.



Champ de Pois d'Angole en association avec le maïs

3. Entretien

Il faut sarcler deux fois après une bonne levée. La destruction des tiges intervient à la fin de la deuxième année.

4. Récolte

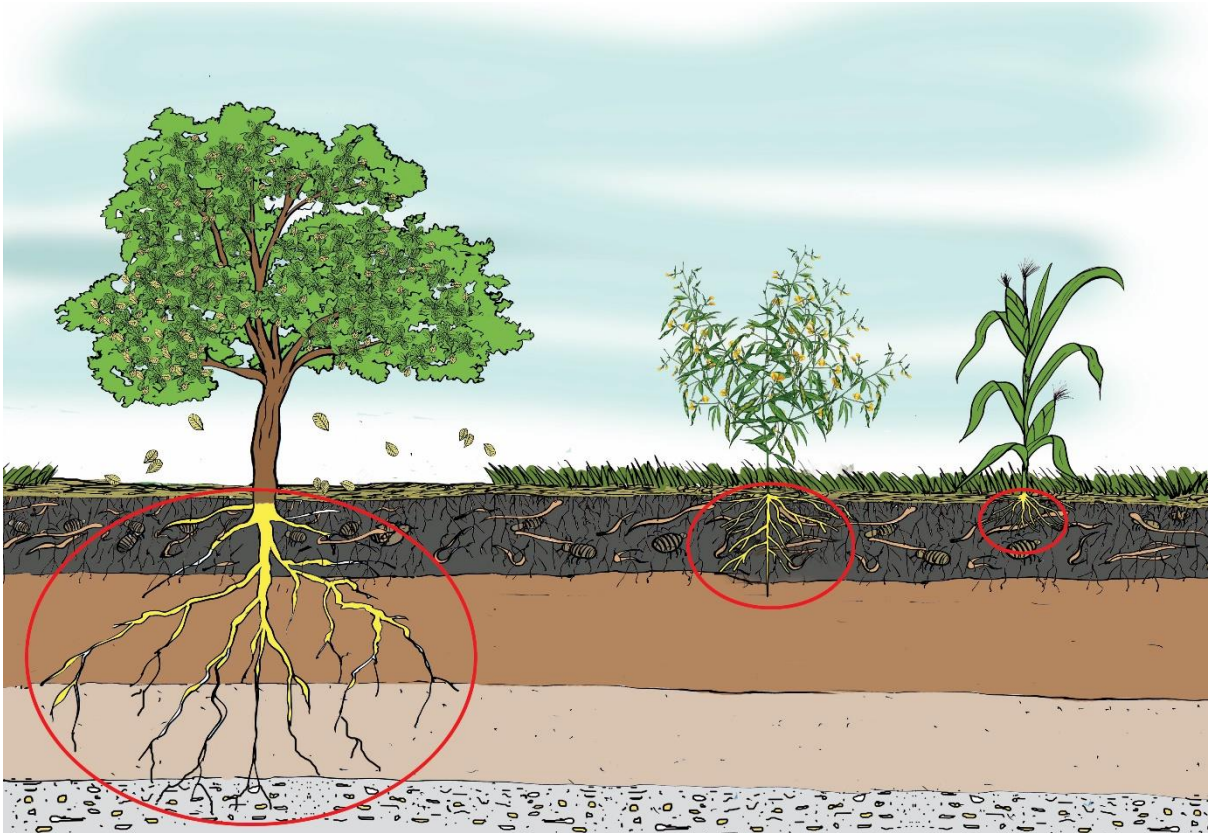
Il faut récolter les gousses lorsqu'elles commencent à perdre leur couleur verte.

Associer les cultures



Comment associer les cultures et faire une bonne rotation ?

L'homme mange par la bouche, les plantes mangent par leurs racines. Les racines des plantes n'ont pas les mêmes longueurs. Par exemple les racines du maïs et sorgho sont presque à la surface du sol. Les racines du coton et soja sont un peu profondes et les racines des arbres vont plus en bas. Les plantes mangent à des niveaux différents du sol. **Il faut associer les plantes qui ne s'alimentent pas au même niveau du sol.** L'agriculteur peut mettre sur une même parcelle, les plantes à racines superficielles et les plantes à racines un peu profonds (arachide et maïs).



Des plantes avec des racines à différentes profondeurs

Il est important de cultiver à la campagne suivante une culture dont les racines sont différentes de celle récoltée. Par exemple mettre le maïs sur une parcelle où on a récolté le coton ou le soja. **C'est la rotation des cultures.**

Associer les cultures



Pourquoi associer les cultures et faire une bonne rotation ?

C'est quoi l'association des cultures ?

L'association des cultures consiste à cultiver sur une parcelle deux ou plusieurs plantes en même temps. Il existe plusieurs types d'associations :

- **Association simultanée des cultures** : deux ou plusieurs plantes associées. Les semis ont lieu les mêmes jours ou avec une différence de 15 jours entre les deux cultures. La culture principale est semée sur les billons et la seconde entre les poquets de la première ou sur les flancs.

Exemple : une ligne de Pois d'Angole alternée avec une ligne de maïs



Maïs en ligne associé au Pois d'Angole en ligne

- **Association intercalaire des cultures** : deux plantes semées à intervalles réguliers Exemple : trois lignes de maïs et deux lignes de niébé
- **Association dérobée des cultures** : deux plantes cultivées à des stades de leurs cycles de développement différents

Tu gagnes quoi avec l'association de culture ?

- Tu as une bonne exploitation du sol disponible (en surface et en profondeur)
- Ton environnement est sain
- Tu réduis le risque de mauvaises récoltes

L'association de cultures et la rotation des cultures permettent d'améliorer la fertilité des sols et la bonne gestion du champ

Conserver l'eau et le sol



Mesure : demi-lune

C'est quoi une demi-lune ?

La demi-lune est une mesure qui permet de retenir l'eau et les débris végétaux dans une cuvette de terre pour les donner à la plante.

On fait des demi-lunes pour les cultures annuelles et des demi-lunes pour les arbres fruitiers.

Qu'est ce que tu y gagnes ?

- Le rendement des cultures augmente
- L'érosion des terres est diminuée
- Les arbres fruitiers donnent vite et beaucoup des fleurs et des fruits



Demi-lunes agricoles en quinconce

Comment tu installes la mesure ?

La mise en place se fait sur un terrain nu dans une descente pendant la saison sèche. Les demi-lunes sont disposées autour des arbres plantés ou en quinconce en zone non plantée. L'ouverture fait face à la descente. On peut les utiliser pour les cultures annuelles, les vergers, les cultures maraîchères. Il faut enrichir la demi-lune par du fumier ou compost et mettre du paillis.

Conserver l'eau et le sol



Mesure : labour perpendiculaire à la descente

C'est quoi le labour perpendiculaire ?

Le labour perpendiculaire à la descente est un labour qui est réalisé dans le sens opposé à la descente. La mesure permet de :

- Favoriser la retenue de l'eau de pluie pour son utilisation
- Ralentir le volume de terre emporté par les eaux de ruissellement.

Qu'est ce que tu y gagnes ?

- L'eau de pluie est mieux conservée pour les plantes
- La quantité de terres emportée par les eaux diminue



Labour perpendiculaire à la descente

Comment tu installes la mesure ?

La mise en place se fait sur des champs en pente. Les lignes de culture sont disposées perpendiculairement à la plus forte pente de la parcelle. La ligne de plus grande pente est déterminée par la direction que prend l'excès d'eau en cas de fortes pluies.

Conserver l'eau et le sol



Mesure : cordon pierreux

C'est quoi le cordon pierreux ?

Le **cordon pierreux** est une ligne de pierres réalisée de façon opposée à la descente.

Le cordon pierreux permet de :

- Créer un rempart à l'eau,
- Conserver le sol,
- Faciliter le dépôt des éléments nutritifs,
- Reconstituer le couvert végétal,
- Former une micro-terrace qui permet l'infiltration de l'eau



Mise en place d'un cordon pierreux

Comment tu installes la mesure ?

Cette mesure s'installe sur un terrain en descente de façon perpendiculaire à la descente. Plus la descente est forte, plus les cordons sont rapprochés pour freiner la vitesse de l'eau. L'installation des pierres se fait surtout en saison sèche.

Etapas pour installer la mesure :

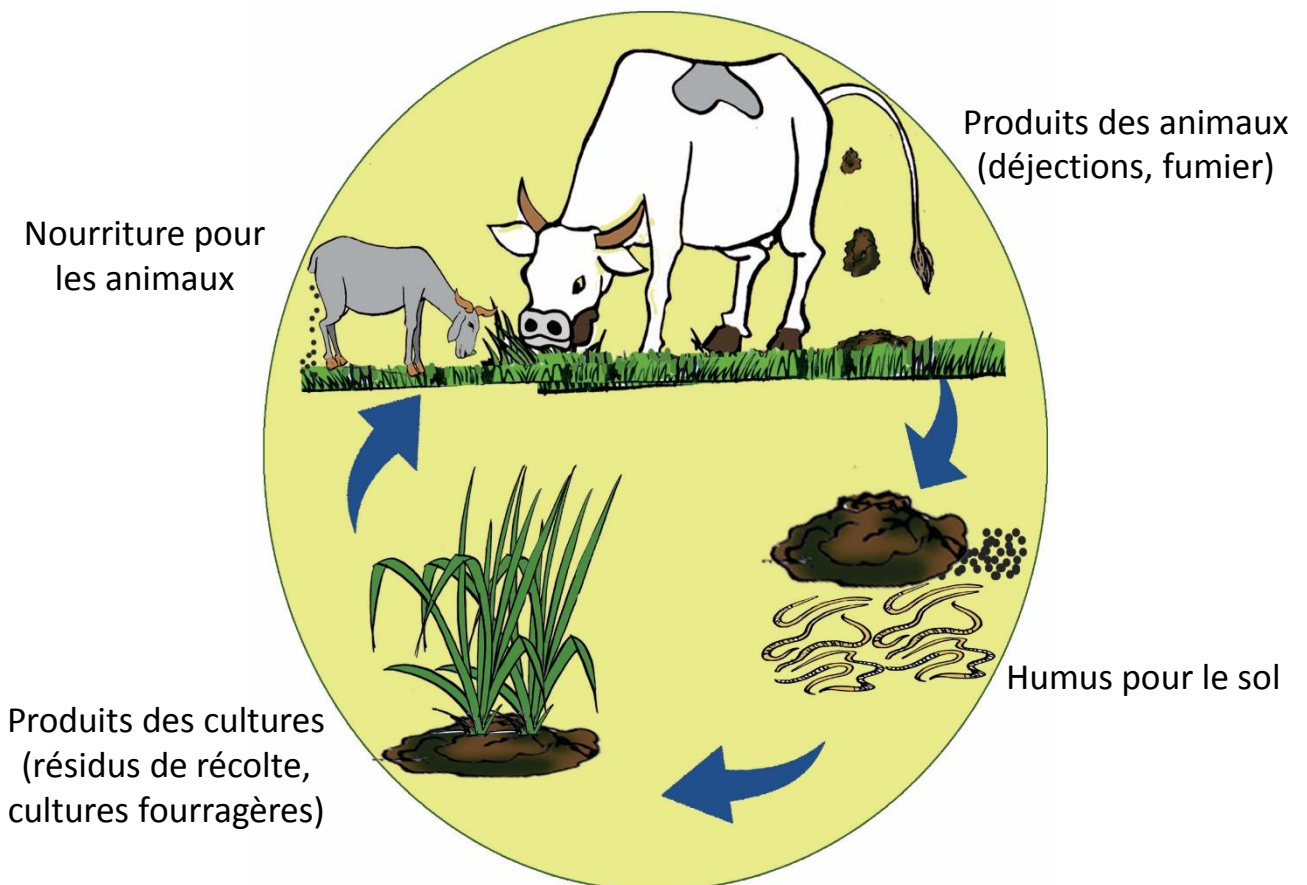
1. Tracer les courbes de niveau
2. Ouvrir un sillon d'ancrage de 10 à 15 cm de profondeur et de 15 à 20 cm de largeur sur la ligne tracée
3. Disposer en ligne de grosses pierres dans le sillon
4. Renforcer plus bas avec une autre ligne de petites pierres
5. Tasser la terre pour boucher les fentes au pied du cordon

Intégrer l'agriculture et l'élevage



Pourquoi associer élevage et agriculture ?

L'association de l'agriculture à l'élevage est une très bonne pratique pour ton exploitation. Les résidus de récolte, les mauvaises herbes des champs cultivés, les cultures fourragères permettent de nourrir les animaux. Les déjections des animaux, le fumier sont également utilisés pour fertiliser les cultures.



Bienfaits de l'association élevage et agriculture

Intégrer l'agriculture et l'élevage



Mesure : utilisation des déchets animaux

C'est quoi le fumier ?

Le fumier est un mélange de déjections animales (excréments), d'urines et de litière (restes de fourrage, feuilles mortes, couche de paille ou de végétaux) sur lequel ont séjourné des animaux d'élevage.

Le fumier permet de :

- Maintenir le taux de matière organique du sol
- Activer la vie du sol et améliorer les qualités du sol
- Nourrir et rendre les plantes plus résistantes



Etable fumière



Utilisation des déchets animaux

Le fumier fertilise la terre à la place des engrais chimiques !

Intégrer l'agriculture et l'élevage



Mesure : installation de parcelles fourragères pour nourrir les animaux

Pourquoi cultiver des plantes fourragères ?

Les légumineuses et les graminées cultivées sont des plantes fourragères utilisées pour nourrir les animaux.

Tu gagnes quoi ?

Si tu cultives des plantes légumineuses et des graminées pour nourrir les animaux, tu auras plusieurs avantages :

- Tu produis du fourrage pour nourrir tes animaux en saison sèche, tes animaux sont bien nourris et peuvent travailler dès le début de la campagne
- Tu augmentes ton revenu avec la vente de fourrage
- Tu maintiens la fertilité de tes sols
- Le sol est protégé contre le soleil et facilite la vie dans le sol



Parcelle de Bracharia



Bœufs attachés broutant du fourrage de Mucuna

Attention !

Il faut protéger ses cultures des feux de végétation en installant des pare-feu.

Il faut protéger ses cultures des animaux en divagation en clôturant la parcelle par une haie vive.

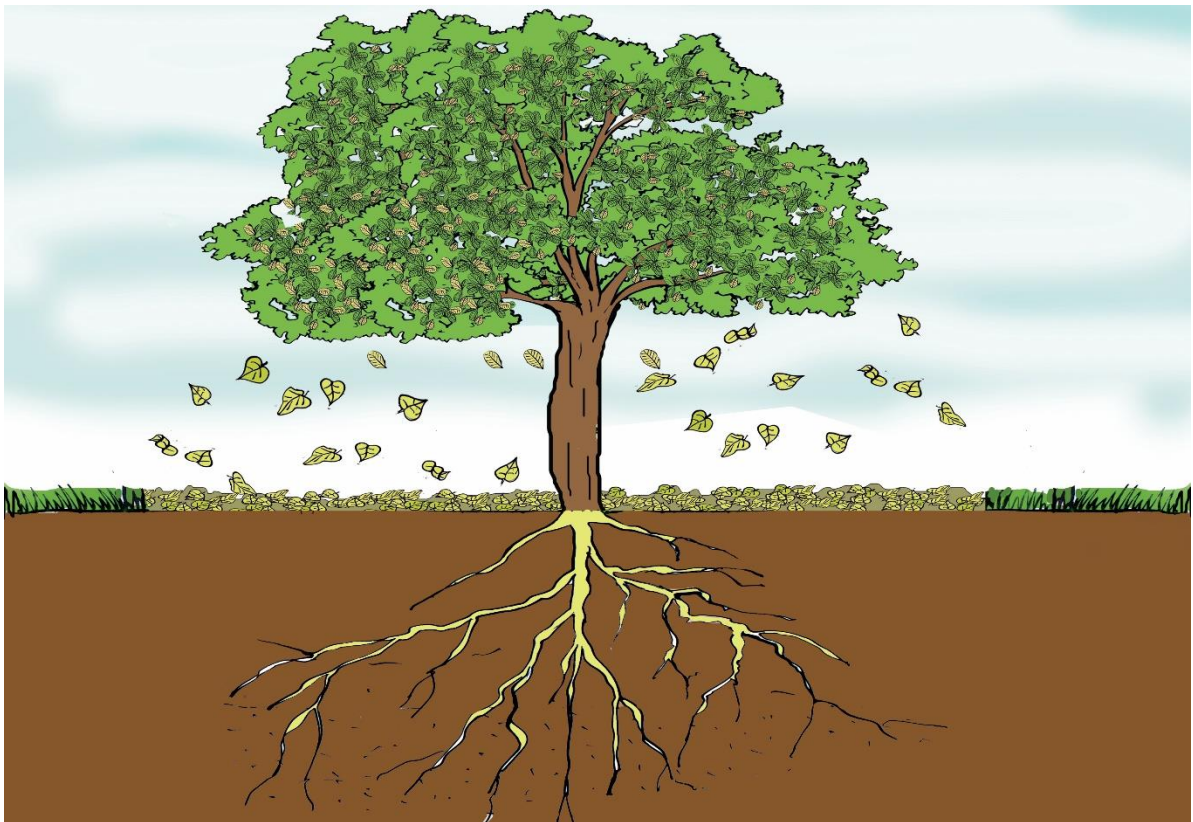
Associer les arbres à l'agriculture



Quel est l'effet des arbres sur la santé des sols ?

Les arbres sont très importants pour le sol et les cultures :

- Les **racines des arbres maintiennent le sol** en place surtout sur les terrains en pente. Les racines des arbres ralentissent le ruissellement de l'eau
- Les feuilles des arbres **apportent de la matière organique** qui enrichit le sol
- Les arbres **réduisent la vitesse du vent**. Les vents violents enlèvent les éléments fins du sol et cassent les tiges des cultures
- Les arbres sont utilisés pour faire la **clôture des champs**. Les animaux ne peuvent pas entrer dans les champs pour causer de dégâts.



Les feuilles des arbres tombent et enrichissent le sol

Les arbres améliorent la fertilité des sols dégradés !

Associer les arbres à l'agriculture



Mesure : clôture des champs avec les arbres

C'est quoi la clôture des champs ?

La clôture des champs est l'installation d'arbres ou d'arbustes autour des champs pour les protéger contre les dégâts des animaux. Les arbres plantés restent pendant plusieurs années.

Tu gagnes quoi ?

- Les autres personnes vont respecter le caractère privé de ton exploitation
- Tu auras une source de bois de chauffe et des feuilles pour paillis
- La récolte des produits est assurée avec des cas de vols limités
- Ton champ est mieux protégé contre les dégâts des animaux



Haie de Ziziphus autour d'un champ de Mucuna

Comment tu installes la mesure ?

Espèces épineuses (Ziziphus, Citronnier, Campêcher, Cactus, Dichrostachys) :

Établir la haie sur deux lignes jumelées espacées de 1 m. Les graines ou les plants sont disposés en quinconce avec 1 m de séparation entre deux plants.

Espèces non épineuses (Jatropha, Isope, Glicidia, Senna, Moringa, Ficus) :

Semer ou planter à 1 ou 2 plants par poquet à 20 cm d'intervalle et en quinconce. Installer jusqu'à deux (2) lignes jumelées distantes de 1 m.

Associer les arbres à l'agriculture



Mesure : brise-vent

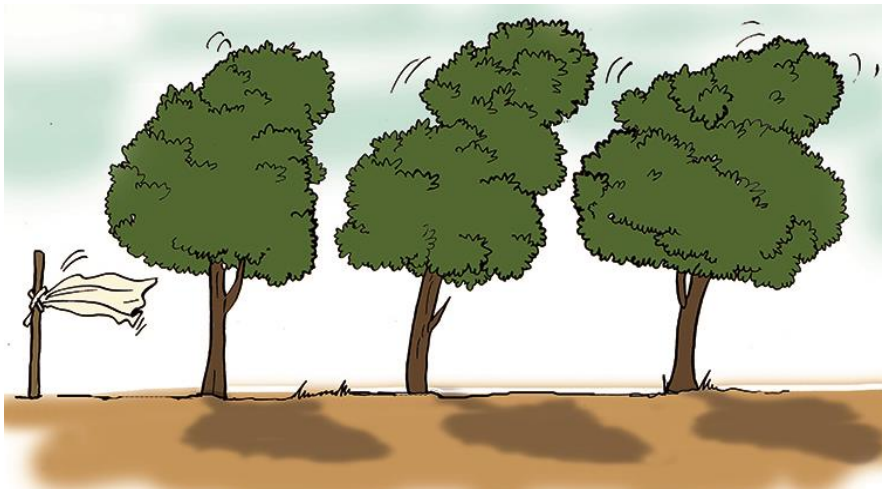
C'est quoi le brise-vent ?

Les brise-vent sont des plantations d'arbres ou d'arbustes qui servent de barrière pour protéger les cultures et les habitations contre les vents forts.

Les arbres utilisés comme brise-vent sont le Caïlcédrat, le Gmelina, l'Enterolobium, le Gliricidia, le Senna...

Tu gagnes quoi ?

- Tu limites les risques dus aux vents violents qui font tomber les plants, et les arbres fruitiers et les habitats de ferme
- Tu as une source de bois d'œuvre et de paillis
- Tu augmentes ton argent gagné dans la vente de produits et sous-produits



Brise-vent

Comment tu installes la mesure ?

1. Tenir compte de la direction du vent.
2. Laisser un espacement de 1 à 2 m entre les plants sur la ligne de plantation.
3. Laisser un espacement de 2 m entre la rangée et le champ pour le passage des engins.

Associer les arbres à l'agriculture



Mesure : plantations individuelles

C'est quoi les plantations individuelles ?

Les plantations individuelles sont des plantations appartenant à chaque producteur/trice installées dans chaque exploitation pour le reboisement. Les espèces utilisées sont le Teck, le Gmelina, l'Acacia, l'Anacarde, l'Enterolobium.

Tu gagnes quoi ?

- Tu augmentes ton argent gagné (vente de bois et de graines)
- Tu conserves la fertilité de tes sols
- Tu freines l'érosion de tes sols
- Tu as une petite forêt qui va améliorer ton environnement local



Plantation de Gmelina

Comment tu installes la mesure ?

- *Pour les arbres de bois d'œuvre* : planter selon un écartement de 2 m sur la ligne et 3 m entre les lignes (environ 1 000 plants sur un hectare). Tu peux associer les arbres jeunes avec les cultures annuelles pour réduire les coûts d'entretien de la plantation les deux premières années.
- *Pour les arbres fruitiers* (anacardiens, agrumes, palmiers) : retenir un espacement de 15 à 20 m entre plants. C'est la pratique de l'agroforesterie.

Réagir aux imprévus du climat



Pourquoi s'adapter au changement climatique ?

Aujourd'hui, la pluie ne tombe plus comme avant. Il y a des arrêts brusques de pluie pendant deux à trois semaines en pleine saison pluvieuse, l'apparition des vents violents et des inondations. Il y a aussi les nouveaux ravageurs de cultures qui apparaissent.

Un bon agriculteur adapte ses techniques pour cultiver. Les techniques utilisées sont par exemple l'utilisation de variétés à cycle réduit, l'utilisation des variétés tolérantes à la sécheresse, le semis précoce dans les bas-fonds, le semis étalé dans le temps, le semis à sec.



Les temps changent, changeons de pratiques

A gauche, un champ de maïs à cycle long cultivé dans de bonne condition de pluie. Les tiges sont grandes avec un bon rendement.

A droite, un champ de maïs à cycle court cultivé avec peu de pluie. Le producteur obtient dans ces conditions difficiles les mêmes rendements après application de mesures GDT combinées.

Réagir aux imprévus du climat



Mesure : semis étalé dans le temps

Qu'est ce que le semis étalé dans le temps ?

Le semis étalé dans le temps est une mesure de protection contre les pochettes de sécheresse. On sème une culture à plusieurs dates pour augmenter les chances de réussite pendant la période culturale.

Qu'est ce que tu y gagnes ?

- Les récoltes précoces sont vendues à meilleurs prix
- La période de soudure est plus petite
- Toute la campagne n'est pas perdue quand des problèmes de saison arrivent



*Semis de maïs sous paillis de Mucuna :
à gauche, dès la première grosse pluie, à droite, semis plus tardif*

Comment tu installes la mesure ?

Par exemple si un producteur veut faire 3 ha, il peut étaler les semis dans le temps sur trois périodes :

1^{er} semis : 1 ha dès le début des pluies

2^{ème} semis : 1 ha après un ou deux mois du début des pluies (sud du Bénin) ou 1 ha après deux semaines à un mois du début des pluies (nord du Bénin)

3^{ème} semis : 1 ha après deux à trois mois du début des pluies (sud du Bénin) ou 1 ha après un à deux mois du début des pluies (nord du Bénin)

Réagir aux imprévus du climat



Mesure : semis à sec

Qu'est ce que le semis à sec ?

Le semis à sec est une pratique qui consiste à semer le plus tôt possible, en début de saison des pluies, sans attendre une pluie.

Pour les cultures pluviales (sans possibilité d'irrigation), on peut adopter le semis à sec si la pluie est en retard par rapport aux dates normales.



Semis à sec sous paillis de Mucuna

Comment tu installes la mesure ?

- Tu réalises à temps tous les travaux de préparation du sol
- Tu effectues le semis à sec soit à la main, soit au semoir

Remarques :

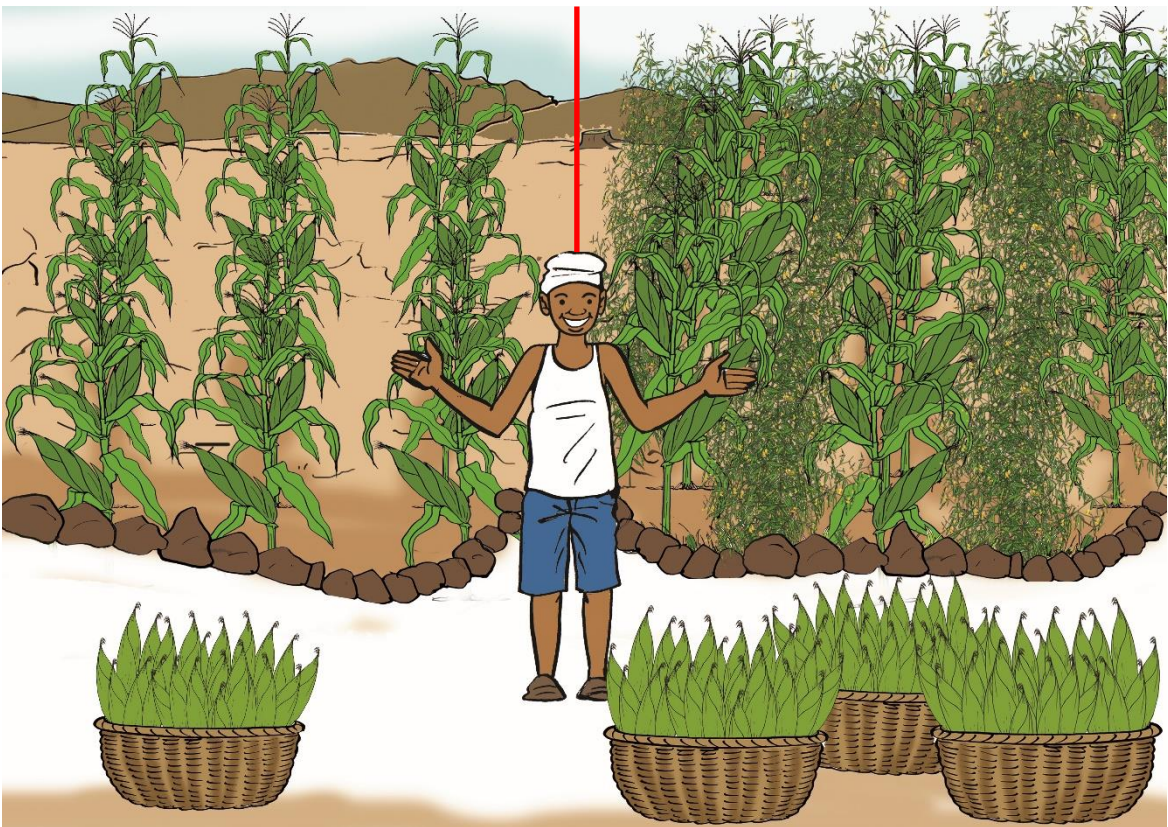
- Le semis à sec qui reçoit une faible pluie, ou qui connaît un brusque arrêt des pluies après la levée, est un échec.
- Les céréales supportent mieux le semis à sec que les plantes riches en huile, comme l'arachide par exemple

Règle générale : «Il vaut mieux semer trop tôt que trop tard !»

Combiner différentes mesures GDT/ACC

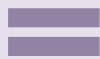
Appliquer ensemble deux ou trois mesures GDT donne plus de santé au sol

En général, les sols des exploitations ont plusieurs problèmes. Donc une seule solution ne suffit pas souvent. Selon les problèmes du sol de son exploitation, un bon agriculteur doit tenir compte de ses moyens (main d'œuvre, matériels, argent) pour choisir les solutions qu'il peut appliquer.



Le producteur réfléchit aux combinaisons de mesures à appliquer pour obtenir de meilleurs rendements. **A gauche**, un champ de maïs avec une mesure GDT (cordon pierreux). Le rendement est peu. **A droite**, un champ de maïs avec deux mesures GDT (cordon pierreux et association avec Pois d'Angole). Le rendement a augmenté.

3 mesures GDT
combinées



Ton sol est en
bonne santé



Ton rendement
et ton revenu
augmentent

Quelle agriculture de conservation pour un meilleur développement durable ?



**Maintenir le sol
couvert en
permanence**

(saison des pluies et
saison sèche)

**Les 3 principes de
l'agriculteur à
respecter !**

**Ne pas
labourer ou
faire un labour
léger et
localisé du sol**

**Produire et restituer au
sol une forte biomasse**
par associations, successions
de plantes aux fonctions
multiples

Appliquons dans nos champs tous les bons
conseils présentés dans ce manuel ...

... pour une agriculture durable et saine
qui nourrit l'homme et la femme
du monde rural !

Remerciements

Aux Agriculteurs et Agricultrices des villages de Tanta (Agbangnizoun), d'Agbladoho (Zangnanado), Gamia et Bèrèkè Gando (Bembèrèkè), Wèrè et Bagou (Gogounou) qui ont participé au test du Manuel et à sa validation

et aux techniciens GDT des ONG ALDIPE, APEM et CERABE qui les encadrent sur le terrain.

Equipe de Rédaction:

ProSOL : ABIOLA Waliou, MASON Éloïse,
DOTONHOUE Fulgence, SIMBA Alphonse,
IWIKOTAN Joachim, SOGBEGNON Roméo
SolCA : AMADJI Firmin, BANKOLE Camille
DQIFE (pour la validation) : BOUKO Georges

Mélanie Djédjé

Chargée de Projet

Initiative Spéciale UN SEUL MONDE sans Faim -
SEWOH

Projet Protection et Réhabilitation des Sols pour
améliorer la Sécurité Alimentaire (**ProSOL**)

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
08 B.P. 1132 Tri Postal
Cotonou / Bénin

T +229 67 01 59 59 / 60 30 66 66 (Parakou)
T +229 21 31 86 64 / 65 (Cotonou)
T +229 22 51 04 23 (Bohicon)
E melanie.djedje@giz.de
I www.giz.de

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH

Sièges de la société :
Bonn et Eschborn, Allemagne

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Allemagne
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Allemagne
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de

*Dépôt légal N° 10822 du 23/11/2018
Bibliothèque Nationale du Bénin,
4e Trimestre
ISBN : 978-99919-79-76-2*

Protection et Réhabilitation des Sols pour Améliorer la Sécurité Alimentaire **(ProSOL)**



Le sol c'est la vie

...

Protégeons nos
sols !

