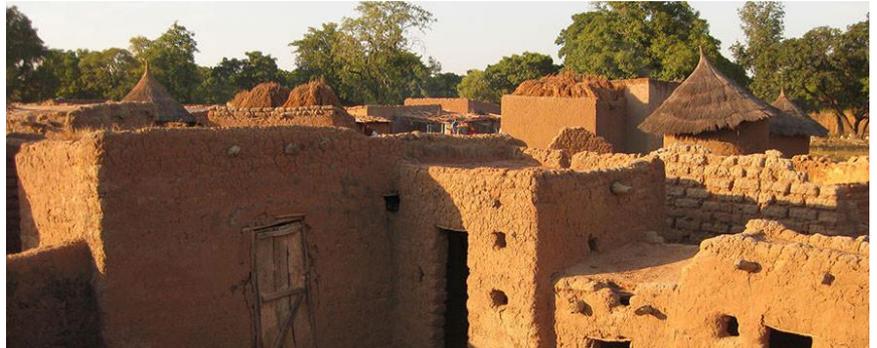


Mise en place d'un système permacole en climat tropical sec



Conception globale et réalisation d'un système exemplaire permacole sur un terrain de 2000 m².
Village de Kadomba II – Burkina Faso



Association permaculture itinérante



Chantier participatif de 21 jours 8 - 28 juillet 2016

Lieu : Proche des habitations et d'un puits qui ne tarit pas en saison sèche

Objectif : Montrer que les techniques de permaculture rendent le sol productif



Avant : Dégradation du sol →

- Monocultures par parcelle,
- désherbage avec le daba,
- utilisation d'herbicides et pesticides,
- peu de plantation d'arbres fruitiers et de légumes,
- pas de rotation des cultures,
- lessivage des sols, perte de la matière nutritive

Le sol à nu est lessivé



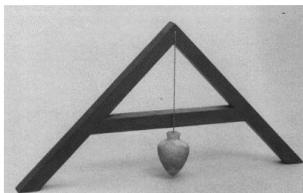
Désherbage et pesticides



L'eau ne pénètre pas dans le sol

Méthode : C'est par la réalisation concrète que les villageois peuvent s'approprier la pratique permacole, c'est l'innovation par grappe : « cercle productif, poulailler, pigeonier, apiculture ».

1^{ère} étape – L'observation du terrain & la conception en groupe du design



Identification des différentes pentes de la parcelle, à l'aide du niveau égyptien.

Passage de la traction animale pour ramollir le sol mais aussi avoir une parfaite courbe de niveau des baissières et des bassins.



Indispensable - Plan qui va guider la réalisation des baissières pour la retenue des eaux de pluie



2^{ème} étape

Les cours de permaculture



Les cours
ont lieu
dans une
classe ou
sur le
terrain

3^{ème} étape – Le remodelage du terrain pour ralentir et conserver les eaux de pluie : la réalisation de baissières

La baissière est un fossé creusé à niveau avec les lignes de contours conformément au plan de design. Elles sont perpendiculaires à l'écoulement naturel de l'eau qui aboutit dans un bassin qui l'a retient. La crête des buttes est aussi mise à niveau

Baissière avec mulch et cordon pierreux



La consolidation des baissières abîmées par les pluies abondantes

Il a plu pendant les travaux ce qui a permis d'observer le comportement des baissières et de rectifier leur tenue par l'apport de pierres et de mulch



Après la pluie



Avant la pluie

Des plants rampants, tels haricots verts et pastèques sont plantés comme fixateurs de buttes.

Cordons pierreux pour consolider les baissières et ralentir l'eau



4^{ème} étape – La structuration et la régénération du sol

Plantation en amont des baissières de palmiers, papayers et grands arbres qui leur apportent de l'ombre pour éviter l'évaporation.



Mise en place du mulch dans la baissière qui offre une couverture de sol et se décompose.



Plantation de papayers qui donnent des fruits dès la première année et meurent au bout de cinq ans. Ceux-ci poussent rapidement et apportent de l'ombre aux arbres en croissance.

La régénération du sol par les plantations diversifiées, une stratégie à mettre en place en début de conception



La végétation joue un rôle majeur pour la qualité du sol. Le sol doit être couvert, aéré et riche en matière organique pour qu'il puisse être productif. Il est nécessaire d'avoir une diversité de végétaux afin de répondre aux besoins du sol.

En diversifiant les essences végétales, la faune présente sur le terrain s'agrandit et aide à décomposer la matière organique : feuilles, bois..., ainsi qu'à combattre les agresseurs.

Enseignement à retenir

Dans cette région d'Afrique de l'ouest, en début de conception, il est conseillé de planter 90% de plantes qui fixent l'azote et d'inverser la tendance arboricole au bout de 5 à 6 ans en implantant 90% d'arbres fruitiers et 10% de fixateurs d'azote.



Des plantations qui s'entraident les unes les autres pour favoriser la régénération des sols

Des palmiers à huile ont été plantés dans les endroits où l'eau ruisselle davantage car ils ont besoin d'être irrigués régulièrement. Leur grande taille permet d'apporter de l'ombre aux petits arbres et aux planches de cultures potagères.

Le flamboyant est un grand arbre sur lequel sont coupées des branches juste avant la saison des pluies afin de les disposer au sol et ainsi libérer de l'azote pour les plantes alentours.

Idée à retenir - Pour protéger les arbres des termites qui mangent le bas des troncs, un mélange de nime et de piments pilés a été saupoudré.



La régénération du sol en profondeur ou le retour de la vie dans le sol

Les plantes occupent différents étages

Au niveau du sous-sol, nous avons le système racinaire de structuration du sol, ensuite nous avons le mulch végétatif qui couvre sol en surface. Un étage important est celui des champignons - mycorhizes - qui se fixent aux racines et **absorbent les minéraux qui nourrissent les plantes**.

Vers de terre



Pour favoriser le processus de régénération des sols et arriver à **un système nourricier multi-étage** permettant de maximiser la production et d'aggrader le sol en permanence, il est nécessaire de répandre tous les résidus végétaux de culture produits sur la parcelle.

Hérissons



Le BRF - Bois Raméal Fragmenté - sert principalement à réinstaller l'activité biologique mise à mal par le labourage qui détruit la microfaune du sol. Le BRF se répand en surface, de 4 cm, voire jusqu'à 20 cm d'épaisseur sur un sol très dégradé. Les vers de terre se nourrissent de la cellulose pendant que les champignons dégradent la lignine.

Œufs de pintades



5^{ème} étape – Le traitement des bordures et des limites



Une clôture avec du fil de fer et des barbelés complétés par des moustiquaires usagées sur la partie inférieure permet d'éviter la divagation du bétail au milieu des plantations.



Plantations sur les bordures d'acacias nilotica, en alternance avec des jatrofas, qui seront taillés avant l'hivernage afin de former une clôture dense. Les branches coupées serviront quant à elles de paillis au pied de la haie.



A retenir - Le Jatrofa est une plante buissonnante que les animaux ne mangent pas. De plus, ses fruits peuvent être transformés en biocarburant. Des vents forts et chauds (l'Harmattan) viennent de la face ouest du terrain durant la saison sèche. Sur les bordures sont plantés des Eucalyptus ainsi que des Casurinas qui serviront de brise-vent.

Un an après !

L'abondance est de retour



Les
flamboyants
ont doublé
de volume

Les aubergines
ont été mangées
au cours du
stage de l'année
suivante



L'efficacité de la baissière permet
la production de jacinthes d'eau
servant de matière organique
pour la fabrication du compost

Les papayers et manguiers sont en production



Enseignement sur le rôle important des baissières

Définition - Les baissières permettent de récolter les eaux des pluies dans le fossé pour qu'elles puissent s'infiltrer dans le sol tout en limitant son ruissellement

Une butte plus ou moins haute en fonction de la pluviométrie, est placée en aval, pour canaliser et ralentir l'eau de ruissellement



Des bassins de rétention d'eau sont installés dans la continuité des baissières pour pouvoir gérer le trop plein d'eau

Des arbres fruitiers sont plantés et du mulch végétal est mis en place pour structurer le sol

Une nuit, une forte pluie a emporté une partie des baissières qui n'étaient pas finies. Cela a permis d'évaluer la résistance de l'ouvrage, mais aussi l'impact de la puissance de l'eau dans le système.

Afin de limiter l'érosion dans la baissière et sur la butte, il a été décidé de planter ou d'apporter du mulch issu de végétaux et d'inclure des fixateurs de butte comme par exemple, des plants rampants, tels que les haricots verts et les pastèques. Les baissières ont été consolidées en creusant plus profondément et en formant des buttes plus larges, plus tassées et remises à niveau



Aux endroits où l'eau avait creusé les baissières, des cordons pierreux ont été installés pour les consolider et ralentir l'arrivée de l'eau

Merci à l'association **Permaculture Itinérante** et aux différents intervenants et participants, pour l'organisation de stages dans la durée, pour le partage et la propagation des connaissances et des pratiques visant au retour à l'autonomie alimentaire par la formation, l'aggradation des sols, la biodiversité et la régulation de l'écoulement des eaux de pluie

**Président de l'association
Permaculture Itinérante
Jean Ouedraogo**



Ce diaporama a été réalisé à partir du compte rendu d'activité du stage de permaculture du mois de Juillet 2016 mené par Jean Ouedraogo

<https://www.permaculture-itinerante.org>

