

Agroforesterie et rôle des arbres dans les agricultures du Sud (en particulier, biofertilité)

Valentin Beauval, agronome membre d'Avsf,
Vacataire ESA Angers Master agroécologie
Octobre 2012

L'agroforesterie, une forme d'association de cultures

Quelques avantages des associations de cultures (*liste indicative*):

- Meilleure gestion des **risques climatiques**
- Très performant contre l'**érosion**
- Généralement moins de **problèmes phytosanitaires**
- **Interactions positives entre plantes** (*par ex, fixation d'azote des légumineuses utilisée par graminées*) et **productivité** très souvent supérieure à celle de cultures pures
- **Utilisation différenciée du sol** et remontée d'éléments fertilisants
- **Besoins différents en nutriments** et à des **périodes différentes**
- **Production de bois** des arbres et arbustes (*bois de chauffe, d'œuvre*).
- Rôle de **tuteur** des arbres et arbustes

Quelques inconvénients des associations de cultures :

- Difficultés de **mécanisation** et assez souvent de **productivité du travail**
- **Forte technicité** : Par exemple, pour gérer l'**allélopathie** et la **concurrence** entre plantes pour l'eau et la lumière.

Cultures associées dans l'Ouest Cameroun : un désordre très productif avec des cultures annuelles, des bananiers, des caféiers et des arbres fruitiers (kolatiers, avocats, etc...).



Cultures associées
Pays Bamiléké

Des **ratios de densité** (RD) ou **coefficient d'utilisation du sol** de parfois **400%**

(= 4 parcelles superposées !)

Une **productivité du sol** mesurée par le «**Land equivalent ratio**» souvent double de parcelles en cultures pures

Par contre, **faible productivité du travail**



Exemples d'agroforesteries tropicales

1. A base de légumineuses arborées régénératrices de fertilité



Acacia albida ou *Faidherbia albida* (Mimosaceae)

Zones sahéliennes du Niger : association de l'Acacia albida avec 2 cultures annuelles, Mil et Arachide



Acacia albida et Mil, une année de très forte sécheresse au Niger : Le mil n'a résisté que sous l'acacia !



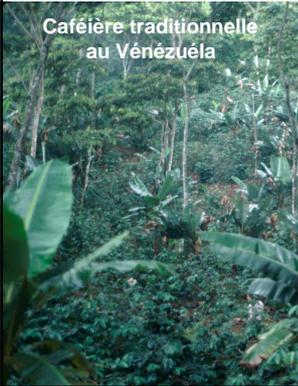
Vanille malgache et son tuteur, le gliricidia, une légumineuse arbustive



Pas de travail du sol et aucun engrais et pesticide

Les systèmes agro-forestiers à caféier arabica avec, très souvent, utilisation de légumineuses arborées

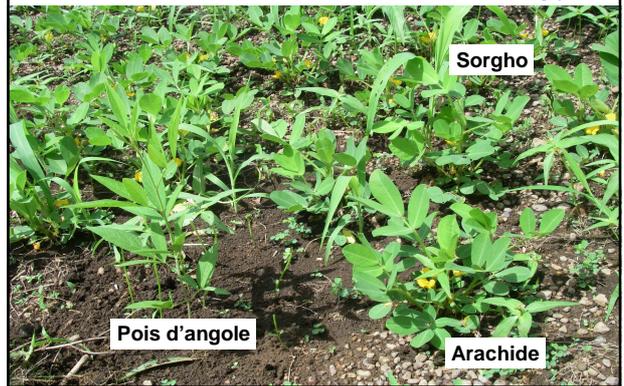
Caféière traditionnelle au Vénézuéla



Caféière « moderne » au Costa Rica



Sierra Leone : association comprenant de l'arachide, du sorgho du pois d'Angole (*légumineuse arbustive fixant bcp d'azote, cycle de 2 de 3 ans, utilisation alimentaire et, au final, bois de chauffage*)



Sorgho

Pois d'angole

Arachide



Sud – Est Togo : association de pois d'Angole (*en seconde année*) avec de l'arachide, du maïs et du palmier vignoble

2. Autres exemples d'agroforesteries tropicales (des zones humides aux zones sèches)



Agroforesterie paysanne avec arbres à pain, jacquiers, poivriers, etc... sur la côte Est de Madagascar



Sud-Est Togo : Association comprenant du manioc, de l'arachide et de jeunes palmiers vignobles

Manioc

Palmier vignoble

Arachide



Sud-Ouest Bénin : Palmier vignoble associés à des haricots

2011/10/08



Sud-Ouest Bénin : Au final, une palmeraie vignoble dont le vin de palme sera extrait environ 20 ans après la plantation



Association anacardiers et haricots
Nordeste Brésil

Association de jeunes anacardiers et Ananas - Nordeste du Brésil



Association de jeunes anacardiers avec du manioc Nordeste Brésil



Nordeste du Brésil :
Une "caatinga" arborée et bien gérée en saison des pluies



Nordeste du Brésil :
Production de piquets de clôture dans une caatinga bien gérée



Le miel est la seconde production de cette caatinga



Nord-Est Brésil : Poulailier installé sous couvert de gliricidia et cactus





Agroforesterie paysanne : Karités et parcelles préparées pour le Sorgho et le Mil, Pays Bobo près de Tominian, Mali
(à noter les tas de fumier)



Association de baobab et de mil – Casamance - Sénégal