

**Atelier de revue des techniques agroforestières
en culture du cacao et du café en Côte d'Ivoire
28 au 30 novembre, Yamoussoukro**

**Régénération des vergers café et
cacaoyers par les techniques
agroforestières en Côte d'Ivoire**

Dr N'guessan Kanga Anatole

Dr Gakatchétché Henri

Dr Brahim Coulibaly

Sommaire

- ▶ **Contexte et justification de la technologie**
- ▶ **Objectifs**
- ▶ **Présentation des zones d'intervention**
- ▶ **Méthodes d'étude**
- ▶ **Principaux résultats**
- ▶ **Facteurs limitant de la diffusion**
- ▶ **Conclusion et perspectives**
- ▶ **Références bibliographiques**

Contexte/Justif de la technologie

Contexte : Dégradation accélérée de l'espace agricole en zones de café et cacaoculture.

Causes : techniques traditionnelles de cultures (brûlis, itinérance), exploitation bois d'œuvre et de service (énergie, artisanat, etc.)

Conséquences :

- précarité et baisse de la fertilité des sols et des rendements culturaux,
- enherbement excessif des parcelles cultivées,
- raréfaction des ressources ligneuses
- perturbations écologiques dont les régimes pluviométriques

Recherches et actions déployées

- **Adopter de bonnes pratiques agricoles : rotations culturales, enfouissement et paillage des résidus culturaux, arrêt de la pratique des cultures itinérantes,**
- **Améliorer la fertilité des sols par l'amendement organique (compost, humus, fumier)**
- **Utiliser les techniques agroforestières traditionnelles (surtout la méthode taungya)**

Mais aujourd'hui, améliorer l'espace agricole et la régénération des vergers de caféiers et cacaoyers à court et moyen termes avec des techniques agroforestières plus élaborées et performantes :

Techniques transférées et transférables

- **Jachères améliorées avec des Légumineuses,**
- **Associations culturales (Légumineuses, PFNL),**
- **Stabilisation de l'agriculture par les bonnes pratiques et gestion des sols,**
- **Valorisation des produits agroforestiers ligneux (technologie, bioénergie).**

Accès aux acquis de recherche disponibles

- **Centres de recherche (CNRA, CIRAD, etc.),**
- **Universités (nationales et étrangères),**
- **Structures de développement (ANADER, SODEFOR, etc.),**
- **structures associatives et ONG,**
- **populations paysannes et gestionnaires privés**

Objectifs

Objectif général

Mettre au point et fournir des systèmes cultureux et de production rentables, durables et moins agressive sur l'environnement.

Objectifs spécifiques

- **identifier les Légumineuses aptes à la restauration durable de la fertilité des sols,**
- **régénérer (croissance, productivité) de manière pérenne les cultures de caféiers et cacaoyers,**
- **lutter contre l'enherbement et l'érosion,**
- **protéger les cultures contre la casse et volis des cultures par les vents et orages violents**
- **chercher les plantes hôtes des parasites**

Présentation des zones d'intervention

(Activités agricoles et économiques)

Rôles de l'agriculture en région du Nawa :

- occupe les sols à environ 95 %,
- constitue l'activité économi. de la pop. à 75 %
- contribue à 94 % de leurs revenus.

Cultures de rente les plus importantes :

cacaoyer, hévéa et le palmier à huile. Plus forte production nationale du cacao avec 40 %

Cultures vivrières associées : manioc, igname et maïs.

Rôles de l'agriculture en régions du Bélier et Ifou (zone frange du Centre de la Côte d'Ivoire)

Agriculture = Activité économique principale de la population rurale avec :

- la pratique encore des cultures de rente et d'exportation comme le caféier et le cacayer,**
- C'est l'ancienne boucle ombo)du cacao aujououd'hui , zones de cultures vivrière (igname) et maraîchère. (piment, gombo, etc.)**

Mais aujourd'hui,

- **Diversification des sources de revenus et spéculations agricoles de rente**
- **Apparition du palmier à huile et l'hévéa comme cultures de rente.**
- **Cultures vivrières importantes dans les systèmes de production : igname, manioc et bananier**
- **Cultures maraîchères importantes dans les systèmes de production : gombo, piment, tomate et**

Méthodes d'intervention

2 méthodes : enquêtes et études en stations

- **Enquêtes en régions du Nawa (Soubré), Ifou (Daoukro) et Bélier (Yamoussokro)**
- **Mesures et observations en stations et sites d'observations en milieu rural (Sangoué, Gagnoa, Divo, SRT, etc.)**

Principaux résultats

J Jachères améliorées

•
Légumineuses généralement utilisées en techniques agroforestières pour améliorer l'environnement et l'espace agricole pour la régénération des sols des vergers de cultures pérennes dont ceux du caféier et cacaoyer.

N.B. Etude déjà embauchée sur le cocotier

**Légumineuses arborescentes (arbres, arbustes)
= Composante ligneuse ou jachère arborée des
jachères améliorées**

**En reboisements, utilisation de Légumineuses
arborescentes (Acacias australiens, *Albizia* sp et
Leucaena sp.) à usages multiples :**

- croissance et couverture rapide et dense pour la
création de microclimat (CO₂, pluviométrie, etc.)**
- protection du sol et des biens et service de
l'homme (haies vives pour la lutte contre la
verse des cultures, production de biomasse,
etc.).**

**Ecartements en plantation préconisés : 3 x 3 m à
5 x 5 m en fonction des objectifs du gestionnaire.**



Peuplement d'*Acacia mangium* de 17 ans en zone de forêt dense sempervirente à la périphérie d'Abidjan (N'guessan, 2006) d'Abidjan (N'guessan, 2006)



Peuplement d'*Acacia auriculaeformis* de 17 ans en zone de forêt dense sempervirente à la périphérie d'Abidjan (N'guessan, 2006)

Légumineuses herbacées = Composante herbacée et lianescente



Jachère de *Pueraria* de 6 mois en zone de forêt dense semi-décidue (Oumé) de la Côte d'Ivoire (Gbakatchétché, 1997)

En restauration des sols, importantes potentialités d'amélioration physico-chimique du sol

En biodiversité, tout en réduisant le taux de la flore adventice (environ 23 % au Nord et 42 % au Sud à partir de 5 ans), les plantations de Légumineuses arborescentes augmentent celui des espèces ligneuses au double.

Stabilisation de la culture de maïs sur *Pueraria phaseoloïdes*

De bons résultats en termes de techniques culturales des deux plantes obtenus (Oumé et Gagnoa) : périodes de semis, écartements et densités identifiées, productivité culturale et la production de biomasses évaluées, techniques de lutte contre l'enherbement, brûlis et andainage après le défrichage mises au point

D'autres Légumineuses herbacées annuelles (*Centrosoma pubescens*, *Crotalaria* sp., *Calopogonium mucunoides*, *Pueraria phaseoloïdes*, *Mucuna utilis*, *Stylosanthes hamata*) utilisables.

Gestion sans brûlis de *Chromolaena odorata* en cultures vivrières

Le maintien et la présence de *Chromolaena odorata* favorables dans le maintien de la fertilité des sols et à la concurrence des autres mauvaises herbes. En mulch, il constitue une première alternative à la culture itinérante. Il faut gérer le peuplement de *Chromolaena odorata* sans utiliser le brûlis (Gbakatchétché, 2003).

Domestication et association cultures/arbres fruitiers (PFNL)

***Objectif général* : Sauvegarde et restauration de la biodiversité par la domestication et la valorisation d'espèces locales à usages multiples (PFNL), dans les associations avec le cacaoyer et le caféier ::**

***Objectifs spécifiques* :**

- diversifier les ressources végétales pour résoudre les problèmes agronomiques et phytopathologiques (ombrage attaques parasitaires),**
- diversifier les cultures pour garantir les sources de revenus des planteurs.**
- améliorer la biodiversité pour les rôles et services écosystémiques joués et fournis par les plantations,**
- - créer des habitats forestiers pour la faune**

Des résultats et acquis transférables ont été obtenu, d'autres sont en cours de vulgarisation.

- **Deux espèces alimentaires domestiquées en zone de forêt dense semi-décidue (station de la Sangoué) et au stade de la vulgarisation (milieu rural et station forestière d'Anguédédou). : *Irvingia gabonensis* (Boborou ou Kplé) et *Ricinodendron heudelotti* (Eho ou Akpi).**
- ***Garcinia kola* ou Petit kola en cours de domestication (phénologie, germination et production de plants, plantation (Anguédédou), association avec le cacaoyer (Divo).**
- ***Garcinia afzelii* (cure-dent) est en cours.**



Un pied d'*Irvengia gabonensis* en zone rurale (Gnahoua)





Valorisation technologique et énergétique des produits agroforestiers ligneux

- Diversifier les sources de ressources ligneuses,**
- Pallier la disparition et pénurie de ressources ligneuses,**
- Avoir moins de pression sur les formations végétales naturelles**
- Protéger et éviter de mettre à nu les sols.**
- Produire du bois de feu, charbon et de perches (Coulibaly *et al.*, 2012)**

Modes de valorisation	Espèces de Légumineuses arborescentes			
	<i>Acacia</i> <i>mangium</i>	<i>Acacia</i> <i>auriculaeformis</i>	<i>Albizia</i> <i>lebbeck</i>	<i>Leucaena</i> <i>leucocephala</i>
Carbonisation	moyenne	bonne	bonne	moyenne
Production de perches	bonne	moyenne	mauvaise	bonne
Chauffage	mauvais	bon	bon	bon



Chaise fabriquée avec les bois produits par les espèces agroforestières. ((Diby))



Fût de 200 l utilisé en four de carbonisation (Ahoba et Coulibaly, 2012)



**Four industriel de carbonisation
(Ahoba, Coulibaly, 2012)**

Facteurs limitants de la diffusion des résultats

- - Techniques nouvelles introduites et plantes non comestibles à usages encore méconnus
- - Concurrence encore très marquée des espèces forestières locales ligneuses pour les Légumineuses arborescentes
- - Accès difficile aux intrants (semences, herbicides) et petits matériels agricoles (rouesemeuse, canne planteuse) concernant les Légumineuses herbacées
- - Semis manuel dans les mulchs de *Pueraria phaseoloïdes* non aisé
- - Faible niveau de sensibilisation et formation des exploitants

Merci
de votre aimable
attention