

**FORMATION ET RECHERCHE EN  
AGROFORESTERIE DANS LE BASSIN DU  
CONGO: EXPÉRIENCE DE L'UNIVERSITÉ DE  
DSCHANG AU CAMEROUN**

**Dr Marie Louise AVANA-Tientcheu**

**Université de Dschang**

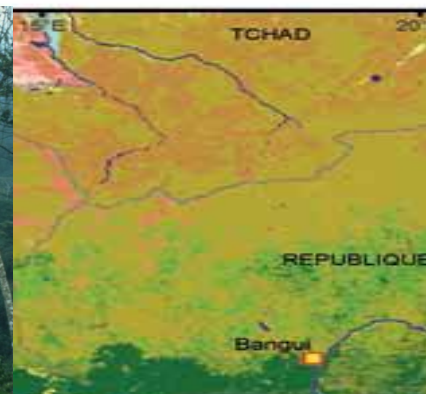
**Mail: [avanatie@yahoo.fr](mailto:avanatie@yahoo.fr)**

# PLAN

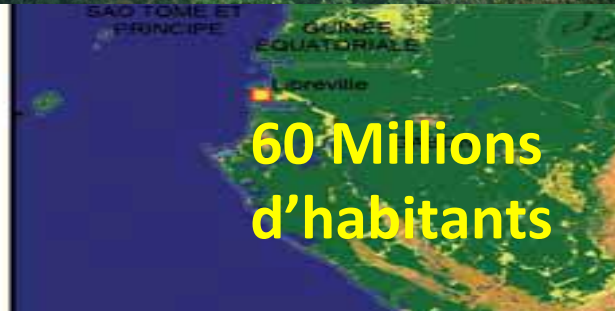
1. Les Enjeux de l'agroforesterie dans le Bassin du Congo
2. Historique de la recherche et de la Formation agroforestière en Afrique Tropicale Humide
3. Le Programme de Master en Agroforesterie de l'Université de Dschang
4. Les activités de recherche personnelles:  
Domestication des espèces Forestières

# LE BASSIN DU CONGO EN QUELQUES MOTS

200 Millions  
ha de Forêts/  
8pays



7,8 Millions de  
m<sup>3</sup>/an de bois  
1 à 6% du PIB



60 Millions  
d'habitants



0,17% de taux  
de déforestation



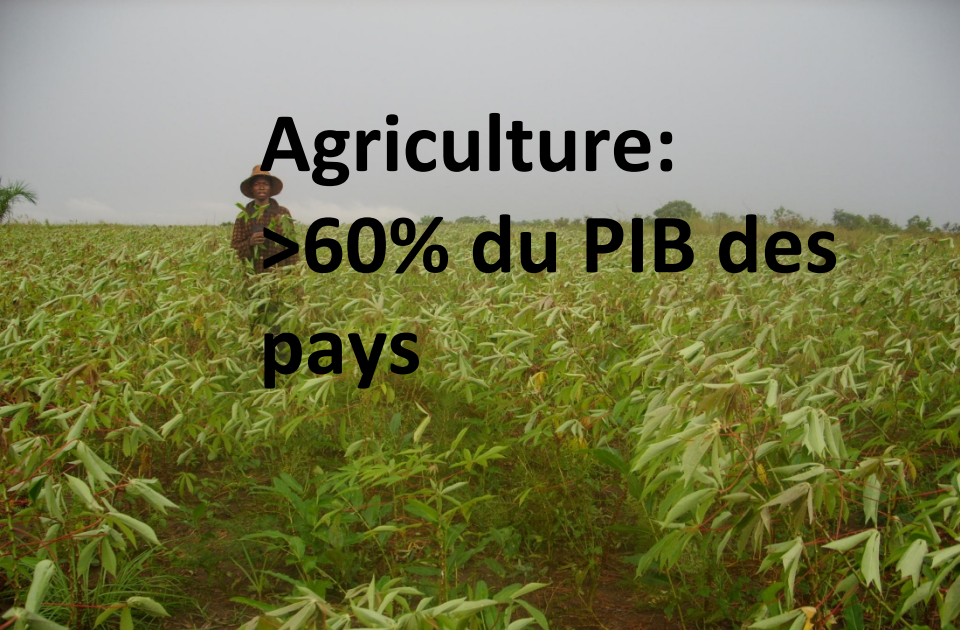
800 000 Ha de  
terres agricoles





# Enjeux de l'Agroforesterie dans le Bassin du Congo

**Agriculture:**  
**>60% du PIB des**  
**pays**



**Un système**  
**d'Agriculture**  
**Itinérant**



**Itinérant et**  
**consommateur des**  
**espaces forestiers**







**Elimination des arbres forestiers dans un champ d'arachide  
(Cameroon)**



# Une forte dépendance vis-à-vis des produits forestiers ligneux et non ligneux





# Concilier la production agricole avec la conservation de diversité biologique et la satisfaction du bien être des populations



The '*afup-mbilé*' or 'farm of trees' (Ngali II) in the making (Cameroon)

***Le potentiel agroforestier du bassin du  
Congo:  
Une pratique très ancienne  
scientifiquement peu connue***



# Les jardins forêts

*New species*

*Baillonella toxisperma,*

*Irvingia wombolu,*

*Dacryodes edulis*

*Garcinia kola*

*Tricoscypha acuminata*

« amvout »

Plantains,

Bananas

Cocoa



The 'afup-ambilé' or 'farm of trees' (Ngali II) in the making  
(Cameroon)



# Les cacaoyères des régions forestières





# Les haies vives et les paysages de bocage de l'ouest Cameroun





# Les jardins de case





# Les arbres dispersés dans les parcelles agricoles





# Les Caféières





# La Recherche Agroforestière dans le Bassin du Congo ...1

Les Principales institutions de Recherche spécialisées:

- **Les institutions nationales de Recherche Agricole (IRAD) en partenariat avec CIRAD, IRD et IITA: performance des espèces et des systèmes agroforestiers à base de culture de rente ;**
- **Le Centre Mondial pour l'Agroforesterie (ICRAF): Jachère améliorée à base de légumineuse; La domestication des arbres et plantes médicinales locaux; Les alternatives à l'agriculture itinérante sur brûlis**



# La Recherche Agroforestière dans le Bassin du Congo ...2

Les Principales institutions de Recherche spécialisées:

- **Le Pôle de Compétence en Partenariat: IRAD, Univ. de Yaoundé 1., Univ. De Dschang, CIRAD: Développement des systèmes agroforestiers durables et performants**
- **Les Universités: Facultés d'agronomie et de foresterie: domaines transversaux en partenariat avec les centres de recherche**



# La Recherche Agroforestière dans le Bassin du Congo ...3

Les Principaux résultats:

- **Plus de 50 mémoires d'ingénieurs, 20 thèses de master et une dizaine de thèses de Doctorat**
- **Des articles publiés dans les domaines de:**
  - **Domestication : plus de 10 espèces (ICRAF et partenaires)**
  - **-propriétés des sols sous agriculture itinérante sur brûlis (ASB)**
  - **Dynamique de la biodiversité dans les systèmes agroforestiers (Zapfack et al., 2002; 2005; Bobo et al; 2005; 2006; Sonwa et al; 2007 etc...)**
  - **Adoption des jachères améliorées**
  - **Dynamique des Stock de carbone dans les cacaoyères, chronoséquence pré et post-agricoles**



# Historique de la Formation Agroforestière dans le Bassin du Congo ...1

- **Le cycle de Techniciens en Agroforesterie: FASA: 1999 – 2003:**
  - Structure: 2 semestres d'enseignements généraux + 1,5 semestre d'approfondissement et 3 mois de stage dans les exploitations
  - Admission: Bac scientifique
  - Diplôme Universitaire de technologie
  - 50 techniciens formés; difficulté d'insertion
  - Suspension de la formation pour absence de candidature



# Historique de la Formation Agroforestière dans le Bassin du Congo

## ...2

- **Le cycle de Master Professionnel en Forêt et Agroforesterie: FASA: Depuis 2010:**
  - Structure: 3 semestres d'enseignements en outils et principes et pratiques de gestion forestière et 2 stages de deux et six mois en gestion forestière ou agroforestière
  - Admission: Ingénieur ou licencié professionnel en sciences et techniques forestières
  - Diplôme: ingénieur de conception en forêt et agroforesterie
  - 30 à 40 diplômés/an
  - Programme très sollicité à cause de la multidisciplinarité des diplômés



# Historique de la Formation Agroforestière dans le Bassin du Congo ...3

- **Le cycle de Master Professionnel en Agroforesterie: Université de Yaoundé 1 depuis 2004**
  - Structure: 1 semestre sur les fondements agronomiques et forestiers+ 1,5 semestre principes, pratiques et technologies agroforestiers 1,5 semestre de stage
  - Admission: Licence en biologie/Bsc en agronomie ou foresterie
  - Contraintes: formation assez théorique



# Historique de la Formation Agroforestière dans le Bassin du Congo

...4

- **Le cycle de Master Recherche en Agroforesterie: *Agroforesterie et optimisation des services écosystémiques des systèmes naturels et cultivés du bassin du Congo (UDS, avec Riffeac et Ulaval) : 2013.***
- Structure: 2 semestres d'enseignement sur les thématiques émergentes en AF; 2 semestres de recherche;
- 3 options: intensification écologiques, gestion des agrosystèmes, services environnementaux.
- 1 promotion: 19 étudiants: 10 étrangers et 8 nationaux



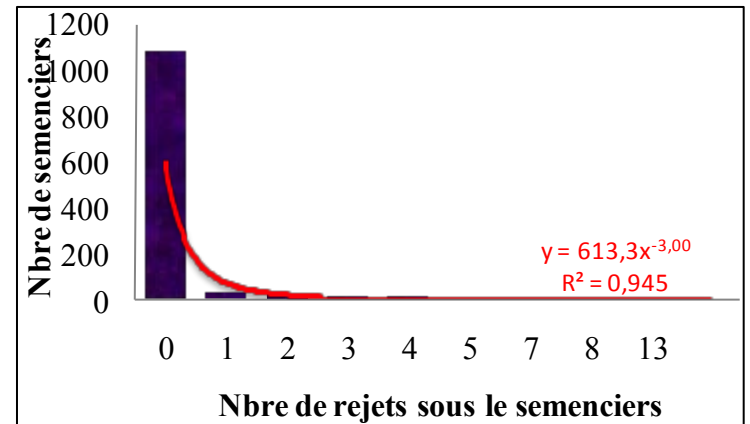
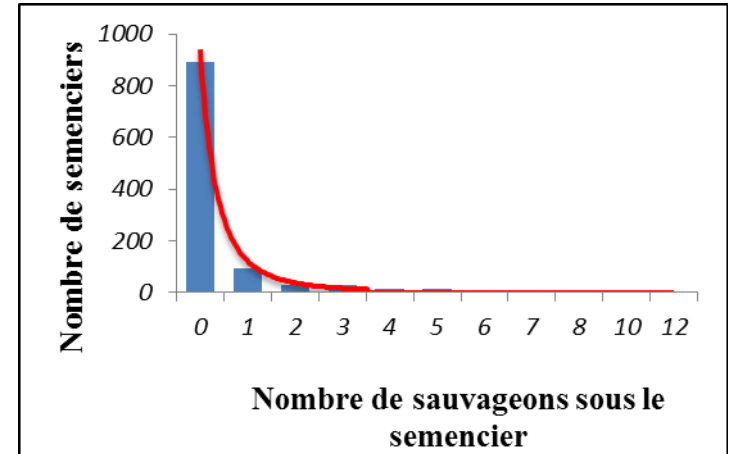
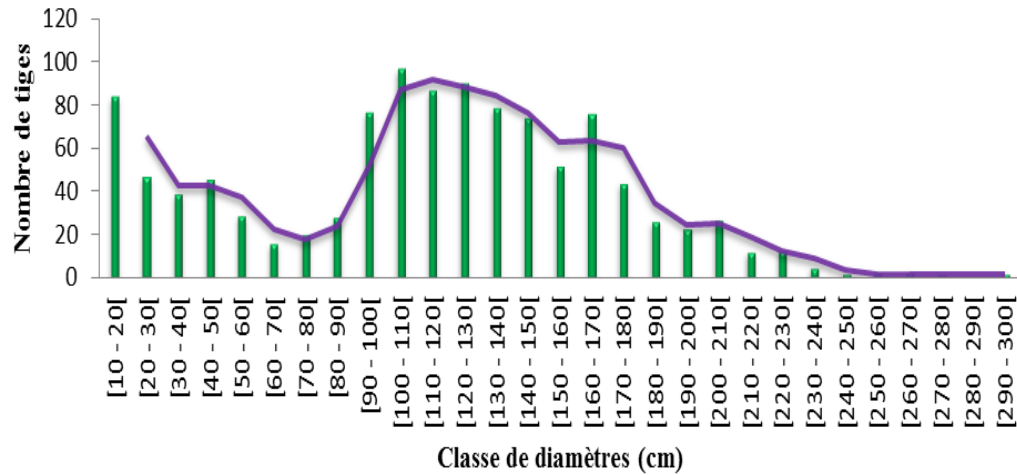
# Activités personnelles de recherche en AF

➤ Domestication des espèces agroforestières:

1. Evaluation des potentialités de domestication: ethnobotanique, état des peuplements naturels, analyse des contraintes des initiatives locales de domestication:

Quelques espèces étudiées: *Canarium schweinfurthii*; *Pentaclethra macrophylla*; *Vitellaria paradoxa*

# Etats des peuplements et régénération naturelle du Karité dans la région de Manduel au Tchad (Djekombe et AVANA, sous presse)

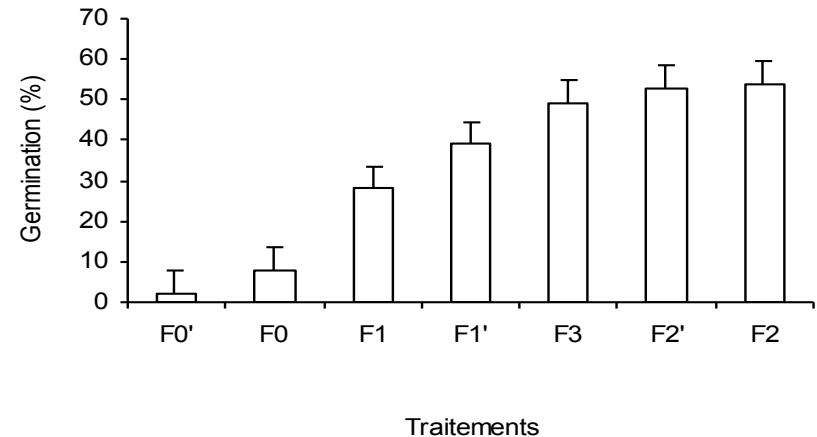
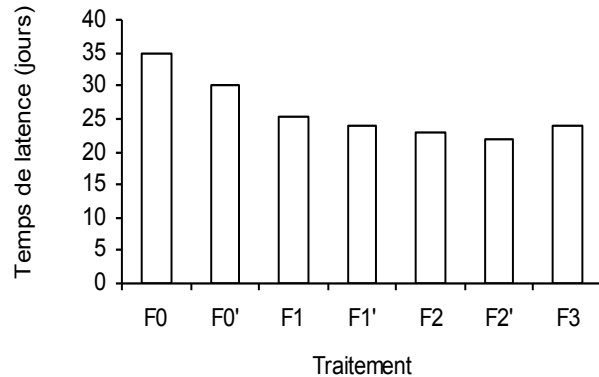




# Activités de recherche en AF

- Domestication des espèces agroforestières:
- 2. Mise au point des techniques de production des plants:
  - A. Physiologie des semences: optimisation des conditions de germination, sensibilité au séchage des semences, test de longévité:  
*Prunus africana, Monodora Myristica, Afrostryrax lepidophyllus*

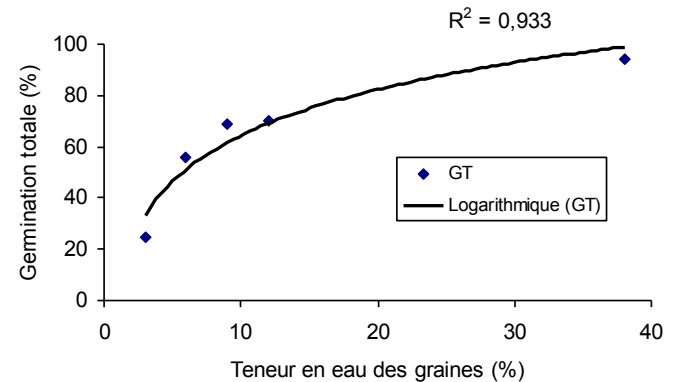
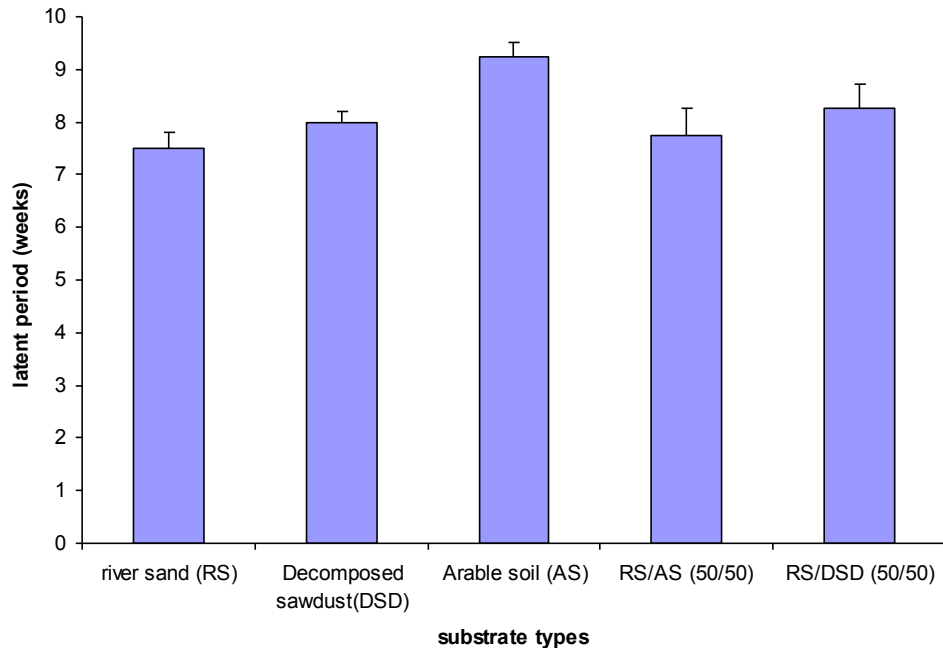
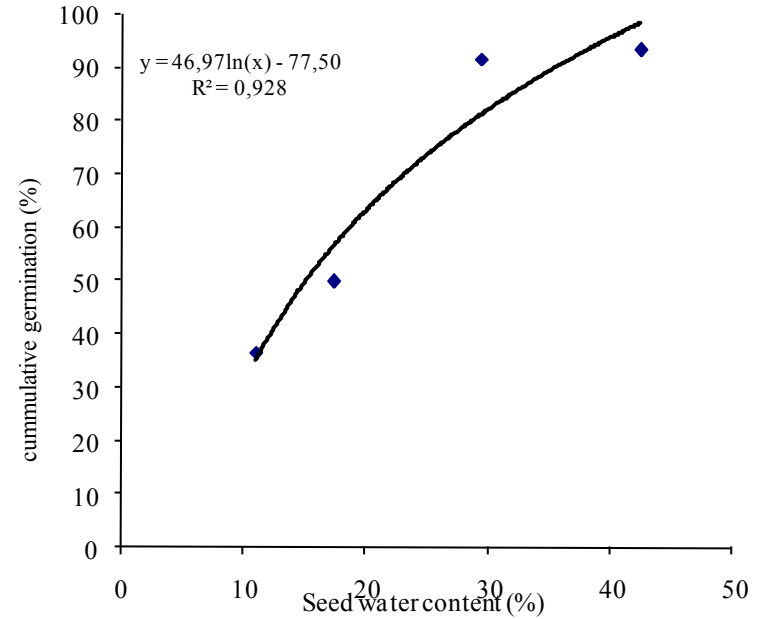
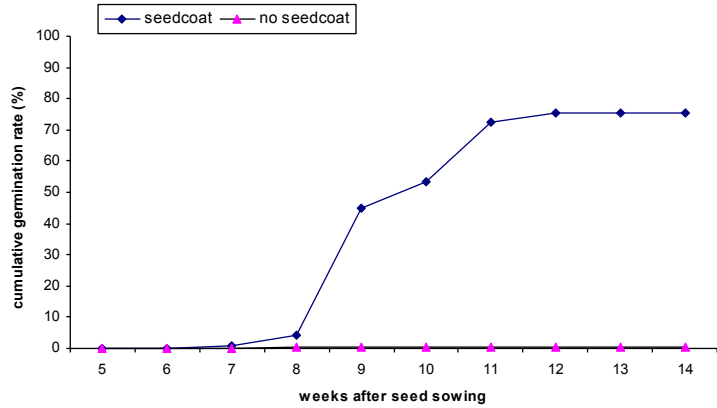
# Optimisation de la germination des graines de *P. africana*: Effet de la pulpe du fruit (Avana, 2006)



- L'élimination progressive de la pulpe entraîne:
  - une diminution de la période de latence
  - une amélioration du pourcentage de germination
- La pré-imbibition des graine n'a aucun effet sur les paramètres de germination.
- La pulpe exerce une inhibition physique sur la germination des graines de *P. africana*



# Seed viability of *M. myristica* (Avana et al.,) 2011)

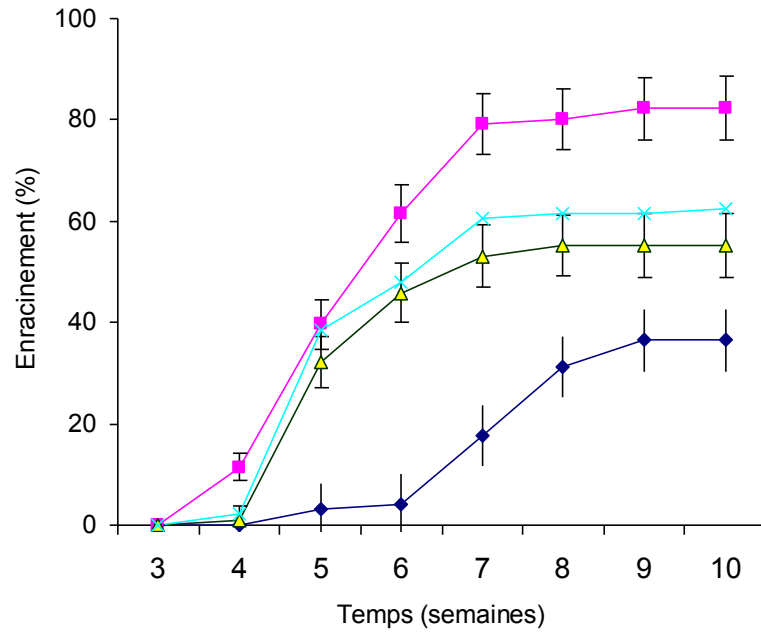
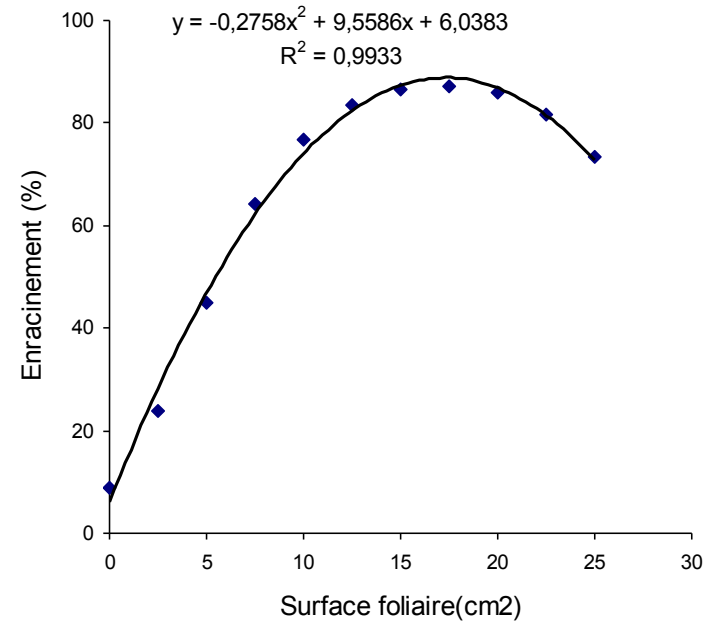


# Activités de recherche en AF

- Domestication des espèces agroforestières:
  2. Mise au point des techniques de production des plants:
    - B. Bouturage sous châssis de propagation:  
*Prunus africana*, *Monodora Myristica*,  
*Afrostryrax lepidophyllus*, *Dacryodes edulis*,



# Vegetative propagation of *P. africana* (Avana, 2006)



# Perspectives de recherche en domestication

- Intensification des études des semences pour évaluer les périodes de disponibilité des semences pour les espèces à fructification irrégulière
- Analyse de l'environnement de propagation et la réponse des boutures aux variations environnementales ;
- identifier les déterminants physiologiques de l'aptitude à l'enracinement des boutures afin de déterminer les prétraitements nécessaires pour l'enracinement.



# Activités personnelles de recherche en AF

- Deuxième domaine:
  - Caractérisation des systèmes agroforestiers: diversité, biomasse ligneuse et stocks de carbone des systèmes agroforestiers dans une perspective d'évaluation de la contribution des SAFs au processus REDD+

Deux thèses de PhD en cours sur les systèmes caféiers et bananiers.

Une thèse de master soutenue sur la dynamique de carbone des jachères améliorées *C. calothyrsus* et *A. angustissima*

# Dynamique de carbone dans les jachères améliorées

