

**Colloque international : Société, connaissances paysannes, et ressources phytogénétiques**

**Apport de la granulométrie à l'étude de la dynamique des parcs agroforestiers au Nord-ouest du Bénin : un exemple de gestion durable à Koukouatougou chez les Bétamaribé de Boukoumbé**



Rodrigue Houessè, LIED, Université Paris Cité  
Abidine Koukperé, PLEIADE ; Université Paris 13  
Catherine Mering, LIED, Université Paris Cité

26-27/01/2022



# Plan de présentation

**Contexte et problématique**

**Zone d'étude**

**Approche méthodologique**

**Principaux résultats et discussions**

**Conclusion**

---

# 1- Contexte : les changements en Afrique de l'Ouest depuis une quarantaine d'années

---

- ❑ **Climatiques et environnementaux** : Sécheresses des années 1970 et 1980 puis reprise des précipitations
- ❑ **Sociaux, démographiques et économiques** :
  - Forte croissance démographique, diverses migrations
  - Programmes d'ajustement structurel, décentralisation, dévaluation du franc CFA... dans les années 90
  - Politiques agricoles orientées vers les cultures d'exportation

***Conséquences : Changement des pratiques agricoles et forte dynamique de l'occupation des sols en particulier de la couverture ligneuse ?***

## 2- La zone d'étude : Boukoumbé, une dynamique durable des parcs agroforestiers ?



- Ouest de la chaîne de l'Atacora, Pays Otamari
- Terroirs et parcs anciens
- Densité pop : 70 hbt/Km2 en 2013
- Place particulière du karité dans la société Otamari (Bidou et al. 2019)

***Quels types de changements d'occupations ?***

***Comment déduire les pratiques agricoles à partir du suivi du couvert ligneux ?***

***Dynamique durable des parcs agroforestiers ?***

# 3- Méthodologie : une approche multi-échelle pour une analyse efficace du territoire

## A l'échelle régionale :

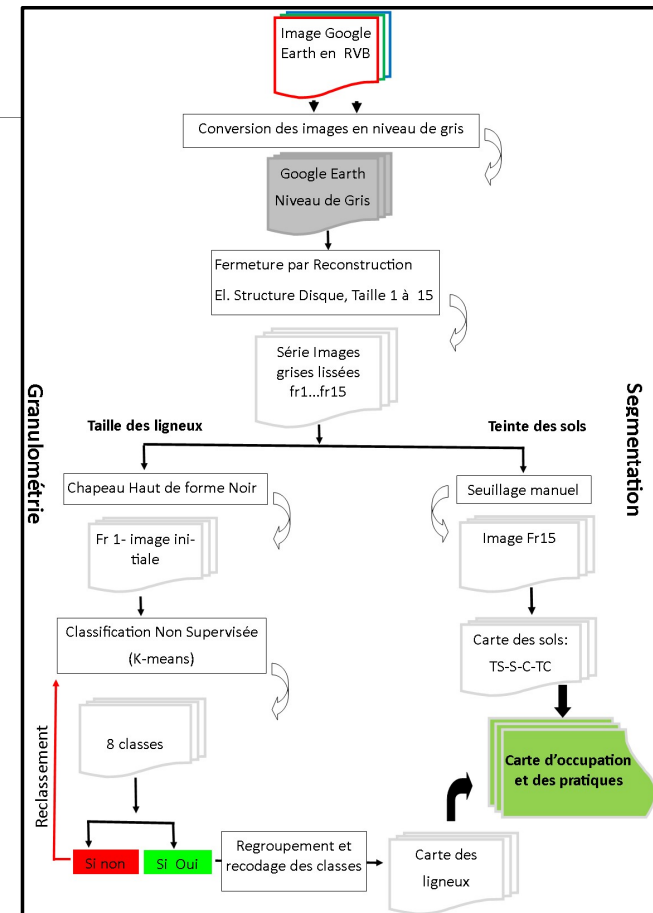
- Cartographie de l'occupation du sol à partir des images Landsat 1979-2002-2018 (*Méthode Andrieu et Mering, 2008*)

## A l'échelle communale :

- Mobilisation des données démographiques et agricoles

## A l'échelle locale :

- Analyse granulométrique à partir des images Google Earth (*Koukouatoungou, 2009, 2019*)



Thèse Diedhiou, 2019

# 3- Méthodologie : une approche multi-scalaire pour une analyse efficace du territoire

---

## A l'échelle locale :

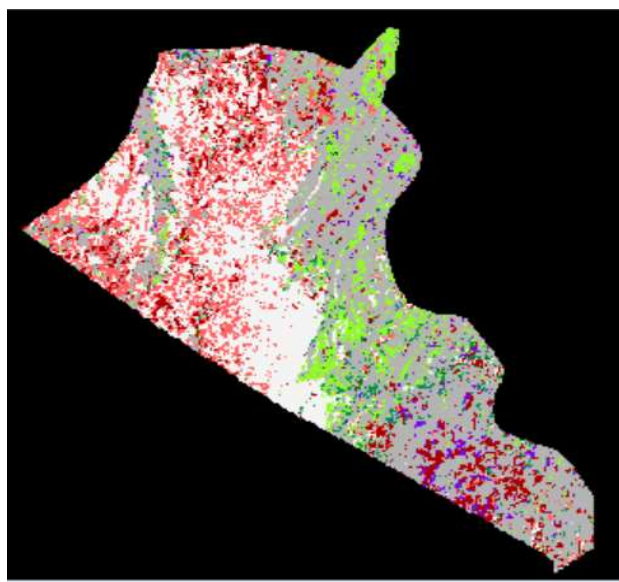
- Observations et Enquêtes par entretiens semi-directifs auprès des populations rurales et analyse des discours
- 48 entretiens dans 7 villages de Boukoubé entre 2015 et 2018
- Hommes et femmes de différents âges et de situation socio-économique diversifiée
- Les questions tournent autour des activités économiques, la gestion des arbres dans les champs, la perception sur l'évolution de leur environnement ...

---

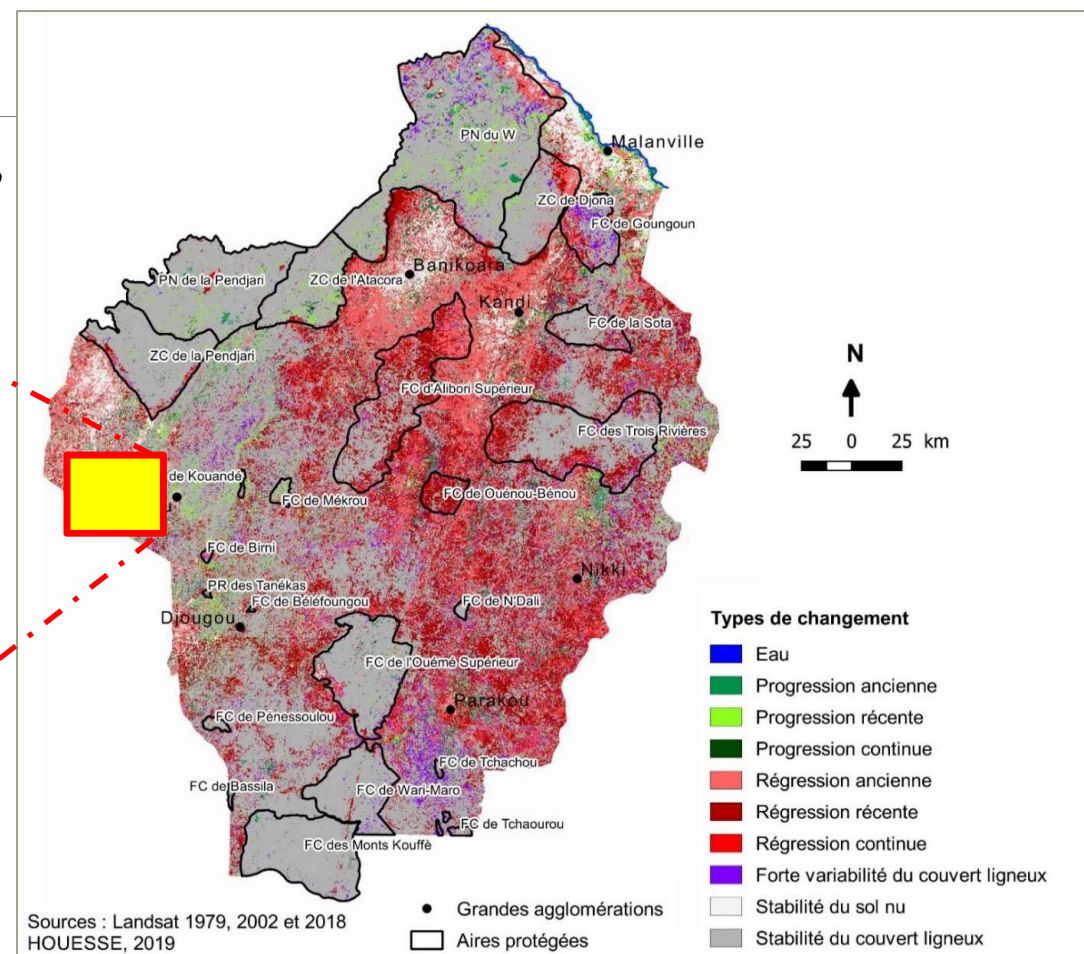
## **4- Quelques résultats cartographiques et de l'exploitation des corpus d'entretiens**

# A l'échelle du nord du Bénin une dynamique de l'occupation du sol marquée par un fort recul du couvert ligneux entre 1979-2002-2018

*Mais une relative stabilité à Boukoumbé ?*



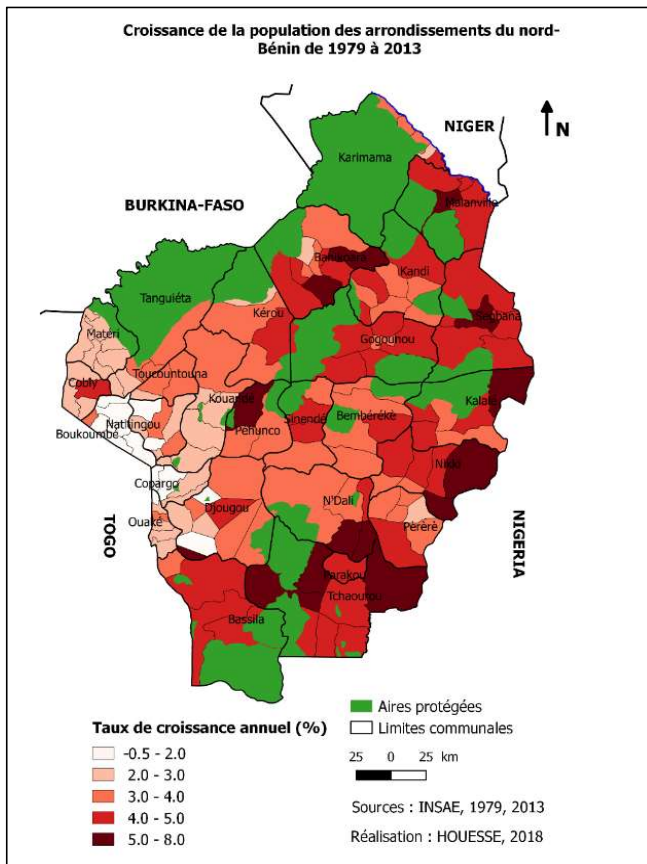
Commune de Boukoumbé



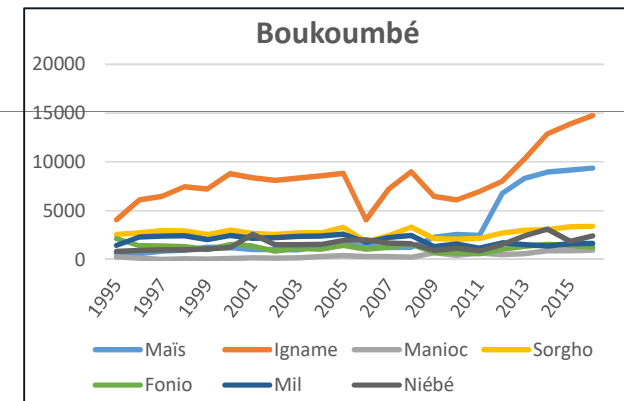
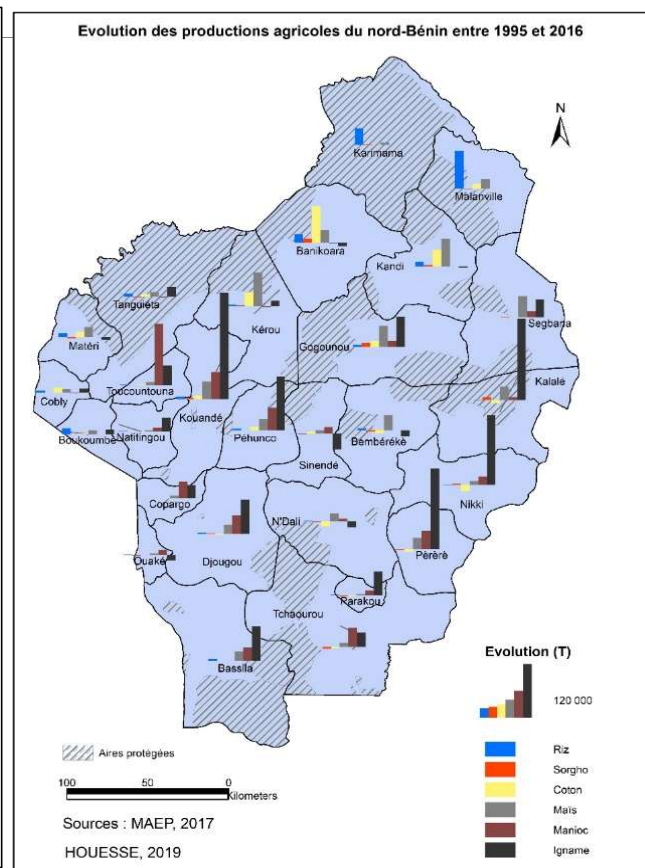


# Une relative stabilité qui peut s'expliquer par :

## La croissance démographique



## L'évolution des productions agricoles

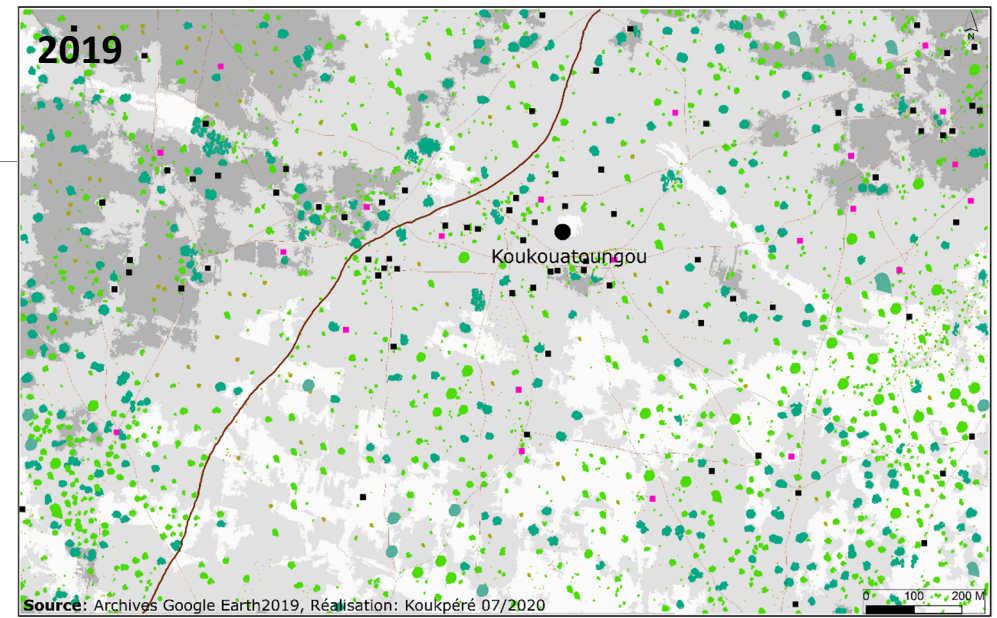
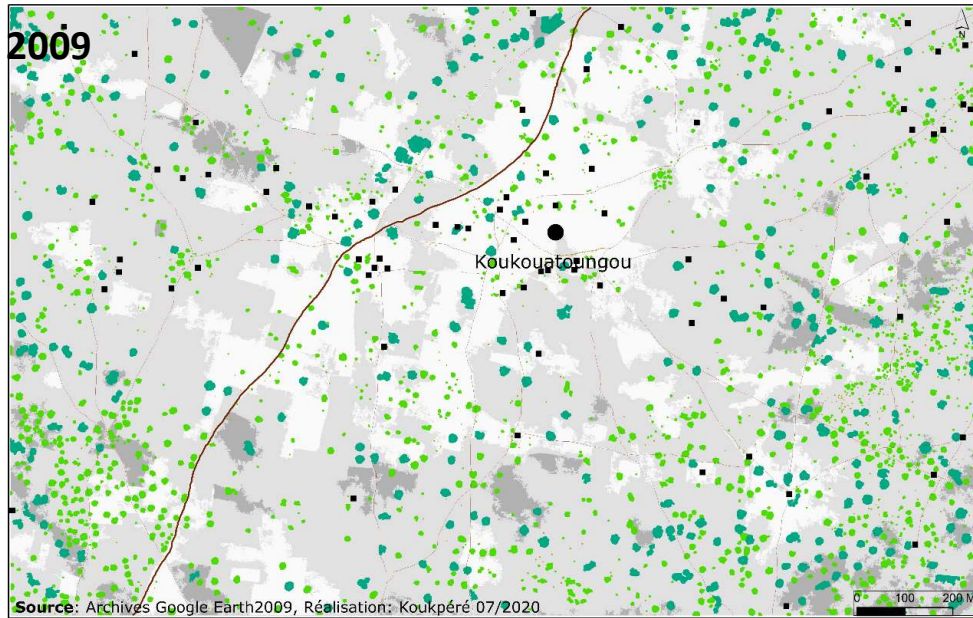


## Mais aussi par le système agricole et le rôle du coton




Systèmes de cultures agricoles	Taux moyen de recul de la couverture ligneuse (%)
Igname, manioc et maïs	31
Igname, manioc, maïs et coton	46
Igname, maïs, coton et sorgho	45
<b>Coton, maïs et sorgho</b>	<b>50</b>
<b>Riz, maïs, sorgho et autres céréales</b>	<b>23</b>

Sources : HOUESSE, 2021




# Diversité de l'usage des sols dans le temps : témoin de la poursuite des pratiques agro-écologiques (Koukouatougou, 2009, 2019)








## Types de sols sous parcs agroforestiers

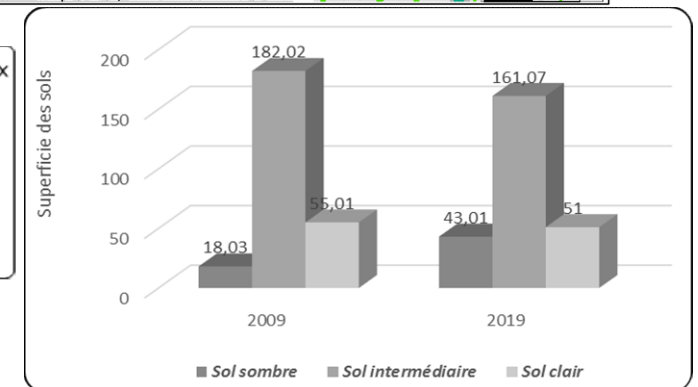
-  Sols sombres non cultivés en permanence
-  Sols intermédiaires cultivés
-  Sols très clairs nus ou cultivés

## Peuplements arborés des parcs agroforestiers

-  Recrus ou arbustes de régénération du parc
-  Moyens et grands arbres du parc
-  Très grands et groupements d'arbres du parc

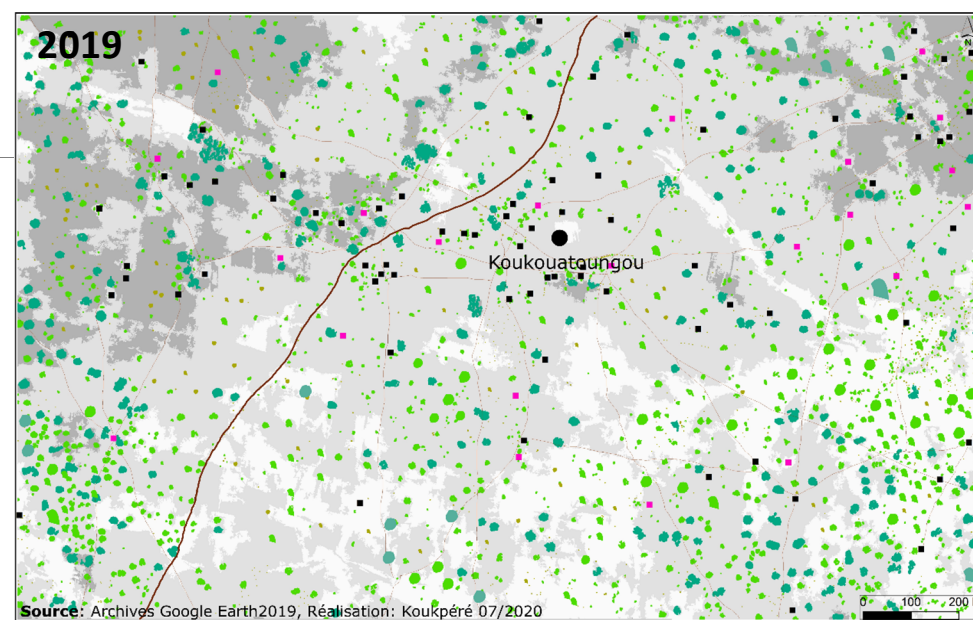
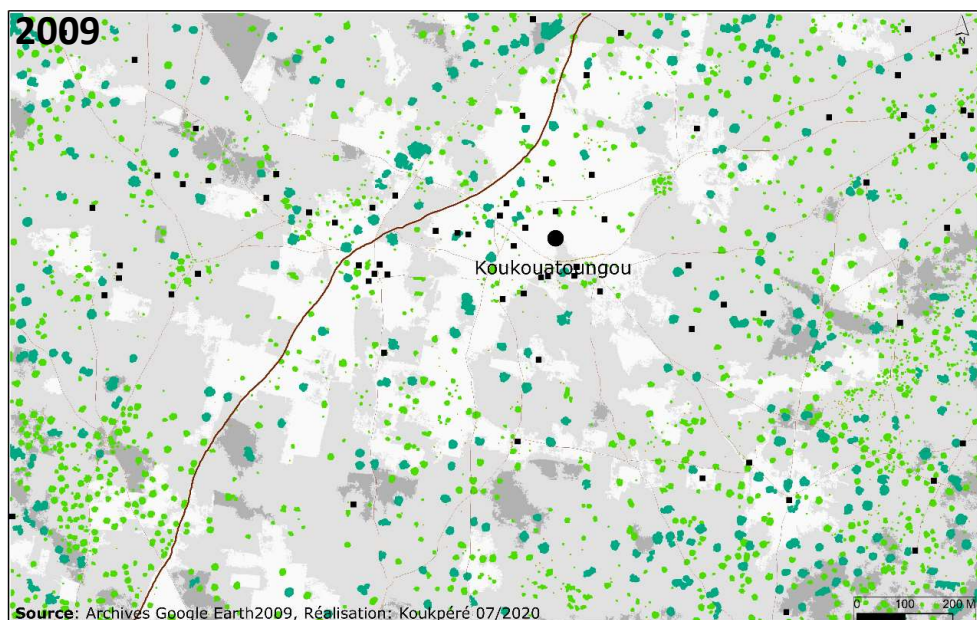
-  habitations des hameaux
-  habitations récentes
-  Centre des hameaux de Koukouatougou
-  Pistes rurales
-  Route secondaire

Proportion des types de sols agroforestiers











## Maintien du parc arboré dans le temps : témoin de la poursuite des pratiques agro-écologiques (Koukouatougou, 2009, 2019)








### Types de sols sous parcs agroforestiers

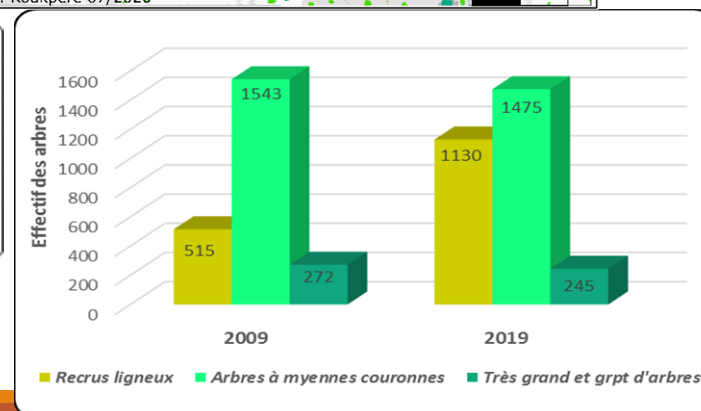
-  Sols sombres non cultivés en permanence
-  Sols intermédiaires cultivés
-  Sols très clairs nus ou cultivés

### Peuplements arborés des parcs agroforestiers

-  Recrus ou arbustes de régénération du parc
-  Moyens et grands arbres du parc
-  Très grands et groupements d'arbres du parc

-  habitations des hameaux
-  habitations récentes
-  Centre des hameaux de Koukouatougou
-  Pistes rurales
-  Route secondaire

Effectifs des ligneux agroforestiers dans les parcs



## Les intérêts économiques et autres services écosystémiques du parc arboré : le cas du karité

*<<... le **karité** est une **richesse**, selon moi parce qu'il rend beaucoup de services, c'est la **richesse** des femmes ici au village. >>*

*<<... le **karité** est tout pour la femme qui vend les amandes ainsi que le **beurre** pour avoir des **revenus** ; les coques sont transformées en potasse pour la **fabrication du savon**...>>*



Fruits et beurre de karité dans un marché de Boukoubé.  
Source : photo auteurs



Amande de karité ; source photo auteurs

*<<... pour une femme, c'est une joie de voir le karité dans le champ de son mari, c'est sa propriété ... >>*



## Le poids des traditions dans la gestion des arbres chez les bètamaribè



Photo: Le bois mort du karité : un composant du fétiche, Yantakoba, Boukoumbé 2015 (Sources: les auteurs)

<< Le **karité** a toujours été l'arbre dont le bois est demandé avant d'accepter la goutte de sang du poulet. Le **karité** s'associe au baobab pour donner un **fétiche**, le **karité** s'associe à l'ébène pour donner aussi le **fétiche**. Ces fétiches sont puissants et très exigeants... >>

Village de Dipoli

<< Le **karité** marque la vie de l'homme, car dès la naissance, toutes les premières **applications médicamenteuses** sont à base du karité et son beurre... Le **karité guérit**, le beurre de karité est utilisé pour **l'initiation lors cérémonies**... on se sert aussi du **beurre de karité** pendant les **funérailles** >>

Village de Kountchougou

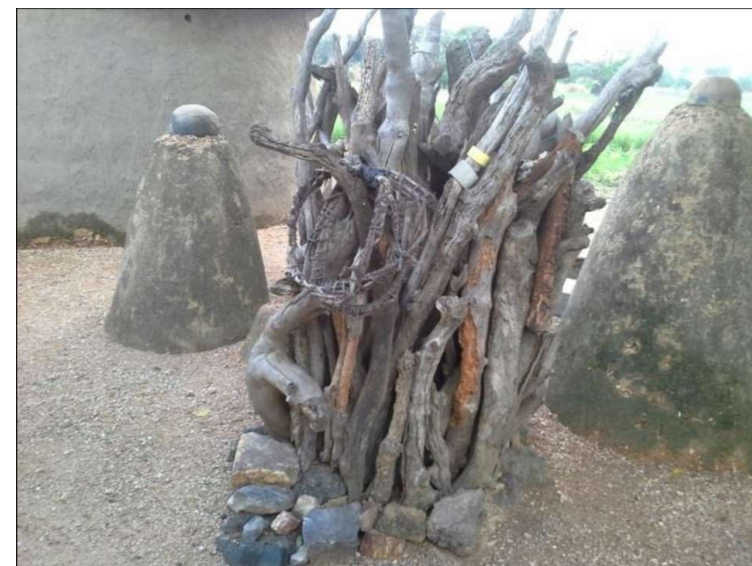


Photo: Le bois mort du karité : un composant du fétiche, Yantakoba, Boukoumbé 2015 (Sources: les auteurs)

# La Régénération Naturelle et Assistée (RNA) et le greffage : une innovation pour le maintien du parc agroforestier à karité et néré



Photos: Visite d'un site d'expérimentation de la RNA et de greffage du karité et néré par une équipe de l'ONG CERD-Bénin, de chercheurs IRD et Pléiades, Boukoubé 2015  
(Sources: KOUKPERE, 2015)

## Conclusion : Que retenir ?

---

- L'approche multi-scalaire une méthode efficace pour l'analyse des mutations rurales en cours.
- Un travail exploratoire à partir des images Google Earth pour compter les arbres et mettre en évidence les usages du sol.
- Le constat d'une gestion améliorée d'un parc agroforestier traditionnel (agro-biodiversité) contrairement à ce qui s'observe dans le bassin cotonnier et les zones de fronts pionniers.
- Transformation du parc agroforestier (vieillissement, greffage, Régénération Naturelle et Assistée ...).
- Des perspectives prometteuses dans la gestion durable des ressources agroforestières.