



Mise en place et caractérisation de la diversité d'une collection de niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) du Sénégal

Présenté par : **AWA SARR**

Directeur de thèse : Pr. Diaga DIOUF Professeur Titulaire UCAD

Co-directeurs de thèse : Dr Ndiaga CISSE, Chercheur au CERAAS

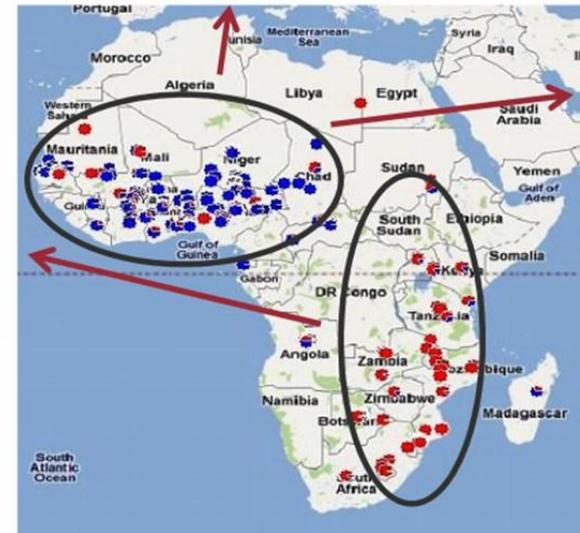
Encadreur : Dr Amy BODIAN DJIBA, Chercheur au CERAAS

CONTEXTE

- Biodiversité agricole, important pour résilience des agrosystèmes (Altieri 1999)
- Biodiversité menacée à cause:
 - Changements climatiques et
 - Anthropiques
- A Rio en 1992, conservation et utilisation de la diversité sont placées au cœur des préoccupations

CONTEXTE

- Le niébé, une culture pour la sécurité nutritionnelle?
 - Cultivé principalement en Afrique
 - 94% de la production mondiale
 - Offre une sécurité nutritionnelle
 - Riche en protéine, lysine et tryptophane
 - source de minéraux et de vitamines
 - Source de revenus
 - Fertilisation des sols
- Le niébé est clé dans les agrosystèmes



CONTEXTE

- Conservation de la diversité cultivée,
 - un enjeu majeur pour niébé
- Au Sénégal, des collections de niébé
 - Réalisée en 1953 et 1960
 - Servi de base à la sélection variétale
 - Mais perte drastique des collections

Objectifs

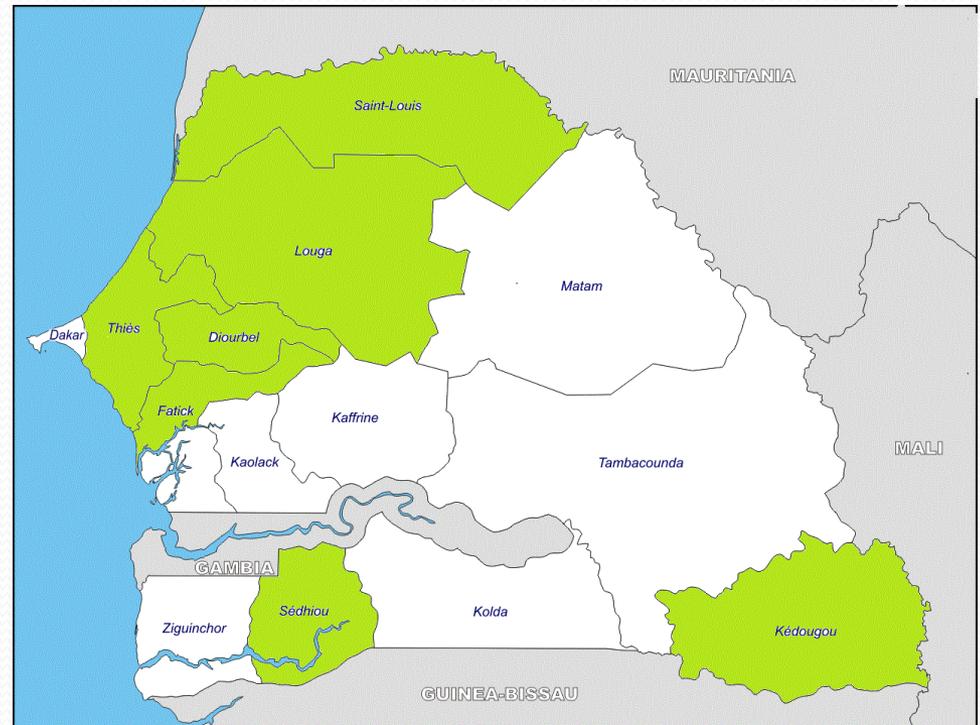
❖ **Objectif général :** Contribuer à une meilleure conservation et valorisation des ressources du niébé au Sénégal

- **Objectifs spécifiques:**

- Mettre en place une collection nationale de niébé
- Caractériser la collection de niébé obtenue

MATERIEL ET METHODES

- Une approche pluridisciplinaire intégrant:
 - Ethnobotanique et génétique
- 37 villages visités (répartis dans 7 régions)
- 335 agriculteurs enquêtés
- Focus group
 - Socio-culturelles,
 - Origine semences
 - Pratiques culturelles
 - Nomenclature variétés



- 687 accessions cultivées et 92 sauvages/apparentées génotypées
- 15 SSRs utilisés

RESULTATS ET DISCUSSION

- Mise en place de collection
- 702 accessions de niébé cultivé
- 92 accessions de niébé sauvage et apparenté

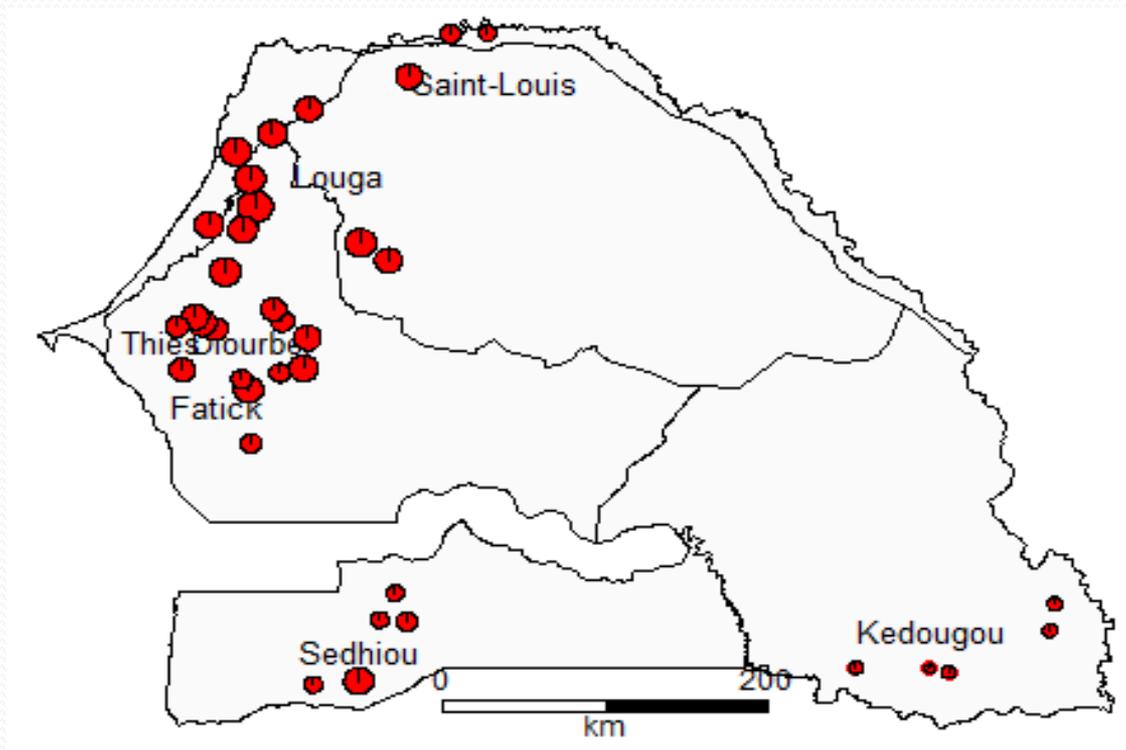


Figure 1 : zones de collecte et distribution spatiale des accessions

RESULTATS ET DISCUSSION

- Une importante diversité nommée
- 6 noms spécifiques et 58 noms variétés locales
- 9 différents noms trouvés sur 58 accessions (Kouakou et al. 2007)
- 92 variétés nommées au Sud du Benin (Gbaguidi et al. 2013)

RESULTATS ET DISCUSSION

- La couleur, un caractère distinctif saillant
- 73% des noms cités sont relatifs à la couleur des graines
 - Chez le manioc aussi, la couleur est l'élément distinctif (Boster 1985)

- Suggère une structuration de la diversité selon la couleur des graines



Figure 2 : diversité morphologique des graines de niébé cultivé au Sénégal

RESULTATS ET DISCUSSION

- Un système agricole ouvert
- 52% des semences acquises en dehors du village
 - par les réseaux de distribution formelle
- Ces résultats suggère que nos agrosystèmes:
 - Ne sont pas de type familial
 - Sont davantage intégré dans une économie de marché
- Les implications au niveau génétique peuvent être:
 - Diminution de la diversité génétique (Brush 1996)
 - Homogénéisation de la diversité génétique

RESULTATS ET DISCUSSION

- Une faible diversité génétique
- Nombre d'allèles entre 2 et 14
- $H_e = 0,37$ (Diouf et Hilu (2005) ; Kouakou *et al.* (2007) ; Badiane *et al.* (2012) ; Wamalva *et al.* (2016))
 - à la nature autogame du niébé (Padulosi et Ng (1993))
 - à une force évolutive

RESULTATS ET DISCUSSION

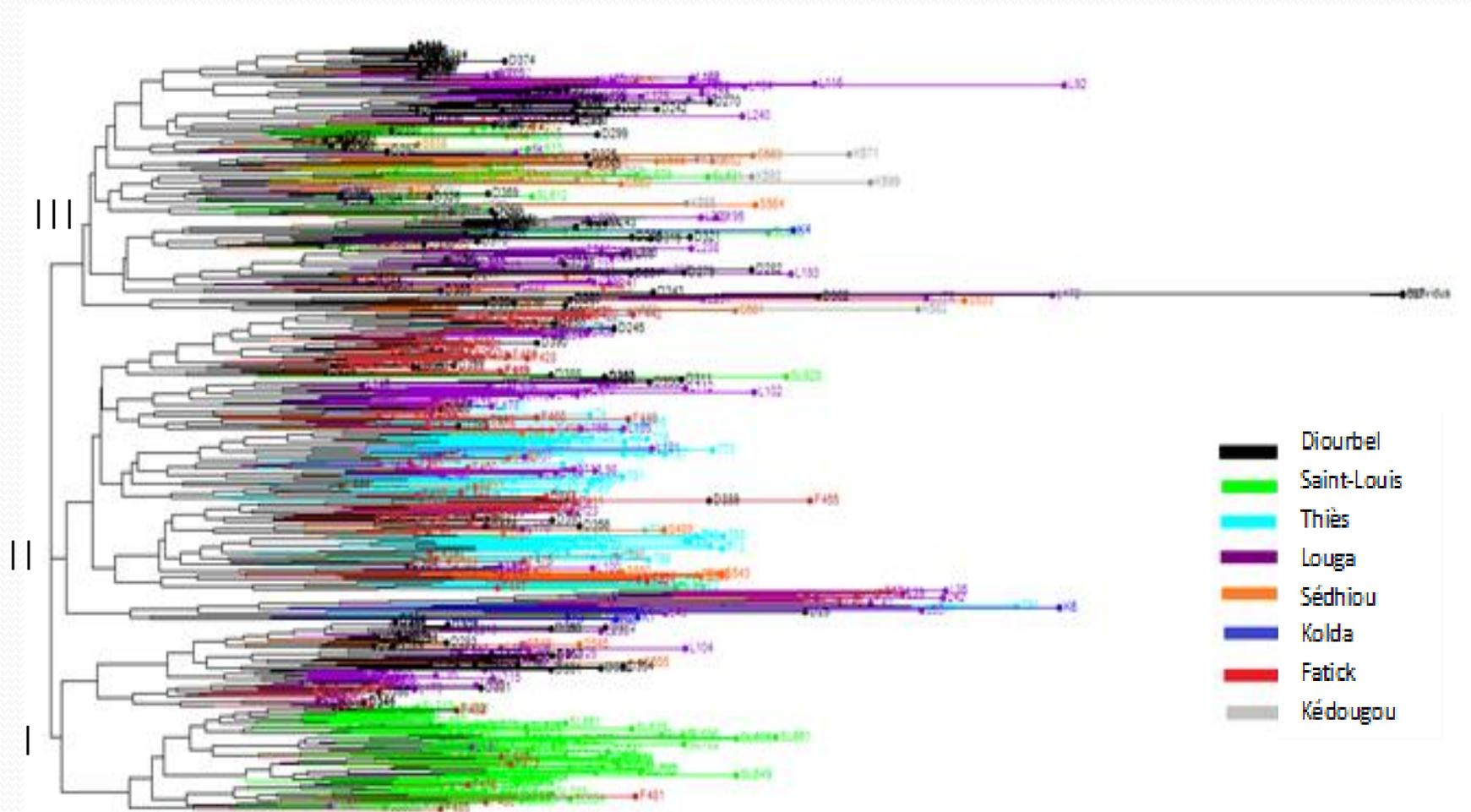
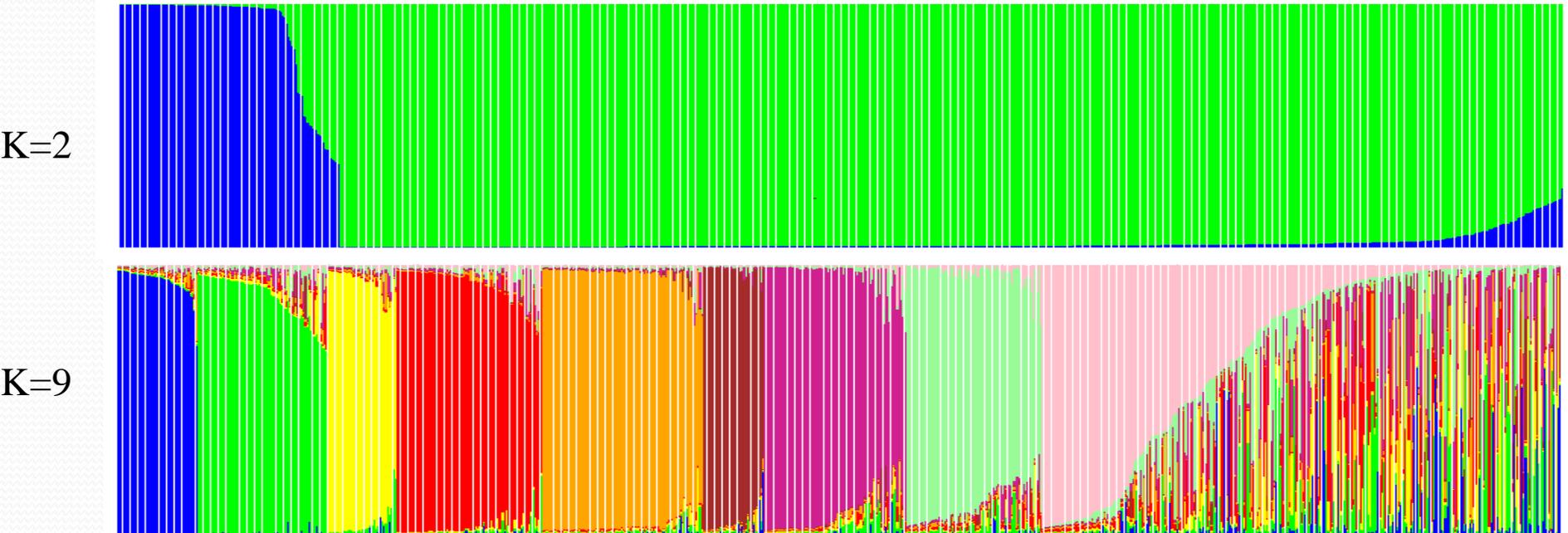


Figure 5 : Arbre de similarité génétique suivant la méthode Neighbor-joining indiquant les relations génétiques entre les accessions de huit régions du Sénégal

RESULTATS ET DISCUSSION



- 71,1,88% des accessions considérées comme homozygote
- 28,90% comme des hybrides.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

- Cette étude a permis de disposer d'une collection nationale de variétés locales cultivées, qui est bien conservée pour servir de base à l'amélioration génétique du niébé au Sénégal.
- Cette collection comporte une grande diversité nommée qui contraste avec la diversité génétique. Les stratégies d'échantillonnage ne peuvent donc pas s'appuyer sur les noms de variétés.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

- L'absence de structure génétique chez le niébé est le reflet de son système de gestion de semences centré sur ses origines. Mis à part les types cultures qui distinguent les accessions cultivées en décru, les facteurs structurants sont moins fiables. D'autres facteurs d'organisation devraient être envisagés pour tenter d'expliquer la dispersion des accessions sur l'arbre phylogénétique.
- Le pouvoir d'hybridation des cultivés avec les sauvages fait de ces derniers un réservoir de gènes non négligeable pour l'élargissement de la base génétique du niébé en vue d'une amélioration durable.

MERCI POUR VOTRE AIMABLE ATTENTION

