



République du Bénin

Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP)
Secrétariat Général du Ministère

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Laboratoire des Sciences du Sol, Eaux et Environnement (LSSEE)

01 BP : 884 Cotonou (Rép du Bénin) Tél : (229) 21 30 02 64/21 35 00 70

E-Mail : craagonkanmey@yahoo.fr



FICHE TECHNIQUE

Influence du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) sur la production du coton au Nord-Bénin

Dr Ir. Césaire Paul GNANGLE

Ir. Fifamè Sandrine AHONON

Msc Ir. Charlemagne GBEMAVO

Msc Ir. Jean Zinsou DAH-DOVONON

INTRODUCTION

La présence des arbres au milieu des zones de cultures crée des paysages appelés parcs ou “paysages agrosylvicoles” (Zomboudré et *al.*, 2005 ; Louppe & Ouattara 1997). L'intérêt de l'intégration de l'arbre dans les systèmes de production par les paysans a été souligné (Gnanglè, 2012 ; Kater, 1992, Maiga, 1987). Le parc à karité permet de maintenir la fertilité des terres et la durabilité des systèmes de culture (Traoré, 2003). Au Bénin, de la hauteur de Setto jusqu'au Nord du pays, on rencontre des associations karité et cultures encore appelé parc à karité (Gnanglè et *al.*, 2012 ; Gnanglè, 2005 ; Agbahungba & Depommier, 1989). Les effets de l'arbre du karité sur les cultures en association semblent être contradictoires. Selon certains auteurs (Maiga, 1987), dans la zone d'influence de l'arbre, les rendements des cultures sont tantôt meilleurs (Zomboudré et *al.*, 2005) et tantôt réduits (Gnanglè, 2012 ; Gnanglè et *al.*, 2011 ; Gbemavo et *al.*, 2010 ; Kessler, 1992). Le cotonnier représente plus de 30% des recettes d'exportation du Bénin et vient en tête parmi les produits exportés au Bénin. Ainsi, le coton et le karité occupent respectivement la première et la troisième position parmi les produits d'exportation, l'anacarde se classant entre ces deux spéculations. L'USAID (2010) a montré que pour chaque millier de 1000 \$ de karité vendu au départ de l'exploitation, un revenu des ménages additionnels de 1580 \$ est généré dans l'économie locale. Il est donc nécessaire de contribuer à la conservation de ce système arbre-culture et à l'amélioration de sa productivité.

La présente fiche technique porte sur l'influence de la couronne du karité sur la production (croissance en hauteur, rendement, biomasse fraîche) du coton en association dans les parcs à karité coton au Bénin.

METHODOLOGIE

Le dispositif expérimental est constitué des arbres de karité et des cultures de coton. Deux critères permettent de choisir les arbres-échantillons de karité à savoir : l'association du karité à la culture du coton, en condition de sol plus ou moins homogène. La largeur de la couronne des arbres, qui prend en compte trois classes de diamètre houppier : 4 – 8 m ; 8 – 10 m et supérieur à 10 m. La variété de coton vulgarisée par le service national de vulgarisation. Le coton est semé à 0,80 m sur la ligne et 0,40 m entre les lignes et démarquée à 2 plants par poquet. Pour le karité, dans chaque classe de houppier, 3 arbres associés aux cultures de coton ont été choisis au hasard dans les zones d'études. Au total 09 arbres ont servi d'expérimentation par culture et par village d'étude. Pour collecter les données, il faut installer 02 transects Nord-Sud et Est-Ouest autour de chaque arbre échantillonné. Les transects permettent de délimiter 02 zones d'influence des arbres: la zone sous et hors houppier du karité. Les distances à l'arbre retenues pour la collecte des données sont : $0,5 \times \text{Rayon du houppier}$ et $1,5 \times \text{Rayon du houppier}$ (Figure). Ainsi, à chaque position de mesure, une surface carrée de 1 m de côté sera matérialisée. Ce dispositif a servi à prendre les mesures sur les plants de cotonnier. Au sein de chaque unité expérimentale, les données collectées concernent la hauteur des pieds de cotonnier, le poids frais des panicules du coton graine, et le poids de la biomasse constituée par le résidu de la récolte.

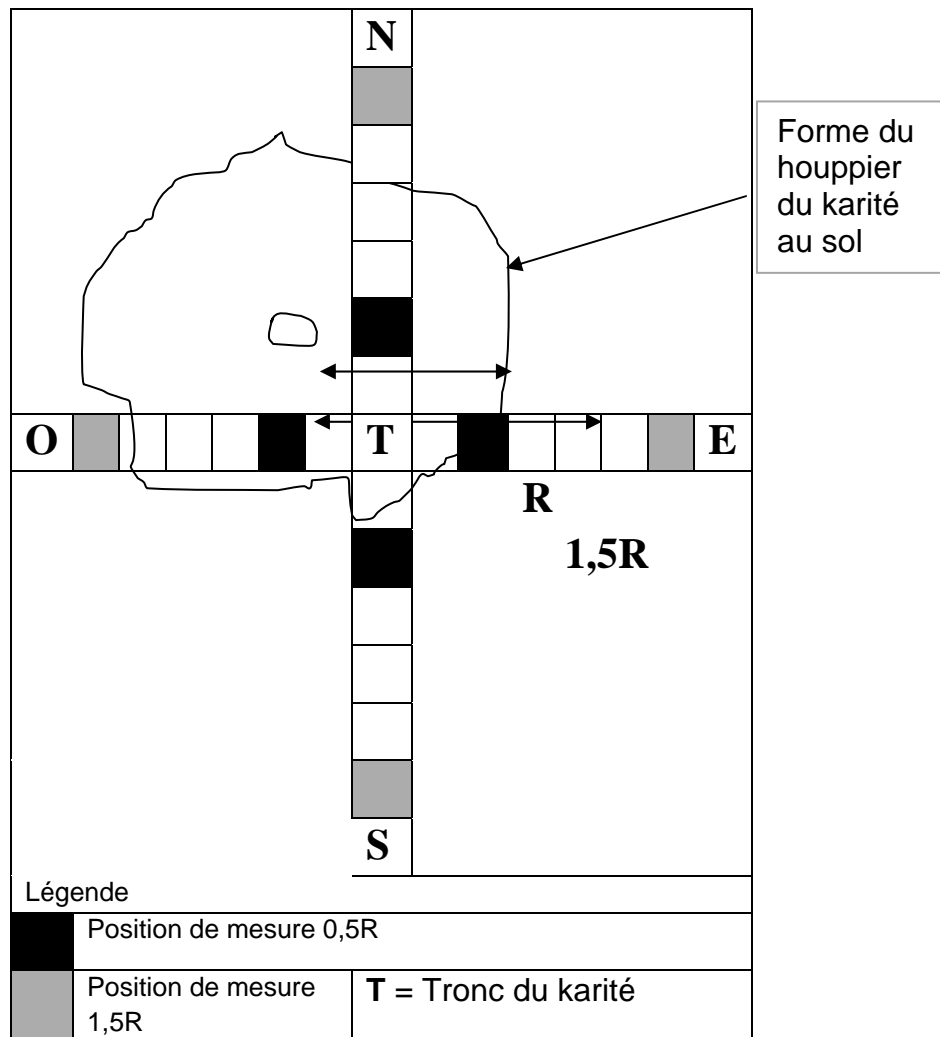


Figure présentant le dispositif expérimental

RESULTATS

Les cotonniers sous couronne du karité diminuent en moyenne en hauteur de 6,58% comparativement à ceux hors couronne.

La production capsulaire moyenne du cotonnier est en baisse de 13,06% sous couronne du karité.

La biomasse fraîche moyenne des plants de coton est en baisse de 36,06% sous couronne du karité.

IMPLICATION POUR LE DEVELOPPEMENT

Les résultats de ces travaux constituent un atout important pour la maximisation de la production du coton dans les agrosystèmes à karité et la rentabilité de l'espace physique sous karité par la proposition d'autres cultures favorables à l'ombrage comme l'igname, le piment. Ainsi, le service national de vulgarisation doit accompagner les producteurs en leur expliquant qu'ils n'ont pas d'avantage comparatif à cultiver le coton sous les arbres de karité au risque d'une perte de production, du temps et d'argent.

CONCLUSION

L'arbre de karité dans les parcs à karité a un effet défavorable sur le coton mise en place sous les couronnes. A l'avenir, les paysans doivent en tenir compte dans l'installation de la culture du coton.

REMERCIEMENTS

Les auteurs de cette fiche adressent leurs remerciements au Ministère français des Affaires étrangères et européenne à travers l'Agence Inter- Etablissements pour la Recherche et le Développement (AIRD), pour avoir financé cette recherche par le Fonds de Solidarité Prioritaire (FSP) dans le cadre du projet Recherche Interdisciplinaire et Participative sur les Interactions entre les Ecosystèmes, le Climat et les Sociétés d'Afrique de l'Ouest (RIPIECSA). Ils remercient également le Prof. Dr Ir. Guy Apollinaire Mensah, Maître de Recherche (CAMES) et le Prof. Dr Ir. Anastase H. Azontondé, Maître de Recherche (CAMES), pour la lecture et les corrections apportées au manuscrit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Agbahungba G. et Depommier D., 1989, Aspects du parc à karité- neré (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. f. *Parkia biglobosa* Jacq. Benth) dans le sud du Borgou (Benin). *Bois et Forêts des Tropiques*, 222,41–54.
2. Gbemavo D. S. J. C., Glèlè Kakai R., Assogbadjo A. E., Katary A., et Gnanglè P. C., 2010, Effet de l'ombrage du karité sur le rendement capsulaire du coton dans les agroécosystèmes coton-karité du Nord Bénin. *Tropicultura* ; 28(4) : 193 – 199.
3. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C., Dah-Dovonon J. Z., 2012, Influence du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) sur la production du sorgho au Nord-Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6488 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4^e trimestre ISBN : 978-99919-1-193-9. 6p.
4. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Caractéristiques des parcs à karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) au Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6484 du 18/ 12/ 12 Bibliothèque Nationale, 4^e trimestre ISBN : 978-99919-1-189-2. 20p.
5. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Dah-Dovonon J. Z., Gbèmavo C. 2012, Potentialités inexploitées du bambou au Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6485 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4^e trimestre ISBN : 978-99919-1-190-8. 15p.
6. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Adaptations des producteurs au changement climatique dans les parcs à karité au Bénin Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6486 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4^e trimestre ISBN : 978-99919-1-191-5. 6p.
7. Gnanglè P. C., Ahonon F. S., Gbèmavo C. et Dah-Dovonon J. Z., 2012, Gestion durable des parcs à néré (*Parkia biglobosa*) au Bénin. Fiche Technique. Dépôt Légal N° 6487 du 18/12/12 Bibliothèque Nationale, 4^e trimestre ISBN : 978-99919-1-192-2. 6p.
8. Gnanglè C. P., 2012, Perceptions paysannes du changement climatique, stratégies d'adaptation dans la gestion des parcs à karité au Bénin. Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles. Thèse de Doctorat unique, FSA/Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 158 p.

9. Gnanglè P. C., Gbèmavo, D. S. J. C., Aïhou, K., Sokpon, N. Glèlè Kakai, R. 2011, Productivity of cotton and sorghum in an agroforestry system of shea trees (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) in northern Bénin. Atelier Final du programme RIPIECSA. Prospective du réseau AMANET. Résumé du Rapport Technique Final. Cotonou, Palais des Congrès, 18 au 21 Octobre 2011. 46/110 1 p <http://ripiecsa.sciencesconf.org/>
10. Gnanglè P. C., 2005, Parcs à karité (*Vitellaria paradoxa*) (Gaertn. C. F.) (*Sapotaceae*) au Bénin: Importance socio-culturelle, caractérisations morphologique, structurale et régénération naturelle. Mémoire de DEA. Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles. UAC/FSA. 113 p.
11. Kater L. J. M., Kante S. & Budelman A., 1992, Karité (*Vitellaria paradoxa*) and néré (*Parkia biglobosa*) associated with crops in South Mali. *Agrofor Sys*, 18, 89-106.
12. Kessler J. J., 1992, The influence of karité (*Vitellaria paradoxa*) and néré (*Parkia biglobosa*) trees on sorghum production in Burkina Faso. *Agrofor. Syst*, 17, 97–118.
13. Louppe D. & Ouattara N. K., 1997, Influence du karité sur les productions agricoles du Nord de la Côte d'Ivoire. In : CIRAD-Forêt. 11ème congrès forestier mondial. Synthèse "après-congrès". Montpellier : CIRAD, [10 p.] p. Antalya, Turquie. Congrès forestier mondial, 11, 10-13.
14. Maiga A., 1987, L'arbre dans les systèmes agroforestiers traditionnels dans la province du Bazèga. Influence du karité, du néré et de l'*Acacia albida* sur le sorgho et le mil. Rapport de stage. Ouagadougou: IRBET/CNRST, pp.86.
15. Traoré K. B., 2003, Le parc à karité : sa contribution à la durabilité de l'agrosystème. Cas d'une toposéquence à Konobougou (Mali-Sud). Thèse de doctorat : Sciences du sol Montpellier. CIRAD, pp. 216 p.
16. USAID, 2012. Shea 2012. Cotonou, Apr 23-27 2012. West Africa Trade Hub.
17. Zomboudré G., Zombré G., Ouedraogo M., Guinko S. & Macauley H. R., 2005, Réponse physiologique et productivité des cultures dans un système agroforestier traditionnel: cas du maïs (*Zea mays* L.) associé au karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn.) dans la zone est du Burkina Faso. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ*, 9 (1), 75 – 85.