

Productivité fruitière du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. C. F., Sapotaceae) dans les parcs agroforestiers traditionnels au Burkina Faso

Niéyidouba LAMIEN^{a,b*}, Sibiri Jean OUÉDRAOGO^b, Ousmane Boukary DIALLO^b, Sita GUINKO^a

^a Laboratoire de Biologie et écologie végétales, UFR-SVT-Université de Ouagadougou, 03 BP 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso

^b Département de Productions forestières, INERA-Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, 03 BP 7041, Ouagadougou 03, Burkina Faso
niamien@yahoo.fr

Fruit production of sheanut tree (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. C.F., Sapotaceae), in traditional agroforestry parklands in Burkina Faso.

Abstract — Introduction. Our study aimed at comparing fruit production of sheanut trees located in agroforestry parklands to those present in natural formations. **Materials and methods.** The fruiting status of sheanut trees was assessed in 2002 using a systematic survey method with three transects established across two forest stand types: an agroforestry parkland and a natural formation. This survey allowed the collection of 10 fruits per tree, which were measured and weighed. The dried kernel yield was assessed on a sample of 25 trees from both forest stand types. **Results.** We found that 94% of trees located in agroforestry parklands produced fruits while only 56% of trees located in natural formations did so. The kernel average yield of trees located in agroforestry parklands, around 4 kg·tree⁻¹, was statistically higher than that of trees located in natural formations (close to 1.5 kg·tree⁻¹). Significant differences were also found between the mean fruit length (3.7 cm against 2.9 cm) and width (3.0 cm against 2.3 cm) of the trees located in the two forest stand types sampled. The average weight of an individual dried kernel of trees located in agroforestry parklands (about 4.5 g) was statistically higher than the average weight of a kernel from trees located in natural formations (2.6 g). **Discussion and conclusion.** Sheanut trees located in agroforestry parklands can therefore be considered as “plus-trees” compared with those present in natural formations.

Burkina Faso / *Vitellaria paradoxa* / cropping systems / natural forests / agroforestry / production possibilities / fruits / almonds

Productivité fruitière du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. C. F., Sapotaceae) dans les parcs agroforestiers traditionnels au Burkina Faso.

Résumé — Introduction. Notre étude a eu pour objectif de comparer la production fruitière des karités de parcs agroforestiers à celle d'arbres présents dans les formations naturelles. **Matériel et méthodes.** La production fruitière de karités a été évaluée à l'aide d'un inventaire systématique effectué en 2002 sur trois transects établis à cheval sur deux types de peuplements : un parc agroforestier et une formation naturelle. Cet inventaire a permis de prélever dix fruits par arbre, qui ont été mesurés et pesés. Le rendement en amandes sèches a été évalué sur la production de deux lots de 25 arbres localisés l'un dans un parc agroforestier et l'autre dans une formation naturelle. **Résultats.** Nos résultats ont montré que 94 % des arbres des parcs agroforestiers avaient fructifié pendant la période d'étude contre 56 % des arbres présents dans les formations naturelles. Le rendement moyen en amandes des arbres des parcs, d'environ 4 kg·arbre⁻¹, a été statistiquement supérieur à celui des arbres des formations naturelles (1,5 kg·arbre⁻¹ environ). Il en a été de même pour les longueurs moyennes (3,7 cm contre 2,9 cm) et les largeurs moyennes (3,0 cm contre 2,3 cm) des fruits des arbres analysés dans l'un et l'autre des deux types de peuplements échantillonnés. Le poids moyen d'une amande sèche des arbres des parcs agroforestiers, de 4,5 g environ, a différé significativement de celui des arbres des formations naturelles (2,6 g). **Discussion et conclusion.** Les karités des parcs agroforestiers peuvent donc être considérés comme des « arbres-plus » par rapport à ceux des formations naturelles.

* Correspondance et tirés à part

Reçu le 5 septembre 2003
Accepté le 3 août 2004

Fruits, 2004, vol. 59, p. 423–429
© 2005 Cirad/EDP Sciences
All rights reserved
DOI: 10.1051/fruits:2005004

RESUMEN ESPAÑOL, p. 429

Burkina Faso / *Vitellaria paradoxa* / système de culture / forêt naturelle / agroforesterie / possibilité de production / fruits / amande

1. Introduction

Au fur et à mesure que les ressources forestières s'amenuisent et que s'accroît la demande pour certains produits dérivés des arbres, les agriculteurs cherchent à satisfaire les besoins en exploitant les ligneux présents sur leurs espaces agricoles [1]. Cette tendance est vraisemblablement l'une des raisons principales de la transformation des écosystèmes naturels en parcs agroforestiers. Selon Bonkoun-gou *et al.* [2], les parcs agroforestiers se définissent comme « un système d'utilisation des terres dans lequel des végétaux ligneux pérennes sont délibérément conservés en association avec les cultures et / ou l'élevage dans un arrangement spatial dispersé et dans lequel existent des interactions à la fois écologiques et économiques entre les ligneux et les autres composantes ». Parmi les espèces de la composante ligneuse de ces systèmes, le karité (*Vitellaria paradoxa*) est probablement l'espèce fruitière la plus répandue dans les zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest [1]. Cette espèce, qui appartient à la famille des Sapotacées, est une composante commune de la flore ligneuse des savanes soudanaises et guinéennes de l'Afrique au sud du Sahara. Elle représente une importante source de produits forestiers non ligneux comme la pulpe comestible du fruit frais et surtout le beurre extrait des amandes [3, 4]. Les populations existantes de *V. paradoxa* sont issues de régénérations naturelles. C'est au moment du défrichement des savanes et à des fins de productions agricoles que les agriculteurs sélectionnent et conservent sur leurs espaces agricoles certaines espèces ligneuses utilitaires, dont le karité.

Plusieurs études menées sur les parcs [5–8] ont eu pour objectif d'évaluer exclusivement l'impact des arbres sur les cultures annuelles sous-jacentes. Très peu d'études ont porté sur les répercussions des autres composantes du système sur la croissance et la production fruitière de la composante ligneuse. Pourtant, il ressort de la définition des parcs agroforestiers de Bonkoun-gou *et al.* [2] la notion fondamentale d'interactions à la fois écologiques et économiques entre les ligneux et les autres composantes du système.

Toutefois, quelques études anciennes ont abordé la question de la performance du

développement végétatif et de la production fruitière du karité. Chevalier [9] rapporte que les pieds de karité n'atteignent leur plus beau développement et ne sont beaucoup plus fructifères que lorsqu'ils croissent dans des champs cultivés en permanence. Boffa [7], Lovett et Haq [4], Schreckenber [10] notent que les karités à gros troncs ne s'observent principalement que dans les champs. Exception faite de Chevalier [9], ces auteurs ne se sont intéressés qu'aux performances de développement végétatif du karité dans les parcs et les formations naturelles. Qu'en est-il de la production fruitière du karité dans ces deux entités ?

Nous avons étudié ces performances à travers une analyse de la production fruitière, des rendements en amandes sèches et des dimensions et des poids de fruits provenant d'arbres des parcs agroforestiers et des formations naturelles.

2. Matériel et méthodes

Nos travaux ont été menés en 2002 sur le terroir de Bondoukuy, situé à 3° 45' de longitude ouest, 11° 51' de latitude nord et à une altitude de 360 m. Le climat de ce terroir est de type soudanais avec une pluviosité annuelle moyenne de 835 mm [11]. Selon Devineau *et al.* [11], trois principaux éléments de relief caractérisent cette région de Bondoukuy : un haut, un moyen et un bas glacis. Notre étude a été menée sur le bas glacis qui comporte principalement des sols ferrugineux tropicaux hydromorphes. Le terroir de Bondoukuy appartient au district Ouest-Mouhoun du secteur sud-soudanien où domine une savane arbustive ou arborée à *Vitellaria paradoxa* et *Detarium microcarpum* [12].

Le matériel végétal a été constitué de karités adultes localisés dans les parcs agroforestiers et dans les formations naturelles. Les parcs agroforestiers étudiés ont été constitués de champs en exploitation et de jachères de moins de 10 ans, tandis que les formations naturelles ont été représentées par la forêt classée du Tuy et des jachères de plus de 10 ans.

La collecte des données a été faite par sondage systématique. À partir des cartes du

terroir de Bondoukuy disponibles [11] et sur la base de prospections effectuées, trois transects de 5 km chacun ont été mis en place (figure 1). La disposition de ces transects, implantés sur la plaine alluviale du bassin versant du cours d'eau qui a donné son nom à la forêt classée, a tenu compte du facteur édaphique. Chaque transect a été disposé de sorte qu'une moitié (2,5 km) soit placée dans la forêt classée et que l'autre moitié se prolonge dans les champs ou les jeunes jachères.

La distance entre le premier et le deuxième transect a été fixé à 600 m et celle entre le deuxième et le troisième transect a été de 900 m. Ces espacements différents ont été imposés par les caractéristiques définies pour les transects étudiés : longueur de 5 km et chevauchement entre parcs agroforestiers et formations naturelles. Sur chaque transect, l'intervalle entre deux points de relevé a été fixé à 250 m, cela suppose donc 21 points de relevé définis par transect de 5 km parcourus et 63 points de relevés en considérant les trois transects mis en place.

Les sondages ont utilisé la méthode des quadrants centrés sur un point [13]. À chaque point de relevé, une ligne imaginaire perpendiculaire au sens de la marche a été établie afin de définir les quatre quadrants (figure 2). Dans chaque quadrant, les observations ont été faites sur le karité adulte le plus proche du point de relevé et implanté au plus à 100 m du point de relevé. Théoriquement, cette démarche devait donner 252 arbres à observer, mais seuls 236 arbres ont été rencontrés car 16 des quadrants définis se sont trouvés dépourvus d'arbres dans les limites fixées pour la prospection.

Les mesures ont porté sur :

- le diamètre des troncs à 1,30 m du sol, soit à hauteur de poitrine,
- la longueur et la largeur de dix fruits par arbre,
- le poids sec de dix amandes par arbre.

La production fruitière totale a été évaluée sur un échantillon de 25 arbres adultes et sains, car sans dommages physiques, choisis dans un champ, et de 25 autres arbres du même type présents dans une jachère de 21 ans selon Serpantié [14]. Pour évaluer cette production totale, les fruits tombés sous cha-

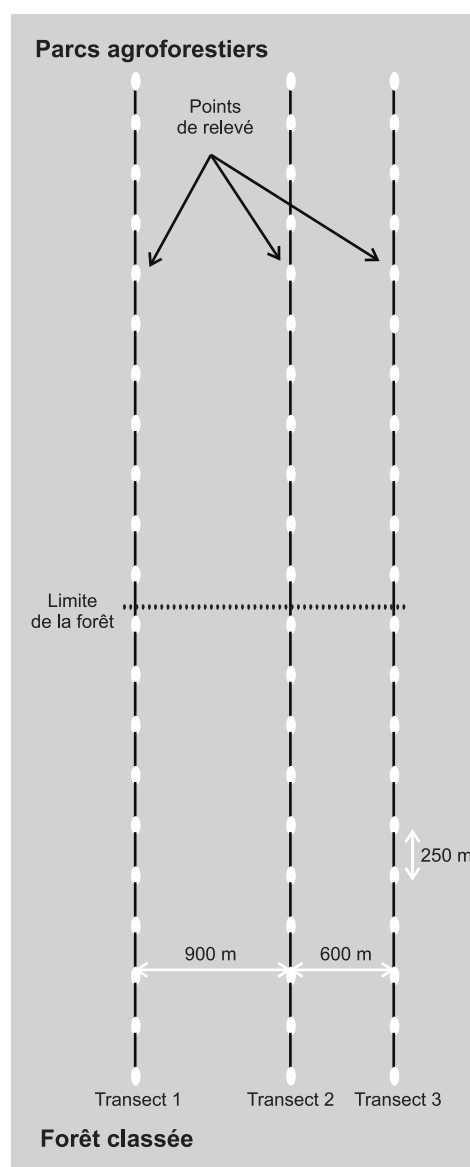


Figure 1. Schéma du dispositif de sondage systématique utilisé pour comparer la productivité de karités dans les parcs agroforestiers traditionnels et les formations naturelles au Burkina Faso.

que arbre échantillonné ont été rassemblés quotidiennement. Le poids frais des fruits rassemblés a été relevé tous les trois jours. Le poids de la matière sèche des amandes a été obtenu par séchage de 1 kg de fruits frais prélevés sur la production de chaque arbre. Le séchage des fruits a été effectué en étuve à 105 °C jusqu'à obtention d'un poids constant. Les performances des arbres localisés dans les parcs et celles des arbres en formations naturelles ont été soumises à une analyse de variance et la comparaison des

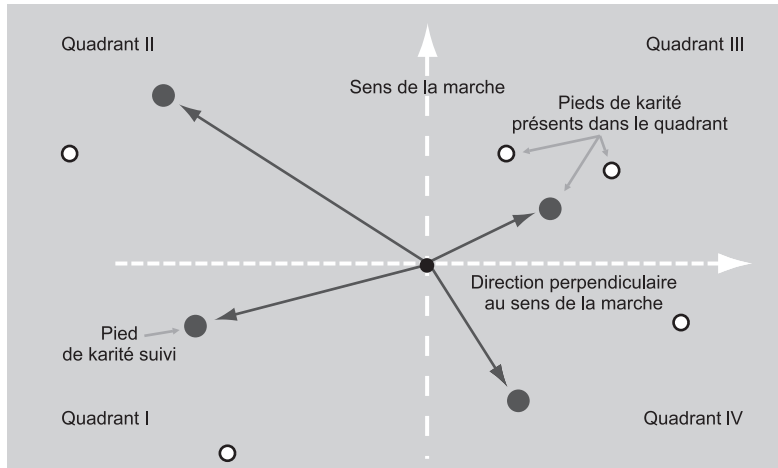


Figure 2. Schéma de la méthode des quadrants centrés sur un point [13], adoptée pour sélectionner les karités à observer pour évaluer leur productivité (Burkina Faso).

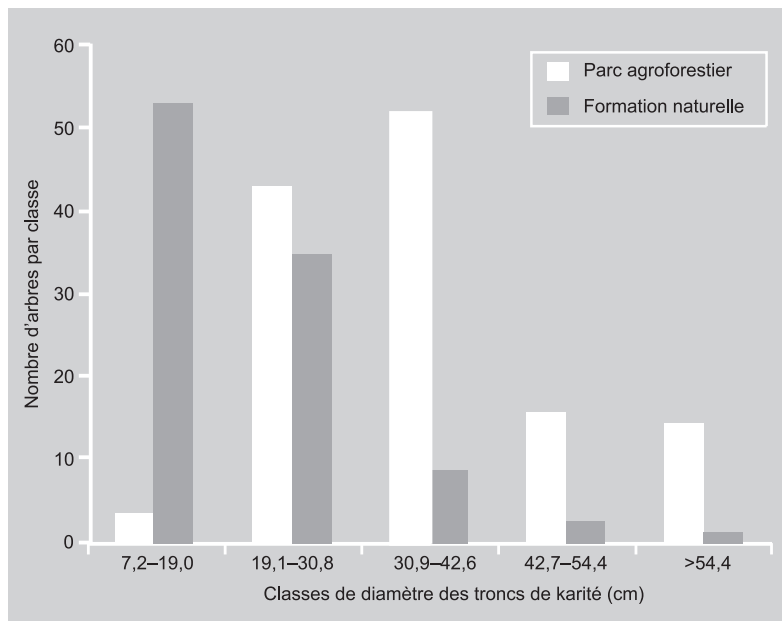
moyennes significativement différentes a été effectuée avec le test de Tukey au seuil de 5 %.

3. Résultats

Figure 3. Répartition des karités adultes en fonction de différentes classes de diamètre des troncs, observés dans les parcs agroforestiers et les formations naturelles à Bondoukuy (Burkina Faso).

3.1. Développement végétatif

L'allure générale de la distribution des classes de diamètre du tronc des karités localisés dans les formations naturelles peut être assimilée à la lettre « L » (figure 3). Cela signi-



fie que la majorité des arbres se rencontre dans les deux premières classes inférieures qui s'étalent de (7,2 à 30,9) cm.

La distribution des arbres localisés dans les parcs agroforestiers est proche d'une courbe normale (figure 3). La majorité des pieds se rencontre dans les classes de diamètres compris entre (19,1 et 42,7) cm.

Les karités qui ont les troncs les plus larges sont donc plus fréquents dans les parcs que dans les formations naturelles.

3.2. Productivité des arbres

Sur 116 arbres suivis en formations naturelles, 56 % ont produit des fruits, alors que, sur 120 arbres observés en parcs agroforestiers, 94 % ont été fructifères. Il y a donc eu, en 2002, près de deux fois plus de karités productifs en parcs agroforestiers qu'en formations naturelles.

3.3. Production totale par arbre

Le rendement moyen des karités en parcs agroforestiers, de $(4,32 \pm 0,71) \text{ kg}\cdot\text{arbre}^{-1}$, a été statistiquement supérieur ($p = 0,007$) à celui des arbres en formations naturelles [$(1,58 \pm 0,63) \text{ kg}\cdot\text{arbre}^{-1}$] (tableau I). Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus précédemment pour la productivité des arbres. Il est intéressant de noter que seulement 16 % des arbres observés en parcs agroforestiers n'ont rien produit, contre 48 % des karités en formations naturelles. De plus, les coefficients de variation des rendements des arbres sont très élevés, aussi bien dans les formations naturelles (200 %) que dans les parcs agroforestiers (82 %).

3.4. Caractéristiques des fruits

Les longueurs et largeurs des fruits récoltés et le poids moyens des amandes ont été significativement différents ($p < 0,001$) selon le type de peuplement auquel appartenait les karités étudiés (tableau II). De manière générale, les plus faibles valeurs ont été obtenues avec les fruits ou les amandes produits par les arbres de formations naturelles.

4. Discussion et conclusion

Les karités de formations naturelles ont généralement présenté des diamètres de tronc à hauteur de poitrine plus faibles que ceux des arbres de parcs agroforestiers. Ces résultats sont conformes à ceux de Boffa [7] sur le plateau central (Burkina Faso), de Lamien [15] sur le terroir de Bondoukuy (Burkina Faso) et de Lovett et Haq [4] en République du Ghana. À l'instar de ces auteurs, la différence de développement végétatif mise en évidence pourrait être expliquée par un ensemble de facteurs trouvés dans les parcs agroforestiers et favorables au développement des arbres : réduction du pâturage et des feux de brousse, pratiques agricoles telles que sarclage, amendement organique ou chimique et réduction de la concurrence entre plantes.

La production totale par arbre a montré une grande variabilité, indépendamment de leur localisation dans l'un ou l'autre des peuplements de karité étudiés. Outre l'appartenance à tel ou tel type de peuplement, d'autres facteurs interviendraient dans la détermination du niveau de production des arbres. À ce sujet, plusieurs auteurs [16–18] ont signalé un certain nombre de causes possibles expliquant les défauts de fructification de certains karités pendant plusieurs saisons : pollinisation insuffisante, limitation de ressources nutritives, prédatations des organes de reproduction, conditions climatiques limitantes.

L'analyse des dimensions des fruits a aussi révélé une différence significative entre la longueur et la largeur moyenne des fruits des arbres des parcs agroforestiers et ceux des formations naturelles. Les valeurs que nous avons obtenues sont légèrement en dessous de celles mesurées, dans un parc agroforestier du centre du pays, par Guira [19] qui avait alors signalé une longueur moyenne de $(4,05 \pm 0,57)$ cm et un diamètre (largeur) moyen de $(3,49 \pm 0,37)$ cm.

Le poids moyen d'amandes sèches obtenues de la production des arbres des parcs agroforestiers a été supérieur à celui signalé par Serpantié [14] et Guira [19] qui avaient trouvé, respectivement, 3,37 g et 2,74 g. Cependant, nos données sont inférieures à celles rapportées par Ruysen [20] qui avait évalué ce poids moyen à 5,7 g. Les différen-

Tableau I.

Comparaison de la production totale d'amandes sèches, en 2002, pour 25 arbres suivis dans chacun de deux types de peuplements forestiers (formation naturelle ou parc agroforestier) localisés dans le terroir de Bondoukuy (Burkina Faso).

Numéro de l'arbre	Production d'amandes sèches en formation naturelle (kg matière sèche·arbre ⁻¹)	Production d'amandes sèches en parc agroforestier (kg matière sèche·arbre ⁻¹)
1	13,54	1,71
2	0,05	5,53
3	4,56	4,43
4	3,60	8,04
5	0,00	4,92
6	0,93	2,05
7	0,10	0,00
8	0,00	3,52
9	0,61	3,07
10	0,93	6,84
11	1,17	1,82
12	1,07	4,19
13	0,00	9,40
14	0,00	1,26
15	7,24	9,47
16	0,00	7,20
17	0,00	6,06
18	0,00	13,86
19	0,00	6,33
20	0,00	4,82
21	0,00	0,00
22	0,00	3,20
23	0,29	0,29
24	3,96	0,00
25	0,00	0,00
Moyenne \pm erreur standard ¹	1,58 \pm 0,64	4,32 \pm 0,71
Coefficient de variation (%)	200	82

¹ Moyennes significativement différentes au seuil $p = 0,007$ selon le test de Tukey.

ces significatives de poids moyens des amandes sèches mises en évidence entre karités des parcs agroforestiers et arbres des formations naturelles pourrait être attribuées soit à une certaine protection des arbres localisés dans les parcs agroforestiers

Tableau II.

Poids moyens des amandes et dimensions moyennes des fruits pour la production de 25 arbres suivis dans deux types de peuplements forestiers (formation naturelle ou parc agroforestier) localisés dans le terroir de Bondoukuy (Burkina Faso).

Type de formation	Nombre de fruits mesurés	Longueur ¹ (cm)	Largeur ¹ (cm)	Nombre d'amandes pesées	Poids de matière sèche ¹ (g)
Formation naturelle	545	2,94 ± 0,02	2,31 ± 0,02	550	2,59 ± 0,14
Parc agroforestier	1190	3,76 ± 0,02	3,01 ± 0,01	1220	4,43 ± 0,09

¹ Moyenne ± erreur standard.

Test de Tukey au seuil $p < 0,001$.

par rapport à ceux présents en formation naturelles, soit à l'utilisation d'arbres sélectionnés pour la mise en place des parcs agroforestiers.

En effet, Selon Serpantié [14] et Ruysen [20], les feux tardifs qui parcourent les formations naturelles au cours des mois de février et de mars coïncident avec les pics de floraison du karité et pourraient donc nuire à la production fruitière qui s'ensuit. En revanche, les karités des parcs agroforestiers qui échappent à ces feux auraient plus de facilité à produire. Par ailleurs, plusieurs études [4, 7, 10, 21] ont montré que les paysans opéraient une sélection des pieds de karité à conserver sur la base de leur productivité fruitière et de leur compétition probable avec les cultures annuelles. Selon Lovett et Haq [4], le maintien, par plusieurs générations de paysans, d'arbres productifs et sains dans les systèmes agroforestiers a conduit à des populations de karités semi-domestiquées suivant des mécanismes naturels et inconscients. Les karités localisés dans les espaces agricoles peuvent alors être considérés comme des « arbres-plus », car plus productifs que ceux des formations naturelles.

Vitellaria paradoxa aurait donc besoin d'opérations culturales spécifiques pour mieux exprimer son potentiel de production, mais, comme l'indique la variabilité de la production enregistrée chez les arbres des parcs agroforestiers, ces seules opérations culturales ne suffiraient pas à assurer une production soutenue du karité.

Références

- [1] Boffa J.M.J., Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne, Cah. FAO Conserv. 34, 2000, 258 p.
- [2] Bonkoungou E.G., Alexandre D.-Y., Ayuk E.T., Depommier D., Morant P., Ouadba J.-M., Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. Conclusions et recommandations d'un Symp. Int., 25–27 octobre, Ouagadougou, Burkina Faso, Icrif / Salwa, Nairobi, Kenya, 1994, 22 p.
- [3] Hall J.B., Aebischer D.P., Tomlinson H.F., Amaning E.O., Hindle J.R., *Vitellaria paradoxa*: a monograph, Sch. Agric. For. Sci. Publ., No. 8, Univ. Wales, Bangor, UK, 1996, 105 p.
- [4] Lovett P.N., Haq N., Evidence for anthropic selection of sheanut tree (*Vitellaria paradoxa*), *Agrofor. Syst.* 48 (2000) 273-289.
- [5] Kessler J.J., Influence of karité (*Vitellaria paradoxa*) and néré (*Parkia biglobosa*) trees on sorghum production in Burkina Faso, *Agrofor. Syst.* 17 (1992) 97-118.
- [6] Kater L.J.M., Kante S., Budelman A., Karite (*Vitellaria paradoxa*) and nere (*Parkia biglobosa*) associated with crops in South Mali, *Agroforest. Syst.* 18 (1992) 89-105.
- [7] Boffa J.M.J., Productivity and management of agroforestry parklands in the Sudan zone of Burkina Faso, West Africa, Fac. Purdue Univ., thesis, Purdue, USA, 1995, 101 p.
- [8] Bayala J., Tree crown pruning as a management tool to enhance the productivity of parklands in West Africa, Univ. Wales, thesis, Bangor, UK, 2002, 207 p.

- [9] Chevalier A., Nouvelles recherches sur l'arbre à beurre du Soudan, *Butyrospermum paradoxum*, Rev. Bot. Appl. Agric. Trop. 28 (303–304) (1948) 241–255.
- [10] Schreckenber K., Forests, fields and markets: a study of indigenous tree products in woody savannas of the Bassila region, Benin, Univ. London, thesis, UK, 1996, 326 p.
- [11] Devineau J.L., Fournier A., Kaloga B., Les sols et la végétation de la région de Bondoukuy (Ouest Burkina). Présentation générale et cartographie préliminaire par télédétection satellitaire (SPOT), Orstom (Ed.), Paris, France, 1997, 86 p.
- [12] Fontes J., Guinko S., Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso, Not. explic., Institut de la carte internationale de la végétation (ICIV), Toulouse, France, 1995, 66 p.
- [13] Mueller-Dombois D., Ellenberg H., Aims and methods of vegetation ecology, Wiley, New York Press, USA, 1974, 547 p.
- [14] Serpantié G., La production de karité (*Butyrospermum paradoxum* Gaertn. F. Hepper) des parcs arborés de l'Ouest Burkina Faso. Effets de différents modes de gestion, in: Floret C. (Ed.), Actes de l'atelier « La jachère lieu de production », Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, Projet jachère, Coraf-Union européenne, Dakar, Sénégal, 1996, pp. 73–80.
- [15] Lamien N., Organisation structurale et état sanitaire des populations fructifères de karités (*Vitellaria paradoxa* Gaertn.) de la région de Bondoukuy, Burkina Faso, Univ. Ouagadougou, mém. DEA, Burkina Faso, 2001, 70 p.
- [16] Lee T.D., Bazzaz F.A., Regulation of fruit maturation pattern in an annual legume, *Cassia fasciculata*, Ecology 63 (1982) 1374–1388.
- [17] Monselise S.P., Goldschmidt E.E., Alternate bearing in fruit trees, Hort. Rev. 4 (1982) 128–173.
- [18] Bawa K.S., Webb C.J., Flower, fruit and seed abortion in tropical forest trees: implications for the evolution of paternal and maternal reproductive patterns, Am. J. Bot. 71 (1984) 736–751.
- [19] Guira M., Étude de la phénologie et de la variabilité de quelques caractères chez le karité, *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii* (G. Don) Hepper (Sapotaceae) dans les champs et les jeunes jachères dans la moitié ouest du Burkina Faso, Univ. Ouagadougou, thèse, Burkina Faso, 1997, 162 p.
- [20] Ruysen B., Le karité au Soudan, Agron. Trop. 12 (1957) 279–306.
- [21] Bayala J., Lamien N., Ouédraogo J.S., État et tendances évolutives du parc à karité dans le système de production cotonnière de Yasso (Sud-Ouest du Burkina Faso), Sci. Tech. 24 (2000) 89–104.

Productividad frutal del butirospermo (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. C. F., Sapotaceae) en los parques agroforestales tradicionales en Burkina Faso.

Resumen — Introducción. El objetivo de nuestro estudio fue comparar la producción frutal de butirospermos de parques agroforestales con la de árboles presentes en formaciones naturales. **Material y métodos.** La producción frutal de butirospermos fue evaluada mediante un inventario sistemático, efectuado en 2002, en tres fajas situadas a caballo entre dos tipos de rodales: un parque agroforestal y una formación natural. Dicho inventario permitió muestrear diez frutos por árbol, que fueron medidos y pesados. El rendimiento de nueces secas se evaluó según la producción de dos lotes de 25 árboles, situado uno en un parque agroforestal y otro en una formación natural. **Resultados.** Nuestros resultados mostraron que el 94% de los árboles de los parques agroforestales habían fructificado durante el período del estudio frente al 56% de los árboles presentes en las formaciones naturales. El rendimiento medio de nueces en los árboles de los parques, de aproximadamente $4 \text{ kg} \cdot \text{árbol}^{-1}$, fue estadísticamente superior al de los árboles de las formaciones naturales ($1,5 \text{ kg} \cdot \text{árbol}^{-1}$ aprox.). Ocurrió lo mismo con la longitud promedio (3,7 cm frente a 2,9 cm) y la anchuras promedio (3,0 cm frente a 2,3 cm) de los frutos de los árboles analizados en los dos tipos de rodales muestreados. El peso medio de una nuez seca de los árboles de los parques agroforestales, de 4,5 g aproximadamente, difirió significativamente del de los árboles de las formaciones naturales (2,6 g). **Discusión y conclusión.** Los butirospermos de los parques agroforestales se pueden considerar como “árboles plus” con respecto a los de formaciones naturales.

Burkina Faso / *Vitellaria paradoxa* / sistemas de cultivo / bosque natural / agroforestería / producción potencial / frutas / almendra