

## Tapinanthus parasites du karité au Mali



La taille comme moyen  
de lutte contre les  
Tapinanthus parasites du  
karité au Mali

## Table de Matière

---

Table de Matière .....	2
1 Introduction .....	2
2 Matériels et méthodes.....	3
2.1 Sites .....	3
2.2 Matériel végétal .....	3
2.3 Choix des arbres .....	3
2.4 Dispositif expérimental .....	3
3 Résultats et discussions .....	4
3.1 Effet des techniques de coupes sur la capacité des karités émondés à rejeter ..	4
3.1.1 Pourcentage de branches de karité rejetées .....	4
3.1.2 Nombre moyen de rejets par traitement et par zone.....	5
3.2 Effet des techniques de coupes sur la capacité des Tapinanthus à rejeter .....	5
3.3 Etat phénologique des rejets.....	6
3.3.1 Feuillaison .....	6
3.3.2 Floraison .....	6
3.4 Influence du traitement sanitaire des karités sur la production fruitière.....	7
3.4.1 Production en fruits frais.....	7
3.4.2 Production en beurre.....	8
4 Conclusion et suggestions .....	9
5 Bibliographie .....	9

# **1 Introduction**

---

Le karité, *Vitellaria paradoxa* Kotschy, principale Sapotaceae des climats secs soudaniens d'Afrique, est une essence non cultivée, mais favorisée et protégée par les populations.

Il karité fournit de nombreux produits à usages divers dont les amandes utilisées pour la fabrication du beurre de karité et les fruits comme nourriture d'appoint en période de soudure.

En dépit de cette importance socio-économique et culturelle, les peuplements ouest africains de karité connaissent une forte mortalité dans la limite Nord de leur aire de répartition (MAIGA, 1989). Cette mortalité naturelle du karité serait due à une synergie de causes dont : la sécheresse, le parasitisme, l'attaque des insectes et la dégradation des sols liée aux techniques culturales (YOSSI et al, 1988).

Face au parasitisme des karités par les *Tapinanthus* et Compte tenu du niveau de technicité des partenaires locaux et des coûts très élevés de la lutte chimique et biologique, la lutte mécanique a été préférée et des recherches sur ce thème ont été entreprises en 1996 par le Programme Ressources Forestières de l'IER à Sikasso. L'objectif de cette étude est de mettre au point des techniques adéquates de lutte contre les Loranthacées du karité dans les champs..

## **2 Matériels et méthodes**

---

### **2.1 Sites**

Les travaux ont démarré en 1996 dans 2 sites situés dans des zones agro-climatiques différentes: M'Pèrèssou (Koutiala) dans la zone soudanienne sud avec une pluviométrie moyenne annuelle de 550 à 1100 mm/an (PIRT, 1986) et Kodialan (Bougouni) dans la zone guinéenne nord avec une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 900 et 1200 mm (DIARRA, 1995).

### **2.2 Matériel végétal**

Le matériel végétal est constitué par les pieds de Karité très parasités.

### **2.3 Choix des arbres**

Les karités ont été désignés par les paysans à partir des critères sanitaires et de production. Ainsi, dans toutes les exploitations, les paysans ont désigné des karités parasités déficients en âge de produire portant plus de 8 touffes de *Tapinanthus*, ne fructifiant pas ou fructifiant très peu depuis quelques années.

### **2.4 Dispositif expérimental**

Huit (8) paysans volontaires ont été retenus à Kodialan et neuf (9) à M'Pèrèssou pour abriter le test. Dans chaque exploitation 15 karités très parasités et en âge de produire ont été désignés par les paysans et ont été traités.

En plus, la production fruitière moyenne de 45 karités témoins suivis à M'Pèrèso et à Kodialan a été comparée à celle des karités ayant reçu le traitement sanitaire.

Un seul facteur a été étudié à savoir le mode d'élimination des parasites. Il a 4 niveaux:

**Niveau 1** : karités n'ayant fait l'objet d'aucune intervention (Traitement T0)

**Niveau 2** : arrachage des parasites au point d'insertion sur la branche hôte (traitement T1). C'est la pratique paysanne.

**Niveau 3** : coupe de toutes les branches (parasitées et non parasitées) au seuil de 15 cm de diamètre (traitement T2).

**Niveau 4** : coupe des branches parasitées au seuil de 8 cm de diamètre (traitement T3).

Les branches des karités ont été coupées de bas en haut avec des coupe-coupe très tranchants afin d'éviter de graves blessures sur le tronc. La coupe a été effectuée en mars 1996 à M'Pèrèso et avril 1996 à Kodialan.

Les paramètres observés sont : le nombre de branches émondées avec rejets, le nombre de rejets par branche coupée, l'état sanitaire des rejets de karité (présence ou absence de parasites) et la quantité de fruits, d'amandes et de beurre.

Les données collectées ont été analysées suivant la statistique

### 3 Résultats et discussions

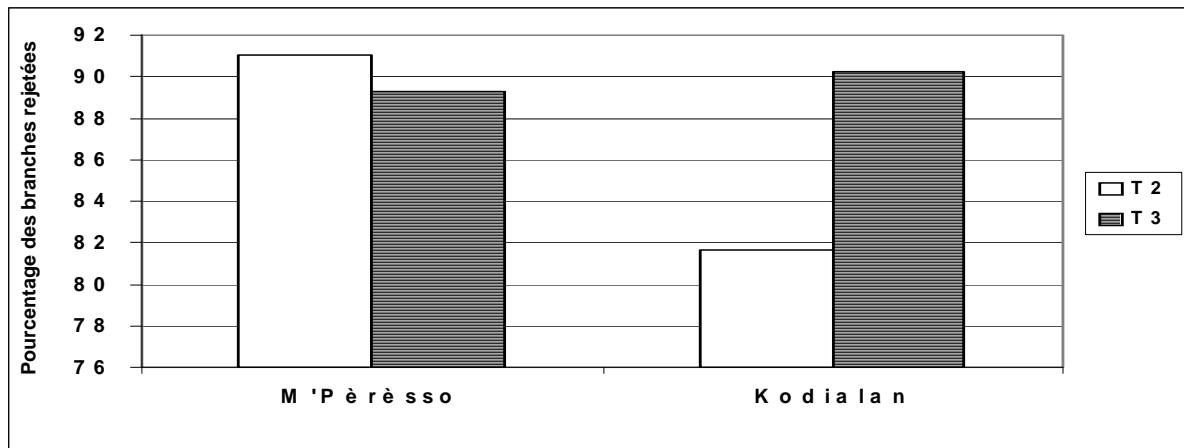
---

#### 3.1 Effet des techniques de coupes sur la capacité des karités émondés à rejeter

##### 3.1.1 Pourcentage de branches de karité rejetées

Traitements	Kodialan	M'Pèrèso
Coupe totale	82%	91%
Coupe partielle	90%	89%

La figure 1 montre que le pourcentage de branches rejetées avec le traitement T2 (coupe des branches à 15 cm de diamètre) est plus élevé à M'Pèrèso (91 %, où la quasi totalité des karités est adulte ou vieux) qu'à Kodialan (82 %, où prédominent les jeunes sujets). Ainsi, les karités de M'Pèrèso semblent mieux réagir à la coupe des grosses branches que ceux de Kodialan. Cette aptitude des karités de M'Pèrèso peut être en rapport avec leur âge très élevé. Elle peut être aussi en rapport avec les réserves nutritives plus élevées chez les sujets âgés. Par contre avec le traitement T3 (coupe à 8 cm de diamètre) on a observé à peu près le même pourcentage de branches rejetées dans les deux sites : soit 90 % à Kodialan et 89 % à M'Pèrèso. Le pourcentage élevé de branches rejetées semble infirmer les résultats d'OUEDRAOGO en 1995 selon lesquels, le karité a un pouvoir faible de régénération après coupe.



Légende : T2 = coupe totale

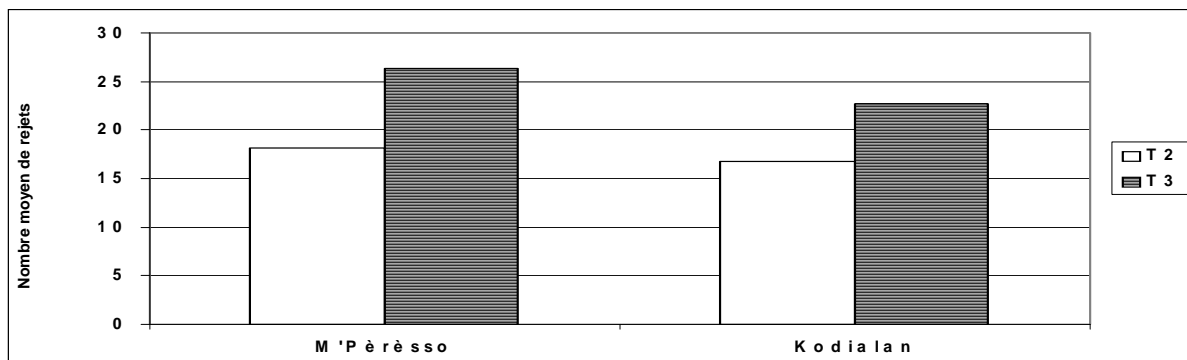
T3 = coupe partielle

Figure 1 : Pourcentage de branches rejetées par traitement et par zone

### 3.1.2 Nombre moyen de rejets par traitement et par zone

Traitements	Kodialan	M'Pèrèssso
Coupe totale	17	18
Coupe partielle	23	26

La figure 2 indique que le nombre moyen de rejets est plus élevé avec le traitement T3 (coupe partielle des branches à 8 cm de diamètre) quel que soit le site. Seulement, les rejets en T3 apparaissent moins vigoureux contrairement à ceux de la coupe totale à 15 cm de diamètre (T2). Quel que soit le traitement, le nombre moyen de rejets est plus élevé à M'Pèrèssso qu'à Kodialan. Cela peut s'expliquer par le fait que les karités de M'Pèrèssso sont plus vieux que ceux de Kodialan.



Légende : T2 = coupe totale

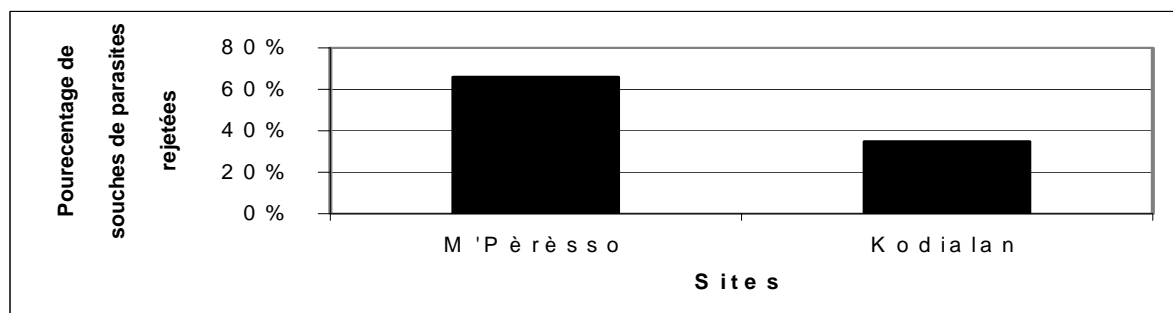
T3 = coupe partielle

Figure 2: nombre moyens de rejets par traitement et par site

### 3.2 Effet des techniques de coupes sur la capacité des Tapinanthus à rejeter

En 1997, une année après la coupe, les souches de parasites ont énergiquement rejeté, surtout à M'Pèrèssso où le taux a atteint 66% (figure 3). Selon les paysans, la capacité des souches de Tapinanthus à rejeter dépend de la technique de coupe. Ainsi l'anéantissement total des parasites passe par la destruction de la zone de contact entre le parasite et son hôte. Dans certains cas nous avons pu constater que le système

racinaire du parasite s'encastre profondément dans les tissus ligneux de l'hôte de manière à le transpercer pour donner naissance à un bourgeon végétatif qui sera à l'origine d'une nouvelle touffe. Ceci dénote que ce traitement n'est pas efficace dans la lutte contre les parasites. Pour CLERK (1978) et FROCHOT et al. (1980), la destruction du parasite, pour être définitive, doit concerner la branche parasitée jusqu'à un niveau situé en amont du point d'insertion du parasite, afin d'éliminer la totalité du système d'absorption. Selon les mêmes auteurs, la simple suppression des touffes de parasites épargne cet organe qui régénère très rapidement de nouveaux rameaux de *Tapinanthus*.



**Figure 3 : Pourcentage moyen de touffes de *Tapinanthus* rejetées**

Pourcentage de souches de parasites rejetées

	Coupe de parasites
M'Pèrèssou	66%
Kodialan	35%

### 3.3 Etat phénologique des rejets

#### 3.3.1 Feuillaison

Les karités émondés totalement présentent un houppier très consistant à feuilles très larges, luisantes avec un léger décalage des périodes de défeuillaison/feuillaison par rapport aux autres karités n'ayant pas fait l'objet de traitement sanitaire. Par contre, au niveau des karités émondés partiellement, le développement normal des rejets est gêné par l'ombrage des branches non coupées.

#### 3.3.2 Floraison

Selon les paysans qui sont toujours en contact avec les karités émondés, aucune chute de fleurs n'a été constatée au niveau des karités émondés totalement. Pour eux, le bon pied de karité se reconnaît en début de floraison, quand les fleurs sont abondantes et ne tombent pas, contrairement aux pieds dont les fleurs ou fruits tombent prématurément.

### 3.4 Influence du traitement sanitaire des karités sur la production fruitière

#### 3.4.1 Production en fruits frais

Sur les 2 sites, la figure 4 montre que la production moyenne des karités témoins est supérieure à celle des karités ayant subi la coupe totale et partielle. Cela s'explique par le fait que les rejets des karités traités sont à leur première fructification après la coupe.

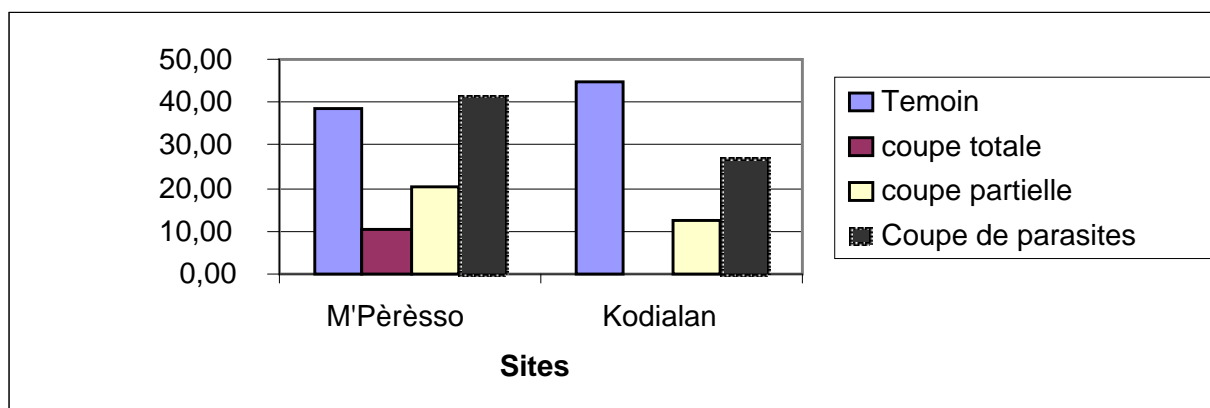
A M'Pèrèssou, les karités du traitement T1 (arrachage des parasites) ont donné une production moyenne (41,42 kg) supérieure à celle des témoins quatre ans après le traitement sanitaire. Contrairement à M'Pèrèssou où les karités émondés totalement (T2) ont atteint une production moyenne de 10,57 kg, ceux de Kodialan n'ont presque pas commencé à fructifier quatre (4) ans après la coupe.

Nous pensons que les rejets portés par les karités adultes à vieux de M'Pèrèssou sont plus aptes à la fructification que ceux de Kodialan où la quasi totalité des sujets émondés est jeune. L'hypothèse selon laquelle, la capacité du karité à émettre des rejets augmente avec l'âge semble se confirmer avec la quasi absence de fruits sur les rejets des karités émondés totalement à Kodialan. Cette hypothèse confirme également celle de DESMAREST (1958) selon laquelle, la production du karité dépend du diamètre, lui-même étant en rapport avec l'âge. En effet, BAGNOUD (1995) a obtenu une production moyenne de 22 kg/arbre/an pour les karités ayant un Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) compris entre 20 et 30 cm contre 32 kg/arbre/an pour les individus de DHP supérieur à 40 cm.

D'une manière générale, les karités ayant subi le traitement sanitaire ont mieux fructifié à M'Pèrèssou qu'à Kodialan où les conditions climatiques sont plus favorables. Donc, plus que la pluviométrie, il semble que d'autres facteurs comme le diamètre, la forme des arbres, la température (DESMAREST, 1958) et l'humidité relative (MALLE, 1977) influencent l'abondance de la fructification.

Sur les deux (2) sites, la production fruitière moyenne des karités de référence (44,99 kg à Kodialan, 38,63 kg à M'Pèrèssou) est supérieure à la moyenne (15 à 20 kg), obtenue par la chambre d'Agriculture de Commerce et d'Industrie de Bamako en 1960, RUYSSSEN (1957), TERPEND (1982), l'IRHO (1950) et BAGNOUD et al (1995). Pour MAYDELL (1983), la production est beaucoup dépendante des précipitations annuelles avec des conditions idéales se situant entre 800 et 1000 mm et permettant d'obtenir en moyenne 15 kg de fruits frais par arbre et par an. Selon le même auteur, les karités bien soignés et protégés peuvent donner 45 kg de fruits frais par an.

	Production moyenne en fruits frais			
	Témoin	coupe totale	coupe partielle	Coupe de parasites
M'Pèrèssou	38,63	10,57	20,31	41,42
Kodialan	44,99	0,12	12,76	27,07



**Figure 4 :** Production fruitière moyenne (en kg) des karités par traitement et par site

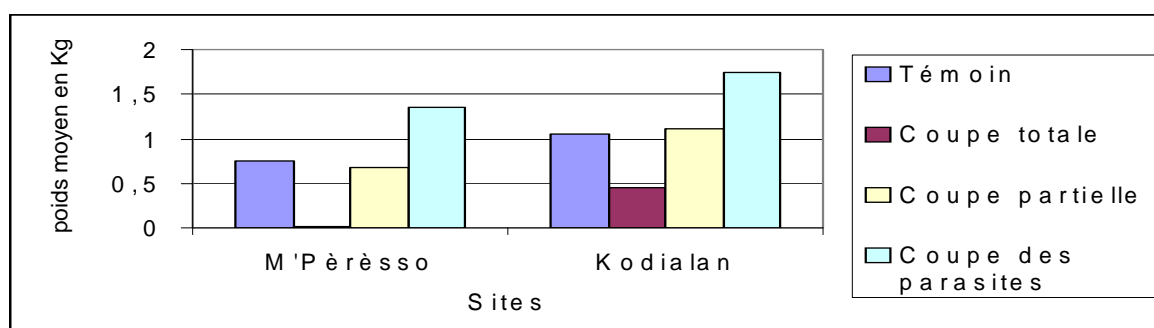
### 3.4.2 Production en beurre

Production moyenne en kg

Sites	Témoin	Coupe totale	Coupe partielle	Coupe des parasites
M'Pèrèssso	0,75	0,08	0,67	1,35
Kodialan	1,05	0,45	1,12	1,75

A M'Pèrèssso, comme à Kodialan, le rendement moyen en beurre et par arbre est inférieur à 2 kg (figure 5). Il est presque nul à M'Pèrèssso pour les karités émondés totalement. Pour tous traitements confondus, les karités de Kodialan avec une production fruitière plus faible que ceux de M'Pèrèssso ont donné le meilleur rendement en beurre.

Ceci nous amène à croire que les amandes de Kodialan, en zone guinéenne nord ont un pourcentage de matière grasse plus élevé que ceux de M'Pèrèssso, en zone soudano-sahélienne. Ainsi, les conditions climatiques semblent avoir un impact sur la teneur en matière grasse des amandes de karité. Ainsi, PERQUIN (1992) a montré que le ratio noix/beurre de la zone de Kadiolo est le double de celui de Tominian en zone sahélienne.



**Figure 5 :** poids moyen de beurre par karité et par traitement

## 4 Conclusion et suggestions

---

Il apparaît que des trois traitements testés, la coupe totale est la plus efficace en matière de lutte mécanique contre les *Tapinanthus* du karité. Elle offre l'avantage d'éliminer la quasi totalité des parasites, de rajeunir les karités par émission de rejets très vigoureux, de modifier l'architecture et le comportement phénologique des karités et de diminuer les superficies soumises à l'effet de l'ombrage dans les exploitations agricoles. En effet, après la coupe, les karités présentent un houppier très compact au niveau duquel la position verticale des rejets n'est pas favorable au repos à la visite des oiseaux qui demeurent les principaux disséminateurs des *Tapinanthus*. Par ailleurs, les karités ayant fait l'objet de la coupe totale fructifient plus tôt que les témoins. Par contre l'arrachage manuel n'est pas approprié comme technique de lutte, car il pérennise le fléau en rajeunissant les touffes de *Tapinanthus*.

Quatre années après les coupes, sur les 2 sites, et en attendant que les karités traités atteignent leur production fruitière optimale, les résultats ont montré que la production moyenne des karités témoins est supérieure à celle des karités ayant subi la coupe totale ou partielle. A M'Pèrèssou, les karités ayant subi l'arrachage manuel des *Tapinanthus* ont donné une production moyenne supérieure à celle des témoins. Contrairement à M'Pèrèssou, où les karités émondés totalement ont atteint une production moyenne de 10,57 kg, ceux de Kodialan n'ont presque pas commencé à fructifier.

En perspective, il importe de poursuivre le suivi de la production fruitière des rejets et le temps qu'ils mettront pour être réinfectés par les *Tapinanthus*.

## 5 Bibliographie

---

**BAGNOUD N., SCHMITHUSEN F., SORG J.,** 1995. Les parcs à karité et à néré au sud du Mali. Analyse du bilan économique des arbres associés aux cultures. Bois et Forêts des Tropiques, n0244, 2ème trimestre 1995, 9-23.

**CLERK G. C.,** 1978. *Tapinanthus bangwensis* in a Cola plantation in Ghana. PANS. 24 ; 57-62.

**DEMAREST, J.** 1958. Observations sur la population de karité de Niangoloko. Oléagineux 5, 449-455

**DIARRA, Y.,** 1995. Pratiques et connaissances paysannes pour une meilleure gestion des parcs à karité et néré. Cas de Sorona. Rapport de fin d'étude, IPR de Katibougou, 26p.

**FROCHET H. et SALLE G.,** 1980. Modalité de dissémination et d'implantation du gui (*Viscum album L.*). Rev forest. France, 32, 505-519.

**IRHO,** 1950. Etude sur le Karité. Section du développement de la production, service des études générales n027.482/EG. GB/jmr, avril 1950.

**MAIGA A. Y.,** 1989. Etude sur la mortalité du karité. Rapport final, budget CCE 1984, article 958, 84 p.

**MALLE D.,** 1977. Contribution à l'étude de peuplements de karité entre Ségou et Bamako. Mémoire de fin d'étude, IPR de Katibougou, 79p.

**MAYDELL M. J. Von** 1983. Arbres et arbustes du sahel. Leurs caractéristiques et leur utilisation. GTZ, Eschborn, 531p.

**OUEDRAOGO J. S.**, 1995. Les parcs agroforestiers au Burkina Faso. Rapport de consultation pour le réseau salva, N° 79, p. 41- 44.

**PERQUIN B.**, 1992. La consommation alimentaire au sud du Mali, rapport interne DRSPR , Sikasso, Mali.

**PIRT**, 1986. Zonage agro-écologique du Mali. CCE/USAID, Bamako (Mali); Vol. I et II, 25p.

**RUYSSEN B.**, 1957. Le karité au Soudan. Agronomie tropicale, vol. XI, n° 2: 144- 172; vol XII, n°3:279-306 et vol. XII, n° 4: 415-438.

**TERPEND N.**, 1982. La filière karité : produit de cueillette, produit de beauté. Les dossiers Faim et développement, 90p.

**YOSSI H. et TRAORE L.**, 1988. Actions thématiques sur la mortalité du karité (*Butyrospermum paradoxum* subsp. *Parkii* (G. Don.). Kotschy) dans la région de Ségou. Rapport final, INRZFH, Sotuba, Mali;

