



Performance socio-économique du système Agroforestier à *Acacia auriculiformis* dans la Lama au sud du Bénin

S. G. AKOUEHOU^{1*}, A. G. AGBAHUNGBA², J. HOUNDEHIN¹, G. A. MENSAH³
et B. A. SINSIN⁴

¹ *Projet Bois de Feu Phase II, Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles, 02 BP 1422 Gbégamey, Cotonou, Bénin.*

² *Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 B.P. 884 Recette Principale, Cotonou 01, Bénin.*

³ *Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 B.P. 2359 Recette Principale, Cotonou 01, Bénin.*

⁴ *Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou 01, Bénin.*

* *Auteur correspondant, Tél. : ++ 229 21 33 44 99, e-mail : akouehougas@yahoo.fr*

RESUME

Au sud du Bénin, et plus particulièrement dans la plantation de la Lama, le manque de terre cultivable constitue un handicap à la survie des populations riveraines. Ainsi, dès 1980, l'administration forestière a intégré dans la gestion de la plantation, le système agroforestier à *Acacia auriculiformis* dite Taungya. Pour évaluer cette approche, les enquêtes effectuées sont basées sur un échantillonnage des exploitants agricoles à un taux de 10% intégrant le genre. Les petits producteurs (superficie entre 0 et 0,5 ha) sont les plus importants (90%) et utilisent plus une combinaison de la main d'œuvre familiale et salariée. Cela explique le manque crucial de terre cultivable qui s'observe dans cette zone. Dans ce système, le bénéfice moyen engrangé par période d'exploitation est de 17467 fcfa. Les gros producteurs (superficie supérieure à 1 ha) par contre, n'utilisent pas uniquement la main d'œuvre familiale et font un bénéfice de plus de 80000 fcfa par période d'exploitation. Ce système permet donc d'assurer un revenu aux populations et par ricochet, permet de palier au problème foncier dans la Lama.

© 2011 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Taungya, *Acacia auriculiformis*, Lama, Bénin.

INTRODUCTION

Dans les pays de l'Afrique subsaharienne en général, et au Bénin en particulier, l'agriculture occupe une place de choix dans l'économie de la population et le Produit Intérieur Brut (PIB). Dans les régions à réserves forestières, l'agriculture itinérante sur brûlis demeure le système de production le

plus pratiqué. Mais suite à l'augmentation de la population et de la pénurie croissante des superficies agricoles, ces systèmes agricoles traditionnels, comme la culture itinérante, les systèmes de jachère et le pâturage extensif perdent de plus en plus leur justification. Selon Laurène et al. (2007), les systèmes agricoles traditionnels dont les durabilités

© 2011 International Formulae Group. All rights reserved.

étaient assurées par les longues périodes de jachère, ne permettent plus sous pression démographique croissante, d'assurer une gestion durable des ressources naturelles. Cependant, durant des siècles, ces systèmes ont garanti une utilisation adaptée et durable de ces ressources. Pendant ces dernières décennies, le raccourcissement des périodes de jachères et la surexploitation croissante des terres ont causé une diminution de la fertilité du sol et la disparition de la jachère dans le système agraire du sud Bénin (ONAB, 2004a, 2004b). Le développement et l'introduction des systèmes agricoles durables sont en effet regardés comme une condition nécessaire pour entretenir la fertilité du sol et garantir des surfaces cultivables pour les populations rurales. Ainsi, différentes formes d'agroforesterie sont pratiqués comme l'agrosystème forestier à *Acacia auriculiformis* dite Taungya adopté par les populations de la commune de Toffo dans la plantation domaniale de la Lama au sud du Bénin. En effet, l'agroforesterie désigne un système d'utilisation rationnelle des terres qui accroît le rendement total en combinant les cultures agricoles (vivrières, annuelles) avec les arbres (cultures pérennes) et ou l'élevage sur une même parcelle en synergie. La combinaison peut s'étaler dans le temps et dans l'espace, dans le respect des conditions écologiques et socio-économiques des populations locales (Assogba, 2011).

Au sud du Bénin en général et dans la Lama en particulier, les technologies agroforestières ont été introduites pour pallier les problèmes de pressions foncières alarmantes et surtout les actions des riverains sur les ressources naturelles (forêts, terre) de la Lama dans la commune de Toffo. Pour protéger la forêt, l'administration forestière a choisi d'intégrer le système agroforestier Taungya à base d'*Acacia auriculiformis*. L'objectif de ce travail mené dans les plantations domaniales de Bois de Feu dans la Lama Sud est d'analyser le niveau d'adoption des systèmes agroforestiers à base d'*Acacia auriculiformis*, et de voir l'efficente

économique de ce système agroforestier mis en place en vue de réduire les pratiques anthropiques défavorables à la gestion durable de cette plantation domaniale.

MATERIEL ET METHODES

Site de l'étude

Les plantations domaniales de bois de feu de la Lama sont localisées au sud-Bénin, entre la latitude 6°22' et 7°00' Nord et la longitude 2°05' et 2°38' Est. Elles sont situées dans les départements de l'Atlantique, Zou et Plateau (Figure 1).

Selon ONAB (2004b), la forêt de la Lama d'une superficie de 16 250 hectares, a été constituée en forêt classée par l'arrêté n° 557/SE du 24/12/1946 en République du Bénin. Cependant, pour favoriser l'accès des populations à la terre agricole et renforcer la cogestion de la forêt, des contrats de cultures ont été conclus entre l'administration forestière et les populations riveraines pour labourer les terres forestières. Les principales activités économiques des populations abritant ces forêts sont : l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'exploitation forestière et l'artisanat. L'agriculture constitue la base économique des populations riveraines et repose sur les cultures vivrières, notamment le maïs, le manioc, la patate douce, le taro, l'arachide, le niébé et autres légumineuses en assolement ou en association. Les cultures maraîchères sont la tomate, le piment, le gombo (Akouehou, 2008).

La pratique agroforestière dans la plantation domaniale de la Lama était pratiquée par quelques riverains. Cette pratique s'est étendue en 2000 et a atteint son pic en 2010, année à laquelle, 356 nouveaux riverains ont établi de champs dans la forêt, sur une superficie de 148,21 ha ; soit 38,1% du total des superficies de champs recensés (Akouehou et al., 2009).

Méthodologie

Les enquêtes effectuées dans le cadre de ce travail sont basées sur un échantillonnage des exploitants agricoles à un

taux de 10% intégrant le genre. En effet, le recensement des exploitants agricoles installés sur les parcelles forestières de la Lama en 2010 étaient de 800 exploitants dont 370 femmes et 99 non identifiés. La structure de l'échantillon par sexe des agriculteurs installés sur la terre forestière après exploitation du bois d'*Acacia auriculiformis* avec les membres des structures locales de gestion se présente comme suit :

La méthodologie utilisée a consisté à faire :

- un recensement des exploitations agricoles avec les superficies et à les classer par catégorie de superficie de terres agricoles attribuée dans la forêt et type de système de production utilisant ou non la main - d'œuvre salariale.

- des entretiens individuels, semi-directifs complétés de petites questions fermées. Les différents types de producteurs ont été choisis suivant les critères relatifs au type de production, au statut de l'exploitation. Les questions abordées dans les entretiens ont concerné la superficie de terre forestière attribuée, les spéculations cultivées, la durée d'exploitation d'une parcelle, le revenu d'exploitation après une campagne et au cours d'une année ainsi que les raisons qui ont motivé le choix de la méthode.

Les données qualitatives et quantitatives collectées sont dépouillées, codifiées, saisies, traitées et analysées avec le tableur Excel et le logiciel statistique SPSS.

RESULTATS

Catégorie de producteurs

La plupart (90%) des producteurs installés dans la forêt de la Lama sous le système agroforestier Taungya ont exploité une superficie de terre comprise entre 0 et 0,5 ha. Ils constituent donc le groupe le plus important et sont les « petits producteurs ». Les producteurs ayant une superficie comprise en 0,5 et 1 ha et ceux ayant une superficie supérieur à 1 ha ne constitue que 10% de l'échantillon. Ils sont respectivement les

« producteurs moyens » et les « gros producteurs » (Figure 2).

De plus, la superficie maximale exploitée par les producteurs est de 3 ha et la superficie moyenne exploitée est de 0,31 ha par producteur. Ceci montre la situation critique de manque de terre cultivable qui se fait sentir dans cette zone du sud Bénin.

Types de main d'œuvre utilisée

Dans la Lama sud, les petits exploitants de moins de 0,5 ha combinent à des proportions comparables la main d'œuvre familiale (30%), salariée (21,4%) et les deux c'est-à-dire salariée et familiale (48,6%). Cependant, la main d'œuvre de type mixte (familiale et salariée) est le plus dominant dans ce groupe. Par contre, dans le groupe de producteur moyen, la main d'œuvre salariée est inexistante et comme dans le groupe des petits producteurs, c'est le type de main d'œuvre mixte (75%) qui est le plus important. Dans le groupe des gros producteurs, la main d'œuvre familiale est inexistante (Figure 3).

Associations de cultures et durée d'exploitation des terres

Dans ce système d'agroforesterie à base de *Acacia auriculiformis* et la méthode Taungya dans la Lama, la monoculture du maïs est le principal mode d'exploitation des terres. En effet, la culture du maïs sur les parcelles à *Acacia auriculiformis* vient très largement en tête des cultures chez près de 60% des exploitants recensés. A cela s'ajoute l'association de maïs et de crin-crin à environ 16% des exploitants.

Rentabilité économique du système Taungya à *Acacia auriculiformis* dans la Lama

Le bénéfice moyen annuel obtenu après une période d'exploitation du système agroforestier à *Acacia auriculiformis* dans la Lama est de 17467 FCFA par période d'exploitation. Le bénéfice annuel engrangé par les producteurs dans ce système

agroforestier varie de la perte à plus de 80000 FCFA par période d'exploitation. Cependant, les bénéfices compris entre 0 et 20000 FCFA et entre 20000 et 60000 FCFA constituent les plus importants avec près de 75%. De plus, on peut noter que près de 15% des producteurs ont fait une perte après l'exploitation de la parcelle (Figure 6).

Quant à la durée d'utilisation des terres, elles sont exploitées pendant 1an ou 2 ans comme le montre l'histogramme de la Figure 5. Après deux années, les arbres deviennent plus grands et l'ombrage empêche le développement des cultures. Les exploitants qui font 3 ans travaillent sur des sols où le

regarnissage n'est pas fait. Les trouées permettent de maintenir les cultures annuelles en association avec les plants pendant 3 ans.

De plus, les producteurs ayant comme bénéfice annuel par période d'exploitation entre 0 et 20000 FCFA se retrouvent tous dans la catégorie des petits producteurs (superficie comprise entre 0 et 0,5 ha). C'est également dans cette catégorie que tous les types de bénéfice sont représentés (Tableau 1). En outre, la perte (bénéfice annuel inférieur à 0 FCFA) après une exploitation de la parcelle forestière a été observée en grande partie dans le groupe des petits producteurs.



Figure 1: Situation géographique des plantations de Bois de Feu de la Lama.

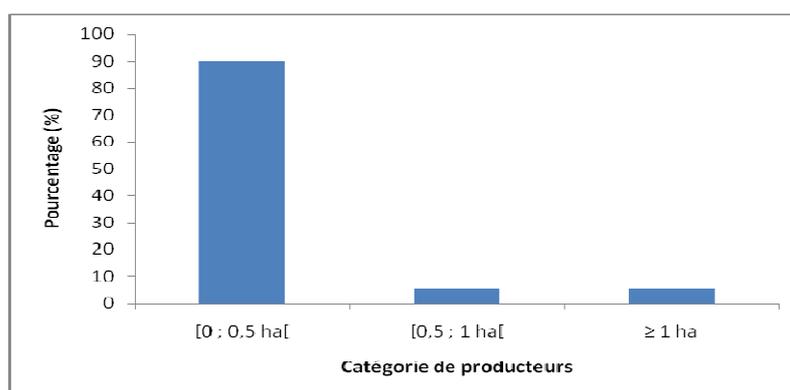


Figure 2 : Différents types de producteurs de la forêt de la Lama.

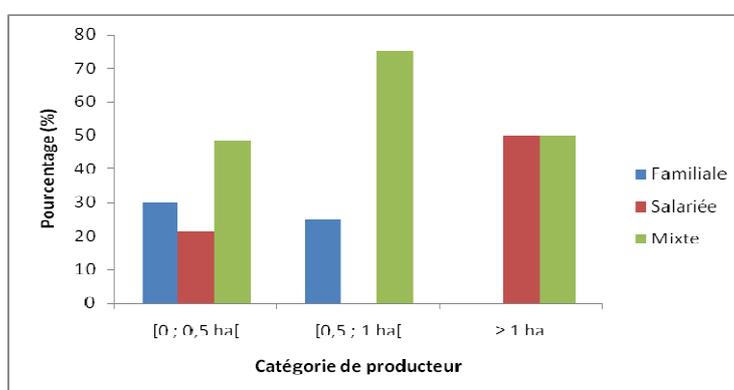


Figure 3 : Type de main d'œuvre utilisée.

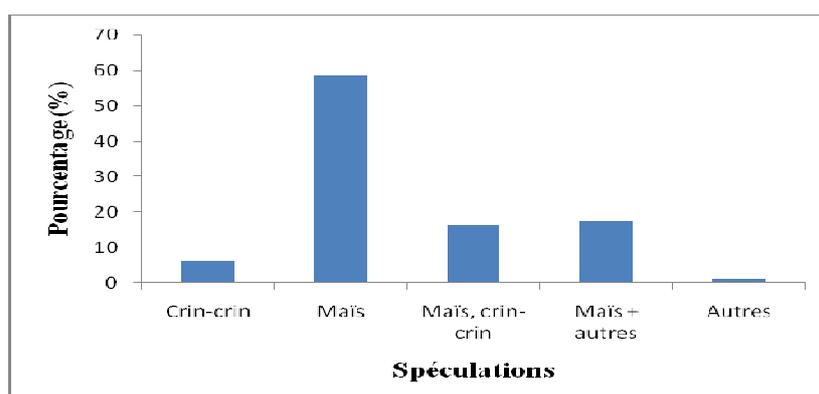


Figure 4 : Proportion des spéculations agricoles cultivées dans la forêt.
(Autres = Tomate, piments, gombo, légumes, haricots et ou manioc).

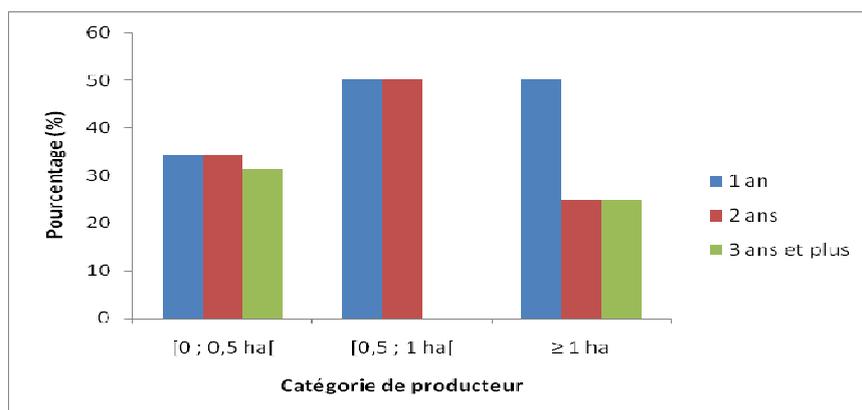


Figure 5 : Durée d'exploitation des parcelles forestières.

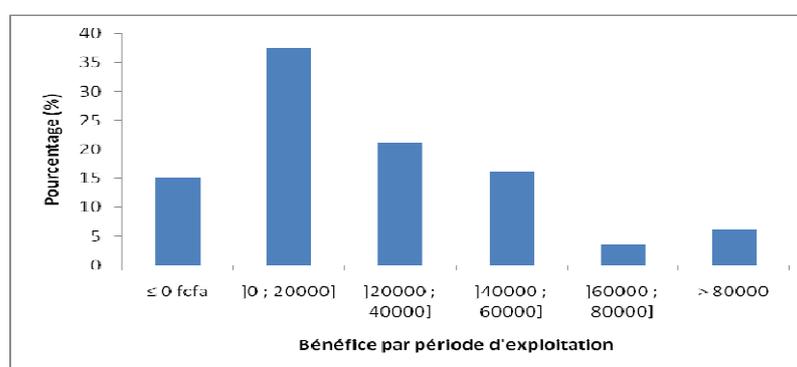


Figure 6 : Bénéfice par période d'exploitation.

Tableau 1 : Structure de l'échantillon par sexe.

Composition de l'échantillon	Effectifs par sexe	Proportion (%)
Hommes	63	78,8
Femmes	17	21,2
Total	80	100,0

Tableau 2 : Bénéfice des producteurs par période d'exploitation.

Groupe de producteur	Bénéfice des producteurs par période d'exploitation (FCFA)						Total
	≤ 0 fcfa	]0 ; 20000]	]20000 ; 40000]	]40000 ; 60000]	]60000 ; 80000]	> 80000	
[0 ; 0,5 ha[	10	30	15	10	3	2	70
[0,5 ; 1 ha[	1	1	2	0	0	0	4
≥ 1 ha	1	1	0	0	0	2	4
Total	12	32	17	10	3	4	78

DISCUSSION

Dans les plantations domaniales au sud de la Lama, le système agroforestier Taungya à base d'*Acacia auriculiformis* est adopté par les populations riveraines. Cependant, dans ce système, il y a un nombre très varié de culture qui entre en association, ce qui rend le système complexe. Cette observation a été également remarqué par Laurène et al. (2007) dans les fronts de l'amazone brésilienne où il concluait que « les systèmes de culture annuels, plurispécifiques et multistrates existant en zone tropicale humide sont très variés ; ils vont de la culture de plantes annuelles et pluri annuelles (notamment plantes à racines ou tubercules, bananiers et plantains) après un abattis-brûlis d'un couvert forestier à des systèmes où coexistent des plantes pérennes et annuelles ». Ce sont donc, selon Akouehou (2006) des systèmes complexes, basés sur des associations et combinaisons d'espèces végétales qui évoluent dans l'espace et dans le temps à différents rythmes. L'utilisation de l'*Acacia auriculiformis* comme une légumineuse, dans le système permet de restaurer la fertilité du sol car les exploitants récoltent une quantité supplémentaire des produits agricoles. En outre, dans le contexte de la forêt classée, cela permet de sauvegarder la forêt et de permettre aux populations riveraines de disposer de terre cultivable. Cette gestion de la fertilité des sols peut donc se traduire par une plus grande durabilité des systèmes de production familiaux. Cependant, la superficie moyenne exploitée par les producteurs est faible et est de 0,31 ha par personne. Ces constats ont été également faits par Ogouvidé (2010) sur le Plateau d'Abomey, où très peu d'exploitants possèdent de grandes superficies de terres emblavées pour l'agrosystème à palmier (*Elaeis guineensis*) du fait du manque de terres cultivables.

La rentabilité économique du système agroforestier Taungya à base d'*Acacia auriculiformis* varie donc en fonction de la superficie exploitée. Plus la superficie exploitée est élevée, plus est élevé

le revenu engrangé par les exploitants. Cependant, on note une grande perte au niveau des gros exploitants c'est-à-dire ceux qui emblavent une grande superficie. De même, Civil-blanc (2007) a remarqué que le système agroforestier à jachère (JA) qui utilise de superficies importantes n'est pas rentable car plusieurs spéculations sont cultivées et les coûts d'entretien sont élevés du fait des périodes différentes de développement végétatif. Néanmoins, Il subsiste de puissants freins au développement de ce système, qui est souvent liés à la non maîtrise des techniques de production en agroforesterie et au non suivi des exploitants par les services en charge de la protection de la forêt. En effet, le piétinement des plants d'*Acacia* est remarqué dans l'ordre de 30 plants par ha par exploitant au cours d'une saison. Selon Mary et al. (1996), dans l'agriculture paysanne ou familiale, on ne rencontre pas souvent des producteurs qui cherchent à maximiser la productivité du capital, cela étant plutôt un objectif d'entrepreneur- investisseur. La notion de profit n'est pas un élément clé dans l'adoption d'un système. Préalablement, elle est régie par un certain nombre de raisons dont le besoin de produire des arbres et des dérivés pour le ménage, la protection des sols et des cultures et la conservation des sols. D'où la nécessité d'évaluer les différents systèmes de production. Cette dernière observation confirme celles de Assogba (2011) dans la zone de Toffo, Sodahlon (2011) dans le mono et Nakou (2011) dans le plateau.

Conclusion

Le système agroforestier à Taungya, à base d'*Acacia auriculiformis* restaure les terres agricoles et permet aux paysans d'avoir un gain supplémentaire et diversifié de produits vivriers pour subvenir à leur besoin. Cependant, cette technique ne garanti pas un succès total quant à l'exploitation forestière car en moyenne 30 plants d'*Acacia* sont détruits par saison par ha. Cela nécessite par conséquent un suivi permanent des exploitants

par le personnel forestier et l'application normes de cogestion élaborées par tous les acteurs en présence pour réguler l'utilisation par l'agriculture des terres forestières.

BIBLIOGRAPHIE

- Akouehou G, Duclos L, Able C. 2009. Rapport sur Instruction d'Inventaire et Actualisation des cartes parcellaires des Plantations Domaniales de Bois de Feu. PBF-II. BAD. 62 p.
- Akouehou G, Duclos L, Able C. 2009. Rapport sur les Eléments de description des Plantations Domaniales de la Lama. MEPN/DGFRN/PBF-II/BAD; 42 p.
- Akouehou G, Duclos L, Able C. 2008. Rapport sur l'Inventaire des plantations Domaniales et des Ilots de Forêts naturelles sur les sites domaniaux. MEPN/DGFRN/PBF-II/BAD; 104 p.
- Akouehou G. 2006. Développement des villes du sud Bénin et les stratégies paysannes : cas des zones périurbaines de Cotonou. In *Ville du Nord, Villes du Sud. Géopolitique Urbaine Acteurs et Enjeux*. Collaboration de Djéki J et Lagarec D. Actes de colloque à Libreville. Edition Harmattan ; 339-349.
- Assogba OD. 2011. Performance socio économique des systèmes agroforestiers à palmier à huile (*Elaeis guineensis*) dans les zones périurbaines et rurales de l'Atlantique. Mémoire de Master professionnel, Faculté des Sciences Agronomique (FSA)-RESBIO. Cotonou République du Bénin. 58p.
- Civil-blanc E. 2007. Evaluation économique des systèmes agroforestiers en Haïti. Etude de cas de Petite Rivière de Nippes. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de maîtrise en Agroforesterie pour l'obtention du grade de maître es sciences (M.Se.) . pp105.
- Laurène F, Ollivier J, Frank E. 2007. Évaluation des performances économiques de systèmes agroforestiers à base de cocotiers au Vanuatu. CNEARC, Cirad-CP TA, UMR System. 15 p.
- Mary F, Besse F. 1996. *Guide d'Aide à la Décision en Agroforesterie* (Tome 1). GRET : Paris ; 301p.
- Piketty M-G, Veiga JB, Chapuis RP, Tourrand J-F. 2002. Le potentiel des systèmes agroforestiers sur les fronts pionniers d'Amazonie brésilienne. *Bois et Forêts des Tropiques*, **272** (2): 75-87.
- Ogouvidé BD. 2010. Performance économique et écologique des agrosystèmes à palmier à huile (*Elaeis guineensis*) du plateau d'abomey. Mémoire de fin de formation pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur de conception EPAC/UAC, Cotonou République du Bénin. 90 p.
- Onab. 2004a. Plan d'aménagement plantations forestières de Massi : Période 2004 - 2023. 64 p + Annexes.
- Onab. 2004b. Plan d'aménagement plantations forestières de Koto : Période 2004 - 2023. 65 p + Annexes.
- Nakou GKL. 2011. Caractéristiques, performance économique et phytoécologique des systèmes agroforestiers à palmier à huile dans le département du Plateau au Bénin. Mémoire de License professionnelle. FSA-UAC. 61p.
- Sodahlon T. 2011. Performance des agrosystèmes forestiers à palmier à huile dans le Département du Mono et Couffo en zone guinéenne au Bénin. Mémoire de DESS, CIFRED/UAC, Cotonou, 69p.