

SOCIOECONOMIE DU DECLIN DE LA PRODUCTION COTONNIERE AU BENIN : CAS DU VILLAGE KODJI (CENTRE BENIN)

E. N. HOUNGBO

Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques de Kétou, Université d'Abomey-Calavi,
05 BP 774 Cotonou (République du Bénin). E-mail : enomh2@yahoo.fr

RESUME

Malgré l'importance reconnue à la filière, la production cotonnière du Bénin chute régulièrement. Elle est passée d'une période de gloire de 1996 à 2004, où elle a largement dépassé les 350 000 t jusqu'à atteindre 426 251 t, pour chuter brusquement à moins de 200 000 t en 2005 et pour ne plus quasiment jamais atteindre les 280 000 t depuis cette année à 2008. La présente étude porte sur les raisons de ce phénomène, à partir du cas spécifique du village Kodji, un village cotonnier de l'arrondissement de Détohou dans la Commune d'Abomey (Centre Bénin), qui a soudainement rejeté la culture du coton au cours de la campagne agricole 2006 - 2007. Au moyen d'une approche participative fondée sur l'organisation de focus group, appuyée de calcul économique, les résultats révèlent que la production cotonnière ne dégage pas une valeur ajoutée substantielle pour permettre aux producteurs de couvrir leurs dépenses de consommation. Le coton rémunère moins le travail du producteur que le manioc, l'arachide et même le maïs. Cette situation est aggravée par le retard systématique dans le remboursement du prix du coton-graines acheté aux producteurs et l'approche inappropriée de gestion de la caution solidaire. Face cette réalité, il est souhaitable que la filière coton fasse l'objet de l'établissement d'une véritable chaîne de valeurs ajoutées, qu'une banque agricole soit créée et que l'actuelle approche de la caution solidaire adoptée soit revue.

Mots clés : Socioéconomie, coton, caution solidaire, valeur ajoutée, Bénin.

ABSTRACT

SOCIO-ECONOMICS OF COTTON PRODUCTION DECREASE IN BENIN : THE CASE OF KODJI VILLAGE (MIDDLE BENIN)

Despite the recognized importance of the cotton sector in Benin, the national cotton production is in constant decline. It has grown from a heyday from 1996 to 2004, where it exceeded 350 000 t up to reach 426 251 t, and decreased abruptly to less than 200 000 t in 2005, and never hardly reach 280 000 t from this year to 2008. This study focused on the reasons of the phenomenon through the specific case of Kodji, a cotton production village in the Detohou zone of Abomey District (Middle Benin), which suddenly rejected cotton cropping since the agricultural campaign 2006 - 2007. Through a participatory approach, based on the organization of focus group, associated with an economic calculation, the results showed that cotton production does not generate substantial added value to allow producers to cover their consumption expenses. The labor profitability of cotton for the farmer is lower than that of cassava, groundnut, and maize. This situation is aggravated by the systematic delay in the repayment of the cotton purchased from the producers, and the inappropriate approach to the surety management (caution solidaire). Faced with this reality, it is desirable that an efficient cotton-added value chain be established, an agricultural bank created and the current surety approach adopted reviewed.

Keywords : Socio-economics, cotton, surety, added value, Benin.

INTRODUCTION

L'agriculture béninoise repose essentiellement sur le coton, principale culture de rente du pays et moteur de l'économie formelle du Bénin. Il représente 13 % du Produit Intérieur Brut du pays (Matthess *et al.*, 2005), 82 % des exportations agricoles et 77 % des exportations totales en 1999 (MAEP, 2001). En dépit de cette importance économique, la filière cotonnière connaît un déclin régulier depuis 2005. La production cotonnière du Bénin chute régulièrement, malgré les efforts du gouvernement qui s'est fixé comme objectif depuis 2006 de relever la production cotonnière nationale à 600 000 t. Elle est passée d'une période de gloire de 1996 à 2004 où elle a largement dépassé les 350 000 t jusqu'à atteindre 426 251 t (Ton, 2004), pour chuter brusquement à moins de 200 000 t en 2005 et pour ne plus quasiment jamais atteindre les 280 000 t depuis cette année à 2008 (INSAE, 2009). Au-delà de la faiblesse et de l'instabilité des cours internationaux du coton, conséquence partielle des subventions des pays du Nord, ainsi que de la dépréciation du dollar qui entraînent les très bas prix versés aux producteurs dans les pays africains producteurs de coton (CAPOD, 2010 ; Paraiso *et al.*, 2012), on est intéressé à comprendre les réalités socioéconomiques locales qui soutiennent cette situation.

La présente étude s'insère dans cette logique en partant de l'analyse approfondie du cas spécifique du village Kodji, un village cotonnier de l'arrondissement de Détohou, dans la Commune d'Abomey (Centre Bénin). Le choix de village tient au fait que depuis la campagne agricole 2006 - 2007, les cotonculteurs de ce village et les responsables du groupement villageois (GV) chargés de coordonner localement la production du coton, ont catégoriquement et unanimement rejeté la production de cette spéculation. Les agents d'encadrement du Centre Régional pour la Production Agricole (CeRPA) des Départements du Zou et des Collines n'ont pu dès lors convaincre les producteurs de Kodji à revenir sur leur décision. L'objectif de cette étude est d'analyser les fondements socioéconomiques d'une telle mutation au Bénin à partir de ce cas vivant du village Kodji.

MATERIEL ET METHODES

MILIEU D'ETUDE

Le village Kodji est un village reconnu comme très actif dans la production cotonnière depuis des décennies. Il est situé dans l'Arrondissement de Détohou, l'un des sept Arrondissements de la Commune d'Abomey au centre Bénin. L'arrondissement de Détohou compte 4 villages : Détohou, Allomankanmè, Guèguèzogon et Kodji. Le village Kodji compte douze (12) hameaux. Le village Kodji, tout comme la Commune d'Abomey, jouit d'un climat de transition entre le climat tropical humide de type soudano-guinéen du nord Bénin et le climat subéquatorial de la côte au sud Bénin. Il bénéficie de deux saisons pluvieuses (mi-mars à mi-août et mi-septembre à mi-novembre) et de deux saisons sèches (mi-novembre à mi-mars et mi-août à mi-septembre). La pluviométrie annuelle varie entre 1 000 mm et 1 400 mm.

COLLECTE ET ANALYSE DES INFORMATIONS

La méthodologie utilisée a été essentiellement participative et à dominance qualitative. Cette option a été faite pour permettre l'expression libre des producteurs et une validation collective des diverses déclarations et appréciations. La méthode a consisté à la conduite d'une séance focus group, complétée par des observations participantes de la réalité dans le village et des entretiens individuels de 72 cotonculteurs juste pour la triangulation et la vérification de certaines déclarations. Le focus group a rassemblé 15 personnes (8 hommes et 5 femmes) sélectionnées avec l'appui du plus grand producteur de coton et des membres du bureau du groupement villageois (GV) qui est le responsable de la gestion cotonnière dans le village. Les données ont été collectées en août 2011, puis complétées en juillet 2013. Des déclarations majeures ont été faites. Aussi, les principales spéculations bénéficiant d'une attention particulière des producteurs ont-elles été classées au moyen de la méthode classification préférentielle effectuée par chaque participant. Le classement final a été fait au moyen des scores réalisés par spéculation.

Essentiellement, l'analyse des informations et des données collectées a porté sur les déclarations énoncées et soutenues collectivement lors du focus group. Ces déclarations ont été interprétées. Le second aspect de l'analyse a été le calcul de la rentabilité économique de 4 spéculations ciblées par les participants. Les niveaux de rentabilité économique obtenus sur la base des données recueillies sur-place sur ces spéculations ont été comparés. Cette comparaison a permis, sur la base de d'indice quantitatif, de situer la production cotonnière par rapport aux autres spéculations qui font aujourd'hui l'objet d'une forte adhésion de la part des producteurs. Le calcul, de la valeur ajoutée à l'hectare, par spéculation et du ratio de la valeur ajoutée par rapport à la quantité de travail nécessaire, a permis de comparer les 4 spéculations ciblées : le coton, le maïs, le manioc et l'arachide.

RESULTATS

ABANDON DE LA PRODUCTION COTONNIERE

Les résultats montrent que les producteurs ont effectivement abandonné la production cotonnière depuis la campagne agricole 2006-2007. Ils soutiennent que cet abandon est définitif. Les principales déclarations par lesquelles les producteurs soutiennent cette position peut se resumer comme suit :

«Si tu t'adonnes au coton, tu vas végéter dans un bâtiment en pailles. Pour produire le coton, tu dois détruire des ressources obtenues dans la production des autres cultures. Nous avons maudit le coton. On nous a encore dit de le cultiver cette année et nous avons refusé. Depuis que nous avons redécouvert le manioc, nous ne voulons plus du coton. Le coton appauvrit. Il a toujours appauvri depuis nos ancêtres».

Cette perception explique que la culture cotonnière ne figure plus parmi les 5 premières spéculations du village. Sur la base des scores réalisés, les 5 premières spéculations du village Kodji sont désormais par ordre d'importance décroissante : le manioc, le maïs, le gombo, le sorgho et l'arachide, avec les scores respectifs de 1 ; 0,87 ; 0,73 ; 0,67 et 0,53. Les producteurs préfèrent désormais au coton, le manioc et le maïs qui leur procureraient une satisfaction

alimentaire et surtout financière. En effet, il convient de retenir que ce classement a été effectué sur la base à la fois de l'intérêt agricole et de l'intérêt alimentaire pour les populations du village. C'est ce qui fait figurer le gombo à un niveau supérieur à l'arachide, par exemple.

MOTIVATIONS POUR LE REJET DU COTON

Les raisons de l'abandon du coton sont essentiellement d'ordre organisationnel et économique. En effet, l'abandon du coton est d'abord une réponse à la manière unilatérale dont les groupes de caution solidaire sont constitués et gérés. Les groupes de solidarité ne sont pas constitués de façon volontaire. Ils le sont unilatéralement par le bureau du GV en lieu et place des producteurs. La conséquence est que les membres du groupe se retrouvent ensemble sans une réelle volonté de s'entraider et de se surveiller. Certains membres n'hésitent pas à revendre l'engrais et les pesticides qui leur sont alloués à crédit ; parfois même après avoir déclaré une superficie cultivée fictive qui dépasse celle qu'ils ont réellement emblavée. Ces observations suggèrent la modification de l'approche de la caution solidaire adoptée jusqu'ici dans la gestion de la filière coton au Bénin. La constitution des groupes de caution solidaire devrait se faire avec des producteurs qui se connaissent bien sur les plans du comportement social et des travaux champêtres. La constitution des groupes de caution solidaire doivent se faire sur une base aussi consensuelle que démocratique, en tous points de vue.

Les producteurs déclarent aussi que la production cotonnière n'est pas rentable, et ne leur permet ni de subvenir à leurs besoins, ni d'accumuler du capital. Le retard systématique dans le remboursement des producteurs après la vente du coton enfonce davantage les producteurs dans l'endettement. Car, à cause de ce retard de paiement, le producteur de coton, qu'il soit performant ou non, est obligé de recourir à l'usure pour continuer d'exister et supporter ses charges familiales et sociales. Ceci suggère la création d'une banque agricole pour permettre l'octroi de crédit agricole véritable aux cotonculteurs, afin qu'ils puissent bénéficier de modalités adaptées, vendre normalement leurs productions et rembourser le crédit suivant la procédure réglementaire en la matière. Dans ces conditions, ils pourront opérer librement leur choix de spéculations suivant les principes

microéconomiques qui leur recommandent de viser la maximisation de leur profit sur le marché.

ANALYSE ECONOMIQUE DE LA DECISION DES PRODUCTEURS

L'analyse économique effectuée sur l'activité de production des principales spéculations du village a révélé que la production cotonnière dégage une valeur marge brute annuelle par hectare inférieure à celle du manioc, de l'arachide et même du maïs. Ces cultures sont de plus des cultures vivrières, donc bien sollicitées pour assurer la sécurité alimentaire des ménages. Le tableau 1 indique les valeurs précises des produits bruts, des charges opérationnelles et des valeurs ajoutées pour chaque spéculation.

Le tableau révèle donc qu'effectivement le coton est la spéculation la moins rentable, alors que l'on n'a pas encore pris en compte ses effets plus pervers sur la qualité de l'environnement cultural. Le manioc dégage une valeur ajoutée qui est de loin la plus élevée ; soit près de 15 fois celle que dégage le coton. Ceci explique pourquoi les producteurs sont résolument tournés désormais vers la production du manioc. On compte un certain nombre de nouvelles

constructions que les enquêtés déclarent avoir réalisées grâce au manioc ; des réalisations qui dépassent celles obtenues depuis des décennies de culture du coton. Le coton se place en deuxième position après le manioc et devant l'arachide et le maïs en termes de produit brut, mais sa culture demande des charges opérationnelles supplémentaires (engrais, pesticides, démariage) qui réduisent substantiellement la valeur ajoutée qui est générée.

L'analyse de la valorisation du facteur travail du producteur en termes de rémunération de l'homme-jour (HJ) de travail place toujours le manioc en tête du classement des spéculations, comme l'indique la figure 1.

La figure 1 indique que le manioc valorise largement mieux la journée de travail que les autres spéculations. Il valorise la journée de travail à un montant supérieur au double de celui de toutes les trois autres spéculations réunies (2 876,5 FCFA/HJ > 2 697,2 FCFA/HJ). Cette situation explique davantage pourquoi les producteurs se retournent résolument vers la production du manioc. Ceux-ci ont même du plaisir à indiquer les réalisations qu'ils ont pu faire grâce à la production de cette spéculation, qu'il s'agisse de bâtiments ou d'équipements.

Tableau 1 : Rentabilité économique des spéculations à l'hectare.

Economic profitability per hectare of the Main Crops.

| | Rendement moyen/ha (kg) | Produit brut (a) | Charges opérationnelles (b) | Valeur ajoutée (VA = a - b) | Classement VA |
|----------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Coton | 1 200 | 168 000 | 145 284 | 22 716 | 4 |
| Maïs | 1 500 | 105 000 | 77 280 | 27 720 | 3 |
| Manioc | 8 681 | 607 670 | 273 420 | 334 250 | 1 |
| Arachide | 1 200 | 156 000 | 60 760 | 95 240 | 2 |

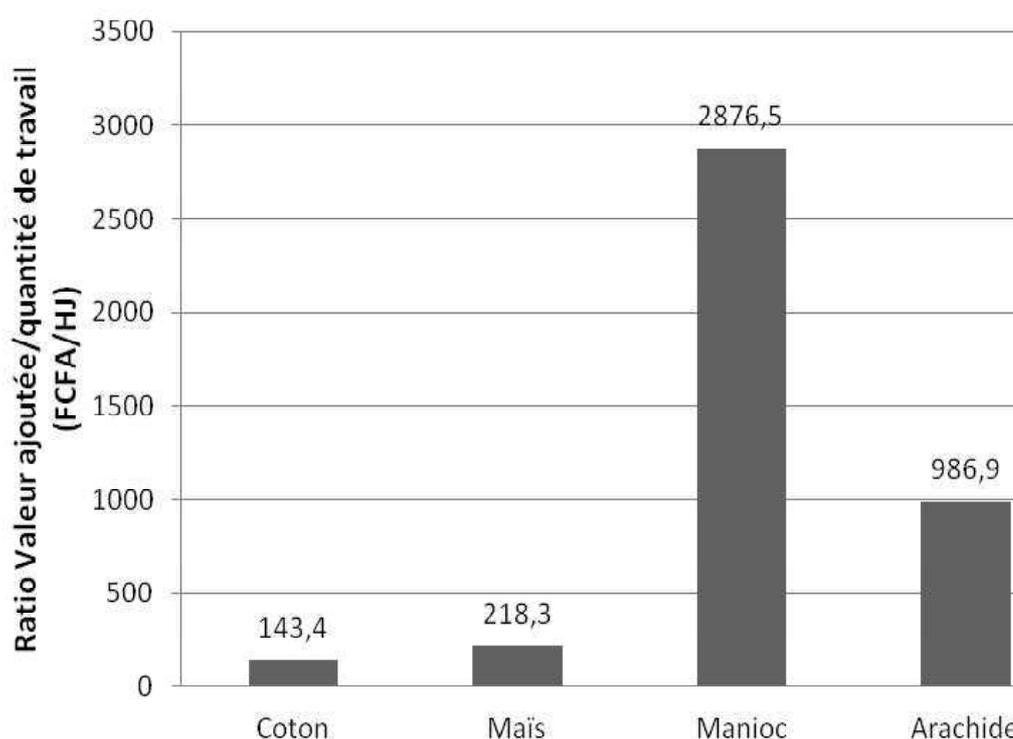


Figure 1 : Rémunération du travail par spéculation.

Labor Profitability per Crop.

DISCUSSION

La production cotonnière ne dégage pas une valeur ajoutée substantielle pour permettre aux producteurs de couvrir leurs dépenses de consommation. Cette situation est aggravée par le retard systématique dans le remboursement des producteurs et la question de l'inefficacité de la caution solidaire. Paraïso *et al.* (2012) sont parvenus à la même conclusion suite à l'analyse de la rentabilité économique et financière de la production cotonnière à Ouaké au nord-ouest du Bénin. Ils trouvent que la marge nette issue de l'activité de production cotonnière est de 3 398,83 FCFA ha⁻¹, pendant que l'investissement moyen des producteurs est de 172 000 FCFA ha⁻¹. Ils déduisent que la production du coton n'est ni économiquement, ni financièrement rentable dans la Commune de Ouaké et justifient que l'abandon de la production du coton en faveur du maïs, du riz et de l'arachide est une réponse à cette situation. Le même constat a été fait dans la Commune de Gogounou au nord-est du Bénin où la production cotonnière est moins rentable financièrement

que la production du maïs, de l'arachide et du riz qui génèrent des ratios bénéfice/coût respectifs de 1,61 ; 1,4 et 1,38 (Yabi, 2010). Le coton serait aussi moins rentable que le fonio à Boukombé qui génère un ratio bénéfice/coût moyen de 2,78 (Paraïso *et al.*, 2010). Ainsi, Matthes *et al.* (2005) ont révélé que la marge nette moyenne nationale de la production cotonnière conventionnelle est négative (- 692 FCFA ha⁻¹) ; ce qui signifie en termes généraux que «La production de coton absorbe des ressources sans générer de capital». Ils constatent que les producteurs du Bénin utilisent désormais la filière coton pour accéder aux intrants qu'ils détournent vers d'autres cultures et amortissent les marges nettes négatives par hectare par une rémunération de la main d'œuvre familiale qui reste en dessous du SMIG (Salaire minimum interprofessionnel garanti). Ce constat qui corrobore les déclarations de Sinzogan (2006) qui a affirmé que : «Depuis une décennie, le contexte économique de production de coton devient hostile au paysan et le prix de cession des intrants devient de plus en plus élevé. Au lieu de s'améliorer, le système évolue en se dégradant. Le paiement du coton au producteur

accuse beaucoup de retard, les pesticides sont mal utilisés, des résistances d'insectes apparaissent, spécialement la résistance à *Helicoverpa armigera* aux pyréthriinoïdes. Il en résulte un faible rendement inférieur à une tonne à l'hectare».

L'amélioration de la rentabilité économique du coton au Bénin devrait donc passer par l'amélioration des rendements et l'utilisation des meilleures pratiques telles que la lutte étagée ciblée (LEC) et le coton biologique. A cet effet, Mergeai (2006) précise qu'il n'est pas réaliste de penser que la suppression des subventions payées aux producteurs de coton d'Amérique du Nord apportera la solution aux problèmes des cotonculteurs africains car, après avoir plus que triplé au début des années quatre-vingts, les rendements en fibres de coton par hectare stagnent et ont même tendance à régresser dans de nombreuses zones cotonnières d'Afrique, alors qu'ils ne cessent de grimper en Amérique du Sud et en Asie. Il souligne en conséquence que les décideurs africains devraient plus chercher de nouvelles modalités d'intervention de l'Etat qui soient économiquement efficaces et équitables, mais qui dépendent le moins possible de l'extérieur. Dans le même ordre d'idées, Adingra (2011) avance que les performances du coton africain ont été mises à mal par plusieurs facteurs articulés autour de la faible valorisation de la qualité du coton, en comparaison aux pays concurrents, des réformes à marche forcée et inachevées suivies d'un effritement progressif des fonctions dites critiques et le renchérissement des coûts des facteurs de production. A ces éléments s'ajoutent les effets pervers du taux de change du dollar (devise de cotation du coton) et les distorsions du marché mondial provoquées principalement par des subventions américaines, européennes et chinoises qui menacent la rentabilité du coton africain. Vergez *et al.* (2005) soulignent aussi que sur le marché du coton, la concurrence est faussée du fait des subventions et les sociétés rurales africaines et leurs millions de producteurs pauvres, largement dépendants de ce produit, sont les premiers à en pâtir.

Sur un autre plan, Floquet et Mongbo (2003) ont constaté qu'à Gbémè, un village de la Commune de Ouessè au Centre Bénin, le coton n'apparaît plus parmi les cinq premières sources de revenu du village. Les revenus des hommes reposeraient sur l'anacarde, l'igname et l'arachide. Il n'y a presque plus de producteurs de coton, les effectifs du groupement villageois

ayant chuté de 274 en 1999 à 18 en 2003. Ce résultat est compatible avec celui qui se dégage à Kodji.

A l'échelle de la sous-région ouest-africaine, Delarue *et al.* (2009) rapportaient que les statistiques officielles de la pauvreté au Mali suggèrent que la région de Sikasso - région dans laquelle le coton est essentiellement cultivé - fait partie des régions les plus pauvres du pays et que les producteurs de coton sont en moyenne plus pauvres que les autres agriculteurs. Ce constat ne voudrait pas dire que la filière coton ne génère pas substantiellement de ressources pour alimenter convenablement les acteurs impliqués. Il est fort probable que cette situation provienne plutôt de la gestion faite de la filière ; gestion marquée par des dysfonctionnements dans l'organisation interne de cette filière. Il s'ensuit la nécessité d'une étude plus étendue du phénomène à l'échelle tout au moins de la sous-région ouest-africaine pour des solutions durables. Cette étude pourrait se centrer sur l'analyse de la chaîne de valeurs ajoutées que constitue le coton pour nombre de pays ouest-africains. L'analyse de la chaîne de valeurs permettrait entre autres d'établir une véritable chaîne et de corriger les déséquilibres de répartition des valeurs ajoutées entre les maillons de la filière au regard de la contribution effective des différents acteurs.

CONCLUSION

La production cotonnière ne dégage pas une valeur ajoutée substantielle pour permettre aux producteurs de couvrir leurs dépenses de consommation. Elle rémunère moins le travail que le manioc, l'arachide et même le maïs. Cette situation est aggravée par le retard systématique dans le remboursement du coton-graines acheté aux producteurs et l'approche inappropriée de gestion de la caution solidaire qui ne permet pas à chaque producteur d'être rémunéré proportionnellement à sa performance de production. Face à cette réalité, il est souhaitable que la filière coton fasse l'objet de l'établissement d'une véritable chaîne de valeurs ajoutées, les retards de paiement évités et l'actuelle approche de la caution solidaire adoptée soit repensée pour permettre à chaque producteur de contracter des prêts et de les rembourser suivant la règle normale en la matière. La création d'une banque agricole pourrait être l'une des solutions possibles.

REMERCIEMENTS

Nous formulons tous nos remerciements à Carenne Somakpo, Bonivo Abigbè, Daniel Dossou-Koko et Wilfried Houénon, tous étudiants à l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques de Kétou, qui nous ont assisté dans le processus de collecte de données. Nos remerciements vont aussi aux responsables du groupement villageois de Kodji et leurs pairs producteurs qui ont accepté volontiers de participer, à cœur ouvert, à la séance d'échanges organisée et de fournir toutes les informations complémentaires demandées.

REFERENCES

- Adingra Y. K. 2011. Coton Africain : Défis, Enjeux et Perspectives, Document de travail, Université Paris1 Panthéon-Sorbonne, Rencontre panafricaine sur le coton, 27 - 29 juin 2011, 21 p.
- CAPOD-Projet de renforcement des capacités en Conception et Analyse des Politiques de Développement. 2010. Politiques macro-économiques au Bénin : Progrès, limites et perspectives, Document de travail n° 010/2010, Cotonou : CAPOD, 100 p.
- Delarue J., Mesple-Somps S., Naudet J.-D. et A.-S. Robillard. 2009. Le paradoxe de Sikasso : coton et pauvreté au Mali, Document de travail DIAL, DT/2009-09, Paris : AFD-IRD, 28 p.
- DPP/MAEP. 2007. Statistiques sur la production cotonnière au Bénin de 1998 à 2005. Cotonou : MAEP.
- Floquet A. et R. Mongbo. 2003. Etude des effets et des impacts de la Lutte Étagée Ciblée (LEC) sur les producteurs, Cotonou : PADSE - MAEP, 91 p.
- INSAE-Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique. 2009. Tableau de bord social 2008. Profils socio-économiques et indicateurs de développement, Cotonou : INSAE, 182 p.
- MAEP-Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. 2001. Etude sur les Conditions de Vie des Ménages Ruraux (ECVR 2). Edition 1999 - 2000. Profil de pauvreté rurale et caractéristiques socio-économiques des ménages ruraux, Synthèse des départements, Cotonou : MAEP, 84 p.
- Matthess A., Van Der Akker E., Chougourou D. et S. Midingoyi Jun. 2005. Le coton au Bénin : Compétitivité et durabilité de cinq systèmes culturaux cotonniers dans le cadre de la filière, Cotonou-Bénin : GTZ-MAEP, 206 p.
- Mergeai G. 2006. Le coton africain ou petites leçons de mondialisation... *Tropicultura* 24 (1), 1 - 2.
- Paraïso A., Yabi A. J., Sossou A., Zoumarou-Wallis N. et R. N. Yègbémey. 2012. Rentabilité économique et financière de la production cotonnière à Ouaké au nord-ouest du Bénin, *Annales des Sciences Agronomiques* 16 (1) : 91 - 105.
- Paraïso A., Sossou A., Yègbémey R. et G. Biaou. 2010. Analyse de la rentabilité de la production du fonio (*Digitaria exilis*) dans la Commune de Boukombé au Bénin, Communication, IV^e Journée Scient. Int. de Lomé, Togo, 25 - 28 octobre 2010.
- Sinzogan A. A. C. 2006. Facilitating learning toward sustainable cotton pest management in Benin. The interactive design of research for development. The Netherlands Tropical Resource Management Papers/ Documents sur la Gestion des Ressources Tropicales N° 82, Wageningen, The Netherlands, 185 p.
- Ton P. 2004. La production du coton au Bénin, Projet d'analyse d'une spéculation agricole par pays, Cotonou et Amsterdam : FUPRO-Agriterra, 56 p.
- Vergez A., Croyère A. et R. Jacquot. 2005. Défis pour le coton ouest-africain, *Grain de sel* 31 : 5 - 6.
- Yabi A. J. 2010. Analyse des déterminants de la rentabilité de la rentabilité économique des activités menées par les femmes rurales dans la Commune de Gogounou au nord-Bénin, *Annales des Sciences Agronomiques* 14 (2) : 221 - 239.