

7060
Lomé, 26 novembre - 5 décembre 1980

L'IMPORTANCE SOCIO - ECONOMIQUE
DU BETAIL TRYPANOTOLERANT
(Point II.6)

(N)

(SOCIO-ECONOMIC IMPORTANCE OF TRYPANOTOLERANT
LIVESTOCK, PRESENT AND FUTURE)

Par Ph. LHOSTE *

-00-

RESUME :

Compte tenu de la diversité écologique et sociologique des situations rencontrées dans la zone d'élevage du bétail trypanotolérant, l'importance socio-économique de ce cheptel est abordée par l'analyse de quelques cas concrets choisis dans la zone. Les différents types de relations entre l'homme et son troupeau (gardienage, propriété, exploitation, mode d'élevage ...) sont d'abord examinés sur une série de situations caractéristiques.

Une approche économique est ensuite proposée et discutée dans un système d'élevage particulièrement représentatif de la zone d'élevage du Bétail trypanotolérant.

Mots-clés = Trypanotolérance - bovins - systèmes d'élevage
économique du troupeau - facteurs socio-économiques

(*) Adresse actuelle : Laboratoire national de l'Elevage et de Recher-
ches vétérinaires - B.P 2057 - DAKAR (Sénégal)
O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

N° : 2268. ex 1

Cote : B

Date : 31 DEC. 1982

B 728 ex 1

→ L, E

IMPORTANCE SOCIO - ECONOMIQUE
DU BETAIL TRYPANOTOLERANT

PLAN

I - INTRODUCTION

II - L'HOMME ET LE TROUPEAU (organisation, mode d'élevage, propriété, gardiennage, exploitation)

21 - Présentation générale

22 - Analyse rapide de quelques situations caractéristiques

221 - Chez les Peul, éleveurs de bétail Ndama,

222 - Chez les Malinké de Haute Guinée,

223 - Chez les Senoufo (Côte d'Ivoire),

224 - Certaines ethnies traditionnelles (Cameroun),

225 - Dans les zones d'implantation récente du bétail bovin.

23 - Situations nationales

III - ANALYSE D'UNE SITUATION AU NORD-IVOIRIEN : LES TROUPEAUX VILLAGEOIS SEDENTAIRES

Approche économique des productions du troupeau villageois sédentaire en pays senoufo :

A - La production laitière,

B - La production de viande,

C - Revenus des productions par bénéficiaire,

D - Revenu moyen par tête de bétail,

E - Discussion,

F - Problème posé par la traite,

G - Conclusion

IV - CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

IMPORTANCE SOCIO - ECONOMIQUE
DU BETAIL TRYPANOTOLERANT

I - INTRODUCTION

L'élevage du Bétail trypanotolérant est développé dans une vaste zone d'Afrique. En Afrique occidentale et centrale, comme nous l'avons montré dans l'étude publiée par le CIPEA (1979), ce sont 18 pays qui sont concernés à divers degrés : cette zone s'étend en une bande continue du Sénégal au Zaïre. D'autres pays d'Afrique de l'Est infestés de glossines possèdent également du bétail trypanotolérant.

Tous les pays considérés possèdent des petits ruminants, ovins et caprins typiquement trypanotolérants ; il s'agit, comme chez les bovins, de races de format modeste : mouton et chèvre sont qualifiés de "nains" par les zootechniciens anglophones "West African dwarf sheep, dwarf goat". Pour les bovins la situation est plus complexe avec une population moins homogène sur le plan génétique et une distribution également beaucoup plus variable, présentant même d'assez vastes zones vides de bovins. Nous ne rappellerons que quelques grandes caractéristiques de la distribution des bovins, ceci n'étant pas notre propos essentiel dans ce rapport ; on peut distinguer schématiquement :

- a) la zone d'élevage du Ndama ("West African Longhorn") du Sénégal à la Côte d'Ivoire avec par ordre d'importance, (effectifs des bovins) : la Guinée, le Sénégal, le Mali, la Gambie, le Sierra Léone, la Guinée Bissau, la Côte d'Ivoire et le Libéria.
- b) la zone d'élevage des taurins à Courtes cornes d'Afrique occidentale ("West African Shorthorn"), du Libéria au Cameroun, avec par ordre d'importance : le Ghana, la Haute Volta, la Côte d'Ivoire, le Togo, le Nigeria, le Bénin, le Cameroun.
- c) Les zones d'implantation de ces races bovines trypanotolérantes. Beaucoup de pays, en dehors de la zone d'élevage, ont introduit des Ndama. Les pays où cette implantation est importante sont, dans l'ordre : le Zaïre (effectif actuel : 240.000), le Congo, le Ghana, le Nigeria (15.000). Pour les taurins à courtes cornes, les principales implantations réalisées en dehors de la zone d'élevage sont en République centrafricaine (Baoule), au Zaïre (Bétail "Dahomey"), au Congo (Lagunes) et au Gabon.

d) Enfin, il faut citer une importante zone d'élevage au contact des Zébus, dans une écologie plus sèche ("soudanienne"), où se sont développées des populations bovines métissées entre Taurins et Zébus. Dans l'Ouest de la zone, et en particulier au Mali et au Sénégal, on trouve des métis Zébu X Ndama. Dans l'Est de la zone, et en particulier en Haute Volta, au Bénin, au Nigeria, au Ghana, au Togo et en Côte d'Ivoire, on rencontre des populations résultant du métissage entre Zébus et Taurins à courtes cornes.

Le Bétail trypanotolérant considéré dans cette étude est donc très varié sur le plan génétique mais ce n'est pas la seule ni la plus importante cause de diversité pour l'approche socio-économique qui nous préoccupe. En effet, les ethnies rencontrées sont extrêmement diverses ; leurs religions, leurs traditions, leurs organisations sociales diffèrent et cela nous amènera souvent à des simplifications ou à des généralisations abusives qui comportent des risques d'erreur et qui paraîtront manquer de nuances à ceux d'entre vous qui connaissent bien certaines situations dans cette zone.

Parler de l'importance socio-économique du bétail supposerait une approche sociologique et une connaissance de l'organisation sociale des groupes ethniques considérés qui nous dépassent et qui nous entraîneraient trop loin. Nous restreindrons donc plus modestement notre exposé à la présentation de réflexions sur des situations que nous connaissons pour les avoir étudiées personnellement ou à des citations de travaux récents qui peuvent nous apporter des éléments utiles dans ce débat.

.../...

II - L'HOMME ET LE TROUPEAU (organisation, mode d'élevage, propriété, gardiennage, exploitation ...)

21- Présentation générale

Dans la zone d'élevage du bétail trypanotolérant, nous devons considérer des situations fort différentes, selon que l'on a à faire à un groupe humain qui possède une tradition d'élevage ou non. Ainsi nous décrirons des systèmes très différents chez les Foulas de Guinée, ou les Peul de Casamance, ethnie d'éleveur et chez les groupes d'agriculteurs détenteurs de bétail (ex. : Baoulé ou Sénoufo en Côte d'Ivoire). Des situations intermédiaires peuvent être observées pour des ethnies qui ont acquis une certaine tradition pastorale plus ou moins récente ou dans de nombreux cas où la conduite du troupeau est confiée à des bergers peul ; cette situation est fréquente dans la zone humide d'Afrique et elle complique sérieusement le problème de l'approche de "l'éleveur" ; la responsabilité de la gestion est partagée entre divers propriétaires, certains intermédiaires (tels les "chefs de parcs") et les bergers ; cela ne facilite guère la tâche des encadreurs ou des agents du développement. Dans un système différent et encore plus traditionnel, le bétail bovin est présent pour des raisons d'ordre traditionnel, religieux et sociologique. Chez ces ethnies (Doayo ou Kapsiki du Cameroun par exemple) les critères économiques n'interviennent pratiquement pas et la vache n'est pas traitée, ni le boeuf attelé. L'exploitation pour la viande a lieu à l'occasion de fêtes rituelles. Une situation différente est encore créée dans les régions où l'élevage bovin est d'implantation récente (Zaire, République Centrafricaine, Congo...).

Dans cette présentation générale, nous avons donc tenté d'identifier quelques situations assez fréquentes pour lesquelles nous présenterons d'autres informations ci-dessous ; il s'agit des situations suivantes :

- a) Bétail trypanotolérant détenu par une ethnie d'éleveurs, généralement les Peul, en Afrique occidentale.
- b) Bétail appartenant à d'autres groupes mais élevés par des Peul.
- c) Bétail élevé par des agriculteurs qui ont pu acquérir des habitudes d'élevage (traite, gardiennage ...)
- d) Bétail détenu par des ethnies pour lesquelles il joue un rôle traditionnel et rituel important mais avec une importance économique très faible.

e) Bétail récemment implanté dans des régions où les bovins étaient inconnus et où il n'y a donc aucune tradition d'élevage bovin.

22- Analyse rapide de quelques situations caractéristiques

221- Chez les Peul, éleveurs de bétail Ndama en Gambie, au Sénégal (Casamance et Sénégal-Oriental), en Guinée et au Sierra Léone, on peut souvent parler d'une forme d'association agriculture - élevage. Ces éleveurs se sont le plus souvent sédentarisés depuis plus ou moins longtemps et ils cultivent des cultures vivrières (céréales en particulier) et parfois quelques cultures de rente (arachide, coton ...). Cette activité s'organise autour du troupeau qui reste le sujet principal de préoccupation, santé, pâturage, abreuvement ... Les interactions des deux secteurs sont importantes : fumure des parcelles cultivées par le troupeau, culture attelée utilisation des résidus des cultures par les troupeaux... La transhumance peut encore être observée dans certaines régions (plateaux de Telimele en Guinée) mais c'est une pratique traditionnelle qui a tendance à se perdre. La mobilité réelle du troupeau et de l'éleveur est de plus en plus réduite.

Dans la zone où ce système domine grâce à la présence des Peul, on observe cependant chez d'autres ethnies des pratiques différentes. Ainsi chez les Diola au Sénégal (Basse-Casamance) il n'y a pas de tradition pastorale et l'impact économique du troupeau serait faible. Tout le troupeau pourrait être abattu à l'occasion des funérailles d'un membre important de la famille.

222- Chez les Malinké de Haute Guinée, on observe également une forme d'association assez proche du cas précédent. Cette ethnie d'agriculteurs, en effet, a acquis une habitude du bétail bovin confirmée au cours de plusieurs décennies de pratique. La traite est pratiquée de façon plus ou moins systématique et la culture attelée est très importante. L'activité principale reste cependant de produire des cultures vivrières.

Lorsque l'on se rapproche de la zone forestière au sud de la Haute Guinée les pratiques d'élevage s'estompent ; la traite devient rare et le gardiennage plus épisodique. L'élevage n'est plus perçu comme une activité économique importante et la complémentarité avec l'agriculture est moins évidente.

223- Chez les Senoufo de Côte d'Ivoire (Réf. CRZ Bouaké, 1979 et 1980)

L'organisation sociale et la tradition des Senoufo a une influence importante sur la place de l'élevage dans ce groupe. A l'occasion du Poro (organisation traditionnelle fondée sur des bases rituelles et religieuses) le nouvel adulte a acquis la notion que l'agriculture est l'activité la plus noble et que l'élevage est une activité mineure, réservée aux non initiés. Bien que le bétail soit socialement recherché (usages traditionnels et valeur de placement...), le propriétaire Senoufo de bétail bovin se décharge sur des enfants ou plus fréquemment sur un berger peul des soins du troupeau. La traite est effectuée mais elle est le fait du berger peul. La culture attelée n'est pas traditionnelle.

Une situation comparable existe chez les Baoulé de Côte d'Ivoire où il est mal considéré de s'occuper du bétail. Le troupeau est confié au berger peul et le propriétaire, bien souvent, ne connaît pas ses animaux, à l'intérieur du troupeau collectif, seul le berger peut les lui désigner.

E. TIDORI (1977) affirme que "le paysan ivoirien n'est pas éleveur. Le troupeau n'est pas exploité rationnellement et ne constitue pas une source réelle de revenu. C'est une marque de richesse et les prélèvements ne sont effectués que pour certaines cérémonies, principalement les funérailles et les sacrifices rituels". Le même auteur poursuit "Dans la majorité des cas le troupeau est confié à des allogènes, en l'occurrence des Peul, connus pour leur vocation d'éleveurs". Suit une description des différents contrats entre propriétaires et bergers :

- 1- Nourri, logé, payé en espèces par tête ;
- 2- " , " , moyennant salaire mensuel ;
- 3- " , " , non payé mais disposant du lait;
- 4- " , " , payé en nature (une naissance sur trois revient au berger).

et de conclure "comme on le voit, en général, le berger peul est plutôt un obstacle au développement du troupeau". cette opinion très répandue dans la zone humide d'Afrique occidentale mérite, à notre sens, d'être nuancée et discutée.

224- Nous ne reviendrons qu'à titre indicatif sur les ethnies traditionnelles (tels les Bakosi de l'Ouest Cameroun ou les Kapsiki et les Doayo du Nord Cameroun), chez lesquelles l'élevage des bovins est traditionnel, le troupeau ayant un rôle presque exclusivement rituel ; chez les Doayo l'exploitation des bovins

se fait essentiellement à l'occasion des funérailles pendant lesquelles une proportion parfois importante du troupeau peut être abattue, selon l'importance du défunt. Le corps du défunt est d'ailleurs enseveli dans les cuirs des boeufs abattus à cette occasion. Dans ces groupes le troupeau bovin est souvent en régression ; les trois exemples évoqués au Cameroun illustrent ce phénomène ; les causes de régression sont diverses : concurrence des cultures industrielles, soins et prophylaxie insuffisants, mauvaise gestion zootechnique, exploitation anarchique des animaux...

225- Dans les zones d'implantation récente du cheptel bovin

Dans les régions où le bétail bovin trypanotolérant a été récemment implanté chez des agriculteurs qui n'avaient aucune pratique de l'élevage, il a été rapporté une série de difficultés qui n'ont pu être aplanies, dans certains cas, que grâce à l'action d'un encadrement rapproché et à la formation des nouveaux éleveurs.

Ainsi en République Centrafricaine, DESROTOUR et coll. (1967) signalent que malgré un bon acclimatement des taurins baoulé importés, les causes de mortalité relèvent des mauvaises pratiques des hommes :

- a) les paysans qui découvrent les bovins "ignorent les règles d'élevage les plus élémentaires".
- b) "le métayer est souvent l'objet de la jalousie des autres habitants du village et les actes de malveillance ne sont pas rares (empoisonnements, coups de sagaies, ...)

Au Congo, MOYON (1977), dans une étude plus récente, rapporte des difficultés du même ordre. L'introduction du bétail trypanotolérant chez des populations qui ont perdu la tradition d'élevage bovin, a bouleversé leurs habitudes en les obligeant à modifier l'organisation des travaux. Les problèmes entre agriculteurs et nouveaux éleveurs se sont posés avec acuité et les troupeaux ont souvent été relégués dans des zones incultes, loin des villages, ce qui a compliqué la surveillance et retardé l'association recherchée avec l'agriculture.

23- Situations nationales

Certaines situations particulières ont été évoquées aux paragraphes précédents. Concernant les situations nationales, nous éviterons ici une longue énumération, renvoyant à l'étude publiée par le CIPEA (1979). Dans cette étude, pour les 18 pays concernés nous avons essayé d'apporter (au chapitre, mode d'élevage) certaines informations socio-économiques.

III - ANALYSE D'UNE SITUATION AU NORD-IVOIRIEN : LES TROUPEAUX VILLAGEOIS SEDENTAIRES

Ayant travaillé en Côte d'Ivoire de 1976 à 1979, nous présenterons la situation des troupeaux villageois sédentaires avec plus de détail. Les informations fournies ci-dessous proviennent principalement des sources suivantes :

- chercheurs du Centre de Recherches zootechniques de Bouaké : annexe de Korhogo (E. LANDAIS, J.P. POIVEY et J.L. SEITZ).
- agents de la Société de Développement des Productions animales (SODEPPA) - Région Nord basée à Korhogo et particulièrement : E. CAMUS et G. GODET, de la cellule d'appui SODEPRA Nord.

Approche économique des productions du troupeau villageois sédentaire en pays sénoufo :

LANDAIS et POIVEY (1980) ont présenté une approche économique des productions du troupeau villageois, pour un parc du village de Pangarikaha, non loin de Korhogo (Côte d'Ivoire) en pays sénoufo.

Nous citerons ci-dessous certains chiffres et conclusions proposés par ces chercheurs.

Le bouvier du troupeau est un Peul salarié par les propriétaires (ou "responsables") comme suit :

- a) un salaire pendant 7 mois par an, sur la base de 50 F.CFA par bovin adulte,
- b) le produit de la traite revient au bouvier,
- c) il est logé et en partie nourri.

A - La production laitière moyenne (sur 2ans) a les caractéristiques suivantes :
(pour l'ensemble du troupeau)

- Quantité totale traite (par an)	=	3.135 kg
- Consommation du bouvier (2 kg/jour)	=	726 kg/an
- Revenu brut de la commercialisation	=	157.000 F.CFA/an
- Valeur du lait consommé par le bouvier	=	47.500 F.CFA/an

Il s'agit d'un parc d'environ 180 têtes de bovins où le taux de traite peut être considéré comme modéré. Il peut être le double dans certains troupeaux.

B - La production de viande (vente d'animaux) a les caractéristiques suivantes :

	Revenu monétaire F.CFA / An	Valeur de l'Autoconsommation F.CFA / An
"Exploitation forcée"	10.000	21.000
Abattages par le propriétaire	-	260.250
Abattages sur place	68.250	-
Autres ventes	175.500	-
Total "Animaux"	253.750	281.250
Rappel "Lait"	157.000	47.500
Total	410.750	328.750

C - Revenus des productions par bénéficiaire

La répartition des revenus pour l'exercice moyen est la suivante :

Bouvier = 205.000 F (28 %)

Propriétaires = 535.000 F (72 %)

D - Revenu moyen par tête de bétail

Le revenu moyen annuel rapporté à la tête de bétail s'établit comme suit :

	Par vache reproductrice	Par tête du troupeau
Pour le bouvier	2.425 F.CFA	1.161 F.CFA
Pour les propriétaires	6.331 F.CFA	3.031 F.CFA
Ensemble	8.756 F.CFA	4.192 F.CFA

E - Discussion

Les auteurs de cette étude concluent que le bouvier est le principal bénéficiaire des revenus du troupeau et qu'en définitive, le prix payé pour le gardiennage est fort élevé, compte tenu du salaire du bouvier, du revenu de la traite et des avantages en nature.

Il apparaît également qu'une part très importante (63 à 82 % suivant les années) du revenu correspond à une consommation sur place ; le lait constitue d'ailleurs une part importante des "exportations".

D'autres travaux (GODET, 1977) ont également souligné l'importance économique de la traite et la part considérable de l'autoconsommation locale villageoise dans l'exploitation pour la viande.

F - Problème posé par la traite

Pratiquée par le bouvier, la traite occasionne une moindre productivité et donc pénalise les propriétaires au bénéfice des bouviers. Le schéma est plus nuancé chez les Malinké où le lait est partagé entre propriétaire et bouvier.

L'influence néfaste d'une forte traite sur les performances a été établie par les chercheurs du CRZ avec en particulier une moindre croissance des veaux et une diminution des critères de reproduction des mères ; l'influence sur la mortalité des veaux est encore discutée ; MISHRA et coll. (1979) rapportent qu'il n'existe pas de différence significative entre les mortalités observées dans les parcs où tout le lait de la mère est réservé au veau et ceux où la traite est pratiquée pour la consommation de l'éleveur ou pour la vente.

GODET (1977) considère la traite comme un mal nécessaire à la gestion des troupeaux sédentaires puisque celle-ci n'est pas assurée par les propriétaires eux-mêmes ; elle conditionne en effet, le maintien du bouvier peul.

G - Conclusion

Le troupeau villageois sédentaire du Nord Ivoirien est peu tourné vers le marché extérieur ; une grande partie des productions est consommée au niveau du village ; cette différence est essentielle par rapport aux troupeaux d'éleveurs peul qui ont une vocation commerciale beaucoup plus nette. Les fonctions essentielles du bétail bovin pour les propriétaires senoufo semblent donc être une forme d'épargne et une fourniture de viande pour les abattages traditionnels.

La tradition et le statut actuel des bouviers, dont les intérêts s'opposent à ceux des propriétaires, conduisent à une situation peu favorable à une bonne gestion du troupeau ; les performances zootechniques médiocres de ce cheptel s'expliquent en partie par cette situation. Toute tentative d'amélioration de la productivité devra donc s'accompagner d'une évolution de ces structures traditionnelles.

IV - CONCLUSION

Nous nous retrouvons, au moment de conclure ces quelques réflexions sur l'élevage du bétail trypanotolérant, devant la difficulté signalée au départ, à savoir une impossible généralisation compte tenu de la diversité des situations.

Dans une première catégorie, la plus "traditionnelle", nous avons mis en évidence l'importance primordiale des critères sociologiques rituels ou religieux dans la finalité de l'élevage. Il s'agit, dans ces cas extrêmes, d'une utilisation presque exclusive du bétail pour les funérailles, les dots ou pour des festivités en relation avec la tradition mais sans prise en compte de critères zootechniques ou économiques. Dans ces conditions, la gestion du troupeau laisse souvent à désirer et le niveau de productivité importe peu à l'éleveur.

Dans des situations intermédiaires, plus fréquentes, le système d'exploitation du troupeau fait intervenir un berger peul salarié par les propriétaires non éleveurs. L'exploitation de tels troupeaux est concentrée sur l'autoconsommation avec encore un poids important de la tradition dans les prises de décisions concernant la gestion du troupeau (ventes, abattage ...).

Le cheptel bovin représente l'un des moyens privilégiés d'accumulation du capital pour les agriculteurs concernés (notons que cette caractéristique est valable chez les éleveurs). Dans ces situations l'élevage est rarement perçu comme une activité économique principale, ce qui ne peut être que "le cas des Peul". Les performances du troupeau sont modestes et le taux d'exploitation reste faible.

Enfin, les conditions évoluant, on observe des situations de plus en plus fréquentes où les notions économiques jouent un rôle croissant. Chez les Peul et chez certaines ethnies d'agriculteurs - éleveurs, une grande attention est apportée à la gestion du troupeau et il apparaît, malgré tout ce qui a pu être écrit à ce sujet, que le troupeau a une finalité commerciale. Ces élevages se caractérisent par :

- une exploitation des mâles pour la viande,
- une exploitation systématique du lait (autoconsommation et ventes),
- la fertilisation des terrains de culture par le troupeau (avec ou sans transfert de fumier),

.../...

- l'utilisation de la traction animale dans l'exploitation (de plus en plus fréquente),
- l'utilisation des résidus de culture par le bétail ... etc.

Le bétail trypanotolérant doit jouer un rôle économique de plus en plus important dans une zone écologique tournée vers l'agriculture et qui a souvent été considérée comme défavorable à l'élevage, mais où les potentialités sont réelles. Sa productivité reste modeste, en particulier en raison des caractéristiques socio - économiques des systèmes en vigueur. L'amélioration de la productivité s'accompagnera d'une évolution des structures.

- Centre de Recherches zootechniques de Bouaké.- Rapports annuels 1976 à 1979 et diverses Notes techniques.
- CIPEA-ILCA (1979).- L'élevage du Bétail trypanotolérant en Afrique occidentale et centrale - 2 Tomes. Addis-Abéba - 1979.
- DESROTOUR (J.), FINELLE (P.), MARTIN (P.) et SINODINOS (E.).- Les bovins trypanotolérants. Leur élevage en République Centrafricaine. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967, 20, 4 (589 - 594).
- GODET (G.).- Amélioration de l'alimentation et du mode d'élevage des troupeaux bovins sédentaires dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Colloque Recherches sur l'Elevage bovin en zone tropicale humide - Bouaké 18 - 22 avril 1977 - pp. 557 - 565.
- LANDAIS (E.), POIVEY (J.P.).- Contribution à l'étude économique des productions du troupeau villageois sédentaire du Nord Ivoirien. Etude monographique d'un exemple : le parc de Pangarikaha. III Résultats de deux années d'observations.

Note technique CRZ n° 13 - Zoot - Bouaké mai 1980.
- MISHRA (G.S.), CAMUS (E.), BELOT (J.), N'DEPO (A.E.).- Enquête sur le parasitisme et la mortalité des veaux dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Observations préliminaires. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1979, 32 (4) : 353 - 359.
- MOYON (P.).- Contribution à l'étude des aspects sociologiques, pathologiques et zootechniques de l'introduction de bovins en République populaire du Congo. Colloque Recherches sur l'Elevage bovin en zone tropicale humide - Bouaké, 18 - 22 avril 1977 - pp. 131 - 139.
- TIDORI (E.).- Rapport sur l'aspect humain de l'Elevage. Colloque Recherches sur l'Elevage bovin en zone tropicale humide - Bouaké, 18 - 22 avril 1977 - pp. 127 - 130.