

232

La rentabilité du labour attelé dans la sous-préfecture de Bangouya, Guinée

Els Huybens*

Keywords : Animal traction - Guinea

Résumé

Suite à la demande de l'ONG ACT¹, une étude a été effectuée sur les possibilités de l'extension de la culture attelée dans la sous-préfecture de Bangouya. Le labour attelé est connu dans la région depuis l'époque coloniale et s'est répandu spontanément depuis lors. L'environnement régional s'avère très favorable à l'extension de cette technologie sauf en ce qui concerne la disponibilité d'outils appropriés. Au niveau de l'exploitation, le labour attelé devient rentable dès qu'on laboure plus de 3,7 ha. La rentabilité de la traction animale sera affectée par son utilisation pour d'autres activités que le labour et le hersage. Il paraît particulièrement intéressant d'étudier les possibilités de mécaniser les cultures d'arachides (sarclage, récolte) et de riz (mise en boue, planage) ainsi que le transport et la transformation de produits agricoles.

Summary

Following the demand of the NGO ACT¹, a study has been made of the possibilities of the extension of animal traction in the region of Bangouya. Animal ploughing is known in the region since the colonial period and has spread spontaneously since. The regional environment is favourable to the extension of animal traction except the availability of appropriate tools. At the farm level, animal ploughing becomes profitable when more than 3.7 ha are ploughed. The profitability of animal traction in the region will be affected by its extension to other activities than ploughing and harrowing. In this respect it seems useful to study the possibilities for the mechanization of groundnut (weeding, harvesting) and rice (puddling and levelling) cultivation, for processing of agricultural products and for transport.

1. Introduction

La sous-préfecture de Bangouya se situe au Nord-Ouest de la préfecture de Kindia, à la frontière de la Basse et de la Moyenne Guinée, aux lisières du Fouta Djallon. Elle s'étend sur 2765 km².

Le relief est assez accentué et caractérisé par des chaînes de montagnes culminant à 1000 m et parsemées de vallées. La saison pluvieuse s'étend de fin avril à début novembre. Les précipitations s'élèvent à 2137 mm. La végétation consiste en une forêt dégradée avec savanes anthropiques tantôt arbustives, tantôt herbeuses.

La région est habitée par une population mixte de Soussou et de Fula ou Peul. Les Soussou sont essentiellement des agriculteurs tandis que les Fula sont surtout des éleveurs. La sous-préfecture de Bangouya compte 28.719 habitants. La densité de population s'élève à 10 habitants par km².

A la demande de l'ONG ACT¹, qui a installé dans la région le projet "Appui à la culture maraîchère familiale"², une étude a été effectuée sur les possibilités de l'extension de la culture attelée dans la région (4).

La traction bovine est connue dans la sous-préfecture de Bangouya depuis l'époque coloniale et s'est répandue spontanément depuis lors malgré l'état de crise générale du secteur agricole sous l'ancien régime et les difficultés rencontrées par les paysans à trouver des outils. Le matériel utilisé actuellement est tout à fait usagé et les forgerons villageois ne sont pas capables de réparer certaines pièces usées. En plus, les paysans n'ont jamais eu une formation pour la traction animale, de sorte que généralement, ils ne savent pas utiliser le matériel correctement. Hormis le labour et le hersage, ils ne sont pas au courant des possibilités que la traction bovine offre.

2. Les facteurs affectant la rentabilité de la traction bovine

Le fait que la traction bovine se soit répandue spontanément dans la région et persiste malgré un manque aigu d'outils neufs et de pièces de rechange laisse présumer que c'est une technologie rentable et adaptée aux besoins du paysan. En effet, plusieurs facteurs environnementaux affectent la rentabilité de la traction bovine dans la région dans un sens

* Département d'Economie Rurale. Faculté des Sciences Agronomiques K.U. Leuven. Kardinaal Mercierlaan, 92, 3030 Heverlee, Belgique

Reçu le 26/05/88. Accepté pour publication le 06/07/88

1 ACT, Association de Coopération Technique, ONG belge, Rue du Commerce 20, boîte 14, 1040 Bruxelles, Belgique.

2 Project ACT "Appui à la culture maraîchère familiale", Kristien De Boodt, B.P. 50, Kindia, Guinée-Conakry.

positif. Il s'agit de l'intensité du système agricole, la disponibilité de bœufs de trait, l'existence d'un service vétérinaire, la disponibilité de terre, la présence de marchés pour les denrées agricoles (8, 10). La société mixte Soussou-Fula constitue un cadre socio-économique favorable à l'extension de la culture attelée. C'est le manque de matériel approprié qui est actuellement le goulot d'étranglement de l'extension de la culture attelée dans la sous-préfecture de Bangouya.

L'intensité du système agricole est favorable à la culture attelée, puisqu'une partie considérable des champs est cultivée de façon permanente ou connaît une jachère courte. Il s'agit notamment des champs de bas-fond où l'on cultive annuellement le riz en hivernage et les légumes en saison sèche, des champs permanents de manioc, maïs et patates douces autour des habitations, et des champs à faible distance des villages où l'on pratique une rotation d'arachide associée au mil, suivi du fonio, après quoi le champ est mis en jachère pendant 2 ou 3 ans. Ce sont d'ailleurs les trois types de champ où l'on pratique actuellement le labour attelé. Les "champs de montagne" consacrés au "riz de montagne" qui exige une jachère de 6 à 10 ans ne se prêtent pas à la culture attelée à cause des nombreuses souches restant dans le sol.

La disponibilité des bœufs de trait ne pose pas de problèmes. Le Fouta Djallon est le berceau de la N'Dama. On compte 66.000 têtes (1) dans l'ensemble des préfectures de Kindia et de Telimélé dont la quasi-totalité vit dans les zones à population mixte Soussou-Fula près de la frontière avec la moyenne Guinée. C'est ainsi que, dans la seule sous-préfecture de Bangouya, les effectifs s'élèveraient à 34.000 têtes, ce qui suffit à maintenir environ 4000 paires de bœufs, assez pour pourvoir la population agricole de la sous-préfecture en bœufs de trait.

Le service vétérinaire d'Etat emploie actuellement 5 personnes au niveau de la sous-préfecture de Bangouya. Il est responsable entre autre de la vaccination annuelle gratuite de tout le cheptel bovin contre le charbon bactérien, le charbon symptomatique, la péripneumonie et la pasteurellose. Or, les vaccins manquent souvent et les agents vétérinaires ne disposent pas de moyens de transport.

Bien que, à cause du relief prononcé, beaucoup de terres soient incultivables, la densité de population faible (10 habitants par km²) laisse présumer qu'il reste encore assez de terrains non cultivés pour satisfaire les besoins en pâturage et pour permettre une extension nette des superficies cultivées annuellement. Cependant il n'est pas improbable que l'extension de la traction animale, et surtout son utilisation pour d'autres activités que le labour,

puisse mener à une extension des superficies mises en culture par les propriétaires de terre au détriment des familles qui empruntent des terres.

L'écoulement des denrées agricoles ne pose pas de problèmes dans la région : comme ravitailleur de Conakry, Kindia et ses alentours se trouvent dans une position privilégiée puisque Kindia est lié à Conakry par la seule route asphaltée en bon état du pays (la Route Nationale N° 1). C'est surtout la production d'arachides dans la région de Kindia qui est importante pour Conakry.

Le nord de la préfecture de Kindia est habité par une population mixte Soussou et Fula ou Peul. Malgré les problèmes que cause cette cohabitation d'une tribu d'éleveur avec une tribu agricole, la société mixte Soussou-Fula constitue un environnement favorable à l'extension de la traction animale. Les activités des Fula garantissent la disponibilité de bœufs de trait et en plus, ils ont une connaissance non négligeable de la médecine vétérinaire traditionnelle. D'autre part, le fait que ce soit surtout les Soussou qui utilisent les bœufs comme animaux de trait garantit probablement une rentabilisation plus élevée des bœufs de trait. En effet, les Fula ont envers leurs bêtes une attitude complètement différente de celle des Soussou. Pour les Soussou, les bœufs sont un moyen de production dont la capacité doit être utilisée à fond. Les Fula, au contraire, n'aiment pas fatiguer les bêtes qui pour eux constituent beaucoup plus qu'un moyen de production. Toutefois, l'extension de la traction bovine dans la région aura un effet positif pour les deux ethnies, pour les Soussou puisqu'ils pourront cultiver plus à un moindre coût par ha, pour les Fula puisqu'ils pourront vendre plus de taureaux et puisque les forgerons qui sont le plus souvent des Peul, auront plus de travail.

Le manque d'outils appropriés constitue actuellement le goulot d'étranglement principal à l'extension du labour attelé dans la région : à l'heure actuelle il est impossible de trouver une nouvelle charrue, même au niveau de la préfecture de Kindia. Les points de distribution AGRIMA, l'entreprise qui détenait le monopole de distribution d'outils agricoles sous le régime de Sekou Touré, ont été abandonnés. Parfois il est possible de trouver un outil d'occasion. Les charrues utilisées sont tout à fait usées. Les socs sont tellement élimés qu'ils n'ont plus de pointes et les talons usés ne couvrent plus le sep, pièce la plus importante et la plus chère de la charrue. Les forgerons traditionnels sont incapables de faire les réparations nécessaires : c'est surtout la roue et le sep qui leur posent des problèmes. En ce qui concerne les autres outils de culture attelée, ceux-ci sont introuvables dans toute la Guinée, à part les charrettes asines importées du Sénégal dans le nord du pays. Le problème du matériel est toujours le premier à être cité par les paysans pratiquant la culture attelée ou ceux désirant la pratiquer.

3. Aperçu des effets économiques de la traction bovine dans la région de Bangouya

A part la disponibilité d'outils appropriés, l'environnement de la région de Bangouya est sans doute favorable à l'extension du labour attelé et ceci est probablement le cas pour toute la région à population mixte Soussou et Fula qui s'étend sur le nord de la préfecture de Kindia et l'est de la préfecture de Téliélé. La section présente sera consacrée à une évaluation de la rentabilité financière de la traction animale au niveau de l'exploitation.

3.1. Effets sur les facteurs structurels de production

a. La main-d'œuvre

En comparaison avec la culture manuelle, la culture attelée diminue le temps nécessaire pour effectuer l'ensemble des opérations culturales. Puisque nous ne disposons pas de chiffres exacts concernant le temps de travail nécessaire pour les différentes opérations culturales à Bangouya, nous ferons une estimation pour la culture d'arachides à partir de chiffres cités dans la littérature (tableau 1).

TABLEAU 1

Comparaison du temps de travail en jours par ha pour la culture de l'arachide

	Culture manuelle	Culture attelée
Défrichage	8	8 (manuel)
Préparation du sol	30	6
Semis	14	3
Sarclage	57	5 (bœufs)
		+ 25 (manuel)
Récolte	33	3 (bœufs)
		+ 7 (manuel)
Total	142	27 bœufs 40 (manuel)

Source: (7) (Sénégal)
(9) (Sierra Leone)
Paysans de Bangouya (Préparation du sol)

Les soins aux bœufs et surtout le pâturage journalier constituent une croissance non-négligeable de la main-d'œuvre non-culturelle. Or ces travaux sont effectués surtout par des enfants et en plus, ce sont des tâches effectuées le long de l'année, le coût d'opportunité de ce travail étant donc beaucoup plus bas que celui des activités de pointe comme la préparation des champs.

b. La terre

La culture attelée permet de considérables économies de temps qui peuvent permettre une extension de la superficie labourée pour autant qu'il ne se manifeste pas de nouvelles périodes de pointe de travail. La rentabilisation de l'investissement exige d'ailleurs que la capacité des bœufs soit utilisée à fond.

Pour la culture attelée à Bangouya, nous avons l'impression que les propriétaires de bœufs les louent pour le labour des champs de tiers plutôt que d'aug-

menter leur propre superficie cultivée. Cela est dû au fait que jusqu'à présent le labour et le hersage seuls sont mécanisés. Une extension de la culture attelée à d'autres activités culturales mènera sans doute à une extension de la superficie cultivée par les propriétaires des bœufs, ce qui causera peut-être des tensions entre les propriétaires et les non-propriétaires de terre. Une augmentation du nombre de charrues dans la région mènera à une extension nette de la superficie cultivée ce qui peut faire diminuer la période de jachère.

c. Le capital d'exploitation

La culture attelée provoque une croissance importante des charges d'exploitation.

TABLEAU 2

Coûts fixes et variables d'une paire de bœufs en FG¹

Description	Coût total	Nombre d'années	Coût annuel
Valeur d'achat à 3 ans	140.000	7	20.000
Valeur de vente à 10 ans	200.000	7	- 28.571
Frais de castration	500	7	71
Coûts vétérinaires (est.)	1.000	1	1.000
Risque de mortalité	5.100	1	5.100
Intérêt du capital	25.000	1	25.000
Total			22.600
Coûts variables			Coût journalier
Bouviers			1.000
Portion de sel			20
Total			1.020

(1) 100 FG = 0.4 \$

Dans le tableau 2 sont indiqués les coûts fixes et les coûts variables d'une paire de bœufs.

La valeur d'achat prise en considération est la valeur maximale citée par les paysans de Bangouya, la valeur de vente est la plus basse. Il s'agit donc d'une estimation pessimiste des coûts fixes d'une paire de bœufs. Le risque de mortalité est estimé à 3 % de la valeur moyenne des bêtes. L'intérêt du capital est calculé à 15 % de la valeur moyenne. Le journalier est estimé à 500 FG. Le coût du pâturage est négligeable puisque ce sont surtout les enfants qui s'occupent du pâturage des bœufs.

TABLEAU 3

Coûts annuels du matériel utilisé actuellement en FG

Matériel	Prix d'achat	Valeur résiduelle	Nombre d'années	Intérêt du capital	Coût ¹ annuel
Joug	1.000	—	10	75	175
Cordes + Coussins	5.700	—	2	427	3.277
Charrue	20.000	4.000 (estimé)	10	1.800	3.400
Hers	15.000 (estimé)	3.000 (estimé)	10	1.350	2.550
Réparation					750
Total					10.152

(1) Amortissement linéaire plus intérêt du capital

Dans le tableau 3, sont indiqués les coûts du matériel utilisé actuellement. Le prix de la charrue est le prix indiqué par le projet FAO "Formation de forgerons villageois" pour une charrue de production locale (3)¹.

3.2. Rentabilité de la traction animale dans la région de Bangouya

La traction animale ne peut être considérée comme rentable que si l'accroissement des coûts qui accompagne son introduction est au moins compensé par une augmentation équivalente des revenus. Celle-ci peut se réaliser en théorie par une augmentation du rendement par hectare et/ou une augmentation de la superficie labourée.

La rentabilité de la traction bovine dépendra dans une large mesure de :

1. l'effet de la traction bovine sur le rendement des cultures principales;
2. le rapport des prix entre les facteurs de production qui se substituent (c.à.d. d'un côté la main-d'œuvre et de l'autre le matériel d'attelage, les animaux de traction et la terre). Nous supposons un prix de main-d'œuvre de 500 FG par jour, le prix payé pour le labour manuel;
3. le prix du produit. Nous considérons un prix au producteur de 70 FG par kg d'arachides ce qui est le prix immédiatement après la récolte;
4. l'accroissement de la superficie labourée qui résulte des économies de temps réalisées, de la disponibilité de terres et des possibilités de travail à façon pour des tiers.

Dans le tableau 4 nous comparons les coûts de la culture manuelle et de la culture attelée limitée au labour et au hersage.

Nous pouvons conclure que la traction bovine devient rentable dès qu'on laboure plus que 3,5 ha ce qui constitue 21 jours de travail pendant la période du labour. A titre de comparaison : au Zaïre la traction bovine limitée au labour et au hersage devient rentable dès qu'on laboure plus de 5,5 ha (5), au Sierra Leone, on doit cultiver au moins 7 ha (6).

Malgré le fait que nous nous soyons basés sur des suppositions désavantageuses pour la traction bovine, l'analyse ci-dessus montre que son coût est assez vite inférieur à celui de la culture manuelle au niveau de l'exploitation individuelle.

A partir des coûts par ha pour la traction bovine (tableau 4) et du rendement des arachides, nous pouvons calculer le seuil de rentabilité de la culture attelée limitée au labour et au hersage. Pour ce cal-

TABLEAU 4

Aperçu de l'évolution des coûts de la culture manuelle et de la traction bovine utilisant la charrue et la herse

Superficie annuelle en ha	2	4	6	8
(1) Culture manuelle				
Coût de la main-d'œuvre pour la préparation du sol	30.000	60.000	90.000	120.000
Coût par ha	15.000	15.000	15.000	15.000
(2) Traction bovine				
Coûts fixes d'une paire de bœufs	22.600	22.600	22.600	22.600
Coûts variables	12.240	24.480	36.720	48.960
Coûts fixes du matériel	10.152	10.152	10.152	10.152
Coûts totaux	44.992	57.232	69.472	81.712
Coûts par ha	22.496	14.308	11.578	10.214
Différence entre (1) et (2)				
Coûts totaux	-14.992	+2.768	+20.528	+38.288
Coûts par ha	-7.496	+692	+3.422	+4.786

cul, nous ne prenons en considération que la culture d'arachides puisque c'est la culture de rente principale à Bangouya et donc la principale source d'espèces pour le paysan Soussou. Le rendement moyen des arachides en Guinée s'élève à environ 600 kg/ha (2). Le prix au producteur au moment de la récolte est de 70 FG/kg environ². Avec un rendement brut de 42.000 FG/ha, le seuil de rentabilité de la traction animale s'élève à 0,9 ha, c.à.d. que les revenus dépassent les coûts annuels à partir de cette superficie. En supposant une croissance du rendement des arachides de 15 % grâce à la traction bovine, on arrive à un rendement de 690 kg/ha ou 48.300 FG/ha et le seuil de rentabilité tombe à 0,75 ha. La surface moyenne d'arachides par exploitation à la préfecture de Kindia s'élève actuellement à 0,3 ha, estimation qui ne tient pas compte du nombre de ménages non-agricoles (1). Dans le cas où les paysans disposent d'un moyen de stockage, ils peuvent profiter de la variation du prix des arachides au cours de l'année et le seuil de rentabilité diminuera considérablement.

Evidemment, la rentabilité de la traction bovine dans la région sera affectée par son utilisation pour d'autres activités que le labour et le hersage. Les arachides, principale culture de rente tout comme le riz (de bas-fond), principale culture de subsistance se prêtent aisément à la mécanisation à l'aide de la traction bovine. Nous pensons spécifiquement au sarclage et à la récolte des arachides, à la mise en boue et au planage des rizières. Le coût additionnel de la mécanisation de ces activités peut être réduit par l'emploi d'un multiculteur.

¹ Depuis le début de 1987, le projet FAO "Formation de forgerons villageois" organise des stages où des forgerons originaires de la Haute et de la Moyenne Guinée reçoivent une formation pour la construction de matériel de traction bovine. Les stagiaires reçoivent également un crédit de sorte qu'ils puissent s'installer avec de l'outillage importé.

² Ce prix varie énormément au cours de l'année. Le prix au moment de la récolte jusqu'à la période juste avant la nouvelle récolte augmente de 100 % à 300 %, ce qui évidemment reflète partiellement le taux d'inflation du FG.

Il nous paraît également utile d'étudier la rentabilité du transport à l'aide des bœufs et de la mécanisation de certaines activités de transformation de produits agricoles.

Ce sont des activités qui s'effectuent surtout en saison sèche, période pendant laquelle les bœufs sont sous-utilisés. En plus, ce sont des activités qui incombent généralement aux femmes.

Or l'introduction de la culture attelée, dans le cas où elle mène à une extension nette des superficies mises en culture, implique souvent un accroissement des tâches de transport et de transformation et dès lors un alourdissement du travail de la femme.

4. Conclusion

Le labour attelé est une activité fort rentable dans la région de Bangouya, mais le manque actuel d'outils adaptés constitue un goulot d'étranglement à l'extension de cette activité à court terme. Il est probable que la rentabilité de la traction bovine dans la région peut être augmentée par l'introduction d'autres outils que la charrue et la herse. Les arachides, principale culture de rente tout comme le riz (de bas-fond), principale culture de subsistance, se prêtent aisément à la mécanisation à l'aide de la traction bovine. En plus, il nous paraît très utile d'étudier la rentabilité du transport à l'aide des bœufs et de la mécanisation de certaines activités de transformation de produits agricoles, tâches qui incombent généralement aux femmes.

Samenvatting

Op vraag van de NGO ACT, werd een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden voor de uitbreiding van dierlijke trekkracht in de sous-préfecture Bangouya. Het ploegen en eggen met ossen is in de betreffende streek gekend sinds de koloniale tijd en heeft er zich sindsdien spontaan verspreid. Op de beschikbaarheid van aangepast materieel na, zijn er geen omgevingsfactoren die de uitbreiding van dierlijke trekkracht in de streek beletten. Ploegen en eggen met ossen is, op het niveau van het bedrijf, rendabel vanaf een oppervlakte van 3.7 ha. De rendabiliteit van dierlijke trekkracht zal uiteraard beïnvloed worden door het inschakelen van de dieren voor andere activiteiten. In dat opzicht lijkt het bijzonder interessant de mogelijkheden te bestuderen van de mechanisering van de aardnoten — (wieden en oogsten) en rijstteelt ("puddling" en niveleren), de verwerking van landbouwprodukten en het transport met ossen.

Références bibliographiques

1. Bigot Y., 1983. Rapport de mission effectuée en Guinée forestière et en haute Guinée du 20 au 30 novembre 1983, Banque Mondiale, Département du Développement Agricole et Rural, Projet de Recherche sur la Mécanisation Agricole en Afrique Sub-Saharienne.
2. FAO, 1985. Production Yearbook, Vol. 39.
3. Guegan J.M., (Responsable du Projet FAO "Formation de forgerons villageois TCP/Gui/4512"), 1987, Communication personnelle.
4. Huybens E., 1987. Les possibilités de l'extension de la traction animale dans la sous-préfecture de Bangouya, Guinée-Conakry, K.U. Leuven, Département d'Economie Rurale, Leuven, Belgique.
5. Huybens E., Keijzer N., Van Esbroeck D., Vannoppen J., 1987. L'introduction de la traction bovine dans la région de Mbuji-Mayi (Zaire), South Research, Heverlee, Belgique.
6. Kanu B., 1984. Données économiques de la traction attelée, Work Oxen Project, Sierra Leone.
7. Munziger P., 1982. La Traction Animale en Afrique, GTZ, Eschborn, BRD.
8. Pingali P., Bigot Y., Binswanger H.P., 1987. Agricultural Mechanization and the Evolution of Farming Systems in Sub-Saharan Africa, John Hopkins University Press, Baltimore.
9. Starkey P., 1981. Farming with Work Oxen in Sierra Leone, Sierra Leone Work Oxen Project, Ministry of Agriculture and Forestry.
10. Starkey P., 1986. Draught Animal Power in Africa, Priorities for Development, Research and Liaison, Farming Systems Support Project, Networking Paper, No 14.