



La Culture Attelée: un Progrès dans les Méthodes de Production Agricole aux Incidences Agro-pédologiques et Socio-éducatives Néfastes dans la Sous-préfecture de Sirasso (Nord-Côte d'Ivoire)

Yéo Nogodji Jean

Université Alassane Ouattara, Département de Géographie,
Unité de REcherche pour le Développement (URED), Bouaké, Côte d'Ivoire

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n39p108](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n39p108)

Submitted: 23 August 2022
Accepted: 23 December 2022
Published: 31 December 2022

Copyright 2022 Author(s)
Under Creative Commons BY-NC-ND
4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Jean Y.N. (2022). *La Culture Attelée: un Progrès dans les Méthodes de Production Agricole aux Incidences Agro-pédologiques et Socio-éducatives Néfastes dans la Sous-préfecture de Sirasso (Nord-Côte d'Ivoire)*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (39), 108.

<https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n39p108>

Résumé

Soldés par des échecs au cours de la décennie 1950-1960, les essais de développement de la culture attelée en Côte d'Ivoire ont finalement connus une suite heureuse de 1971 à 1980 avec la mise en place de 10 000 attelages de bovins. Depuis, cette forme de mécanisation de l'agriculture s'est progressivement répandue dans le Nord de la Côte d'Ivoire notamment dans la sous-préfecture de Sirasso du fait des résultats probants qu'elle a enregistrés et de l'adhésion massive des populations rurales. Ce fort engouement pour cette forme d'agriculture et les avantages qu'elle renferme voile, cependant, ses incidences agro-pédologiques et socio-éducatives négatives qui, sommes toutes, méritent un regard particulier. Cet article est donc une analyse des incidences négatives de ce moyen de production agricole prisé à Sirasso. Pour y parvenir, l'étude s'est appuyée sur des données secondaires et primaires issues d'une recherche documentaire et une enquête de terrain auprès de 219 acteurs (84 agriculteurs, 135 agro-éleveurs). L'analyse qualitative et quantitative faite à partir de ces données indique que la culture attelée est une avancée dans les méthodes de production agricole du fait de la réduction de l'effort humain et des multiples tâches manuelles pénibles, de l'exploitation de surfaces agricoles relativement grandes et de l'augmentation des volumes

de production qu'elle rend possible. L'étude relève, en outre, que 79,5 % des acteurs enquêtés ont au moins une paire de bovins de culture attelée. Ce qui montre que l'appropriation quasi généralisée de cette forme de production agricole demeure tout de même nuisible du point de vue socio-éducatif et agro-pédologique. À ce propos, l'étude révèle que le labour à la charrue expose les terres cultivées à l'érosion hydrique et au lessivage. Ce qui peut dans le long terme hypothéquer l'agriculture dans ces espaces. En outre, du fait de la coïncidence des périodes des travaux champêtres avec celle de l'année scolaire (notamment la période mai-juillet), ce moyen de production agricole constitue une source de déscolarisation et non scolarisation des enfants qui sont les plus utilisés pour conduire les attelages de bovins (68 %, des enfants commis à cette tâche, est déscolarisé et 21,45 % non scolarisé).

Mots-clés: Culture attelée, progrès agricole, agro-pédologique, socio-éducative, Sirasso

Animal Traction: Progress in Agricultural Production Methods with Harmful Agro-pedological and Socio-educational Impacts in the Sub-prefecture of Sirasso (North-Ivory Coast)

Yéo Nogodji Jean

Université Alassane Ouattara, Département de Géographie,
Unité de REcherche pour le Développement (URED), Bouaké, Côte d'Ivoire

Abstract

Sold by failures during the decade 1950-1960, the development trials of harnessed cultivation in Ivory Coast finally had a successful follow-up from 1971 to 1980 with the establishment of 10 000 cattle teams. Since then, this form of mechanization of agriculture has gradually spread in the north of Ivory Coast, particularly in the sub-prefecture of Sirasso due to the convincing results it has recorded and the massive support of the rural populations. This strong enthusiasm for this form of agriculture and the advantages it contains veils, however, its negative agro-pedological and socio-educational impacts which, all in all, deserve a special look. This article is therefore an analysis of the negative impacts of this popular means of agricultural production in Sirasso. To achieve this, the study relied on secondary and primary data from a documentary research and a field surveys with 219 stakeholders (84 farmers, 135 agro-pastoralists). The qualitative and quantitative analysis made from these data indicates that harness farming is an advance in agricultural

production methods due to the reduction in human effort and the multiple painful manual tasks, the exploitation of agricultural areas. relatively large and the increase in production volumes that it makes possible. The study further notes that 79.5% of the actors surveyed have at least one pair of harnessed culture cattle. This shows that the almost generalized appropriation of this form of agricultural production is still harmful from a socio-educational and agro-pedological point of view. In this regard, the study found that plowing with a plow exposes cropland to water erosion and leaching. This can in the long term jeopardize agriculture in these areas. In addition, due to the coincidence of the periods of field work with that of the school year (especially the May-July period), this means of agricultural production constitutes a source of school drop-out and non-schooling of children who are the most used to drive cattle teams (68%, of the children committed to this task, are out of school and 21.45% out of school).

Keywords: Phytosociological characterization, *Turraeantho-Heisterietum* association, Banco National Park

Introduction

Soldés par des échecs au cours de la décennie 1950-1960, les essais de développement de la culture attelée en Côte d'Ivoire ont finalement connu une suite heureuse de 1971 à 1980 avec la mise en place de 10 000 attelages de bovins (Bigot, 1983, p.44). Depuis, cette forme de mécanisation de l'agriculture s'est progressivement répandue dans le Nord de la Côte d'Ivoire (Le Guen, 2004, p.263 ; Bigot, 1981, p.10) notamment dans la sous-préfecture de Sirasso du fait de l'adhésion massive des populations rurales et des résultats probants qu'elle a permis d'enregistrer. Ces résultats portent généralement sur le développement de l'activité agricole via la traction animale, mais singulièrement sur l'économie de l'énergie humaine, l'augmentation des surfaces cultivées, des productions agricoles et l'amélioration des revenus (Vall *et al.*, 2003, p.7 ; Le Guen, *op.cit.* ; Arditi, 1996, p.563 ; Mbétid-Bessane, 2010, p.178).

Toutefois, le fort engouement pour cette méthode de production agricole et les avantages qu'elle renferme semble dissimuler quelque peu ses incidences agro-pédologiques et socio-éducatives négatives qui, sommes toutes, méritent un regard particulier. Ainsi, la présente étude pose le problème des incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso. Dans quelle mesure la culture attelée, considérée comme un progrès dans les méthodes de production agricole, a-t-elle des incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes dans la sous-préfecture de Sirasso ? Telle est la question centrale qui en découlent et dont les questions subsidiaires sont : quels sont les indicateurs

qui font de la culture attelée un progrès dans les méthodes de production agricole? quel est le niveau d'appropriation de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso ? quelles sont les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso ?

L'objectif général recherché est de mettre en évidence les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso. De façon spécifique, l'étude vise, d'abord, à identifier les indicateurs qui font de la culture attelée un progrès dans les méthodes de production agricole, ensuite, à analyser le niveau d'appropriation de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso et, enfin, à déterminer les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso.

Les hypothèses sous-jacentes sont : la culture attelée constitue un progrès dans les méthodes de production agricole parce qu'elle réduit l'effort humain et les multiples tâches manuelles pénibles ; la culture attelée a atteint un niveau de vulgarisation assez important au regard de son utilisation quasi généralisée dans la sous-préfecture de Sirasso ; les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes résident respectivement dans le fait que les techniques comme le labour à la charrue accélèrent l'érosion des terres cultivées et l'utilisation des enfants, en âges d'aller à l'école, pour la conduite des attelages de bovins pendant les périodes d'apprentissage, favorise leur déscolarisation.

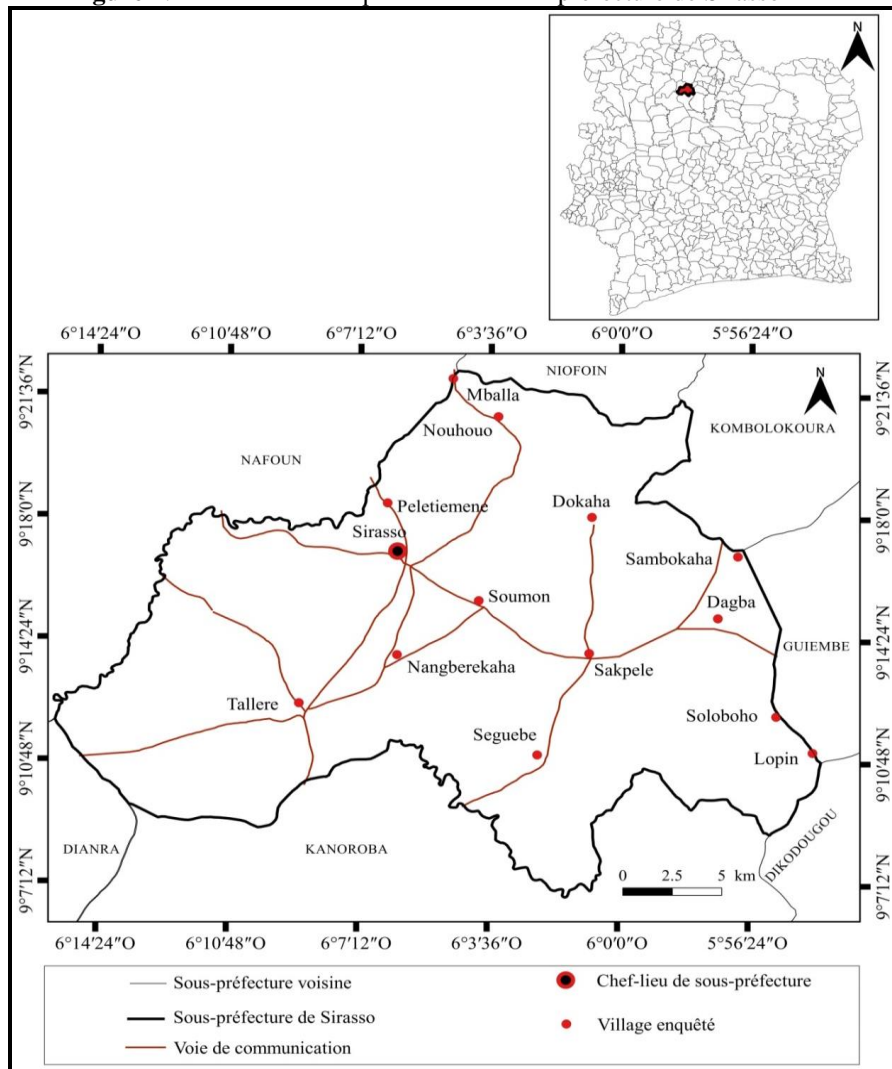
1. Méthodologie

1.1. La collecte des données

Cette étude a mobilisé des données qualitatives et quantitatives issues à la fois de l'enquête de terrain et des recherches documentaires. Ces dernières ont été effectuées dans les services de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER), de la Direction départementale de l'Agriculture et de la sous-préfecture de Sirasso. Elles ont permis d'obtenir des informations sur les tâches champêtres exécutées avec la culture attelée, les types d'instruments utilisés pour l'attelage et les volumes de production. Elles se sont poursuivies dans les services du Bureau National d'Études Techniques et de Développement (BNETD) et du CNTIG (Comité National de Télédétection et d'Information Géographique) aux fins d'obtenir les bases de données cartographiques qui ont servi de support pour la réalisation des cartes. L'enquête de terrain a été réalisée auprès des acteurs, par le biais d'un questionnaire.

Au total, 14 localités ont été choisies en tenant compte du niveau d'adoption de la culture attelée afin de mieux évaluer ses effets induits. Ces localités sont réparties dans la sous-préfecture telle que le montre la figure 1 des localités de l'enquête dans la sous-préfecture faisant l'objet de l'étude.

Figure 1. Localités de l'enquête dans la sous-préfecture de Sirasso



Source : BNETD, 2011 ; Enquêtes de terrain, 2019-2020
Réalisation: Yéo N. Jean, mars 2019

Dans les villages choisis, l'étude s'est intéressée aux agriculteurs et aux agro-éleveurs qui sont tous deux catégories d'acteurs utilisateurs de la culture attelée. Le choix des personnes à interroger au sein de ces deux catégories d'acteurs n'a pas été aisé du fait de l'absence de base de données. À cet effet, la méthode de choix raisonné a été utilisée pour déterminer l'échantillon. Ainsi l'accent a été mis sur les agriculteurs et agro-éleveurs détenant un arsenal de culture attelée pour leurs travaux champêtres et ceux n'en possédant pas, mais ayant recours à cette forme de mécanisation pour leurs activités agricoles. Pour identifier ces personnes à interroger, la méthode

de boule de neige a été utilisée en plus du recours aux chefs de terre et de village afin d’avoir accès au maximum d’acteurs utilisant la traction animale pour leurs activités agricoles. Cet exercice a permis d’obtenir le tableau 1 qui fait le récapitulatif des personnes auxquelles un questionnaire a été soumis au cours de l’enquête de terrain.

Tableau 1. Récapitulatif des personnes interrogées dans la sous-préfecture de Sirasso

Catégories d’acteurs	Agriculteurs	Agro-éleveurs	Total
Villages			
Dagba	06	11	17
Dokaha	06	10	16
Lopin	06	07	13
M’balla	07	10	17
Nangberekaha	06	09	15
Nouhouo	05	11	16
Peletiemene	06	08	14
Sakpelé	06	10	16
Sambokaha	06	11	17
Seguebé	06	10	16
Sirasso	06	12	18
Solobofo	06	10	16
Soumon	06	06	12
Talleré	06	10	16
Total	84	135	219

Source : Enquêtes de terrain, 2019-2020

Les 219 exploitants choisis ont permis d’avoir plusieurs informations liées à la culture attelée. Ces informations ont été complétées avec des entretiens réalisés avec des personnes ressources. Ces derniers ont porté sur les indicateurs de progrès que constitue la culture attelée dans les méthodes de production agricole, sur le niveau d’appropriation de la culture et sur les incidences socio-éducatives et agro-pédologiques néfastes de la culture attelée dans la sous-préfecture de Sirasso. Ces incidences ont pu être appréciées grâce notamment au savoir-faire empirique des paysans, des agents ANADER de terrain et du CNRA pour ce qui est du volet agro-pédologique. Quant à l’aspect socio-éducatif, il a été évalué grâce aux taux de déscolarisation et non-scolarisation des enfants conduisant les attelages. Ces taux ont été obtenus en combinant à la fois les informations obtenues des responsables d’établissements scolaires et les opinions des enfants, de 10 à 15 ans, conducteurs de Bovins de Culture Attelée, interviewés.

1.2. Les outils d'analyse des données

Les données issues de l'enquête ont été compilées dans le logiciel IBM SPSS statistique 20.0. qui a permis de faire un dépouillement automatique et plusieurs croisements de variables. Ce logiciel ainsi qu'Excel 2010 ont permis de concevoir des tableaux et des diagrammes à partir des données statistiques recueillies. Pour cette étude, les cartes ont été faites avec QGIS 2.18.15. Pour ce qui est de la carte des pentes, l'étude a eu recours aux données ASTER/BNETD. Quant aux photographies, elles ont été prises avec un appareil photo numérique Sony. Cette méthodologie a permis de présenter la culture attelée comme un progrès dans la production agricole, d'indiquer que cette méthode de production agricole est prisée à Sirasso et de montrer les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée à Sirasso.

2. Résultats

2.1. La culture attelée : un progrès dans la production agricole

2.1.1. Une réduction de la pénibilité des multiples tâches humaines

Le développement de l'élevage bovin dans la sous-préfecture de Sirasso y a favorisé la vulgarisation de la culture attelée. Cette méthode de production agricole a permis de réduire les efforts humains dans les systèmes de production et surtout la pénibilité du travail manuel dans les exploitations agricoles. L'étude constate que pour une parcelle d'un hectare, le labour avec un attelage de boeufs conduit par deux personnes, dure environ 35 à 40 heures alors que le labour manuel peut se faire sur plus de cinq jours (plus de 120 heures) et nécessite plus de main-d'oeuvre. La culture attelée aide à la préparation des parcelles de culture (labour), à faire les semis, le désherbage, le billonnage des parcelles mises en valeur. Aussi est-elle adaptée à plusieurs types de sols (planche 1).

Planche photo 1.Scènes de billonnage, labour et sarclage avec un attelage de bovins



Photo 1.Billonnage d'un sol ferrallitique à Soumou



Photo 2.Labour de sol hydromorphe à Dagba



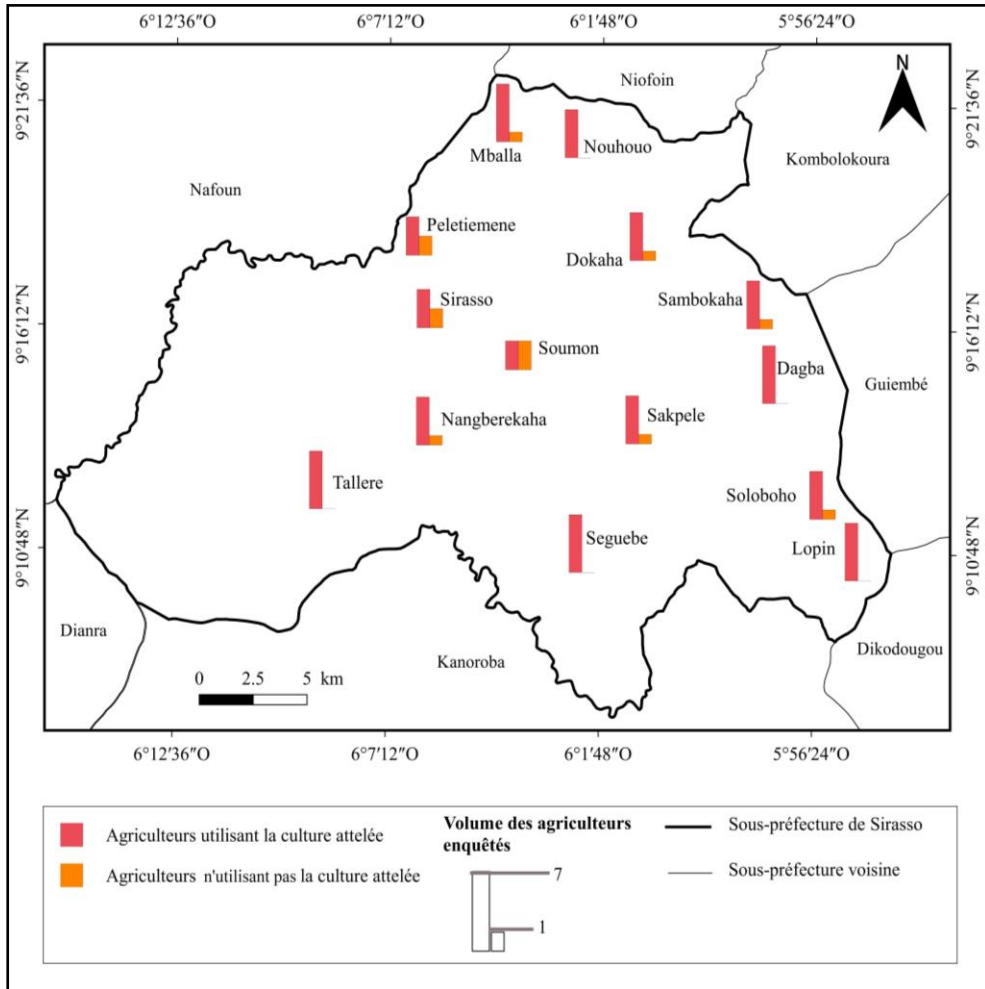
Photo 3.Sarclage d'un champ de maïs à Sakpelé

Source : Yéo N. Jean, 2017

Cette planche 1 montre des scènes de billonnage, de labour et de sarclage à l'aide d'un attelage de bovins. Sur les photos 1 et 2, on observe une paire de bovins attelée à une charrue qui sert à retourner la terre pour faire des billons. Par contre, sur la photo 3, la terre est retournée pour fermer les herbes. Cette façon de désherber vise un double objectif: annihiler l'action nuisible des herbes sur les cultures et constituer un engrais pour les cultures. La totalité des agro-éleveurs interrogés a recours à cette forme de traction animale pour le labour, le billonnage et le sarclage de leurs parcelles. Par contre, chez les

agriculteurs, 85 % y ont recours notamment pour le labour et le billonnage. Par ailleurs, à l'échelle des localités de l'enquête, on note une disparité dans l'utilisation de la culture attelée chez cette dernière catégorie d'acteurs comme l'indique la figure 2.

Figure 2. Proportion d'utilisation de la traction animale au labour et au billonnage



Source : BNETD, 2011 ; Enquêtes de terrain, 2019-2020
 Réalisation: Yéo N. Jean, avril 2021

La figure 2 montre que la totalité des agriculteurs de Seguebé, Nouhoua, Talléré, dagba et lopin utilisent la culture attelée. Dans les autres localités, à l'exception de Soumon où on constate une parité dans l'utilisation de la culture attelée, on note tout de même une présence de non-utilisateurs de la culture attelée bien qu'elle soit relativement maigre. Les exceptions observées dans les cinq villages précités trouvent leurs explications respectivement dans la forte vulgarisation de la traction animale. Quant à la

parité d'utilisation constatée dans le village de Soumon, elle semble être due au recul de l'activité agricole du fait de l'épuisement des terres cultivables et surtout du développement de la culture de l'anacarde.

En dehors de ces pratiques agricoles à l'aide des paires de bovins, les semis se font également avec les attelages de bovins. Dans ce cas, ils sont attelés à un semoir comme celui de la photo 4.

Photo 4. « Semoir » utilisé en culture attelée



Source : Yéo Jean, 2017

L'attelage des bovins à cet instrument observés sur la photo 4 constitue une forme de mécanisation de l'agriculture. Ce type d'outil est utilisé par 14,19 % des agriculteurs enquêtés et par 21,24 % des agro-éleveurs. Les agriculteurs utilisateurs de cette forme de traction animale ont été observés dans les villages de Sirasso, Sambokaha, Nouhouo et Dagba. Par contre, les agro-éleveurs qui font le semis à l'aide de l'attelage se retrouvent dans les villages de Dagba, Soloboho, Sambokaha, Sirasso, Talleré et Nouhouo. Dans l'ensemble, cette forme de mécanisation agricole n'est pas encore très vulgarisée comme celle du labour et du billonnage dans la sous-préfecture.

2.1.2. La culture attelée : une mécanisation agricole à l'origine de l'augmentation de la taille des surfaces cultivées et des volumes de production

La mécanisation agricole par le truchement de la culture attelée permet d'augmenter la taille des champs et surtout d'améliorer les productions agricoles comparativement à la culture manuelle. Cela se perçoit à travers les données du tableau 2 qui fait le récapitulatif des performances des modes de culture des paysans encadrés au cours de la campagne 2008/2009 dans la sous-préfecture de Sirasso.

Tableau 2. Performances de la culture du coton selon le mode de culture à Sirasso (Campagne 2008/2009)

Mode de culture	Nombre de planteurs	Surfaces (Ha)		Production (kg)	
		Total	Moyenne/ paysan	Total	Moyenne/ paysan
Culture Manuelle	161	300	1,9	229 058	1 423
Culture Attelée	937	4 238	4,5	3 792 022	4 047

Source : COIC.SA, 2009

À l'analyse de ce tableau 2, on constate que la surface totale mise en valeur avec la culture attelée est plus grande que celle mise en valeur manuellement (4 238 ha contre 300 ha). Avec la traction animale, chaque planteur a mis en valeur en moyenne 4,5 ha. Par contre, la taille moyenne de surface mise en valeur manuellement par un planteur est de 1,9 ha sur la campagne 2008-2009. Cela se ressent sur les productions moyennes obtenues par paysan avec une importance relative de celles des paysans utilisateurs de la traction animale (4 047 kg) comparativement à ceux qui font les travaux manuels (1 423 kg).

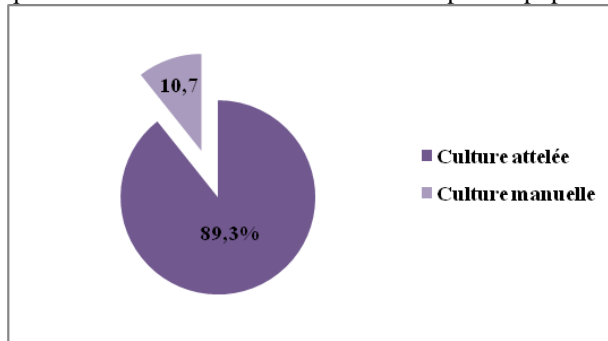
Cette réalité s'observe dans toutes les localités enquêtées ou la moyenne de surface exploitée à la main est comprise entre 0,5 et 01 hectare alors que celle des surfaces mises en valeur à l'aide d'un attelage de paire de bovins varie entre 3 et 5 ha. Ces résultats traduisent la contribution importante de la culture attelée à l'amélioration des volumes des productions agricoles dans la sous-préfecture de Sirasso.

2.2. La culture attelée, une méthode de production agricole prisée à Sirasso

2.2.1. Une méthode de production fortement usitée à l'échelle de la sous-préfecture

La culture attelée suscite beaucoup d'intérêt dans la sous-préfecture de Sirasso. Elle est utilisée par 89,3 % des acteurs (agriculteurs et agro-éleveurs) interrogés tels que le témoigne la figure 3.

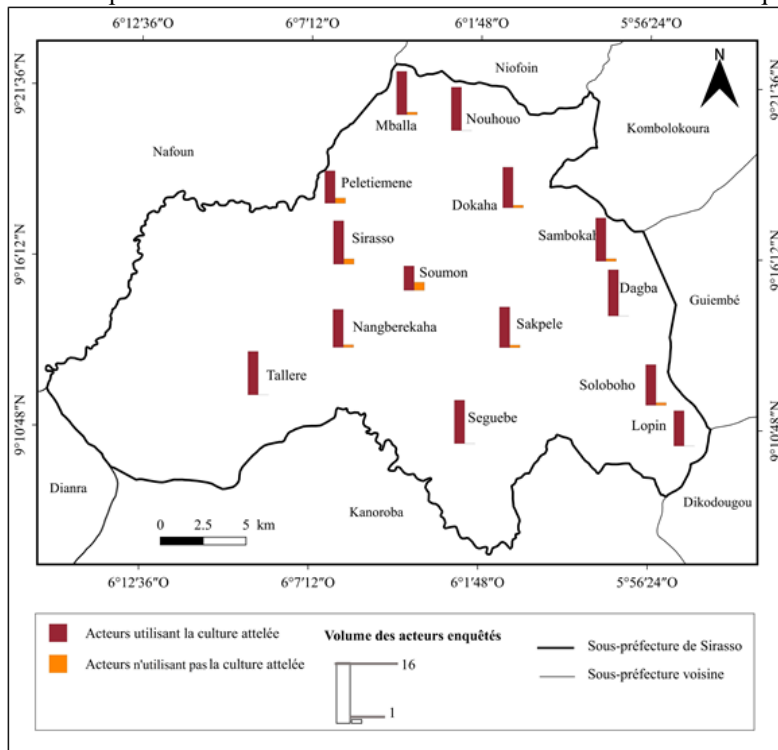
Figure 3. Proportion d'utilisation de la culture attelée par les populations enquêtées



Source : enquêtes de terrain, 2019-2020

La figure 3 montre que 89,3 % des personnes enquêtées ont recours à la culture attelée pour leurs travaux champêtres contre seulement 10,7 % qui utilisent encore la main pour mettre en valeur leurs parcelles. Cette tendance générale d'utilisation de la culture attelée, motivée par la réduction de la pénibilité du travail et surtout l'amélioration des volumes de production qu'elle permet, est très perceptible à l'échelle des villages de la sous-préfecture comme le montre la figure 4.

Figure 4. Proportion d'utilisation de la culture attelée dans les localités enquêtées



Source : BNETD, 2011 ; Enquêtes de terrain, 2019-2020

Réalisation: Yéo N. Jean, avril 2021

Sur cette figure 4, on observe de façon spécifique que la tendance est à l'utilisation de la culture attelée pour l'exécution des travaux champêtres. D'ailleurs, dans les villages de Talléré, Seguebé, Lopin, Dagba et Nouhouo, l'utilisation de ce moyen de production agricole est totale. Cela s'explique par la forte présence des agro-éleveurs et la vulgarisation relativement poussée de la culture attelée dans ces localités.

2.2.2. Un engouement pour les bœufs de culture attelée (BCA) et les attelages

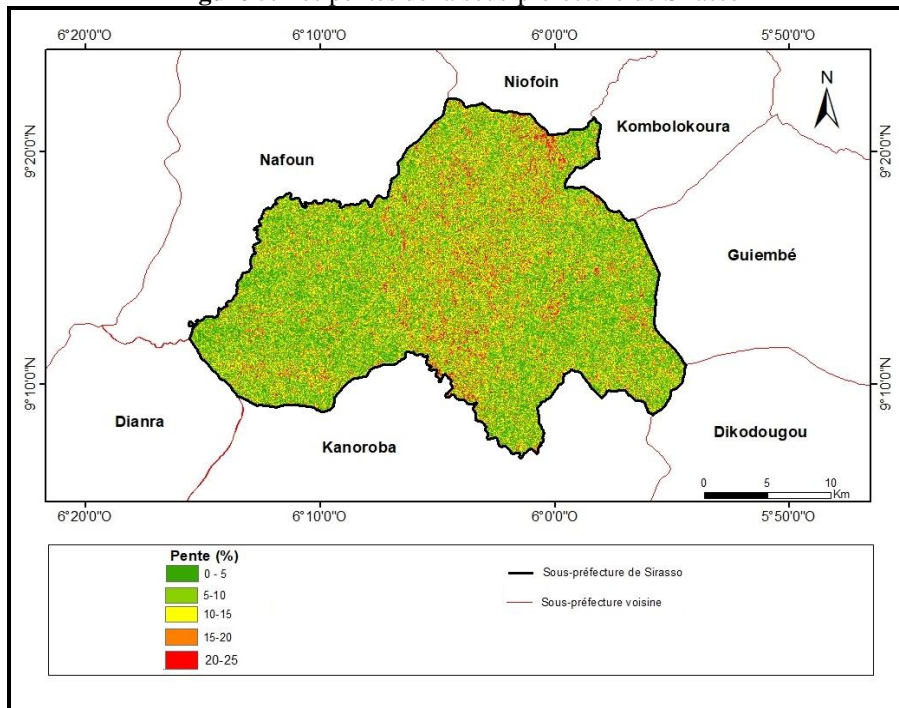
L'étude montre que sur les 89,3 % d'acteurs ayant recours à la culture attelée, 79,5 % ont au moins une paire de bovins de culture attelée plus un attelage et 9,8 % de personnes n'en possèdent pas. Ces dernières ont plutôt recours aux attelages de bovins pour leurs travaux champêtres par le biais de location. En outre, ces 9,8 % de personnes ne possédant pas une paire de bovins de culture attelée et les 11,7 % effectuant leurs travaux champêtres avec la main ont exprimé pour la moitié leurs vœux de se procurer une paire de bovins de culture attelée pour augmenter leurs volumes de productions. Par ailleurs, sur l'ensemble des acteurs qui ne possèdent pas de paire de Bovins de Culture Attelée (9,8 % + 11,7 %, soit un total de 21,5 %), l'enquête a constaté un début d'acquisition du matériel de culture attelée chez 2 agriculteurs à Soumon, 1 à Peletiemene et 2 à Sirasso.

2.3. Les incidences agro-pédologiques et socio-éducatives néfastes de la culture attelée à Sirasso

2.3.1. Une exposition des terres cultivées à l'érosion et au lessivage

Les techniques comme le labour ou le billonnage à la charrue exposent les terres cultivées à l'érosion hydrique et au lessivage. Cette pratique qui permet de retourner le sol en allant jusqu'à 8 ou 15 cm de profondeur (le labour étant superficiel par rapport au billonnage) le rend facilement malléable et transportable par les eaux de pluie. Cela peut dans le long terme hypothéquer l'agriculture dans ces espaces. Par ailleurs, le relief de la sous-préfecture de Sirasso laisse apparaître des tendances générales d'inclinaison des pentes (figure 5) qui favorisent encore plus cette érosion.

Figure 5. Les pentes de la sous-préfecture de Sirasso



Source : BNETD, 2011 ; Données ASTER, 2019

Réalisation: Yéo N. Jean, juin 2019

Sur cette figure 5, on observe une variation des pentes à l'échelle de la sous-préfecture de Sirasso. Les pentes faibles comprises entre -5 et 0 % occupent 71 % de l'espace d'étude. Les pentes moyennement faibles comprises entre 5 et 10 % et les pentes moyennes comprises entre 10 et 15 % occupent respectivement 15 % et 6 % du territoire de la sous-préfecture. Les pentes fortes et très fortes comprises entre 15 et 25 % occupent respectivement 5 % et 3 % de l'air d'étude. Dans l'ensemble, 30 % du territoire de la sous-préfecture est occupé par des pentes relativement moyennes et très fortes.

En somme, l'espace d'étude est jalonné de pentes, qu'elle soit faible, moyennes ou forte. Ce qui indique une inclinaison généralisée du relief et implicitement des surfaces cultivées et cultivables; d'où leur prédisposition à l'érosion hydrique notamment en période de labour. Dans un tel contexte, le labour à l'aide d'un attelage de bovin expose de grandes surfaces exploitées à l'érosion et au lessivage (les pluies transportant les parties arables du sol) de cesdits espaces dans le temps. L'étude indique à ce propos que 21,7 % des paysans utilisateurs de la culture attelée ont laissé les anciennes parcelles exploitées pour de nouvelles au bout de 3 à 4 ans (en moyenne) d'exploitation parce que les espaces exploités se dégradent progressivement et devenaient peu productifs quand bien même des fertilisants étaient utilisés. Ces acteurs

sont essentiellement des agriculteurs rencontrés dans le secteur de Nouhouo et Dokaha où les pentes sont relativement fortes et où les impacts agropédologiques néfastes sont plus prononcés.

2.3.2. Une entrave à la scolarisation des enfants de 10 à 15 ans

Les conducteurs des attelages rencontrés dans les villages enquêtés sont à 43 % des enfants dont l'âge varie entre 10 et 15 ans. Ce sont donc des enfants en âge d'aller à l'école. Les photos 5 et 6 donnent une idée des enfants commis à la conduite des attelages de paires de bovins.

Photo 5. Enfant guidant, à l'aide d'un bâton, une paire de bovins liée à un attelage pour le sarclage dans un champ de coton à Talléré



Source : Yéo N. Jean, août 2020

Photo 6. Enfant guidant une paire de bovins liée à un attelage pour le billonnage à Sakpelé



Source : Yéo N. Jean, juillet 2020





Les photos 5 et 6 montrent des attelages de bovins guidés par deux enfants (l'un tenant un bâton et l'autre la corde reliant la paire de taureaux). L'enquête auprès de ces enfants et des enseignants dans les établissements d'enseignement primaire de la sous-préfecture a montré que 68 % étaient déscolarisés et 21,45 % n'ont jamais été inscrits ou admis dans un établissement d'enseignement scolaire en raison de leur utilisation comme conducteur d'attelage de paire de bovins pendant les périodes de cours. La figure 6 donne des indications sur ce fait.

Figure 6 . Découpage global de l'année scolaire et chronogramme des activités agricoles

Calendrier agricole

Période creuse			Préparation des champs (abattage, défrichement, labour, billonnage)		Semi, repiquage, buttage		Entretien (sarclage, billonnage, apport d'engrais, d'herbicides, insecticides)		Récolte (transport, stockage)		
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

Découpage global année scolaire

	Période de Cours
	Vacances scolaires
	Mois de cours incluant période de
	Période d'examens

Source : MEN-CI, 2019 ; Enquêtes de terrain, 2019-2020

Cette figure 6 fait observer que les périodes de préparation des champs, de semi, repiquage et buttage pendant lesquels sont utilisés les attelages de bovins, pour le défrichement, le labour, le billonnage et le semi, coïncident avec les périodes d'apprentissage et d'évaluation dans les établissements d'enseignement scolaires. Ainsi, du fait des travaux champêtres pendant ces périodes de l'année scolaire, certains parents (73,19 % des acteurs), qui utilisent les enfants pour conduire les bovins, privilégient leurs activités agricoles au détriment de leur (les enfants) formation. Les cas de déscolarisation d'enfant à cause de leur utilisation pour la conduite des attelages de bovins ont été observés dans les villages relativement éloignés de l'aire urbaine. Il s'agit de Seguebé (33,41 %), Talleré (42,17 %) et Lopin (24,42 %). En réalité, dans ces villages, les conditions d'apprentissage sont encore précaires en termes d'accessibilité géographique et le taux de

vulgarisation de la culture attelée y est relativement important (figure 4). Ce qui constitue à la fois une source de demotivation et un prétexte de déscolarisation ou de non-inscription des enfants, dont l'âge est compris entre 10 et 15 ans, dans les établissements scolaires primaires.

3. Discussion

Les analyses faites à partir des données recueillies dans le cadre de cette étude montrent d'abord que la culture attelée est une évolution notable dans les méthodes de production agricole dans la sous-préfecture de Sirasso. Cette évolution est perceptible à travers la réduction de l'effort humain ou des tâches manuelles multiples et pénibles. Elle se perçoit également par l'exploitation de surfaces agricoles relativement grandes et l'augmentation progressive des volumes de production. Ces analyses relèvent, en outre, que plus de 85 % des acteurs enquêtés ont au moins une paire de Bovins de Culture Attelée. Ce qui montre l'appropriation quasi-généralisée de cette forme de production agricole dans la sous-préfecture. Les analyses révèlent, enfin, que le labour à la charrue accélère l'érosion, le lessivage des terres cultivées et peut, à long terme, hypothéquer l'agriculture dans les espaces exploités. Aussi, du fait de la coïncidence des périodes des travaux champêtres avec celle de l'année scolaire, la culture attelée constitue une source de déscolarisation et non-scolarisation des enfants qui sont les plus utilisés pour conduire les bovins attelés.

Ces résultats présentent des points de similitude avec ceux des études réalisées par le passé. En effet, dans leur étude, Tillie et *al.* (2018, p.59), notent que la culture attelée permet de lever une contrainte agro-économique forte, qui est celle de la disponibilité en main d'œuvre limitée, dans un contexte de relative abondance des terres. Elle permet de mettre en valeur une surface bien plus importante de cultures annuelles, et en accroissant la productivité du travail de certaines tâches (préparation du sol, sarclage). Aussi permet-elle de mieux se concentrer sur le désherbage et les traitements insecticides du coton. Ces résultats sont aussi confirmés par Barro et *al.* (2005, p. 549), Gibigaye et *al.* (2006, p.133). En effet, ces auteurs vont plus loin en soutenant que cette forme de mécanisation agricole engendre l'augmentation des revenus et des gains de temps dans les exploitations. Dans la même perspective, Gibigaye et *al.* (2012, p.1729) affirment que la culture attelée est l'un des facteurs de développement et de modernisation de l'agriculture dans la Commune de Malanville au nord du Bénin. Hormis ces similitudes avec les résultats de productions scientifiques antérieurs, la présente étude tout comme celle de Lhoste et *al.* (2010, p.162) présentent des résultats concordants. Ceux-ci montrent tous que l'augmentation d'énergie apportée par la force animale permet de réduire certains goulets d'étranglement sur les chantiers nécessitant beaucoup de travaux, comme la préparation des terres. Des points communs

existent également entre cette étude et celle de Havard et *al.* (2009, p.15) qui fait remarquer que dans le bassin Arachidier du Sénégal, le taux d'équipement des exploitations est d'environ 90 % depuis 20 ans. Ce qui signifie que 90 % des exploitations agricoles possèdent au moins un animal de trait (cheval, âne ou bœuf) et au moins un équipement de base (semoir, houe). Cette réalité est quasi-identique à celle de ce travail qui a constaté un taux d'appropriation de la culture attelée de l'ordre de 89,3 % avec notamment 79,5 % ayant au moins une paire de bovins de culture attelée plus un attelage. Enfin, s'agissant des incidences agro-pédologiques, Charrière (1984, p.647) fait un constat similaire à celui fait dans le cadre de ce travail. En effet, il indique que l'expérience de 10 ans (1967-1977) de mécanisation agricole (en culture attelée ou motorisée) au centre et au sud du Tchad a mis en évidence la fragilité de la plupart des sols de cette région sahélienne et sub-sahélienne. Il précise à cet effet que le labour à la charrue (même peu profond) accélère l'érosion et le lessivage des terres cultivées, pouvant ainsi aboutir à la désertification en quelques saisons de culture (2 à 3 campagnes).

En dehors des analogies constatées dans les recherches antérieures, des différences existent entre les résultats du présent article et ceux des recherches antérieures. À ce niveau, Lhoste et *al.* (*op.cit.*, p.164) évoquent d'autres incidences négatives de la traction animale, différentes de celles évoquées dans cet essai. Ils montrent, à cet effet, que dans le domaine économique, la traction animale occasionne de nouvelles charges liées à la garde et à l'entretien des animaux de trait; ces tâches étant souvent assurées par les femmes et les enfants. Ils ajoutent, par ailleurs, que l'acquisition d'un attelage représente un investissement conséquent, même pour un équipement initial sans matériel de semis et de transport, correspondant bien souvent au revenu monétaire annuel d'un ménage. Les producteurs contractent parfois un crédit pour réaliser leur investissement. Il y a donc un réel risque d'endettement des ménages en cas de suréquipement, de disparition accidentelle des animaux de trait (vol, mort), ou bien de mauvaise saison agricole. Dans le même ordre d'idée, Tillie et *al.* (*op.cit.*) mentionnent que, dans certaines parties du bassin cotonnier en Côte d'Ivoire, l'augmentation des surfaces par exploitation conjuguée à la croissance démographique engendre une pression nouvelle sur le foncier. Ce qui conduit à la disparition des friches et à des modifications des systèmes de production (recours croissant aux intrants chimiques, rotation simplifiée, disparition de certaines cultures qui ne peuvent s'inscrire que dans des rotations avec une friche herbeuse ou arborée comme l'igname).

Conclusion

La culture attelée constitue un progrès dans les méthodes de production agricole parce qu'elle permet une exécution de tâches multiples ordinairement pénibles, faites manuellement. Elle a atteint un niveau de vulgarisation assez

important au regard de son utilisation quasi généralisée dans la sous-préfecture de Sirasso. Son incidence agro-pédologique réside dans le fait que les techniques comme le labour à la charrue (même peu profond) exposent les terres cultivées à l'érosion hydrique et au lessivage. Quant à ses répercussions socio-éducatives négatives, elles se perçoivent dans la déscolarisation ou la non-inscription des enfants, en âge d'aller à l'école dans les établissements d'enseignement primaire, du fait des travaux champêtres. Ces derniers coïncidant très souvent avec les périodes de cours et parfois d'évaluation notamment la période de mai-juin. Tous ces résultats confirment ainsi les hypothèses formulées dans le cadre de ce travail. Dans ce contexte, la vulgarisation de la culture attelée et ses incidences sur le sol et la scolarisation des enfants dans la sous-préfecture, suscite des interrogations sur le développement rural local, notamment en matière de disponibilité de terre propice à l'agriculture et de ressources humaines de qualité.

References:

1. Arditi, C. (1996), « Paysans Sara et élèves arabes dans le sud du Tchad : Du conflit à la cohabitation ? » in *homme et l'animal dans le bassin du lac Tchad*, pp.555-573.
2. Barro, A., Zougmore, R., Taonda, J. B. S. (2005), « Mécanisation de la technique du zaï manuel en zone semi-aride » in *Cahiers Agricultures*, 14(6), pp.549-559.
3. Bigot, Y. (1983), « La culture attelée et ses limites dans l'évolution des systèmes de production en zone de savanes de Côte d'Ivoire » in *Machinisme Agricole Tropical Information* (84), pp.44-51.
4. Bigot, Y. (1981), « La culture attelée et ses limites dans l'évolution des systèmes de production en zone de savanes de Côte d'Ivoire » in *Cahiers ivoiriens de recherche économique et sociale*, pp.10-29.
5. Charrière, G. (1984), « la culture attelée: un progrès dangereux » in *Cahiers de l'ORSTOM, Séries Sciences Humaines*, vol. xx, n° 3-4, pp.647-656.
6. Vall, E., Ngoutsop, A. D., Abakar, O., Mounkama, C. K., Choupa-mon, J., Bedogo, B., Koulmasse, K. (2003), *La traction animale : une innovation en phase d'institutionnalisation, encore fragile, Actes du colloque « Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis »*, Garoua, pp.4-7.
7. Gibigaye, M., Sinsin, B., Adégbidi, A. (2006), « Partage du risque en milieu rural au Bénin: cas des CUMA dans le Borgou » in *Sciences de l'Environnement, Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales (LaRBE)*, pp.133-145.

8. Mbérid-Bessane, E. (2010), « Investissement en culture attelée et amélioration de la rentabilité de la culture cotonnière en Centrafrique » in *Tropicultura*, 28(3), pp.178-183.
9. Havard, M., Vall, É., Lhoste, P. (2009), «Évolution de la traction animale en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale » in *Grain de sel* n°48, pp.15-16.
10. Tillie, P., Louhichi, K., et Gomez-Y-Paloma, S. (2018), *la culture attelée dans le bassin cotonnier en Côte d'Ivoire : Analyse et modélisation des impacts d'un programme de relance de la culture attelée*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, pp.58-59.
11. Lhoste, P., Havard, M., Vall, É. (2010), *La traction animale*, Agricultures tropicales en poche, Quæ-CTA-PAG, Jouve, pp.162-164.
12. Le Guen, T. (2004), « Le développement agricole et pastoral du Nord de la Côte-d'Ivoire : problèmes de coexistence » in *Les Cahiers d'Outre-Mer*, pp. 259-288.