

Animal Power in Mali



Title photograph (over-leaf)
Tine cultivation in dry conditions in Mali
(Photo: Bart de Steenhuysen Piters)

Traction animale au Mali

par

D. Zerbo et A. Kantao

Division du Machinisme Agricole, Ministère de l'Agriculture, Bamako, Mali

Présentation du Mali

Le Mali, pays continental de l'Afrique occidentale, couvre une superficie de 1 204 000 km² dont la majeure partie se situe dans la zone sub-saharienne de l'Afrique. Par conséquent, cette situation géographique lui confère un climat tropical sec où l'on rencontre principalement deux saisons: une saison pluvieuse s'étalant sur 4 mois, et une saison sèche s'étalant sur 8 mois.

Les moyennes pluviométriques croissent du Nord vers le Sud et varient entre 100 et 800 mm, avec un maximum de 1000 mm dans certaines zones du Sud. La graduation pluviométrique relève d'une subdivision climatique du territoire en trois zones principales: une zone saharienne, une zone sahélienne et une zone soudanienne. La dernière zone ne se prête pas tellement à l'élevage, mais plutôt à l'agriculture et elle est par conséquent encadrée par les opérations de développement rural.

Pour ce qui est de la population du Mali, d'après les enquêtes de 1976 du bureau de recensement, le Mali compte une population de 6 394 718 habitants dont 3 123 733 de sexe masculin et 3 271 185 de sexe féminin et avec une densité de 5,1 habitants au km². Cette population est en majorité musulmane; on rencontre néanmoins quelques fétichistes et chrétiens.

Les zones urbaines sont constituées de 1 076 829 habitants et la masse rurale occupe 5 318 089 habitants. Ceci révèle le caractère essentiellement rural de la population du Mali, avec un taux de 83% de ruraux. Comme autre remarque, on constate que la population

urbaine est mal répartie car la capitale, Bamako, renferme 39% de la population urbaine du pays.

Historique sommaire de la culture attelée

La traction animale fit son apparition en Afrique de l'Ouest vers les années 1900. C'est de la Guinée qu'elle a gagné le Mali, alors Soudan Français entre 1928 et 1930. Les charries furent suivies des houes attelées puis de l'ensemble des matériels de préparation du sol. De 1933 à 1938, le service de l'agriculture entreprit la vulgarisation de ces matériels, d'abord dans des fermes-écoles et, ensuite, en paysannat. De nombreux échecs furent enregistrés; ils étaient dus plus au manque de savoir-faire des vulgarisateurs qu'à la qualité et à l'adaptation du matériel au milieu. Seuls les cercles de Ségou et Koutiala obtinrent des résultats significatifs.

En 1958, la Loi Cadre imprima au machinisme agricole une nouvelle orientation: abandon partiel de la motorisation introduite en 1945 et priorité à la vulgarisation de la traction animale.

A l'indépendance, en 1960, le matériel de traction animale se composait d'environ 5000 charrues et 3000 houes. Une nouvelle orientation tenant compte de la vocation culturelle des zones fut donnée à la culture attelée. Il a été alors décidé d'introduire du matériel polyvalent en zones de cultures sèches, et du matériel spécialisé en zones rizicoles. Bien que le Mali mène depuis l'indépendance une politique de

promotion de la culture attelée, il ne compte que 37% de paysans équipés en matériels.

Les types de matériels de traction animale utilisés

Outils de travail du sol

Charrue type Bajac T.M.

C'est la charrue la plus vulgarisée au Mali. Elle était de construction française et était prévue à l'origine pour la traction équine. Elle est actuellement adaptée à la traction bovine et est utilisée principalement pour le labour. Elle est très appréciée dans la plupart des régions du Mali.

Charrue SISCOMA CF OOOO

C'est une charrue Huard fabriquée au Sénégal. Elle se différencie de la Bajac TM par son système de régulateur. Bien que réalisant de très beaux labours, elle n'a pu être vulgarisée. Elle ne se rencontre qu'en très petit nombre à travers le pays.

Charrue Bajac Liancourtoise B2 et B4

Les charrues B2 et B4 sont de même constitution que la TM, mais elles sont plus lourdes et sont dotées de 2 roues qui leur confèrent une grande stabilité au travail. Malgré leurs poids, elles ne sont tirées que par une paire de boeufs.

Le multicultureur type Ciwara

A l'origine multicultureur Sine, il a été revu et amélioré sur place dans nos ateliers et a pris le nom de Multicultureur Ciwara. C'est un outil polyvalent de construction simple qui permet d'effectuer la plupart des opérations culturales: labour, grattage, sarclo-binage, buttage et récolte d'arachide.

Pour réaliser ces travaux, les équipements suivants peuvent être montés sur sa barre porte-outils:

- une charrue,

- des pics fouilleurs à étauçons rigides,
- un corps butteur,
- des dents sarcleuses avec des socs coeurs ou demi-coeurs montés sur étauçon souple,
- et une lame souleveuse montée sur étauçon rigide.

Le multicultureur type Ariana

Tout comme le Multicultureur Ciwara, le type Ariana permet aussi d'effectuer plusieurs opérations culturales selon les équipements montés sur la barre porte-outils. Contrairement au Multicultureur Ciwara, l'Ariana se caractérise par un bâti rectangulaire formé d'une barre transversale avant et d'une barre transversale arrière.

La Houe Asine

Anciennement appelée Houe Occidentale, elle porte aujourd'hui le nom de Houe Asine après une série de modifications et d'améliorations. D'ailleurs, elle ne ressemble actuellement en rien à son aînée, la Houe Occidentale. Elle permet d'effectuer le labour, le binage et le sarclage. La Houe Asine se caractérise surtout par sa légèreté et sa simplicité de conception que la rendent très maniable.

Les Herse à dents rigides: types zig-zag à 2 éléments

Les herse zig-zag attelées à une paire de boeufs sont beaucoup utilisées dans nos rizières pour préparer les lits de semence ou pour enfouir les semences après un semis manuel à la volée.

Les matériels de sémis (les semoirs)

Semoir type SMECMA

Il s'agit du semoir Super Eco amélioré. Il est monorang et effectue des semis en ligne et en poquets. Cet outil polyvalent a été vulgarisé en plusieurs milliers d'exemplaires.

Le Semoir Nodet Gougis (multirang)

Ce semoir, fabriqué au Sénégal à la suite d'un accord avec la maison d'origine, est utilisé dans les rizières. La vulgarisation est en ce moment freinée pour des défauts de fabrication.

Semoirs EBRA et SISOMA Super-Eco

Le semoir EBRA SAM 20 est très peu utilisé, et le semoir Super Eco SISCOMA (production sénégalaise) est très peu vulgarisé.

Les charrettes

Les charrettes à traction animale employées au Mali sont généralement celles produites par la SMECMA et qu'on appelle les trains à pneus (TRP). Ces trains de roues en pneus sont d'une capacité qui varie entre 500 kg et 1 tonne; ils sont assez appréciés par le paysannat.

Inventaire du matériel de traction animale

Les données qui suivent ont été recueillies auprès des opérations de développement rural, des concessionnaires de matériels agricoles et à partir des documents de certaines institutions traitant du même sujet. Elles permettent d'avoir quelque indices d'appréciation sur le parc des matériels de traction animale au Mali.

Selon le Tableau 1, on constate que le parc de matériels de traction animale augmente en année.

La Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT), l'Office de Développement Intégré des Productions Arachidières et Céréalières (ODIPAC), et l'Office du Niger sont les plus gros utilisateurs de charrettes et de multiculteurs. D'ailleurs, selon l'ODIPAC et la CMDT, leurs besoins ne sont pas maintenant totalement couverts par la SMECMA si bien qu'il leur arrive d'avoir recours à l'importation de matériels des usines de la

Tableau 1. Taux d'augmentation du matériel de culture attelée de 1984-86

Désignation	Total matériels 1983-84	Placement 1984-85	Pourcentage d'augmentation	Total
Charrues	147 179	5746	3.9	152 925
Herses	14 028	191	1.3	14 219
Multiculteurs	71 216	6866	9.6	78 082
Semoirs	41 717	4644	11.1	46 361
Houes	18 248	83	0.4	18 331
Charrettes	98 643	5757	5.8	104 400

Désignation	Total matériels 1984-85	Placements 1985-86	Pourcentage d'augmentation	Total
Charrues	152 975	16 935	11	169 872
Herses	14 219	1284	9	15 503
Multiculteurs	78 082	6706	8.5	84 788
Semoirs	46 61	3309	7.1	49 670
Houes	18 331	586	3.1	18 917
Charrettes	104 400	4647	4.4	109 407

Figure 1. Graphique d'évolution des matériels de culture attelée au Mali

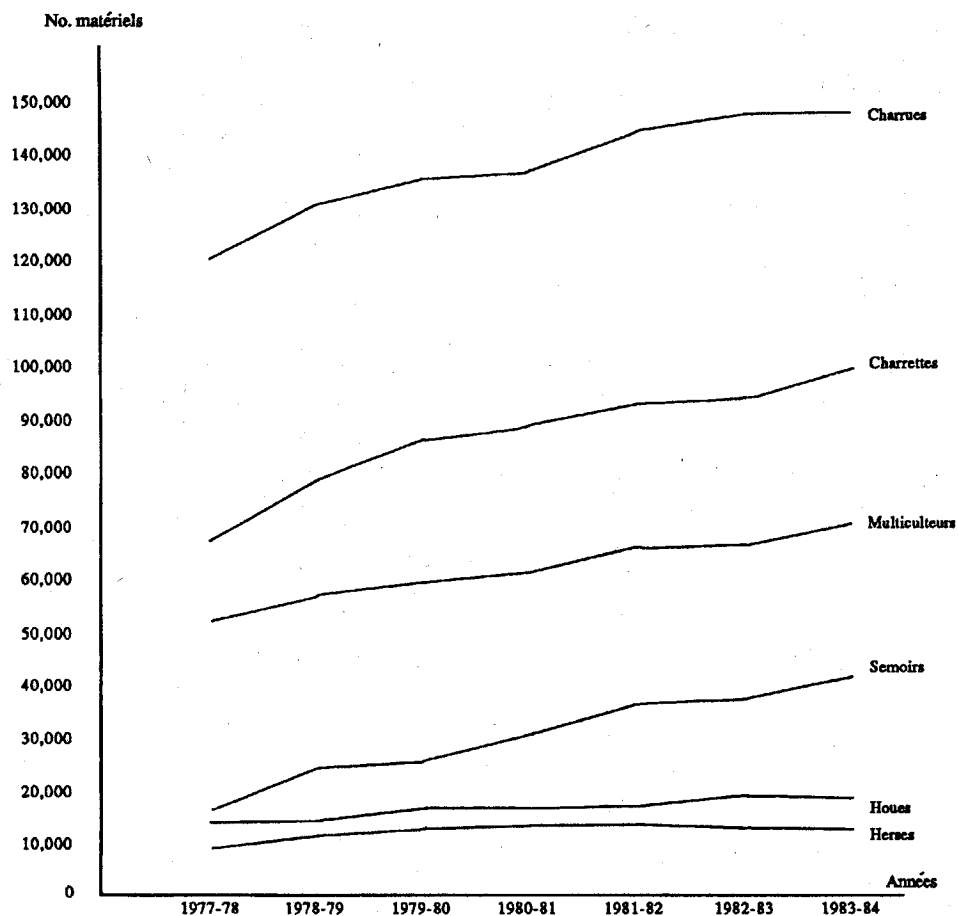


Tableau 2. Evolution du parc de matériels de culture attelée de 1979-86

Désignation	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86
Charrues	129 306	134 271	137 846	142 188	143 283	147 179	152 925	169 872
Herses	12 230	12 678	13 220	13 755	13 795	14 028	14 219	15 503
Multiculteurs	58 229	60 182	62 836	65 487	67 381	71 616	78 082	84 788
Semoirs	24 264	26 604	30 282	33 296	37 102	41 717	46 361	49 670
Houes asines	16 160	17 213	17 569	17 718	18 023	18 248	18 331	18 917
Charrettes	78 373	83 937	86 473	88 999	90 672	98 643	104 400	109 047

SISMAR, au Sénégal. Quant à l'Office du Niger, il a même ouvert depuis bientôt 5 ans son propre atelier de fabrication de charrues basée sur le type Rumpstad, une charrue conçue par la coopération hollandaise. A partir des différents chiffres obtenus, on estime en ce moment qu'environ 37% des exploitations sont équipées en une chaîne de culture attelée.

matique de 1982-83, il a été constaté que l'augmentation du cheptel malien se maintenait, sauf pour les chevaux. C'est ainsi que les ovins ont augmenté de 18%, les ânes de 26% tandis que les chevaux ont diminué de 8%. S'agissant de la répartition du cheptel sur le territoire, la région de Ségou possède plus de bovin, avec 34%; pour les chevaux, Mayes vient en tête avec 30%; enfin pour les ânes, Mopti domine avec 38%.

Aperçu sur le cheptel malien

Les différents tableaux font ressortir une assez bonne disponibilité de bétail de trait dans le pays. D'après le rapport d'enquête de la Direction Nationale de la Statistique et de l'Infor-

Le seul problème pour l'utilisation d'animaux de trait se situerait au niveau des prix d'acquisition pour les familles qui en sont dépourvues et à celui de l'alimentation. Cette alimentation est rendue difficile à cause de la sécheresse qui a entraîné une dégradation des pâturages naturels. C'est ainsi qu'à défaut des pâturages naturels, certains éleveurs ont recours à l'utilisa-

Tableau 3. Effectif du cheptel vivant sur les exploitations agricoles

Années: Espèces	Milliers de têtes				
	1978	1979	1980	1981	1982
Bovins	2084	2038	2038	2250	2661
Dont vaches	1052	1063	1063	1166	1354
Boeufs de traits	88	99	83	98	118
Cheveaux	30	28	35	44	41
Anes	137	159	164	189	238

Tableau 4. Nombre de têtes de bétail possédées au Mali

Groupe d'exploitation	Nombre d'exploitation	Bétail bovin
Sans bétail	297 269	
1 tête	18 169	18 169
2 têtes	74 222	148 444
3 têtes	18 213	54 639
4 têtes	23 689	94 756
5 têtes	14 122	70 610
1 à 5 têtes	148 415	386 618
6 à 10 têtes	49 362	375 692
11 à 15 têtes	20 868	274 808
16 à 20 têtes	12 20	22 839
21 à 30 têtes	15 78	388 084
31 et plus	18 550	1 007 620

tion de sous-produits industriels qui sont souvent très chers.

Les charges dues au matériel de traction animale au Mali

En 1974, la Division du Machinisme Agricole a essayé d'étudier les seuils de rentabilité de certaines cultures faites avec la traction animale. A partir de méthodes de calcul simple basées sur l'amortissement du matériel, les frais réels occasionnés par les intrants (engrais, semences, etc.) on a évalué les seuils de rentabilité des cultures suivantes:

Sorgho

Le coût de production de cette culture en station était d'environ 28 000 FM par hectare, les charges se répartissent comme suit:

- main-d'oeuvre: 41 à 42%
- amortissement et entretien du matériel 17.5 à 18%
- semences engrais: 30 à 31%
- animaux de trait: 10 à 11%

Le seuil de rentabilité de la culture, avec utilisation d'engrais et de semences sélectionnées, se situe entre 1350 et 1400 kg/ha; le seuil de rentabilité de la culture, sans engrais, est de l'ordre de 900 à 975 kg/ha. On appelle ici seuil de rentabilité le rendement de la culture qui permet seulement de payer les charges sans bénéfice.

Arachide

Le coût de production à l'hectare était de 42 000 F.M. soit:

- main-d'oeuvre 73%
- matériel agricole 11%
- semences et engrais 9%
- animaux de trait 6.5%

Seuil de rentabilité, avec défrichage, engrais et semences sélectionnées: 1400 kg/ha; sans défrichage et sans engrais: 1370 kg/ha.

Riz pluvial

Coût total de production: 24 500 à 27 000 F.M. par hectare

Répartition des charges:

- main-d'oeuvre 50 à 55%
- matériel agricole 8 à 9.5%
- engrais et semences 32 à 35%
- animaux de trait 4.5 à 5%

Seuil de rentabilité, avec défrichage, engrais et semences sélectionnées: 1080 kg/ha; sans défrichage et sans engrais: 980 kg/ha.

Maïs

Coût de production: 29 000 FM par ha

Répartition des charges:

- main-d'oeuvre 43%
- matériel 15%
- engrais et semences 32%
- animaux de trait 9 à 10%

Seuil de rentabilité, avec défrichage engrais et semences sélectionnées: 1460 kg/ha; sans défrichage et sans engrais: 1440 kg/ha.

On remarque aisément que les charges liées aux matériels agricoles sont relativement faibles par rapport aux autres charges. Il convient néanmoins de souligner que les différents seuils de rentabilité indiqués proviennent d'une étude effectuée en 1974. Elle demande à être réactualisée, compte tenu des différentes augmentations des prix des intrants agricoles depuis cette période.

Problèmes liés à l'utilisation des matériels de traction animale

Les problèmes liés à l'utilisation des matériels de traction animale sont généralement d'ordre économique et organisationnel et on peut les situer à deux niveaux principalement.

Problèmes liés aux animaux de trait

- Prix d'acquisition très élevés par rapport aux revenus des paysans

- Manque (ou insuffisance) de crédits agricoles pouvant permettre aux paysans non nantis de se procurer des boeufs d'attelage
- Alimentation et entretien des boeufs de trait difficiles à cause de la sécheresse et du manque d'équipe sanitaire sur les zones intéressées.

Problèmes liés aux pièces de rechange

Vu la position continentale du pays, les transactions commerciales deviennent difficiles et conduisent à une élévation considérable des prix des matériels. En plus, de nombreux concessionnaires de matériels agricoles connaissent très mal le problème de service après vente et de calcul de prix de vente. Actuellement, le problème des pièces de rechange peut être amoindri par la formation des forgerons et l'installation des actions forgerons dans toutes les Sociétés de Développement Rural.

Conclusion

En définitive, on peut dire que l'utilisation des matériels de traction animale ne présente aucune difficulté insurmontable compte tenu de son poids très faible sur le coût de production.

Il serait souhaitable qu'elle continue à constituer une priorité compte tenu des atouts que possède notre pays. En effet:

- L'introduction de la culture attelée est relativement avancée.
- Les paysans sont maintenant très réceptifs à cette innovation.
- Le cheptel malien est relativement fourni pour cette action.
- La présence d'une unité de fabrication de matériels à traction animale, en l'occurrence la Société Malienne d'Etude et de Construction du Matériel Agricole (SMECMA).
- Enfin, l'implantation de l'action forgeron dans différentes Sociétés de Développement à travers le pays.