

L'équipement de la traction animale au niveau de l'Institut des Sciences Agro-zootechniques (I.S.A.F.)

par

Alhassane Kesso Diallo

Ingénieur Machiniste, Professeur à l'Institut des Sciences Agro-zootechniques de Foulaya, Guinée

Résumé

La Guinée est un pays à vocation agro-pastorale, avec ses régions agricoles naturelles: la Basse, la Moyenne, la Haute et la Guinée forestière. L'élevage est surtout pratiqué dans la Basse, la Moyenne et la Haute Guinée. L'introduction et la promotion de la culture attelée a depuis longtemps été au centre des préoccupations des autorités et paysans guinéens.

Historiquement, la Guinée a constitué le pôle à partir duquel la culture attelée s'est propagée vers les autres pays voisins (Mali, Sierra Leone, etc). Mais malgré les efforts de promotion déployés, le matériel de culture attelée des paysans se limite à la charrue, la herse et la charrette. Ces équipements sont largement en deça des besoins en matériels agricoles de l'agriculture guinéenne.

Dans le souci d'assurer une plus grande diversification du matériel agricole, l'Institut des Sciences Agro-zootechniques (I.S.A.F.) expérimente plusieurs équipements agricoles pouvant efficacement contribuer à l'extension de la culture attelée. Les efforts de recherche portent essentiellement sur l'utilisation de nouvelles espèces animales, le test de nouveaux outils, l'évaluation de l'effort de traction requis et la promotion de la mototraction. Les résultats obtenus pourraient accroître l'efficacité de la traction animale et favoriser ainsi l'accroissement de la productivité de l'agriculture guinéenne.

Aperçu général

La République de Guinée est un pays à vocation agro-pastorale et se subdivise en quatre zones naturelles: Basse Guinée, Moyenne Guinée, Haute Guinée et Guinée Forestière. L'élevage est surtout pratiqué en Basse et en

Haute Guinée. Les espèces animales de trait rencontrées sont les bovins et les équidés.

La traction animale a toujours préoccupé le cadre et le paysan guinéens. Avant 1930, elle partait de la Guinée pour s'étendre aux pays voisins (Mali, Sierra Leone, etc.). De même, le gouvernement a consenti des efforts non négligeables pour la promotion de la traction animale. En 1968, la Guinée importa de la Chine un important lot de matériels agricoles à traction animale (charrues, herses, semoirs, macha-japonais, etc.). Ce matériel était destiné aux écoles, alors appelées Centres d'Enseignement Révolutionnaire (CER). En 1973, l'Usine d'Outillage Agricole (USOA) pour la fabrication sur place d'une gamme variée de matériels à traction animale (chaîne d'attelage, charrue, herse, matériels aratoires, etc.) a été construite.

Cependant, malgré les efforts déployés, l'utilisation de l'équipement de traction animale au niveau du paysan s'est seulement limitée à l'emploi de la charrue, de la herse et de la charrette. Mais dans certains centres de recherche (Institut des Sciences Agro-zootechniques de Foulaya, Centre de Recherches Agronomiques de Kilissi, Timbi-Madina), on rencontre une grande diversité de matériels.

Les paysans des grandes régions d'élevage pratiquent la traction animale selon les modalités suivantes:

Mode de traction

Traction à 2 bêtes avec un joug de tête par paire. La race généralement rencontrée est la trypanotolérante N'Dama.

Mode de dressage

Le dressage commence par le choix des taureaux de 2 à 3 ans. Après leur avoir percé la cloison nasale, les animaux sont immobilisés pendant une semaine environ. Par la suite, l'entraînement est initié avec la traction d'un morceau de bois. L'adaptation aux travaux spécifiques débute généralement par le labour superficiel. Ici on apprend à l'animal de droite à marcher dans la raie suivant une ligne droite, alors que celui de gauche est sur le guéret. Lorsque ces leçons sont assimilées par les animaux, ils sont soumis à des charges plus difficiles: labour profond, transport par charrette, etc.

Mode d'utilisation

Une fois le dressage terminé, les animaux sont attelés suivant le besoin de l'utilisateur et son équipement. Les travaux commencent généralement très tôt le matin pour finir avant midi, heure à partir de laquelle les animaux sont libérés pour le pâturage naturel. Le soir, ils sont conduits aux enclos d'où ils sont repris le lendemain pour une nouvelle journée de travail.

Matériel utilisé

La charrue

Les travaux de labour sont réalisés à l'aide des charrues simples, sans tenir compte des caractéristiques des sols. Les charrues utilisées sont d'origine chinoise, italienne et guinéenne (USOA et forgerons locaux).

La herse à dents

Elle est utilisée après le labour pour ameublir superficiellement le sol. La herse réalise à la fois la préparation du lit de semences et l'enfouissement des graines et est fabriquée à l'USOA. La suite des travaux (semis, entretien des cultures, apport d'engrais, récolte) s'exécute manuellement

Les charrettes

En Haute-Guinée les ânes et quelques rares chevaux sont utilisés dans le transport à l'aide des charrettes de fabrication locale.

En résumé, le matériel disponible est de loin en deçà des besoins du paysan guinéen. C'est la raison pour laquelle certains centres de recherche, tels que l'I.S.A.F. oeuvrent à la mise sur pied d'un équipement complet, varié et vulgarisable.

Matériel de traction animale expérimenté à l'I.S.A.F.

Les animaux utilisés sont des résultats du croisement des races étrangères (races jerseyaise et la Rouge des steppes) avec la race locale N'Dama. Le produit génétique révèle d'excellentes qualités: rusticité, résistance aux maladies, robustesse suffisante, avec un poids vif pouvant atteindre 500 kg; ceci lui permet d'évoluer sur tous les types de terrains (bas-fonds, côteaux). Le dressage du métis est beaucoup plus facile que celui de la race locale.

Les boeufs métis ont réalisé avec succès certains travaux:

- labour, hersage, binage et buttage en culture de maïs.
- labour, planage, nivellement en riziculture inondée.
- labour, hersage et semis en culture d'arachide.
- buttage et sarclage en cultures de banane et d'ananas.
- ouverture des sillons d'irrigation pour le maïs, la banane et l'ananas.
- traction des charrettes pour le transport des produits agricoles.

Compte tenu de la force de traction très appréciable de ces métis, chacune de ces opérations est réalisable par un seul animal.

En plus du matériel rencontré au niveau des paysans (charrue, herse, charrette), l'I.S.A.F a expérimenté quelques outils avec des résultats appréciables:

Le travail

Il permet d'immobiliser et d'habituer l'animal au joug et comprend:

- deux longerons reliés entre eux par des traverses robustes.
- un joug de garrot.

La corde du nez

Cette corde est fixée sur un anneau métallique placé au travers de la cloison nasale percée à l'avancé.

Le joug

Celui utilisé est un joug simple de garrot en bois présentant les avantages suivants:

- forme simple et construction plus facile.
- il s'adapte aussi aux boeufs sans corne.
- il permet la réalisation à bon escient des travaux d'entretien des cultures sarclées.
- il n'exige pas une paire de boeufs; par contre, il a comme inconvénient l'avancement moins rapide des animaux, les efforts étant appliqués au niveau des épaules.

Les chaînes et la barrette de traction

La herse en bois de fabrication locale

Elle est destinée aux travaux de nivellement et planage des casiers rizicoles et comprend:

- deux longerons de longueur égale à 2 fois celle de l'animal environ.
- un bâti transversal ayant des peignes d'une longueur de 10 à 12 cm; ces peignes effectuent le nivellement après défoncement.
- une lame en bois que l'on attache devant les peignes quand il s'agit du planage du casier. Cette opération apprête ce dernier pour le repiquage du riz.

Le semoir

D'origine chinoise et de type à canelure pour arachide, il possède deux rangs avec un écartement réglable de 60 à 90 cm.

La bineuse pour maïs

Outil destiné à l'entretien de la culture du maïs, il a été adapté à l'I.S.A.F. et comprend:

- un bâti de macha-japonais
- une section de binage qui peut supporter soit deux dents unilatérales, lors du binage, soit deux dents en flèche, lors du sarclage.
- une roue d'appui à sa partie arrière
- une roue limitatrice de profondeur avec une vis de réglage.

La monotraction constitue l'élément essentiel pour la réussite de cette opération.

Le buttoir ou macha-japonais

Cet instrument importé de la Chine peut travailler la terre jusqu'à une profondeur de 7 cm. A l'aide de cet outil, il est possible d'effectuer certaines opérations d'entretien, notamment le buttage, l'irrigation, le sarclage de l'ananas, de la banane et du maïs. L'angle d'attaque du soc-versoir est modifiable des deux côtés, permettant ainsi de verser la terre dans les deux sens.

La billonneuse

Elle réalise des billons en cultures maraichères. Son travail est parfait lorsque le terrain est bien labouré. Il est réalisé à partir de l'adjonction de deux macha-japonais. La largeur du billon est modifiable et varie de 10 à 15 cm.

Le dynamomètre

En plus de l'expérimentation de ce matériel nouveau, la chaire de machinisme s'est intéressée à la détermination de la force des animaux. A cet effet, elle a construit un dynamomètre qui comprend une tige crochet soutenant un ressort à l'aide d'un écrou; l'ensemble est introduit dans un cylindre. Pour fixer le dynamomètre une bride est soudée au cylindre. Pour graduer le cylindre il a fallu successivement charger le ressort (crochet) de contre-poids de 30 kg qui le compriment, permettant ainsi le déplacement de l'aiguille sur le cylindre. Ainsi une compression maximum du ressort a été

Tableau 1. Résistance spécifique des outils et rendement des animaux par opération culturelle

| Opérations Culturales | Instruments spécifiques | Résistance (kg/m) | Rendement (m ² /Jour/A) |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Labour | Charrue | 690 | 1500 |
| Buttage | Macha-Japonais | 600 | 1200 |
| Binage maïs | Bineuse adaptée | 292 | 2000 |
| Planage (casier riz) | Herse en bois (adaptée) | 180 | 1500 |

obtenue lorsqu'on a atteint 240 kg. Cette expérience a permis de déterminer:

- la force maximale d'un animal qui est de 185 kg.
- la puissance d'un animal lors du buttage qui est de 0,73 kw.

Conclusions

- La République de Guinée présente des conditions favorables à l'élevage.
- Les cultures pratiquées (riz, maïs, arachide, fonio, ananas et bananes) s'adaptent bien à l'utilisation de la traction animale dans le milieu paysan.

- Le matériel existant au niveau des paysans guinéens est très insuffisant pour une meilleure vulgarisation de la traction animale.
- Le matériel expérimenté à l'I.S.A.F en 1982/1983 pourrait servir d'exemple pour une extension de la culture attelée. L'auto-suffisance alimentaire d'un pays ne peut être assurée en grande partie qu'à travers l'aide qu'on apporte aux paysans. Une des voies les plus sûres serait la vulgarisation de la traction animale.
- La détermination de l'effort de traction et l'utilisation de la monotraction à l'I.S.A.F ont permis de mettre en valeur les boeufs métis par rapport aux animaux de race locale.

Nous suggérons que les instituts agronomiques et les cadres de l'économie rurale fassent de la traction animale une de leurs préoccupations essentielles. Les résultats obtenus à l'I.S.A.F. est un fait éloquent. Nous approuvons et encourageons les rencontres internationales pour un échange de points de vues sur un problème aussi important que la traction animale. Ainsi une aide efficace pourra être apportée aux paysans.