

Ministère de l'agriculture du Cameroun  
Scac Cameroun

# Éléments d'une stratégie de développement rural pour le Grand Nord du Cameroun

II - Notes thématiques

Hamadou Ousman, Terdel  
Christian Seignobos, Ird



Septembre 2002

## 19. La traction animale au Nord-Cameroun : historique, état de la pratique, enjeux pour le développement

Eric Vall

En Afrique subsaharienne francophone, l'énergie animale est exploitée depuis la nuit des temps pour le transport à dos d'animal et l'exhaure. La culture attelée est apparue à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Elle a connu un développement vigoureux depuis les années 50, sous la houlette des projets de développement des cultures d'exportation comme le coton et l'arachide. En l'an 2000, dans les pays d'Afrique subsaharienne francophone, le cheptel de trait était estimé à 1,4 millions de têtes et les équipements agricoles à 2 millions d'unités. Dans cette région du monde, les animaux de trait fournissent 10 % de l'énergie agricole. Le reste est procuré à 89 % par les bras des paysans et des paysannes, le résidu provenant de la motorisation.

Au Nord-Cameroun, le véritable essor de la traction animale commence dans les années 50 avec l'introduction de la culture du coton. D'emblée, le développement de la mécanisation à traction animale a été orienté vers le labour à la charrue à la paire de bœufs parce que le cotonnier grâce à un enracinement pivotant valorise bien ce type de façon culturale, mais aussi en raison de la présence d'un cheptel bovin disponible localement. Après une phase de développement lente et hésitante de 1950 à 1974, le rythme d'appropriation de l'innovation s'est considérablement accéléré depuis le début des années 80 (encadré 1).

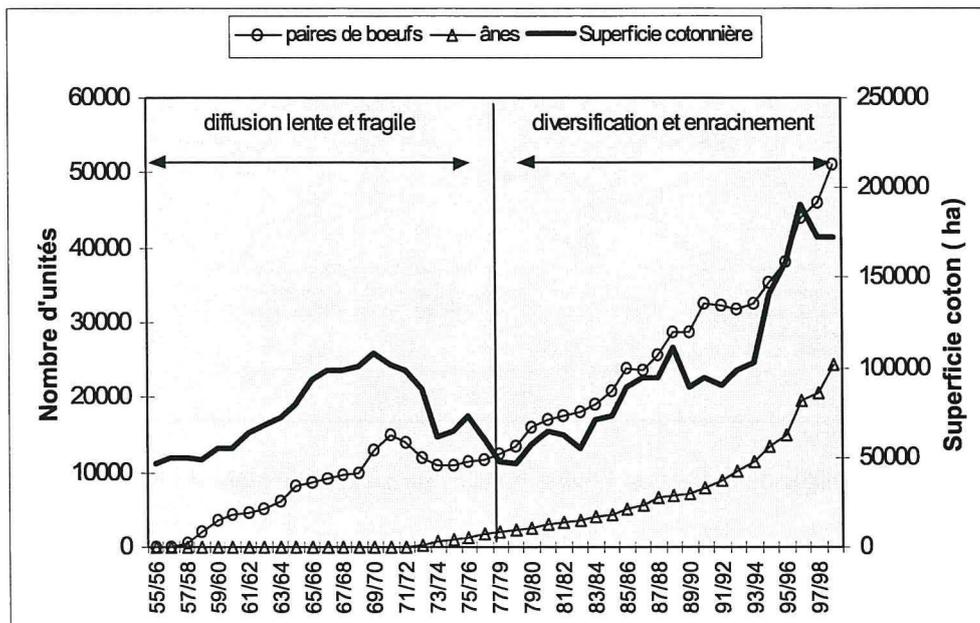
Aujourd'hui, la région compte environ 55 000 paires de bovins, 25 000 ânes et 5 000 chevaux de trait (encadré 2). Le taux d'équipement moyen est de 26 %. Cependant, la grande majorité des agriculteurs (plus de 80 %) accède à la culture attelée par les pratiques d'échanges d'attelages (location payante, contrat de *bouvier*, entraide gratuite). Les variations départementales des taux d'équipement sont élevées (rapport de 1 à 7 entre le département le moins équipé, Poli 7 % de propriétaires d'attelages et le plus équipé, Mayo Tsanaga 41 % de propriétaires). Les moins équipés sont au nord, les départements les moins arrosés (Diamaré, Mayo Danay, Mayo Sava) et au sud, le Mayo Rey et Poli. Au sud, la situation sanitaire du bétail et la concurrence entre les herbicides et le labour mécanique expliquent une percée moyenne de la traction animale. Au nord du bassin cotonnier, peu arrosée (600 à 700 mm/an), le labour à la charrue ne constitue pas une priorité dans des systèmes de production où le sorgho pluvial (50 % de l'assolement et parfois davantage) est semé directement. Actuellement, le taux d'équipement progresse vigoureusement (environ 6 000 attelages de plus par an depuis 1995). A un tel rythme, nous estimons que le niveau de 40 à 50 % d'équipés, et de fait le fléchissement du rythme de l'équipement, devrait être atteint d'ici 2010.

Depuis les années 60, la progression vigoureuse de la traction animale, témoigne de l'intérêt porté à cette technique par un nombre sans cesse croissant d'agriculteurs. Dans la majorité des cas, les producteurs concernés dirigent des exploitations familiales, dont la superficie cultivée est comprise entre 2 et 15 ha. Pour ces hommes et ces femmes, l'énergie animale est un auxiliaire déterminant pour augmenter leur capacité de travail, accroître la production agricole, et réduire la pénibilité de leurs travaux. L'attelage peut être utilisé à toutes les étapes du calendrier agricole (encadré 3). Dans cette région, à pluviométrie comprise entre 700 et 1500 mm, la traction animale est principalement utilisée pour la préparation des parcelles au moyen du labour à la charrue. Dans les zones les moins arrosées, les agriculteurs ont recours à des attelages légers, comme les ânes de trait, pour effectuer un grattage du sol. Dans les zones plus humides, la pression des adventices est forte, le labour requiert une puissance plus importante, les paysans emploient surtout des paires de bovins. Les attelages sont aussi

utilisés pour le transport (charrette bibovine, monoasine, équine). Cependant avec seulement 5.000 charrettes bovines, le Cameroun est très en retard sur le thème du transport attelé et l'on peut s'interroger sur les raisons de l'absence d'utilisation des chevaux pour l'attelage. La mécanisation des opérations d'entretien des cultures (sarclage et buttage) progresse aussi, mais reste loin derrière le labour à la charrue (1 ensemble sarclé pour 4 charrues).

### Encadré 1. Historique

L'histoire de la traction animale au Nord-Cameroun, débute véritablement en 1954 à Lara (localité proche de Kaélé dans le Mayo Kani) avec l'encadrement de la cfdt, mais aussi du SEMNord à Goloumpui. Depuis 1974, la Sodécoton, a fortement contribué à la diffusion de la traction animale. Elle en a fait un des *fers de lance* de l'intensification de la production du coton et des vivriers. Au cours de ces trente premières années, le développement de la traction animale est manifestement « *lent et hésitant* ». Dans les périodes difficiles, comme pendant la sécheresse de 1970 à 1973, beaucoup de paysans se sont défaits de leurs attelages et leur vocation cotonnière semblait fortement remise en cause (noter la chute des effectifs d'attelages en 1971 qui ne sera rattrapée qu'en 1978). A cette époque, la technique n'était pas pleinement intégrée dans les stratégies de production des agriculteurs.

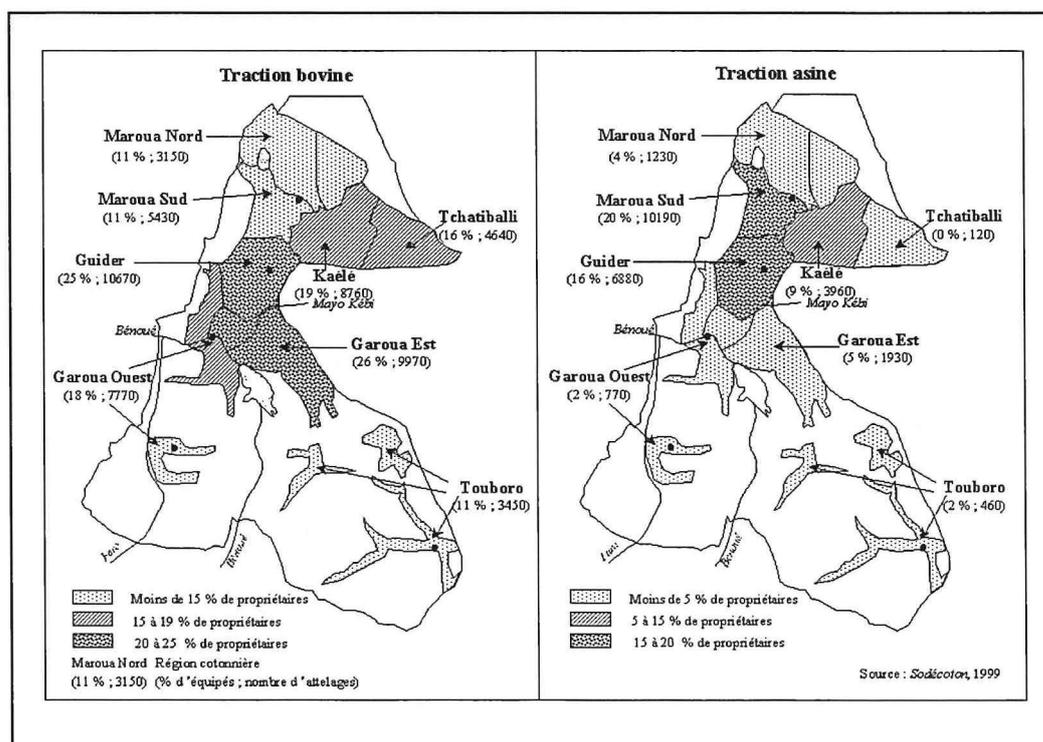


**Figure 1.** Evolution conjointe de l'effectif des attelages bovins et asins et de la superficie cotonnière au Nord-Cameroun de 1955 à 1999 (source : Sodécoton).

De 1980 à nos jours, le développement de la traction animale aborde une nouvelle phase que l'on peut qualifier de « *diversification et d'enracinement* ». En réalité cette période est amorcée dès 1974, avec la création de la Sodécoton et le lancement d'une politique d'intensification de la production cotonnière. En quelques années, la Sodécoton redresse la production et la traction animale emboîte le pas, moyennant un encadrement très volontariste. De 1974 à 1994, le rythme de l'équipement s'est progressivement accéléré et même emballé depuis 1995. Pourtant, ces vingt années ont été marquées par une récession économique majeure de 1985 à 1993, et par la dévaluation du franc Cfa en 1994. La crise des années 1985-1993 a entraîné une baisse des revenus cotonniers et la dévaluation une élévation mécanique brutale du prix des équipements agricoles. Dans ce contexte difficile, de nombreux paysans se sont mis à la recherche d'attelages plus économiques. Ceci s'est traduit par l'émergence vigoureuse de la traction asine dans les régions où les exploitations agricoles sont de petite taille avec une pression des adventices réduite (Mayo Oulo, Diamaré, Mayo Kani). Aujourd'hui, elle représente près d'un tiers des attelages contre un septième en 1980 (soit environ 25 000 ânes de trait). La traction équine progresse aussi, mais timidement (quelques milliers de têtes). Finalement, malgré ces difficultés, certes atténuées depuis 1995 par le « *boum cotonnier* » consécutif à l'augmentation du prix du coton graine, la traction animale a poursuivi sa diffusion et ne fléchit pas lorsque le coton recule (campagnes 1997-1998 et 1998-1999). La progression de l'équipement ne paraît plus être totalement liée à la vitalité de la production cotonnière. La traction animale est devenue une composante essentielle des stratégies des agriculteurs.

## Encadré 2. Diversité et répartition spatiale des attelages

La diversité des espèces de trait disponibles (bovine, asine et équine), souvent liée aux conditions historiques de leur élevage, offre aux paysans une variété d'attelages en termes de performances à l'effort (rapidité, puissance, maniabilité, etc.) et de coûts à l'achat comme à l'entretien.



**Figure 2.** Distributions spatiales de la traction bovine et asine en zone cotonnière du Nord-Cameroun en 1999 par région Sodécoton.

En 1999, 110 000 bovins sont dénombrés et inégalement répartis dans la région. Il s'agit principalement de mâles (on ne compte que 4 000 vaches de trait). La race de zébu la plus utilisée est la White fulani (*Mbororo akou*), dont la robe est blanche et les muqueuses noires. La seconde race employée est celle des zébus Red fulani (*Mbororo djaoun*) à robe acajou. A l'état adulte, les zébus mâles *Mbororo* mesurent 150 à 160 cm au garrot et pèsent entre 350 et 500 kg. La traction bovine domine, principalement dans la basse vallée de la Bénoué et dans la région de Guider où les paysans ont besoin d'une importante force de traction pour effectuer un labour, dit de désherbage, dans une végétation foisonnante. Historiquement introduite dans l'Extrême-Nord (région de Kaélé), elle reste bien représentée en pays *Moundang* et *Toupouri*.

Les ânes sont estimés à 25 500 unités. Ils mesurent 100 cm au garrot et pèsent entre 120 et 130 kg à l'âge adulte. En 1999, 70 % des attelages asins se concentrent dans les régions de Guider et de Maroua-Sud, régions à sols caillouteux où les exploitations de petites tailles disposant de faibles capacités d'investissement sont très répandues. Cette espèce est pratiquement absente au Sud du bassin cotonnier en raison de la vigueur de l'enherbement et de la présence de la trypanosomose, rendant l'attelage asin inopérant et non-viable.

Le cheval est élevé traditionnellement dans le Nord-Cameroun. Trois races de grands chevaux sont distinguées : *Dongolaw*, Barbe et Arabe (250 à 300 kg de poids vif à l'âge adulte, pour une hauteur au garrot de 140 à 150 cm). Mais, les paysans préfèrent atteler des poneys *Museyes* moins chers, plus rustiques et faciles à entretenir (environ 200 kg de poids vif). Cette force de traction, qui jusqu'en 1992 était sous-utilisée et en voie d'extinction, connaît désormais un regain sensible surtout dans l'Extrême-Nord (plaine du Diaméré et « Bec de canard ») et paradoxalement chez les migrants de la région de Touboro, où l'achat d'un poney de trait s'apparente à une stratégie défensive face à la mortalité élevée du bétail.

### Encadré 3. Mise en œuvre de la technique

Le labour à la charrue est la première utilisation de l'attelage. Les agriculteurs pratiquent un « labour de désherbage », le plus souvent superficiel (profondeur moyenne de 15 cm en traction bibovine et nettement moins en traction asine), avec des sillons disjoints (écartement entre 2 sillons supérieur à la largeur de 2 sillons jointifs), effectuer hâtivement après la première ou la seconde pluie utile et ce juste avant le semis. Les matériels utilisés sont des charrues 9 ou 11". Des charrues 7" sont également utilisées avec les ânes. Pour le labour, l'objectif poursuivi par l'agriculteur, est la préparation d'un lit de semences dégagé d'adventices et décompacté en surface pour favoriser la pénétration des pluies et la germination rapide des semis. Au Cameroun, les parcelles sont souvent courtes (sillons de moins de 100 m). Dans ces conditions, les demi-tours en fin de raie sont fréquents. Cela conduit les agriculteurs à se défaire des accessoires qui, comme la roulette, alourdissent le maniement de l'outil, et incline leur préférence pour les matériels légers (charrue 9"). Le cotonnier bénéficie le plus du labour à la charrue. Au sud du bassin cotonnier, le « labour chimique » au glyphosate, concurrence de plus en plus le labour mécanique, qui reste néanmoins largement prédominant dans les autres régions (pratiqué en moyenne sur 70 % de la surface cotonnière). Les premiers semis (mils, sorgho *djigari*) sont presque toujours effectués sans labour préalable, en revanche les parcelles destinées au maïs et à l'arachide sont généralement labourées à la charrue.

Le désherbage constitue un goulot d'étranglement majeur dans les calendriers agricoles des exploitations (compter à la main, 25 à 35 j/ha/personne). Certains agriculteurs sarclent à la charrue en effectuant 2 passages par sillon et de surcroît attellent au joug court de labour ce qui n'est pas recommandé. Aussi, la pratique très répandue de la culture associée (sorgho/arachide, coton/niébé, etc.) n'est pas toujours conçue de manière à faciliter le passage d'un outil attelé. Finalement, cette opération reste le plus souvent manuelle et elle est parfois réalisée collectivement (*sourga*). Les agriculteurs ont beaucoup de difficultés pour effectuer les sarclages à temps ce qui a trois conséquences négatives : i) une concurrence importante des mauvaises herbes en début de cycle cultural, qui aboutit à des pertes de production conséquentes ; ii) une tendance à limiter les surfaces cultivées dans les exploitations qui n'ont pas de possibilités d'accès à de la main-d'œuvre agricole non familiale ; iii) des abandons fréquents de toutes ou parties de parcelles sous la pression de la croissance des adventices. Face à cette situation, le développement a fait beaucoup d'efforts pour vulgariser le sarclage mécanique. Mais, cette technique n'a pas connu le succès escompté. Compte tenu des taux d'équipement assez modestes et des pratiques de location de charrues, l'achat d'un sarcleur n'était pas prioritaire. Aussi, le bâti polyvalent (charrue-sarcleur-butteur) qui ne permet pas le dédoublement des chantiers de labour et de sarclage en temps opportun a sans doute été un frein au développement des outils d'entretien. Aujourd'hui, le parc de charrues est suffisamment important pour réduire la pression de location sur les charrues et les efforts de la vulgarisation s'avèrent payants. Les ventes de sarcleurs ont considérablement augmenté depuis quelques années. Des bâtis monovalents plus efficaces pour le désherbage pourraient être proposés aux agriculteurs.

Le buttage mécanique est la troisième opération de culture attelée dans la région. Le parc des corps butteur atteint pratiquement 16.000 unités (dont 71 % concentré dans le sud du bassin cotonnier). La *Sodécoton*, dans la partie méridionale du bassin cotonnier, conditionne la livraison d'urée à la pratique du buttage mécanique. Avec le buttage, 3 objectifs sont poursuivis : i) éviter les excès d'eau au cours du cycle, ii) lutter contre les adventices, iii) recouvrir l'urée épandue juste avant. La *Sodécoton* recommande de butter entre 30 et 40 jours après la levée.

Enfin, le Cameroun ne dénombre que 5 000 charrettes (soit un taux d'équipement inférieur à 2 %). Le prix élevé du matériel (plus de 200 000 francs Cfa pour une charrette bovine) n'est pas seul en cause dans le sous-développement de la charrette. Au Cameroun, le relief parfois accidenté, et l'utilisation des « taxis-brousse » ont sans doute contribué au désintérêt des agriculteurs camerounais pour ce thème. Les agriculteurs préfèrent se débrouiller avec un pousse-pousse pour les transports domestiques de proximité et, pour les longues distances emprunter les transports en commun.

Pour l'agriculteur, le passage de la culture manuelle à la culture attelée modifie profondément le fonctionnement du système de production. Le passage à la culture attelée, autorise une augmentation significative de la superficie cultivée par exploitation en raison des gains de productivité du travail obtenus sur les chantiers d'installation, grâce au labour à la charrue. Cependant, l'extension des cultures par unité de production entraîne un report des pics des travaux sur les chantiers d'entretien. Aussi, l'acquisition d'un attelage accroît la charge de travail globale sur l'exploitation : besoins en main-

d'œuvre supplémentaires sur les chantiers non mécanisés, nouvelles tâches dans le calendrier de travail (stockage d'aliments, garde des animaux, dressage, etc.), gestion d'une main-d'œuvre agricole d'appoint sur l'exploitation. L'agriculteur doit parvenir à augmenter de manière équilibrée son niveau d'équipement, sa réserve foncière et la main-d'œuvre agricole sur son exploitation. Cette transformation est difficile, coûteuse, risquée et demande bien souvent des années d'efforts. Les agriculteurs qui parviennent à gérer cette transformation atteignent des niveaux de performances technico-économiques nettement plus élevés, en partie grâce au surcroît d'énergie apporté par l'attelage (encadré 4).

#### Encadré 4. Traction animale et productivité du travail

L'apport d'énergie supplémentaire sur l'exploitation permet de franchir un palier dans la productivité du travail comme cela est indiqué sur la figure de gauche qui montre que l'attelage contribue à l'augmentation de la superficie cultivée à niveau de main-d'œuvre équivalent.

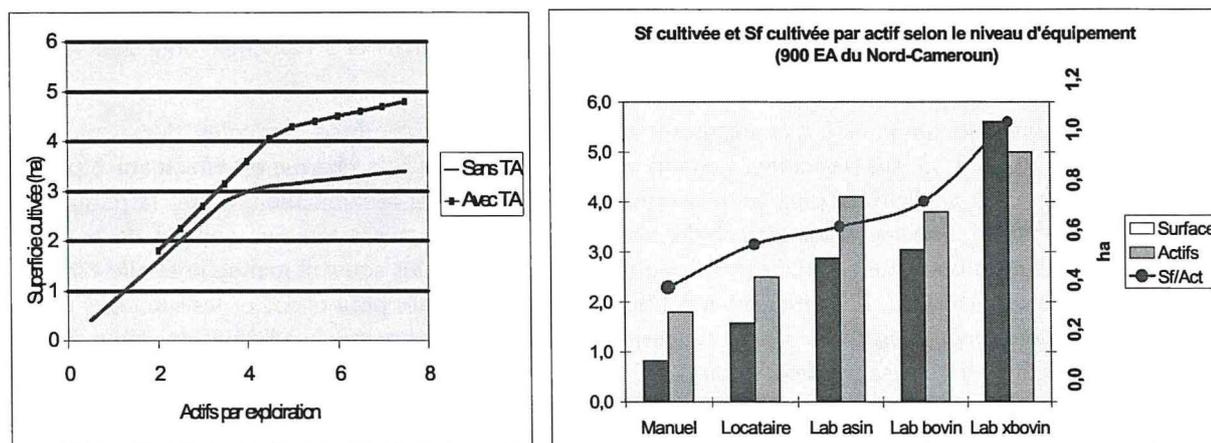


Figure 3. a) Actifs par exploitation ; b) surface cultivée et surface cultivée par actif selon le niveau d'équipement.

Ce résultat théorique est confirmé par des observations effectuées sur 900 exploitations agricoles du Nord-Cameroun. Le second graphique de l'encadré (côté droit) indique bien une augmentation du niveau de productivité du travail (surface cultivée/actif) sur l'exploitation en fonction du niveau d'équipement qui passe de 0,4 ha/act pour les agriculteurs en culture manuelle à 1,1 ha/act pour ceux qui possèdent plusieurs attelages.

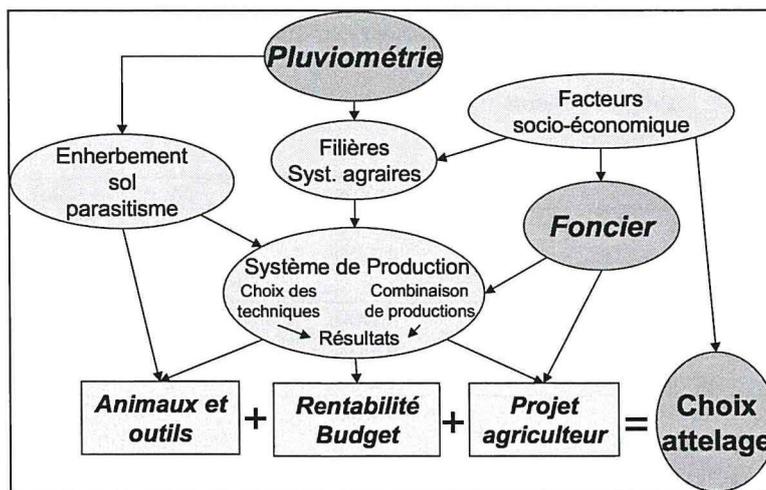
La phase d'équipement est une opération lente et périlleuse. C'est une étape difficile dans la vie de l'agriculteur. Les paysans ont des difficultés pour mobiliser les fonds nécessaires au financement de l'attelage et les possibilités de crédits sont insuffisantes. Aujourd'hui, il n'y a pratiquement que la Sodécoton qui propose des crédits courts termes pour les équipements. Pour l'animal, le plus gros morceau, l'agriculteur doit compter sur sa capacité d'autofinancement (encadré 5). Aujourd'hui, dans les zones à forte pression foncière, le développement des exploitations agricoles ne peut plus se résumer à une course à la terre comme par le passé. Les jeunes qui s'installent ont des difficultés à constituer une réserve foncière suffisante. Pour eux, l'investissement dans un attelage lourd et coûteux, comme la paire de bœufs, fait peser sur leurs épaules un risque élevé de surendettement. Avec eux, il faut repenser totalement les stratégies d'équipement et proposer des outils de conseil et des aides au financement prenant en compte leur situation et leurs projets à moyen terme, pour choisir l'équipement adapté à leurs besoins.

Cependant, tout projet d'équipement, toute amélioration de la valorisation des attelages supposent l'existence de services permettant aux agriculteurs de s'approprier les innovations. Or aujourd'hui, le contexte dans lequel se développe la traction animale se modifie profondément avec le désengagement de l'Etat du secteur agricole. Auparavant, les services permettant l'accès et le développement de la traction animale étaient principalement assurés par le secteur public, à travers les sociétés de développement et d'encadrement agricole : fourniture d'équipements et d'animaux, crédits, intrants, suivi sanitaire, etc. Avec le mouvement de libéralisation, ces services doivent se privatiser et s'insérer dans une logique économique : leur durabilité étant liée à leur capacité à répondre à la demande et à dégager une rentabilité suffisante.

**Encadré 5. Élément pris en compte dans le choix d'un attelage**

Un train de labour de base (animaux et charrue industrielle) coûte environ 70 000 francs Cfa en traction asine, 130 000 francs Cfa en traction équine et 200 000 francs Cfa au minimum en traction bovine (avec une paire de bœufs). Si l'acquisition d'un attelage asin pose peu de problème, pour un attelage bibovin, en raison du prix des animaux, les choses se compliquent. C'est pourquoi, l'agriculteur procède le plus souvent par étape. Il achète un animal, parfois s'associe quelques années avec un autre propriétaire *monobovin* puis acquiert un second bovin complétant ainsi l'attelage. Concernant les outils, les agriculteurs ont souvent recours aux crédits à l'équipement proposés par la Sodécoton. Nul doute, c'est bien « l'argent du coton » qui dans la majorité des cas, directement ou indirectement, leur a permis de s'équiper.

Le passage de la culture manuelle à la culture attelée, ou encore l'acquisition d'un nouvel attelage, sont toujours associés à une stratégie de financement et à un projet de l'agriculteur à moyen terme (extension de la surface cultivée, spécialisation, etc.). Aussi, le choix de l'attelage résulte d'une prise de décision de l'agriculteur, mettant en jeu des éléments techniques, économiques et stratégiques comme l'indique la figure suivante.



**Figure 3.** Eléments pris en compte par l'agriculteur pour le choix d'un attelage et leurs « déterminants »

Les éléments économiques pris en compte par l'agriculteur sont : le budget disponible ainsi que la recherche d'une meilleure rentabilité de l'activité agricole. Ils dépendent du système de production envisagé, via les choix techniques (dépenses) et la combinaison de production (recettes). La capacité d'autofinancement de l'exploitation agricole dépend des résultats économiques du système de production, de l'habileté de l'agriculteur à gérer les différentes formes d'épargne domestiques, de son aptitude à mobiliser des aides au financement, et de sa faculté à contrôler les dépenses non prioritaires. Les éléments techniques conduisent l'agriculteur au choix des caractéristiques requises de l'outil (modèle, etc.) et de l'attelage (espèces, puissance nécessaire). Ces caractéristiques dépendent largement des conditions locales d'enherbement, de sols (lourds, légers, etc.), de la présence de parasites (glossines, tiques, etc.) et donc, plus généralement, du climat (pluviométrie). Les éléments stratégiques représentent les projets de l'agriculteur. Ces derniers dépendent de la situation et des objectifs à moyen terme visés par le producteur. Le choix d'un attelage est encore subordonné à des facteurs socio-économiques (tabous et usages coutumiers, Etat et Lois, règles et objectifs de l'encadrement agricole, crédits et subventions...) qui influent sur le foncier (modalité des tenures), sur le type de filière et aussi directement sur le choix final de l'attelage.

On assiste aujourd'hui à une multiplication des acteurs du développement agricole et une responsabilité accrue des agriculteurs et de leurs organisations. Malheureusement ces services se cantonnent trop souvent dans des logiques sectorielles. Les échanges et la coopération entre ces acteurs sont très insuffisants. Ils se développent collatéralement sans chercher à établir des passerelles, sans échanger des informations qui pourraient être utiles à leur essor mutuel. On constate que les services portés par un marché, comme le commerce des animaux et la fabrication des matériels agricoles se développent sans trop de difficultés (encadré 6). Pour les autres acteurs (conseil agricole, services financiers, vétérinaires,

etc.) la viabilité en dehors du domaine public reste une question en suspens. Pour les paysans, la libéralisation accroît les incertitudes notamment sur l'accès aux crédits et aux intrants. De plus, les variations erratiques des prix agricoles conduisent bon nombre d'agriculteurs à se replier sur des stratégies défensives visant à réduire les coûts et les risques ; ce qui pour la traction animale se traduit par un vieillissement du matériel, des usages détournés, des freins à la diversification, etc...

### Encadré 6. Le marché des services d'appui à la traction animale

En 1999, nous estimions que le chiffre d'affaires de ce marché approchait 3,5 milliards de francs Cfa, soit environ l'équivalent de 10 % du montant monétaire versé par la Sodécoton aux producteurs de coton. Comme l'indiquent les chiffres du tableau suivant, ce marché est largement dominé par les ventes d'animaux et notamment de bovins. La couverture sanitaire des animaux de trait est toujours du domaine du service vétérinaire de la Sodécoton après une tentative d'externalisation avortée en 2000. Notons que le secteur industriel (représenté par Manu-cycle) et le secteur artisanal de l'agro-équipement font pratiquement parts égales. Le secteur artisanal réalise la plus grande partie du chiffre d'affaires avec la fabrication des pièces de rechanges (socs, talons). Sur l'ensemble des deux provinces septentrionales, 500 à 600 artisans sont en activités surtout en zone rurale. Quelques gros producteurs installés en ville produisent des quantités substantielles de matériels et ils en exportent une partie vers le Tchad. Ces artisans sont demandeurs d'un appui à la professionnalisation pour renforcer leur organisation, défendre les règles de leurs métiers, mieux gérer leur activité, apprendre de nouvelles techniques et obtenir des aides au financement.

Animaux, outils		Unités	Montants (Cfa)
Animaux	Bovins	26 000	1 900 000 000
	Asins	4 500	100 000 000
	Intrants	-	300 000 000
Industrie	Charrues	5 000	300 000 000
	Sarclours, butteurs	4 000	150 000 000
	Charrettes	1 000	250 000 000
Artisanat	Charrues	5 000	150 000 000
	Pièces	-	500 000 000
Total	Total	-	3 500 000 000

Tableau

Depuis une dizaine d'années, des institutions de microfinance commencent à financer l'agriculture. Au Nord-Cameroun, les plus importantes sont organisées en réseaux (Cvéca, Coopec). La région en dénombre actuellement une centaine et octroie un volume de fonds de l'ordre de 500 millions de francs Cfa. Mais ces institutions ont des difficultés à couvrir la demande d'équipement et à se démarquer du cycle du coton pour conduire leur activité.

D'autres facteurs contribuent à modifier le contexte de développement de la traction animale : l'offre technique évolue, notamment avec l'utilisation d'herbicides très efficaces et pas chers ; aussi la société civile se renforce avec l'amélioration du niveau d'éducation et la poussée des organisations professionnelles.

Cette nouvelle donne, pose de nouvelles questions à la Recherche et la place en face de nouveaux interlocuteurs. Là où antérieurement, il s'agissait essentiellement de mettre au point des équipements et des normes techniques en relation avec une société de développement ou bien un projet, il faut aujourd'hui comprendre les recompositions institutionnelles, saisir l'évolution des besoins, susciter l'innovation et renforcer les processus de coopération au sein des configurations d'acteurs qui prennent formes peu à peu.

Désormais, l'objectif est d'améliorer la convergence de l'offre des services d'appui sur la demande des utilisateurs. En conséquence, l'offre de la recherche et du développement doit à la fois : répondre aux besoins réels des agriculteurs, prendre en compte les contraintes économiques des exploitations, contribuer à l'augmentation de rentabilité de l'activité agricole, appuyer l'offre locale des services émergents.

Ce constat nous conduit à orienter les sujets de recherche sur 5 axes.

- Le premier concerne la diversification des matériels et des attelages, pour adapter la traction animale à la diversité et à la spécificité des besoins du plus grand nombre. Un des objectifs poursuivis consiste à proposer des attelages plus légers et moins coûteux plus facilement accessibles aux paysans modestes (paires d'ânes, monobovin). Un accent particulier est porté sur le transport qui reste bien en retard dans la région notamment en cherchant à valoriser l'énergie des équidés (portage à dos d'ânes, charrettes et calèches à cheval).
- Le second porte sur l'intensification des systèmes de culture par le travail. Dans les zones touchées par une pression foncière élevée, des techniques permettant de produire davantage sur un espace agricole fini intéressent de plus en plus les agriculteurs. Dans ce cadre, plusieurs solutions sont envisageables comme : le travail du sol en sec au coutrier (et plus généralement les techniques de culture simplifiées) visant à augmenter l'infiltration des premières pluies et améliorer les conditions de germination (notamment pour le sorgho djigari) ; la mécanisation du semis pour augmenter les densités notamment de l'arachide qui dans la région est semée manuellement à 50 000 pieds/ha environ ce qui est relativement faible ; et enfin la mécanisation du désherbage avec des interventions précoces (15 j après le semis), répétées et en utilisant des équipements spécialisés et bon marché (de type houe sine).
- Le troisième porte sur l'intégration agriculture élevage qui apparaît comme une forme d'intensification visant à sécuriser et à augmenter la rentabilité des activités agricoles par le biais des échanges d'énergie entre l'agriculture et l'élevage (traction animale), de la valorisation des résidus de culture dans l'alimentation animale (embouche et lait) et du maintien de la fertilité des sols grâce à la fumure animale. La réflexion en cours sur les nouveaux systèmes de culture invite les acteurs concernés par le développement de l'élevage à reconsidérer les formes de cette intégration. Aujourd'hui, l'érosion et la baisse de fertilité des terres cultivées ont conduit à s'interroger sur des nouveaux systèmes de culture utilisant des couvertures permanentes du sol (agrobiologie). Localement, l'élevage par le droit de vaine pâture est un utilisateur traditionnel des résidus de culture sur les parcelles en saison sèche. Ainsi, dans le cadre de ces nouveaux systèmes de production, la gestion de bétail doit être imaginée autrement pour préserver les couvertures. Plusieurs pistes faisant appel à une gestion concertée des ressources sont d'ores et déjà envisagées comme le développement de cultures fourragères sur des espaces dévolus à l'élevage, le pâturage contrôlé sur les « mulchs », l'amélioration des jachères...
- Le quatrième porte sur le financement de l'attelage (animal et outil) et le conseil à l'équipement. Pour les agriculteurs, la traction animale est un maillon essentiel de leur stratégie de développement. Leurs ressources monétaires étant limitées, ils ont beaucoup de difficultés à acquérir des animaux de trait et des équipements. Placés en situation d'incertitude (prix agricoles erratiques, calamités naturelles...) et bien souvent fortement contraints par leurs possibilités d'augmentation de la réserve foncière et de la main-d'œuvre agricole, il nous paraît important d'élaborer une méthode visant à bien conseiller l'agriculteur sur son projet d'équipement selon sa situation et les objectifs qu'il poursuit à moyen terme. Actuellement, une méthode de conseil est en cours d'expérimentation. Ce type d'outil vise aussi à produire des connaissances sur le fonctionnement économique de l'exploitation à l'intention des services financiers qui éprouvent des difficultés pour : identifier la diversité des besoins de financement des agriculteurs ; et sécuriser les fonds prêter aux agriculteurs pour conduire leurs projets. La meilleure garantie pour un remboursement rapide en cas de crédit reste la réussite technique du projet, à savoir sa rentabilité. Cette nouvelle approche de l'aide au financement pourrait conduire à la mise en œuvre de « filets de protection » pour le service financier autres que des taux d'intérêts très élevés et des garanties externes de type caution solidaire et avalistes qui vont parfois à l'encontre des objectifs poursuivis par les producteurs.
- Le dernier axe porte sur la professionnalisation des services d'appui à la traction animale et en particulier l'artisanat du fer qui actuellement complète et parfois même prend le relais de l'industrie des matériels agricoles. Sur ce dernier point, l'objectif porte sur trois dimensions : réduire l'incertitude des forgerons concernant les besoins des producteurs et les standards de qualité requis ; améliorer les compétences techniques des artisans (sur les différentes techniques du fer) et les pratiques de gestion des ateliers ; et enfin, structurer les corps selon des règles adaptées à l'évolution des marchés et du cadre réglementaire général (transmission des savoir-faire, recrutement et installation des jeunes, déontologie...).

En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, bien que pour les agriculteurs d'Afrique subsaharienne, la traction animale demeure une technique d'avenir adaptée à leurs besoins, bien que le marché de la traction animale contribue au revenu de centaines de ménages (forgerons, éleveurs, vétérinaires, etc.), pour de nombreux hommes politiques, bailleurs de fonds et décideurs, la traction animale est une technique jugée archaïque, dépassée, voire ringarde. Elle est aujourd'hui délaissée par la recherche et le développement. Nous pensons qu'il est du devoir de la recherche d'alerter les autorités publiques et la société civile sur cette vision erronée de la place de cette pratique dans les zones rurales et de rappeler son rôle moteur pour le développement. Les agriculteurs et les acteurs des services d'appui précédemment cités, administrateurs civils, développeurs, industriels, artisans forgerons, vétérinaires, éleveurs, services financiers, chercheurs, forment les nœuds d'un réseau véhiculant l'innovation touchant aux multiples facettes de la traction animale. Ils participent déjà à la promotion de cette technique, peut-être sans en avoir pleinement conscience. Il serait possible de mieux faire et d'aller plus loin si l'on parvient à renforcer les échanges entre les corps professionnels respectifs, afin d'ajuster les interventions visant à soutenir une pratique déterminante pour le développement de l'agriculture et de l'économie du Nord-Cameroun.