

# ZOOTECHE

J.CHARRAY - O. DAWA - O. OUMATE

Zootecnie. Charray Jacques, Dawa O., Oumate O. 1991. In : Élevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques : Nord-Cameroun = Livestock production and sahelian rangelands potential. Cartographic synthesis: North-Cameroon. Dongmo Jean-Louis, Tacher Georges. CIRAD-IEMVT - FRA. Wageningen : CTA-CIRAD-IEMVT, 15-16. ISBN 2-85985-174-7

Deux principaux groupes ethniques sont traditionnellement liés à l'élevage bovin dans l'Extrême-Nord : les **Arabes Choa** du Logone et Chari et du nord de l'arrondissement de Mora et les **Peul** de la plaine du Diamaré. Les autres groupes humains, traditionnellement agriculteurs, possèdent parfois des bovins et surtout du petit bétail (ovins, caprins, porcins et volailles). Ils amorcent ainsi une salutaire association élevage - agriculture.

D'autres ethnies, numériquement faibles, jouent un rôle relativement important dans le commerce du bétail. Autrefois, le manque d'organisation du milieu éleveur lié à la subsistance des modes traditionnels d'élevage favorisait l'activité d'innombrables intermédiaires, principaux bénéficiaires du flux commercial entre le producteur et le consommateur.

Aujourd'hui les "progrès" ont gagné les campagnes. Les éleveurs ne peuvent pas échapper aux circuits commerciaux. Pour payer leurs impôts, habiller leur famille, envoyer leurs enfants à l'école, améliorer leur habitation,... les éleveurs de l'Extrême-Nord camerounais doivent vendre chaque année une partie de leur cheptel.

L'encadrement rapproché des éleveurs tant par les services vétérinaires que par les organismes parapublics (SODECOTON, SEMRY) et l'application de nombreux résultats de recherches technico-économiques ont créé des structures d'exploitation rationnelle du troupeau. De nouvelles techniques de production se substituent à l'élevage traditionnel contemplatif.

## Effectifs des animaux domestiques dans l'Extrême-Nord Cameroun

Selon les derniers recensements des services de l'Élevage, la province de l'Extrême-Nord compte au 20 février 1989 :

750 160	bovins
714 397	ovins
1 068 732	caprins
5 679	équins
18 489	asins
9 128	porcins
1 217 338	volailles

## Les bovins

Dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord, les bovins sont représentés par les **zébus** (**zébu arabe Choa**, **zébu Peul soudanais**, **zébu Mbororo**), largement prédominants (plus de 99 p.100 des effectifs), et par quelques noyaux de **taurins** : **Kapsiki** des monts Mandara, **Kouri** du lac Tchad, **Namshi** de Poli.

## Le taurin Kapsiki

Ces taurins sont élevés par l'ethnie Kapsiki dans la zone d'altitude des monts Mandara (1 000 m), au sud de Mokolo et au nord de Boussah.

Il s'agit d'un animal de type rectiligne, bréviligne, ressemblant aux autres populations à courtes cornes d'Afrique occidentale telles que le Baoulé ou le Ghana Shorthorn.

La tête est massive, avec des cornes courtes. La peau, souple, porte un poil court et brillant.

Les robes dominantes sont noires et pie noir ; le pie jaune est parfois rencontré, tandis que le fauve est rare.

La zone d'élevage des taurins Kapsiki est très fréquentée par les zébus transhumants, et des traces de métissage sont évidentes sur certains animaux (cornage relativement long, par exemple).

Format :

Adultes	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (m)	1 - 1,05	0,90 - 1
Longueur du corps (cm)	121	112
Périmètre thoracique (cm)	130 - 140	128
Poids (kg)	150 - 200	150 - 180

La productivité est mal connue, faute d'information écrite ou chiffrée suffisante. La race est réputée féconde, mais peu précoce ; elle aurait une excellente longévité.

En fait, les bovins jouent un rôle sociologique important en pays Kapsiki et leur exploitation se fait plus à partir de ce critère (dots, funérailles, festivités), qu'en fonction d'objectifs zootechniques et économiques.

L'effectif total serait d'environ 8 000 têtes.

### Le Kouri du lac Tchad

L'habitat de la race est très typique, limité aux terrains plats et marécageux des îles et des rives du lac Tchad. Les sujets sont très peu nombreux au Cameroun, par rapport à la Nigeria, et surtout au Niger et au Tchad. Quelques essais d'adaptation, par des éleveurs privés, sont en cours dans des zones moins marécageuses que l'habitat naturel de la race.

La conformation est celle d'un taurin : absence de bosse, aspect généralement assez longiligne, avec des membres bien développés et une silhouette plutôt massive, bien que sous la dépendance de l'état d'embonpoint.

La robe est majoritairement gris clair, cette couleur étant due à la présence de poils blancs sur une peau pigmentée ; on note aussi des robes froment clair et les mouchetures et les truitures ne sont pas rares.

Le cornage le plus classique est celui en lyre haute, de grande dimension (70 à 130 cm de longueur), très large à la base (20 à 30 cm de circonférence) et s'amenuisant progressivement jusqu'aux extrémités. Le cornage en bouée (ou boule) est rencontré beaucoup plus rarement.

Format :

Adultes	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (m)	1,40 à 1,50	1,30 à 1,40
Longueur du corps (cm)	122	116
Périmètre thoracique (cm)	195	184
Poids (kg)	500 - 600	400

Race relativement précoce, le **Kouri** est le meilleur animal de boucherie que l'on puisse rencontrer en zone sahélienne, dans son habitat très particulier. Des relevés effectués à l'abattoir de Ndjamena indiquent, qu'à âge égal, les carcasses de Kouri pèsent 30 p.100 de plus que les carcasses de zébus arabes.

L'aptitude laitière est moyenne : 3 à 6 litres de lait par jour en pleine lactation. L'âge moyen au premier vêlage varie entre 3 et 4 ans.

Le caractère du Kouri est très doux, au point d'être parfois qualifié de lymphatique, mais ses mauvaises facultés de marcheur font qu'il n'est pratiquement pas utilisé pour le travail.

## Le taurin Namshi

Cette race est élevée par l'ethnie **Doayo**, dans le département du Faro et Deo, au nord-ouest du massif de la montagne de Poli. Il s'agit d'un taurin de petite taille, rappelant lui aussi, malgré un extérieur assez varié, le Baoulé.

Les robes dominantes sont noires, pie noir ou tachetées noir ; les robes brunes ou brunes tachetées sont fréquentes.

Format :

Adultes	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (m)	1 à 1,10	0,95 à 1,05
Longueur du corps (cm)	125 - 146	110 - 130
Périmètre thoracique (cm)	140 - 160	125 - 140
Poids (kg)	180 - 210	150

Peu d'informations sont disponibles sur les aptitudes de la race dans son berceau, mais, selon la tradition, elle serait prolifique, précoce et d'une excellente longévité.

Toutefois, l'élevage de ces taurins est essentiellement à finalité sociologique ou religieuse. L'exploitation se fera essentiellement à l'occasion de funérailles au cours desquelles une ou plusieurs têtes seront abattues suivant le niveau social du défunt : la dépouille mortelle est enveloppée dans les peaux des animaux abattus, qui servent ainsi de linceul.

## Le zébu arabe Choa

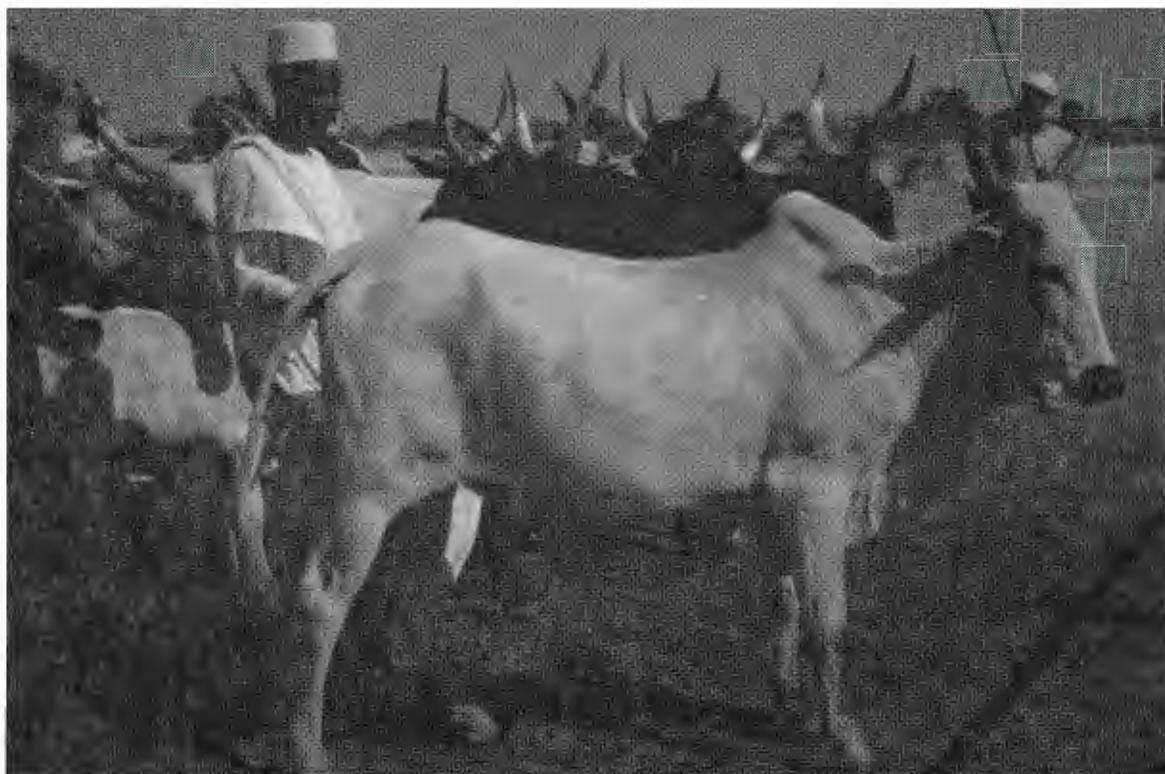
Le zébu arabe Choa vit dans le Logone et Chari et dans le nord de Mora. C'est un animal de taille moyenne, à cornes variables mais généralement courtes ; on rencontre des sujets à cornes flottantes.

La bosse, bien marquée chez le mâle, l'est peu chez la femelle. Le fanon est assez important.

La robe est le plus souvent roux foncé ou brun foncé, allant parfois jusqu'au noir, mais on trouve des sujets à robe pie noir ou pie rouge.

Format :

Adultes	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (cm)	135	125
Longueur du corps (cm)	145	135
Périmètre thoracique (cm)	180	150
Poids (kg)	350 - 400	250 - 300



*Zébu arabe Choa*

Très rustique, apte aux longs déplacements (la même race est rencontrée dans tout le Sahel tchadien), peu exigeante sur le plan alimentaire, la race arabe possède, cependant, des aptitudes multiples.

Le zébu arabe Choa s'engraisse facilement à partir des seuls pâturages et produit, à 4 ans, des animaux de 300-320 kg, quelques sujets pouvant atteindre 400 kg à 5-6 ans. Les qualités bouchères sont satisfaisantes, et les rendements peuvent atteindre, voire même dépasser pour des animaux exceptionnels, 52 à 53 p.100.

Il présente de bonnes aptitudes laitières et fournit de 500 à 600 litres de lait sur une période de 5 à 6 mois. Des productions de 1 500 litres ne sont pas rares, et en station, comme à Lougguéré, les vaches peuvent donner jusqu'à 3 000 litres.

Du fait de son caractère paisible, la race arabe Choa présente des aptitudes au travail intéressantes et les bœufs sont très fréquemment employés comme porteurs et comme animaux de selle, en particulier par les femmes arabes Choa.

### **Le zébu Peul soudanais**

Le zébu Peul, que l'on rencontre dans le sud de la zone sahéenne et la zone soudanienne, est élevé par des transhumants Peul.

C'est un animal de format moyen avec des membres longs par rapport au corps. Les cornes sont de dimensions variables, en lyre.

La bosse, bien développée et musculo-graisseuse est plus importante chez le mâle que chez la femelle. La robe est généralement grise ou gris clair avec des taches foncées. Les muqueuses sont souvent foncées. La mamelle et les trayons sont peu développés.

Format :

<b>Adultes</b>	<b>Mâles</b>	<b>Femelles</b>
Hauteur au garrot (cm)	120 - 130	115 - 125
Périmètre thoracique (cm)	160	145
Poids (kg)	300 - 350	250 - 300

Le zébu Peul est essentiellement utilisé pour la production de viande (poids moyen de 320 kg, avec un rendement en viande de 48 p.100) et accessoirement pour la production de lait (2 à 3 kg de lait par jour pendant 200 jours). Il est aussi utilisé pour la traction animale.

## Le zébu Mbororo

Cette race, dont l'aire d'extension géographique va du Niger jusqu'en République Centrafricaine, est plus fortement représentée dans la province du Nord que dans la province de l'Extrême-Nord. Elle est élevée par des transhumants **Mbororo** qui sont beaucoup plus fréquemment des pasteurs purs que les **arabes Choa** ou les Peul propriétaires de troupeaux des deux races précédentes, et qui transhument souvent sur de très grandes distances.

Le zébu Mbororo est un animal de grande taille, avec des membres bien développés, qui en font un animal marcheur bien adapté aux longs déplacements, grand transhumant.

Les cornes sont implantées haut et en forme de lyre. Leur longueur peut atteindre 0,80 à 1,20 m chez la vache et le bœuf. La robe est uniformément rouge acajou, pouvant aller jusqu'au noir, ou blanche suivant la sous-variété de la race : Djaffoun ou Akou. Le fanon se caractérise par un grand développement sous le ventre.

Format :

Adultes	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (cm)	140 - 150	130 - 135
Poids (kg)	300 - 400	250 - 300



*Zébu Mbororo*

Les aptitudes bouchères sont handicapées, dans les conditions traditionnelles d'élevage, par une mauvaise précocité (les animaux n'atteignent leur développement complet que vers 6 ans) et par un faible rendement en viande (45 p.100) dû à la conformation des animaux.

La lactation dure en moyenne 6 mois et varie de 3 à 4 litres par jour pour les très bonnes vaches en début de lactation puis descend à 1,5 litre à la fin ; la moyenne journalière atteint 2 litres. Bien que son caractère, moins farouche qu'on ne l'a parfois décrit, ne soit pas un obstacle insurmontable pour son utilisation pour le travail, le zébu Mbororo est peu utilisé en ce sens. Tout au plus est-il parfois employé comme bœuf porteur au moment des déplacements liés à la transhumance.

## Les petits ruminants

L'importance de l'élevage des petits ruminants dans la région est aisément perceptible au travers de leurs effectifs. Grossièrement, le troupeau des deux provinces représente plus de la moitié de la population des moutons et des chèvres pour tout le Cameroun, avec une forte concentration dans la province de l'Extrême-Nord : près de 45 p.100 du troupeau camerounais.

Des études de caractérisation fine des races présentes ont été menées, même si en première approximation elles se rattachent toutes, aussi bien pour les moutons que pour les chèvres, à deux types : le type sahélien et le type guinéen.

### Les moutons

#### Le mouton Oudah

C'est un mouton de grand format élevé par les éleveurs Peul en association avec les bovins en général. Il est longiligne, hypermétrique et rectiligne avec une taille variant entre 0,75 et 0,90 m et un poids moyen adulte de 45 kg. L'animal a de longues oreilles et des cornes bien développées en spirales. La robe est bicolore.

#### Le mouton Fulbé ou Poulfouli

Animal à poil court ou ras avec une taille moyenne se situant entre 60 et 65 cm. Les oreilles sont fines et de longueur variable. La queue est assez longue et dépasse le jarret. La robe est blanche ou blanc dominant avec taches en tête.

#### Le mouton Massa

La taille est petite et le poil est noir ou roux pour certains. Pour d'autres, la taille est plus élevée, le poil est court et ras et la robe est à dominante blanche avec tache noire.

#### Le mouton nain des montagnes

C'est un mouton hypermétrique, rectiligne et médioligne. Le bélier a des cornes moyennement développées, dirigées en arrière. La robe est pie (noir ou roux). L'on peut noter une crinière chez le mâle. C'est une bête rustique qui fait 0,40 à 0,60 m de taille. Le poids varie selon le sexe : 20 à 30 kg chez la femelle ; 25 à 35 kg chez le mâle.



*Troupeau villageois de petits ruminants*

## Les chèvres

### La chèvre Kirdi de plaine

Les caractéristiques sont les suivantes :

Taille au garrot : 50 cm  
Périmètre thoracique : 60 à 70 cm  
Poids du sujet adulte : 20 - 30 kg.

Cette chèvre se présente comme un animal musclé avec des oreilles courtes et horizontales et de petites cornes. La robe varie beaucoup : on rencontre la robe blanche, la rouge, la pie rouge, l'aubère, la noire et la pie noir.

### La chèvre naine de montagne

La taille au garrot varie entre 45 à 50 cm. Son poids est de 20 à 25 kg. C'est un animal qui a des cornes et des oreilles courtes. La robe peut être pie noir, brune, noire, blanche tachetée.

### La chèvre du Sahel

C'est une chèvre de type rectiligne, hypermétrique et longiligne introduite dans l'Extrême-Nord par les bouleversements climatiques. En effet, la sécheresse a imposé aux éleveurs des mouvements vers des zones situées plus au sud par rapport à leurs zones traditionnelles d'élevage pour la recherche de l'eau et de l'herbe.



*Chèvres du Sahel à l'abreuvoir*

## La chèvre rousse des Kapsiki

C'est une sous-variété assez homogène rencontrée dans les Kapsiki (département du Mayo-Tsanaga). Les caractéristiques zootechniques sont jusqu'ici inconnues.

## Les performances des petits ruminants

Quelques enquêtes et travaux entrepris récemment ont permis d'affiner les connaissances que l'on peut avoir sur les performances des ovins et des caprins de la zone.

Les performances de reproduction transcrites dans le tableau suivant ont été recueillies dans des troupeaux d'élevage pour la rubrique "Extrême-Nord", et dans les stations de recherche de l'IRZ pour les rubriques Yagoua et Garoua.

### Performances de reproduction dans différents environnements

(Extrême-Nord : milieu traditionnel ; Yagoua et Garoua : stations IRZ)

Lieu	Race	Productivité	Fécondité	Age 1ère mise bas
Ext.-Nord	Kirdi	117	68,6	16 mois
	Djallonké	114	77,0	
<b>Ovins</b>	Peul	120	62,3	
	Kirdi x Dj.	109	67,8	
Ext.-Nord	Kirdi	143	95,4	22 mois
	<b>Caprins</b>	Sahélienne	124	
Yagoua	Massa	147	243	10 à 13 mois
	Waïla	129	206	12 à 18 mois
	Djallonké	167	272	11 à 17 mois
Garoua	Peul	143	122,8	

Les données sur les qualités bouchères sont encore fragmentaires et parfois apparemment discordantes.

Les poids moyens des carcasses d'ovins et de caprins abattus à Maroua et Garoua sont modestes :

	Ovins		Caprins	
	Poids carcasse (kg)	Nombre observations	Poids carcasse (kg)	Nombre observations
Maroua	10,10	165	10,65	73
Garoua	10,68	133	8,69	215

Cependant, une enquête plus récente, réalisée à l'abattoir de Ngaoundéré (province de l'Adamaoua) mais sur des animaux en majeure partie originaires des provinces du Nord et de l'Extrême-Nord, donne des résultats nettement supérieurs.

## Rendement en carcasse des ovins à Ngaoundéré

	Sahéliens			Guinéens		
	Béliers	Moutons	Brebis	Béliers	Moutons	Brebis
Poids vif (kg)	51,1	53,5	43,3	30,5	30,8	27,4
Poids carcasse (kg)*	25,1	27,2	21,7	13,6	16,4	12,7
Rendement (p.100)	49,0	51,0	50,0	44,0	53,0	46,0
Nbre observations	148	32	32	10	5	11



*Séance de pesée d'ovins en milieu paysannal*

\* Poids carcasse = poids carcasse stricto sensu + organes thoraciques en place

En ce qui concerne les chèvres, les animaux abattus relevaient tous du **type guinéen**.

## Rendement en carcasse des caprins abattus à Ngaoundéré

	Castrés	Chèvres
Poids vif (kg)	27,8	22,8
Poids carcasse (kg)	15,4	11,5
Rendement (p.100)	55,0	51,0
Nombre d'observations	42	64

## Les équins et les asins

### Les races de chevaux

L'élevage du cheval est conditionné avant tout par l'absence de glossines, et, à ce titre, se rencontre au nord de la Bénoué.

Bien que les effectifs soient réduits, les chevaux, surtout les mâles, occupent une place très importante dans l'échelle des valeurs sociales : la quasi-totalité des mâles est sous le contrôle des Lamibés, qui les laissent à la disposition des notables en assurant l'entretien. Dans les grandes villes, des particuliers possèdent des écuries de chevaux dits de course. Les juments, en nombre relativement limité, sont la propriété des paysans.

Dans cette petite population, il semble possible d'identifier une race considérée comme autochtone, le **Dongolaw**, et des animaux issus de croisement entre les races **Barbe** et **Arabe**. Quelques individus présentent des caractéristiques manifestes de l'**Anglo-Arabe**. Une population résiduelle de poneys locaux, le poney Musey, subsiste aussi dans la région.

### **Le cheval Dongolaw**

C'est avant tout un cheval convexe, eumétrique, longiligne. Sa tête est caractéristique : le chanfrein est très fortement convexe depuis le front jusqu'au bout du nez. Il est rarement harmonieux. Son dos est droit, son rein est mal attaché, sa croupe trop oblique. Ses aplombs sont défectueux, il est presque toujours clos des jarrets. On remarque toutes les robes mais la dominante est rouan avec une belle face et des balzanes haut chaussées. Pour un corps relativement solide, les membres paraissent longs et fragiles. C'est un cheval qui peut être puissant mais il est fragilisé par des tissus défectueux dus à une sélection mal conçue ; oeil vairon, ladre sensible à des accidents de photosensibilisation, dépigmentations prononcées, mauvaise corne blanche...

Sa poitrine plate et le manque d'éclatement du poitrail ne sont pas des caractéristiques à inscrire dans un standard ; ils sont la conséquence d'une alimentation insuffisante au sevrage alliée à un manque de rationalité dans la mise au travail. Au plan du psychisme, le **Dongolaw** est un cheval qui a du sang et du caractère. Il aurait mérité une sélection orientée sur les performances plutôt que sur un phénotype dont la beauté est contestable.

Il peut atteindre 1,50 m au garrot et pèse environ 300 kg. C'est un bon sauteur. Il manque de vitesse.

### **L'Arabe-Barbe**

Lorsqu'on a présentes à l'esprit les caractéristiques des deux races, on se rend compte qu'il existe tous les degrés dans le croisement entre l'**Arabe** et le **Barbe**. Toutefois, le sang **Barbe** est dominant car il est assez exceptionnel de rencontrer un chanfrein concave, un bassin horizontal et une queue attachée haut qui révèlent le sang Arabe.

De plus, il existe également beaucoup de croisements à divers degrés entre **Dongolaw** et **Arabe-Barbe**.

Le cheval représentatif de ce croisement est un cheval eumétrique, souvent compact, au profil droit ou très largement convexe. Il est fait comme un Barbe : poitrine serrée, avant-main développé, rein long, croupe oblique, queue attachée bas et portée serrée. Les aplombs sont souvent défectueux (panard devant et jarrets clos). Toutes les robes existent.

Lorsqu'il est bien conformé, il peut obtenir des résultats honorables en course : un cheval Barbe, chronométré à Maroua, a couru 2 000 m à 36 km/h... ce qui peut donner une pointe de vitesse intéressante sur une très courte distance.

### **Le sang anglo-arabe**

Chez certains chevaux, on peut observer un port de tête, un oeil rond et proéminent, un développement de l'épaule et de la base de l'encolure et surtout, une manière d'être et de se déplacer qui ne peuvent être attribués qu'au sang anglais ou anglo-arabe : quelques étalons répondent à cette description dans le Nord, où ils seraient issus de reproducteurs tchadiens.

Bien que minoritaires actuellement, ces quelques sujets permettent d'envisager une amélioration.

L'utilisation des chevaux est entièrement subordonnée à des fins sociologiques, comme le souligne une étude de l'**IRZ-Garoua**.

#### **Répartition de l'utilisation du cheval (p.100)**

Compétition seule .....	15,15
Prestige seul .....	30,30
Compétition + prestige + récréation .....	54,95
Equitation .....	0
Revenus .....	0
Agriculture .....	0
Viande .....	0

Seules les non-valeurs sont dirigées vers la boucherie pour être abattues localement, avec un prix de vente très minoré par rapport à celui d'un "cheval de prestige" : le quart à peine du prix d'un cheval moyen, le dixième de celui d'un étalon ayant fait ses preuves en remportant une course.

#### **Le poney Musey**

Encore appelé **poney du Logone** ou **poney "Kirdi"**, le **poney Musey** est le reliquat d'une population refoulée dans son aire actuelle par les conquérants islamisés montés sur des chevaux Arabe-Barbe.

Il s'agit d'un poney trapu, massif, de petite taille : 1,20 m à 1,25 m au garrot. C'est un sub-longiligne, ellipométrique, pesant de 150 à 200 kg.

La tête est massive et lourde, le profil rectiligne, longue et un peu chargée en ganaches. Le front est large et plat, le chanfrein plutôt droit, le bout du nez assez volumineux. L'oeil est cou-vert, expressif, les arcades orbitaires ne sont pas très saillantes.

La question de la trypanotolérance du poney Musey est restée, de tout temps, très partagée. Les groupes humains concernés affirment que ce cheval n'est pas affecté par les **trypanosomes**, et il est de fait que son aire actuelle d'extension recoupe les zones de répartition de glossines *F. fuscipes* et *Glossina tachinoides*.

Autrefois utilisé à la guerre et à la chasse, le poney Musey est employé actuellement en transport et pour les déplacements ; son rôle social dans les mariages (dots) semble se maintenir.

Sa survie semble néanmoins compromise à plus ou moins long terme, comme celle des races tau-rines, si des mesures raisonnées pour sa conservation ne sont pas prises dans un avenir proche.

#### **Les ânes**

Comme les chevaux, ils sont localisés dans les zones où ne sévissent pas les trypanosomoses auxquelles ils sont très sensibles.

Ils sont utilisés comme animaux de bât ou de selle, capables d'un bon effort, tout en se contenant d'une nourriture grossière.

Il n'est pas rare de les voir encore servir pour le transport du matériel et des ustensiles divers lors des déplacements en transhumance.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **BARDOUX (P.)** - Les petits ruminants dans la province de l'Extrême-Nord du Cameroun. Enquête zootechnique. Yaoundé, Institut de Recherches Zootechniques/Maisons-Alfort, IEMVT. 1986.
2. **BELOT (J.)** et **HARDOUIN (J.)** - Observations sur l'élevage traditionnel du petit ruminant et de la volaille en milieu villageois au Cameroun - Rapport technique provisoire - Réf. 11/43. Anvers, Institut de Médecine tropicale "Prince Léopold". 1981.
3. **DOUFISSA (A.)** - L'élevage de la chèvre au Cameroun - Mémoire de fin d'études. Anvers, Institut de Médecine tropicale "Prince Léopold". 1983.
4. **EKEMBE (T.)** - Enquête sur les petits ruminants dans la ville de Maroua. Rapport de stage, Centre national de Formation zootechnique et vétérinaire. 1985.
5. **GRANIER (P.)** - Mission d'appui sur la production du cheval de selle au Cameroun. Situation actuelle et possibilités d'amélioration. Yaoundé, Institut de Recherches Zootechniques. Maisons-Alfort, IEMVT. 1987.
6. **IEMVT** - Les petits ruminants d'Afrique Centrale et d'Afrique de l'Ouest. Maisons-Alfort, IEMVT/Paris, Ministère de la Coopération. 1980.
7. **KOUDAMA (T.)** - L'élevage ovin dans la Bénoué. Mémoire de fin d'études. Centre national de Formation zootechnique et vétérinaire de Maroua. Juin 1985.
8. **OUMATE (O.), THYS (E.), DINEUR (B.)** - L'élevage caprin dans le département du Mayo-Sava (Nord-Cameroun). Actes du colloque Productions animales tropicales au bénéfice de l'Homme. Anvers, Institut de Médecine tropicale "Prince Léopold", 1982 : 227-229.
9. **SEIGNOBOS (C.), TOURNEUX (H.), HENTIC (A.), PLANCHENAU (D.)** - Le poney du Logone. Études et synthèses de l'IEMVT n°23. 1987.
10. **Délégation provinciale de l'Extrême-Nord**, Élevage, Pêches et Industries animales . Rapport annuel 1987-1988.