

Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

BIBLIOTHÈQUE
CIRAD-EMVT
10, rue P. Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

166 36
Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général-de-Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cedex



Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

L'ELEVAGE VILLAGEOIS DU MOUTON DJALONKE
EN ZONE TROPICALE HUMIDE :
CONTRAINTES ET TENTATIVES D'AMELIORATION

par

Serge NZOBO

année universitaire 1992-1993



RESUME

L'Afrique compte près de 200 millions de têtes de moutons. En région tropicale humide , ce nombre est estimé à plus de 20 millions .

Le développement de l'élevage du mouton a été ces dernières années axé sur le mouton local de race DJALONKE largement distribué dans la région et bien adapté à son environnement. Ces populations de moutons DJALONKE présentent l'avantage d'avoir des besoins d'entretien réduits et une aptitude à valoriser des fourrages de médiocre qualité ; une grande rusticité dans un milieu peu propice à l'élevage d'autres ovins (trypanotolérance , assez bonne résistance aux parasites digestifs et aux ectoparasites , moindre sensibilité vis à vis des troubles pulmonaires ou locomoteurs) ; une précocité et une fertilité bonne , permettant un rendement numérique élevé et donc une réponse rapide à des actions d'amélioration . Enfin, des effectifs de ces moutons sont présents dans les plus petits villages et les paysans sont familiarisés avec leur présence .

Mais, à côté de ces avantages, on reproche à cette race son petit format, son faible poids commercial (carcasse de 10 à 20 kg), la mortalité élevée lorsqu'elle est conduite en milieu villageois . Pour pallier ces insuffisances , un programme de sélection du mouton DJALONKE axé sur une amélioration de son format, tout en conservant ses qualités de rusticité , se fait dans de nombreux pays comme la Côte d'Ivoire , le Cameroun ...

PLAN

INTRODUCTION

I CLIMATS

I - 1 CLIMAT GUINEEN FORESTIER

I - 2 CLIMAT SOUDANO GUINEEN

II - LES RACES OVINES

II - 1 MOUTONS A POILS

II - 1 - 1 LES MOUTONS DU SAHEL

II - 1 - 2 LES MOUTONS DE LA ZONE GUINEENNE

II - 1 - 2 - 1 CARACTERES ETHNIQUES

II - 1 - 2 - 2 APTITUDES

III - L'ELEVAGE TRADITIONNEL DU DJALONKE

III - 1 INTERET DE L'ELEVAGE DU DJALONKE DANS LE
DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION DE VIANDE

III - 2 CONTRAINTES ET TENTATIVES D'AMELIORATION

III - 2 - 1 CONTRAINTES

III - 2 - 1 - 1 CONDUITE DU TROUPEAU

III - 2 - 1 - 2 HABITAT

III - 2 - 1 - 3 COMPLEMENTATION ALIMENTAIRE

III - 2 - 1 - 4 PATHOLOGIE

III - 2 - 1 - 4 - 1 INCIDENCE PHYSIQUE

III - 2 - 1 - 5 REPRODUCTION

III - 2 - 1 - 6 REPRODUCTIVITE

III - 2 - 1 - 7 L'EXPLOITATION

III - 2 - 2 TENTATIVES D'AMELIORATION

III - 2 - 2 - 1 CONDITIONS D'AMELIORATION

III - 2 - 2 - 2 METHODES D'AMELIORATION

III - 2 - 2 - 3 PROBLEMES GENETIQUES EN
ELEVAGE TRADITIONNEL

III - 2 - 2 - 4 AMELIORATION GENETIQUE

III - 2 - 2 - 4 - 1 UTILISATION DU
CROISEMENT

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

ANNEXE

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

L'élevage des petits ruminants aussi bien que celui des autres espèces animales, représente une source non négligeable en protéines pour les populations qui vivent dans les régions tropicales humides.

Selon les données de la littérature (1), l'Afrique tropicale abrite près du dixième du troupeau mondial ovin. Mais cet élevage a été longtemps tenu à l'écart des programmes d'amélioration de la production animale, voire même de la simple protection contre les maladies (2).

Les chercheurs comme les gouvernements dans leurs programmes de recherche et de développement se sont attachés en priorité à mieux cerner les caractéristiques de l'élevage bovin susceptible à fournir de gros tonnages de viande (3).

Depuis un peu plus d'une dizaine d'années, les petits ruminants de la zone tropicale sont l'objet d'une attention nouvelle; ils peuvent contribuer aux mieux-être des populations intéressées en réduisant entre autre le déficit chronique en protéines dont souffrent les hommes de cette région du monde (2)(3).

Les statistiques publiées par la F.A.O (4) permettent de se faire une idée de l'importance tant absolue que relative

des petits ruminants dans quelques pays tropicaux. Pour l'ensemble, on compte 1055,7 millions de moutons contre 435,4 millions de chèvres dans le monde et, 168,5 millions de moutons contre 143,3 millions de chèvres sur le continent africain. Le tableau 1 présente les effectifs des petits ruminants dans quelques pays africains en 1978.

Mise à part des protéines que peut fournir le mouton dans l'alimentation humaine, sa taille moins impressionnante, l'investissement plus faible et son cycle de production plus rapide sont des possibilités que présentent le mouton, pour une plus large extension de son élevage (5).

Le problème est plus délicat encore lorsqu'il s'agit de faire un inventaire des facteurs limitants son développement en milieu villageois.

Si l'élevage du mouton a permis de couvrir une partie du déficit en viande provoqué par les pertes de bovins, et son cycle court de production de contribuer efficacement à la survie et au démarrage de nombreuses populations pastorales, il présente cependant quelques contraintes qui empêchent son amélioration. Actuellement, plusieurs tentatives sont en cours pour améliorer l'élevage du mouton en milieu traditionnel.

Les études préliminaires menées en Côte-d'Ivoire, au Cameroun, au Mali et au Togo, ont donné des résultats encourageants quand elles ont été conduites sur une petite

échelle dans des conditions de station bien particulières (2)(5).

C'est pourquoi, nous nous sommes proposés de faire la présente synthèse bibliographique sur l'élevage traditionnel du DJALONKE dans le but de cibler les facteurs qui entravent cet élevage.

Ce travail se répartit comme suit:

- 1 / présentation du climat ,
- 2 / les races ovines ,
- 3 / l'élevage traditionnel du DJALONKE : contraintes et tentatives d'amélioration
- 4 / conclusion et suggestions

Tableau n°1 - Effectifs des petits ruminants dans quelques pays africains en 1978.

(en milliers de têtes)

Pays	Moutons	Chèvres
Bénin	850	850
Burundi	324	578
Cameroun	2 155	1 636
Cap Vert	2	22
Centrafrique	79	588
Comores	8	84
Congo	66	119
Côte-d'Ivoire	1 760	1 150
Djibouti	99	593
Gabon	96	89
Gambie	90	90
Ghana	1 600	1 900
Guinée	420	385
Guinée-Bissau	72	182
Haute-Volta	1 450	2 300
Liberia	185	185
Madagascar	607	1 500
Mali	5 849	5 629
Mauritanie	5 000	3 200
Niger	2 660	6 700
Nigeria	8 254	24 188
Rwanda	248	682
Sénégal	1 950	1 000
Sierra Leone	57	165
Tchad	2 254	2 254
Togo	800	650
Zaire	761	2 731
	<hr/>	<hr/>
	37 036	59 450
Afrique	168 529	143 250
Monde	1 055 697	435 352

Source : Annuaire FAO de la Production 1978.

I- CLIMATS

I-1 Climat Guinéen forestier

C'est le domaine de la grande forêt équatoriale guinéo-congolaise. Ce type de climat est toujours très humide et abondamment arrosé. A côté de la forêt, on note la présence des surfaces occupées par des savanes boisées ou savanes édaphiques.

Dans cette zone climatique, les surfaces pâturables sont assez restreintes. Ce sont les abords des villages et des chemins ; les cultures après récoltes et les jachères, les enclaves savanisés, généralement d'origine édaphique.

I-2 Climat Soudano- guinéen

Il succède au Nord comme au Sud de l'équateur au climat guinéen-forestier. C'est un climat de type semi- humide. En Afrique au nord de l'équateur, l'aire climatique soudano-

guinéenne est une immense bande qui traverse le continent d'ouest en est depuis le haut guinée jusqu'à l'Ethiopie . On distingue également des variations montagnardes comme au centre du Nigéria et dans le haut Cameroun et des variations de transition plus sèches, comme le sous-climat oubanguien. En Afrique australe, le climat angolais bas-congolais occupe la partie du Congo au sud de la forêt. Ce climat est du même type que le climat soudano-guinéen, saison sèche et saison pluvieuse étant inversées.

Ces deux types de climats humide et subhumide correspondent à peu de choses près à l'aire d'extension du mouton DJALONKE parfaitement bien adapté à ces zones .

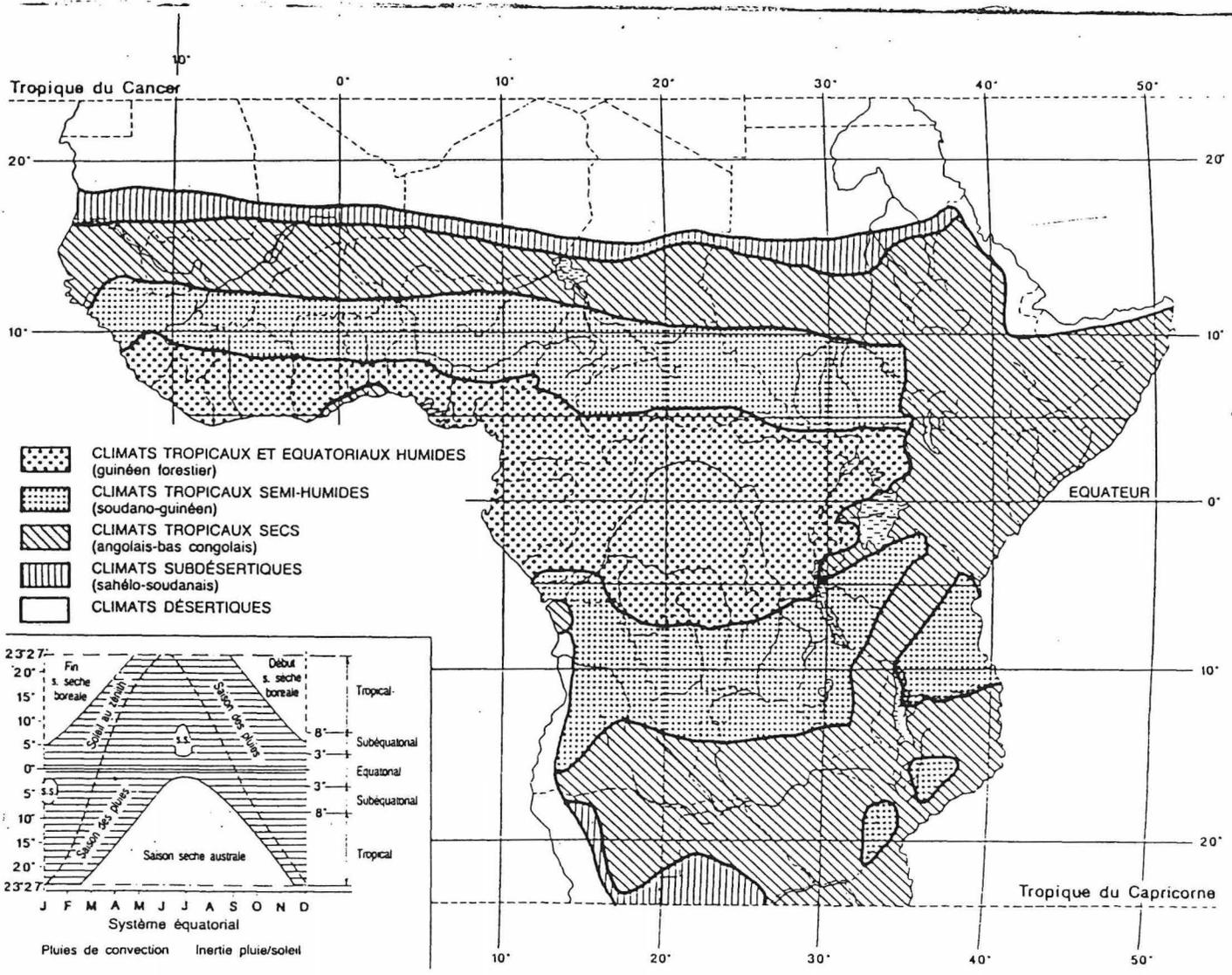
Toutefois, les jeunes sont sensibles à la pluie et que jeunes et adultes craignent les sols argileux et humides qui entraînent de nombreuses lésions des onglons (6) .

II- LES RACES OVINES

Les troupeaux ovins de l'Afrique inter-tropicale sont composés essentiellement de moutons à poils et d'une race de moutons à laine ,localisés dans le delta central nigérien et sur les bords du Niger, en amont de Gao (race macina) .

En ce qui concerne le présent travail, nous nous limiterons à l'étude des moutons à poils .

Carte 1
 La zone humide et sub-humide en Afrique tropicale
 P.R. Dubois, Cartographe...



P. R. DUBOIS - Cartographe IEMYT 1968.

d'après Audrenville - Climats forest et désertification de l'Afrique tropicale

II-1 Moutons à poils

On distingue deux grands types :

- les moutons du sahel
- les moutons de la zone guinéenne .

II-1-1 Les moutons du sahel

De grande taille , ils sont élevés en grand troupeaux par des bergers nomades.

II-1-2 Les moutons de la zone guinéenne ou DJALONKE .

Ils sont généralement de petites tailles ,élevés en petits troupeaux autour des villages sédentaires . La race DJALONKE se rencontre au Sénégal, en Guinée, au Mali, au sud du 14eme parallèle de latitude Nord, en Côte-d'Ivoire et au Bénin. Ce mouton qui vit dans les pays proches de la mer, est l'animal des populations sédentaires par opposition aux moutons du sahel, bien adaptés au nomadisme dans les régions sémi-désertiques.

Il supporte bien les climats humides et est relativement résistant aux affections parasitaires nombreuses en zone guinéenne.

DJALONKE est la dénomination des auteurs francophones et WEST-AFRICAN-DWARF SHEEP (W.A.D.S) la dénomination des anglophones.

Ce mouton est exclusivement exploité pour la viande, la production laitière des femelles étant tout juste suffisante à nourrir les agneaux. Les brebis sont aptes à mettre bas trois fois en deux ans et la mortalité des jeunes est élevée, la croissance faible en milieu villageois.

II-1-2-1 Caractères ethniques.

Mouton à poil qui ne peut être exploité pour la production de laine, présente les caractéristiques suivantes :

- taille au garrot : 0,60 chez le mâle , 0,40 chez la femelle .
- variation de poids : 20 - 30 kg.vif
- tête forte, front plat, la race est dite rectiligne
- le chanfrein à peine busqué , la robe blanche, le plus souvent pie-noir ou pie-roux . Les deux couleurs sont mêlées de façon variable mais le plus souvent la partie foncée couvre le train antérieur .
- le pelage est à poil ras mais le mâle porte une crinière et une manchette de poils allant de la gorge à l'interars (7) .

II-1-2-2 Aptitudes

Race très rustique, remarquable parce qu'elle vit bien dans les zones inter tropicales humides qui sont bien peu favorables à l'élevage du mouton. Cette race est avant tout une race de boucherie, relativement bien conformée . Le rendement moyen atteint 48 p 100 pour les animaux en bon état, il peut même aller à 50 p 100 . Les autres produits sont les poils utilisés pour la confection de couvertures d'intérêt local et la peau, qui donne une matière souple très fine appréciée pour la fabrication des vêtements, vestes, gants etc. . .

Malheureusement, cette ressource importante est encore mal exploitée, beaucoup de peaux sont rendues inutilisables par suite d'un dépouillement défectueux suivi d'une mauvaise préparation. (8)

III - L'ELEVAGE TRADITIONNEL DU DJALONKE

Il est pratiqué par de petits propriétaires ne possédant qu'un nombre réduit d'animaux : moins de 10 animaux dans 80 p 100 des cas en Cote d'Ivoire et de 2 à 5 têtes par éleveur au Nigéria . Le mode de conduite dominant est extensif , s'apparentant généralement à la cueillette . Les moutons faciles à entretenir, parce qu'ils sont capables de trouver seuls leur alimentation ; vivent en commensaux autour des cases , se nourrissant par divagation sur les jachères à proximité des villages ou des résidus de

cuisines laissés à leur disposition, parfois en concurrence avec d'autres espèces (porcs , volailles) .

Les animaux ne reçoivent la plupart des temps aucun soin, compte tenu de ce que l'activité principale des villageois est tournée vers l'agriculture et que les tractions d'élevage sont quasiment inexistantes :

- aucun contrôle d'aucune sorte ,
- méconnaissance des rythmes de reproduction et des principes d'alimentation. Il faut noter néanmoins que les animaux sont parfois parqués la nuit pour les protéger des prédateurs ou des voleurs, et gardés (voire attachés) de jour en saison de cultures si les champs sont proches .

La nécessité de protéger les champs de risques de dégradations oblige alors les propriétaires à pourvoir à l'alimentation et à l'abreuvement de leurs moutons; compte tenu de leurs connaissances en matière d'alimentation et de leur temps tourné prioritairement vers les travaux de cultures, c'est souvent une saison difficile à passer pour les animaux. Un régime privilégié est parfois consenti à certaines catégories d'ovins .

D'abord, ceux qui sont élevés dans les villes disposent de déchets alimentaires en plus grande proportion, ensuite les moutons dits " de cases " dont l'embouche, liée le plus souvent aux traditions musulmanes peut revêtir des formes diverses, mais partant tous du même principe : " le repos en abondance ", l'animal généralement un mâle entier est

maintenu en immobilité et reçoit une ration abondante de fourrage et d'aliments concentrés divers destinés à entraîner un état d'engraissement pour lequel les considérations de prestiges jouent plus que le calcul économique. Les troupeaux sont souvent entretenus sur un mode communautaire villageois. Les accouplements se font au hasard, les mâles âgés aptes à la reproduction sont rares.

III - 1 INTERET DE L'ELEVAGE DU DJALONKE DANS LE DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION DE VIANDE

En considérant le rôle potentiel que l'élevage des petits ruminants peut tenir dans le cadre des stratégies de développement de la production animale, on peut d'abord mentionner leur omniprésence en Afrique de l'ouest et en Afrique centrale. Ils contribuent à l'approvisionnement en viande des populations rurales. En région forestière, ils sont souvent les seuls herbivores domestiques élevés traditionnellement. Leurs principales qualités sont incontestablement la sobriété, la résistance surprenante à la faim et à la soif, l'entretien peu coûteux, la facilité à s'accommoder d'un abri précaire, d'une herbe courte et de subvenir aux besoins les plus essentiels en dépit des conditions les plus ingrates et les plus intransigeantes du milieu agricole. Enfin, doué d'un caractère paisible et discipliné, le mouton a des instincts grégaires très accentués et un tempérament très sociable; obéissant à

cette naturelle inclinaison, il aime l'existence en colonie à proximité des villages , de sorte qu'un seul gardien peut très facilement assurer le gardiennage d'un effectif important (9).

Malgré toutes ces qualités que présentent le DJALONKE , son élevage en milieu traditionnel reste limité .

III - 2 CONTRAINTES ET TENTATIVES D'AMELIORATION

III - 2 - 1 CONTRAINTES

Dans les élevages traditionnels du type extensif, les troupeaux utilisent le pâturage naturel non amélioré. Ils ne reçoivent en principe aucun complément alimentaire, si ce n'est une distribution de complément minéraux sous forme de sel ou de pierre à lécher. Les propriétaires ne prennent aucun soin de leurs animaux, ils ne possèdent en moyenne qu'un petit effectif: 1 à 5 au Cameroun, 7 au Togo , moins de 10 en Cote-d'Ivoire . Seules quelques grandes familles sont propriétaires de plus de 10 têtes .

III - 2 -1 -1 CONDUITE DU TROUPEAU

Les animaux sont livrés à eux mêmes. En saison sèche, ils pratiquent la vaine pâture autour du village sur d'anciens champs ou sur les repousses après feux de savane.

En saison de pluies, quand les champs se trouvent éloignés du village ou protégés, ils pâturent près des cases en savane.

III - 2 - 1 - 2 HABITAT

Dans la plupart des cas, les animaux ne disposent d'aucun parc ou bâtiment particulier. Ils passent la nuit sous les auvents de la maison de leur propriétaire .

III - 2 - 1 - 3 COMPLEMENTATION ALIMENTAIRE

Aucune complémentation alimentaire n'est distribuée aux animaux sauf dans les cas où ils restent parqués toute la journée en saison de pluies. Ils reçoivent alors une alimentation constituée de fourrages, de paille, de quelques résidus de récolte, le plus souvent insuffisante et de médiocre qualité .

III - 2 - 1 - 4 PATHOLOGIE

Aucun soin ne leur est apporté si bien que la pathologie peut être considérée comme la contrainte primordiale à une amélioration de la population ovine en milieu humide ou semi-humide. De nombreux auteurs sont néanmoins d'avis que c'est la nutrition animale qui présente le facteur limitatif de première importance (10).

III - 2 - 1 - 4 - 1 Incidence physique

Bien qu'une grande partie des maladies du mouton en zone tropicale soit connue, les connaissances sur leurs incidences physiques et économiques sont encore assez rudimentaires et nécessitent des études. Les enquêtes menées sur la pathologie seront analysées en parallèle avec les résultats présentés par les ouvrages spécialisés. Globalement, on peut classer les pertes causées par la pathologie en :

- Pertes directes (mortalité, pertes de poids)
- Pertes indirectes (affaiblissement des défenses favorisant la sensibilité à d'autres maladies, baisse de la fertilité). Le taux de perte en milieu villageois a été évalué à 17 - 27 p 100 pour les jeunes de moins d'un an et à 17 - 22 p 100 pour les animaux adultes de plus d'un an.

Les principales maladies rencontrées sont :

- les maladies respiratoires (pneumonie enzootique, pasteurellose, verminoses pulmonaires, oestroses, adénocarcinome nasal),
- les maladies de l'appareil digestif (nématodoses, douves de foie, téniasis, coccidioses, entérites microbiennes,
- la pathologie de la reproduction (brucellose, mammites, les avortements et infertilités non spécifique),
- les maladies de la peau et enfin les maladies générales (peste des petits ruminants, clavelée, charbon bactérien et trypanosomose).

III - 2 - 1 - 5 REPRODUCTION

Les luttes se font d'une manière anarchique, ce qui favorise la consanguinité. Les béliers sont souvent trop jeunes et mal conformés (les plus beaux étant sacrifiés au moment de fêtes); les agnelles sont saillies précocement, l'ensemble conduisant à la dégénérescence des troupeaux.

III - 2 - 1 - 6 LA PRODUCTIVITE

Il n'est pas facile, compte tenu de l'absence totale du suivi zootechnique, de disposer de données fiables sur la productivité que l'on peut attendre de ce système d'élevage. D'après les enquêtes effectuées au Togo, au Cameroun et en Côte - d'Ivoire , on peut relever les paramètres suivants :

- la productivité numérique : le taux de prolificité varie de 102 à 108 p 100, le taux de fécondité est de 87 p 100 en moyenne, le taux de pertes des jeunes varie de 26 à 56 p 100 , le taux de pertes des adultes de 14 à 20 p 100 . Les rendements numériques par brebis, diffèrent selon les enquêtes effectuées : 0,42 en Côte-d'Ivoire, 0,50 au Togo, 0,64 à 0,75 au Cameroun.

- la productivité pondérale :

pois des agneaux à la naissance, 1,4 - 1,5 kg;

GMQ de 0 - 4 mois : mâles 80 g ; femelles 85 g

GMQ de 5 - 12 mois : mâles 14 g ; femelles 10 g

Poids à un âge donné en zone forestière de la Côte -

d'Ivoire:

3 mois : 8 kg ; 6 mois : 10 kg ; 9 mois : 11,2 kg ; 12
mois: 14,2

III - 2 -1 - 7 EXPLOITATION

L'élevage n'est pas vraiment pratiqué dans un but commercial. On n'exploite le troupeau que dans certaines occasions exceptionnelles. Une enquête effectuée au Cameroun (11) a précisé les modalités d'exploitation :

- autoconsommation lors des cérémonies coutumières ou religieuses: 35 p 100
- vente: 20 p 100
- offres aux visiteurs: 25 p 100
- octroi d'une dot: 20 p 100

Pour ces raisons , ce type d'élevage a été qualifié d'"élevage tirelire " ou de " cueillette ".

Depuis quelques années, à l'initiative des autorités administratives, un important effort de modernisation de cet élevage est en cours dans de nombreux pays.

III - 3 CONDITIONS ET METHODES D'AMELIORATION

III - 3 - 1 CONDITIONS D'AMELIORATION

Les animaux ne peuvent être améliorés que si une alimentation convenable et suffisante correspondant à leurs

besoins nouveaux leur est assurée pendant toute l'année. Il est inutile de parler d'amélioration si l'on a pas au préalable résolu le problème d'alimentation; l'abondance de l'eau, du pâturage, et la constitution de réserves fourragères sont les bases indispensables d'un élevage amélioré. La façon dont les animaux sont conduits, dirigés, protégés joue un rôle important. On ne peut attendre une augmentation de rendement de la part des animaux abandonnés à eux mêmes ou mal utilisés, d'un bétail laissé sans abri contre les intempéries, ou qui doit faire de longs et pénibles déplacements pour trouver une maigre nourriture (cf annexe, tableau: traits caractéristiques des systèmes de productions). Il faut également noter que l'amélioration du bétail n'est possible que si les facteurs sol et climat sont favorables. On n'obtiendra par exemple des animaux de grands formats que si les sols sont riches en phosphate et en calcaire . Au Sénégal, une maladie de fourrage résultant en fait d'une carence en phosphore a été observée.

Une amélioration ne doit être envisagée que si elle est avantageuse. Il faut que le perfectionnement recherché n'entraîne pas l'éleveur dans des dépenses disproportionnées avec le bénéfice qu'il pourra en tirer (voir tableau 2 annexe). Il est par conséquent nécessaire que l'amélioration soit dans toute la mesure du possible basée sur les possibilités et les ressources endogènes; il faut notamment que les éléments essentiels d'une ration soit trouvés sur place et qu'on ne soit pas obligé de les importer à grands frais; il faut enfin que le produit

(viande) soit d'écoulement facile et vendu à un prix rémunérateur .

III - 3 - 2 METHODE D'AMELIORATION

Si l'amélioration des animaux se limitait à un animal, elle n'aurait qu'un intérêt économique restreint. Elle doit s'étendre à tous les animaux d'une même race et espèce; bien plus, elle doit se perpétuer de génération en génération. L'amélioration se fera donc par reproduction. Le concept même de l'amélioration génétique a évolué. Les actions de sélection ou de croisement tendent à se faire non plus en station dans un milieu protégé mais au sein même des élevages traditionnels. Il est donc licite de penser que les actions d'amélioration génétique vont dans les prochaines années se multiplier. C'est le cas de la sélection du mouton DJALONKE en Côte d'Ivoire.

III - 4 PROBLEMES GENETIQUES EN ELEVAGE TRADITIONNEL

L'homogénéité phénotypique du DJALONKE observée sur le terrain met en évidence le manque de sélection dans cette race. Ceci est confirmé par le coefficient de variation des paramètres qui indiquent à la fois l'hétérogénéité et le potentiel théorique des performances. Les problèmes de manque de gestion des troupeaux traditionnels se situent surtout à trois niveaux :

- la consanguinité ,

- le taux élevé d'exploitation des béliers, souvent à l'origine d'un manque de béliers en âge de reproduction,
- le choix fréquent des meilleurs reproducteurs du troupeau pour les abattages rituels. Par conséquent, on a souvent affaire à une sélection négative avec toutes ses conséquences pour les paramètres zootechniques (12). L'estimation des paramètres génétiques des populations reste délicate à ce stade, du fait de manque de contrôle fréquent des facteurs d'environnement et des effets du milieu. En outre, la variation des facteurs du milieu, qui est très élevée, diminue indirectement la part des effets génétiques et donc l'héritabilité des caractères. Par ailleurs, le milieu étant très contraignant, la sélection naturelle a conféré aux races tropicales des qualités d'adaptation qu'il importe de ne pas négliger (résistance aux stress et maladies). Or, ces caractères sont très complexes quant à leur déterminisme génétique et fort difficilement quantifiables, ce qui interdit concrètement de les prendre en compte à l'heure actuelle dans la sélection (12). Historiquement, les premières actions de sélection se sont déroulées dans des structures qui permettaient de contrôler en partie le milieu et la gestion des troupeaux, c'est à dire dans des ranches ou en station.

Dans ce contexte, les qualités de rusticité des animaux perdaient de leur importance par rapport au milieu traditionnel .

Ainsi , on a pu constater que les animaux sélectionnés en station ne résistaient pas toujours aux contraintes

rencontrées dans les élevages non améliorés, ce qui entravait ou interdisait la diffusion du progrès génétique (12).

III - 5 AMELIORATION GENETIQUE

La mise en oeuvre de plans d'amélioration génétique des races tropicales soulève des difficultés qui tiennent à la fois aux particularités du milieu naturel et au stade d'organisation de la production animale considérée (13). Selon le même auteur, la première difficulté sera de mettre en place un système efficace de contrôle de performances, qui nécessite une certaine maîtrise technique de la part des éleveurs et s'accommode très mal de certaines caractéristiques des troupeaux tropicaux. Le contrôle de la production et l'identification individuelle des animaux, qui conditionnent la connaissance des filiations et des apparentements en général, sont indispensables bien que les travaux récents aient montré qu'ils pouvaient être allégés et affectés d'un certain degré d'incertitude .

III - 5 - 1 UTILISATION DU CROISEMENT

Le croisement est une façon de combiner les avantages de plusieurs races. Les limites de la sélection et de l'élevage en race pure, (rigidité face à l'évolution économique, faible efficacité de la sélection pour les caractères à faible héritabilité, difficulté de la sélection simultanée sur plusieurs caractères, risques

d'insuffisance de la variabilité génétique, augmentation de la consanguinité) (13) conduisent à rechercher la possibilité d'accoupler les reproducteurs de races différentes; on parle ainsi d'utilisation des reproducteurs en croisement ou plus simplement de croisement .

La sélection étant longue (confère schéma de sélection en annexe) et présentant de nombreuses difficultés, la tentation est grande de recourir aux croisements pour augmenter dans les races d'Afrique tropicale les qualités qui leur font défaut et diminuer les défauts dont elles sont créditées (14). Or, les qualités ou les défauts d'une race ne peuvent être évoqués sans tenir compte du milieu d'exploitation et des systèmes d'élevage où elle vit (13). Si l'on compare les performances des deux races, on peut s'apercevoir que l'une est la meilleure dans un certain environnement, mais que l'autre sera la première placée dans les conditions différentes; cette constatation est la manifestation des interactions génotype - milieu qui peuvent être perçues sous l'angle de l'adaptation d'une race à son milieu (8). L'interaction génotype - milieu explique en définitive les expériences de croisement tentées sous les tropiques . Au Ghana, le croisement du mouton DJALONKE local avec des BLACKHEAD Persans a donné naissance à une race, fixée depuis quelques années déjà, la NANGUE à tête noire.

L'étude des performances de production des deux races montre que si les agneaux NANGUES sont plus lourds au sevrage que les DJALONKE, la différence de productivité est

quand même nulle, parce que les brebis DJALONKE sont plus fécondes que les brebis NANGUE (13). En Côte d'Ivoire, un essai de croisement entre DJALONKE et moutons sahéliens s'est soldé par une mortalité importante chez les agneaux (14). Au Ghana, le même croisement réalisé dans un milieu plus favorable a aussi rencontré des problèmes sanitaires, par exemple une plus grande sensibilité aux boiteries des moutons métis par rapport aux DJALONKE. Pourtant on rencontre dans cette région des moutons croisés sahéliens DJALONKE apparemment en forme: le mouton de VOGAN, qui constitue une population estimée à 130.000 têtes localisé dans le Sud Est du Togo. C'est la preuve supplémentaire que l'interaction génotype - milieu s'est manifestée ici par une réponse positive, alors qu'elle était négative ailleurs dans d'autres conditions (14). Selon Berny (15), les résultats de sélection ne sont possible qu'après cinq ans. De ce même point de vue, les travaux de Vallerand (16) observés au Cameroun en station après dix ans de sélection ont montré une augmentation de poids des brebis de l'ordre de 23 p 100 (de 26,5 kg plus ou moins 3,5 à 32,5 kg plus ou moins 2,5. Doutres (17) rappelle que les premiers essais d'introduction des races améliorées remontent à 1932 à NIORO et à SOTUBA près de BAMAKO. Ainsi de bons résultats ont été obtenus en croisant des brebis DJALONKE avec des béliers CHAMOIS.

De son côté Receveur, cité par Dumas (18), préconisait l'amélioration par croisement en précisant que pour la viande, il fallait rechercher la constitution d'une race

métisse qui soit à la fois endurente, lourde de bon rendement, et de bonne conformation bouchère . Dans l'ensemble, zootechniquement, l'amélioration est possible comme le montrent les expériences réalisées, mais pratiquement elle est inapplicable pour les raisons suivantes :

- l'instabilité génétique ,
- le manque de rusticité des métis F1 par rapport au milieu (climat, alimentation, vie pastorale...) .

CONCLUSION ET SUGGESTION

A l'heure actuelle , les conceptions évoluent en faveur des schémas de sélection implantés dans le milieu de production, ce qui permet de prendre en compte les caractères de rusticité, mais soulève d'autres difficultés en matière d'organisation du travail et de gestion du troupeau.

En définitive, les progrès les plus rapides proviendront, dans un premier temps, d'améliorations portant sur l'environnement (alimentation, prophylaxie, habitat), puis sur les actions de présélection faciles à mettre en oeuvre (réforme des femelles improductives, castration des mâles présentant des défauts visibles), enfin sur la sélection massale, tout au moins en ce qui concerne les caractères les plus héritables (conformation, vitesse de croissance, format adulte). Il convient également de signaler que partout où les essais d'introduction des races améliorées ont été tentés, les résultats obtenus par croisements ont été encourageants tant qu'ils ont été conduits sur une petite échelle dans des conditions de station bien particulières. Mais, lorsque l'on a voulu vulgariser les résultats acquis, ceux ci ont conduit le plus souvent à l'échec .

Au terme de cette synthèse, il est assez surprenant de constater la très faible population ovine dans le milieu villageois. Cette situation résulte sans doute du manque

d'intérêt pour le mouton qui caractérisait les zootechniciens en général jusqu'il y a peu de temps. Heureusement , la situation se modifie. Il serait donc impérieux d'organiser:

- l'intensification de l'exploitation des pâturages avec leur amélioration
- le recours plus fréquent à la complémentation minérale,
- la structuration en services fonctionnels aptes à répondre sans retard aux demandes de diagnostic émanant des milieux de production,
- une supervision scientifique et technique des activités d'élevage et des réalisations qui y sont liées,
- la mise en place et le fonctionnement d'un centre d'observation et de multiplication du mouton,
- et enfin l'importation de géniteurs mâles et femelles, en vue d'une diffusion après rassemblement dans un troupeau local.

ANNEXE

Les principaux systèmes de production de petits ruminants (Source : GADZI, OYA, 1987)

TABLEAU III Traits caractéristiques des systèmes de production.

ÉLEVAGE TRADITIONNEL	ÉLEVAGES AMÉLIORÉS		ÉLEVAGES D'ÉTAT
Villageois	Elevage en divagation	Elevage en gardiennage et intensifié	CNO, SODEPALM
TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3 (type élevage de base de sélection)	TYPE 4
Djalonke	Djalonke	Djalonke	Djalonke
Pas de berger	Pas de berger	Berger (1)	Techniciens et bergers
Pas de suivi sanitaire	Plan de prophylaxie Vaccination	Plan de prophylaxie Vaccination Soins animaux malades	Plan de prophylaxie Vaccination Soins quotidiens animaux malades
Absence bergerie	Présence parc de nuit	1 ou 2 parcs de nuit	— Plusieurs bergeries — Bain détiqueur
Divagation dans vil- lage et alentours	Divagation dans villages et champs alentours	En gardiennage sur parcours de savanes avec pâturages artificiels d'appoint	En gardiennage sur parcours de savanes avec pâturages artificiels d'appoint
Sans compléments alimentaires	Complémentation ali- mentaire très discon- tinue. Compléments minéraux	Complémentation alimentaire très suivie et spécifique. Complémentation minérale	Complémentation alimentaire très suivie avec intensification en période-clé. Complémentation minérale
Lutte continue (anarchique)	Lutte continue	Gestion de lutte	— Gestion de lutte — Accouplements raisonnés — Essais insémination artificielle



Tableau 16
Schéma de sélection

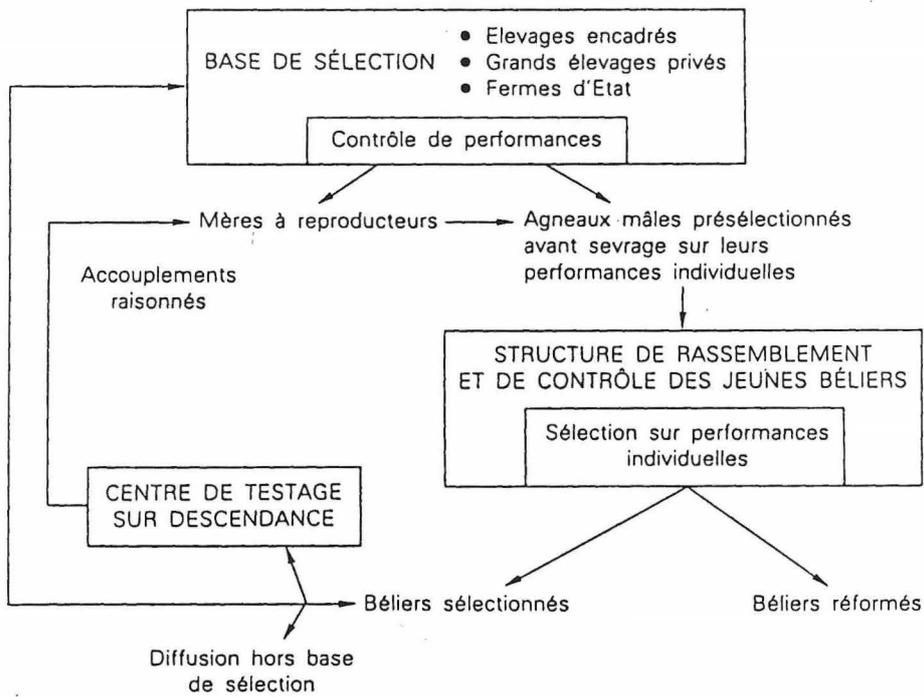


Tableau 12
Frais de construction d'une bergerie type
pour cinquante brebis (1)

F CFA

	Couverture en paille	Couverture en tôles
« Troncs » de rônier	13 500	4 500
Planches et chevrons	11 250 *	33 750 *
Sciage des planches	565	1 690
Bambous (avec transport)	23 500	—
Ciment	7 500 *	7 500 *
Sable et gravier	5 500	5 500
Scellement des poteaux	1 150	1 150
Paille	10 000	—
Cordon	3 790	—
Tôles	—	58 450 *
Pointes et clous	2 980 *	8 840 *
Main-d'œuvre couverture paille	6 000	—
Main-d'œuvre charpentier	1 215	3 640
Main-d'œuvre manœuvres	8 390	8 390
TOTAL	95 340	133 410
Dont produits manufacturés *	25 520	108 540

d'après les coûts de construction de quatre bergeries
de démonstration à Atakpamé (Togo).

BIBLIOGRAPHIE

1 - CHARRAY (J) , et al ; (1984) . Trois années d'observation du parasitisme gastro - intestinal de la brebi naine d'Afrique de l'ouest en région centre de la Côte d'Ivoire , Bouaké IBESSA

2 - HUMBERT (J. M) et al . Divers rapports sur l'élevage ovin en Côte d'Ivoire , Maison Alfort IEMVT

3 - CHARRAY et al (1980) . Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'ouest , 317 pages .

4 - F.A.O (1977) . Annuaire de la santé animale , p 20 - 34

5 - Perspectives d'amélioration de l'élevage ovins villageois en zone Soudanaise d'Afrique de l'Ouest , examinée par l'exemple de la Côte d'Ivoire , (1983) .

6 - VALLERAND , F (1979) . Reflexion sur l'utilisation des races locales en élevage Africain , exemple du mouton DJALONKE dans les conditions physiques , sociologiques du cameroun .

7 - Berger , Y (1980) . Bilan des trois années d'études de la race ovine DJALONKE .

8 - DETTMERS , A et al (1976) . The west African dwarf sheep : reproduction , performance and growth , Nigerian . j . of anim . prod . 1976 , 3 (1) ; p - 139 - 147

- 9 - I.S.A.R (1987) . Synthèse de la recherche agronomique au cours des 25 dernières années ; 164 pages
- 10 - I.S.A.R (1987) . Point sur la recherche ; p - 39 .
- 11 - IEMVT , collection manuels et précis d'élevage (1989) : élevage du mouton en zone tropicale humide ; 207 pages .
- 12 - compte rendu du séminaire de Yamoussoukro (1989) . La production de viande ovine ou caprine dans les régions tropicales humides de l'Afrique de l'ouest , 1987 , coll étude F.A.O , production et santé animale .
- 13 - DOUTRES et al (1975) . Rapport sur le fonctionnement du service de bactériologie pour l'année 1976 ; in : rapport sur le fonctionnement du L.N.E.R.V. de DAKAR ; p 18 - 28
- 14 - DUMAS (R) (1977) . Etude sur l'élevage des petits ruminants du Tchad ; Washington , B.I.R.D ; 355 pages .
- 15 - HARDOUIN , I.J (1981) . L'élevage en République populaire du CONGO ; IEMVT ; p 39 - 43
- 16 - PROSEMOC (1982) . Organisation d'un programme de sélection des moutons en zone humide en République de Côte d'Ivoire ; 85 pages .