

L'AMELIORATION GENETIQUE DES ZEBUS
DE L'ADAMAOUA (CAMEROUN)
POUR LA PRODUCTION DE LA VIANDE

Ph. LHOSTE*

RESUME

A la station de Wakwa, en Adamaoua au Cameroun, trois programmes d'amélioration génétique ont été développés :

- La sélection de la race locale : zébu Foulbé de l'Adamaoua.
- Le métissage entre le zébu Foulbé et le zébu Brahman, importé des Etats-Unis.
- Les croisements améliorateurs zébus x taurins, par insémination artificielle.

Les aptitudes à la production de viande et l'adaptation au milieu des différents groupes génétiques sont présentées et comparées. Ces opérations permettent de proposer des types d'animaux adaptés à des contextes d'élevage différents ; les zébus Foulbé et métis Brahman conviennent bien à l'élevage extensif ; les métis-taurins permettent une intensification et un raccourcissement du cycle de production de viande.

SUMMARY

Three genetic improvement programmes were developed at Wakwa Research Station in Camerouns :

- Selection of local breed : Fulani Zebu cattle of Adamawa.
- Crossing of Fulani Zebu of Camerouns and Brahman Zebu imported from U.S.A.
- Crossing of Zebu and Taurine breeders by artificial insemination.

A comparison of the ability to meat production and adaptability to the environment of the two genetic groups is presented. This work made it possible to propose the types of animals suitable to different contexts of animal husbandry ; the Fulani zebu and Brahman crossbreeds fit well in extensive husbandry and the Taurine crossbreeds lead to anintensification and shortening of the meat production cycle.

(**) Directeur du C.R.Z., B.P. 1152, BOUAKE (Rép. de Côte d'Ivoire)

I. INTRODUCTION

La station d'élevage de Wakwa est, depuis environ 40 ans, le cadre de travaux visant à l'amélioration de la production bovine des plateaux de l'Adamaoua, au Cameroun. L'orientation vers la Recherche ne s'est vraiment précisée que depuis dix ans (1964-1965). L'objectif principal de la station est longtemps resté exclusivement la production de viande bovine. Dans ce domaine, les recherches menées tendent à l'amélioration, d'une part, du potentiel génétique des animaux, et d'autre part, des conditions de milieu, au sens large : alimentation, environnement sanitaire, conditions d'élevage, etc...

Dans cette note, nous nous proposons de présenter les méthodes génétiques mises en oeuvre avec les résultats que nous avons déjà pu établir.

Ces méthodes de génétique appliquée relèvent de la sélection et des croisements. Nous présenterons nos trois programmes dans ce domaine :

- La sélection de la race locale : zébu Foulbé de l'Adamaoua,
- Le métissage zébu Foulbé x zébu Brahman (importé),
- Les croisements améliorateurs zébus x taurins, par insémination artificielle.

Ces trois opérations ne visent pas les mêmes groupes. La sélection et le métissage Brahman concernent l'élevage extensif ; et ce sont surtout les éleveurs traditionnels de la région qui bénéficient, par le canal des services de vulgarisation, des géniteurs améliorés produits par ces deux opérations. L'opération d'insémination artificielle, au contraire, a gardé un caractère expérimental au niveau de la station ; ce programme, en effet, tend à la connaissance des aspects techniques, en vue de la promotion d'un secteur plus intensif de production bovine.

Pour ne pas alourdir cette note, nous ferons, le plus souvent possible, référence aux travaux antérieurs qui ont déjà été publiés.

II. MATERIEL ET METHODES

Ces opérations d'amélioration génétique sont menées dans le cadre de la station d'élevage de Wakwa. Il s'agit d'une grosse station d'élevage bovin située sur le plateau de l'Adamaoua au Cameroun, à une altitude de 1 100 à 1 200 mètres. Cette station héberge environ 2 000 bovins, zébus (*Bos indicus*) en grande majorité.

Nous présentons brièvement ci-après les programmes de génétique : origine, importance et principe.

Les programmes de génétique :

Le programme de sélection de la race locale est, numériquement, le plus important sur la station, avec plus de 1 000 têtes. Ce programme a

environ dix ans ; il a été lancé en 1965 sur une base modeste et il s'est développé assez rapidement jusqu'en 1970 ; depuis cette date, les effectifs de l'opération ont été approximativement stabilisés. Les méthodes de la sélection font appel au jugement sur descendance (progeny-test) pour les géniteurs mâles et à une sélection phénotypique sur les performances pour les femelles et les produits. Nous cherchons ainsi à détecter et sélectionner, dans la population locale, les lignées amélioratrices, afin de fixer un type de zébu Foulbé amélioré.

Le programme de métissage entre le zébu de race locale et le zébu Brahman américain importé est le plus ancien ; cette opération a été lancée il y a plus de vingt ans, en 1952, par l'introduction de taureaux Brahman importés des Etats-Unis. Après un développement rapide jusqu'en 1960, cette opération a regressé pour être, ensuite, stabilisée numériquement à son niveau actuel : 700 à 800 têtes. Le principe de ce programme est un métissage continu au niveau demi-sang, les métis (Brahman x Foulbé) de première génération étant recroisés entre eux, et ainsi de suite. Cette opération tend à fixer un type métis (appelé "Wakwa") qui allie des qualités d'adaptation au milieu venant de la race locale à une productivité améliorée venant de la race Brahman.

Le programme de croisements améliorateurs par insémination artificielle (9) a été mis en place plus récemment (1969) sur une base plus limitée et strictement expérimentale. Cette opération nous a permis de tester les produits demi-sang obtenus par croisement de zébus avec un certain nombre de races taurines, introduites sous forme de semence congelée. Les produits mâles obtenus ont été exploités pour la viande dans des schémas semi-intensifs relevant du croisement industriel. Les femelles issues de ce programme seront testées comme reproductrices pour apprécier leurs qualités maternelles et laitières.

Contrôles et observations

Tous les animaux de la station sont enregistrés à la naissance (ou à l'achat) et tatoués au sevrage. Les généalogies sont enregistrées. Le contrôle des performances pondérales est basé sur des pesées mensuelles effectuées pour tous les animaux à jour fixe.

Le régime général, appliqué à la majorité des animaux, est de type extensif ; le bétail est, en effet, entretenu pendant toute l'année sur des pâturages de savane naturelle. Des complémentations alimentaires, pendant la saison sèche, tendent à se généraliser pour certaines catégories d'animaux (jeunes sevrés, vaches allaitantes...).

Des essais particuliers (croissance, embouche...) sont parfois menés, en dehors du régime général, sur des lots expérimentaux ; ils font alors l'objet de protocoles spéciaux. Lorsque plusieurs groupes génétiques sont représentés, ces essais permettent de les comparer, dans des conditions parfois plus précises.

III. RESULTATS

Nous aborderons la présentation et la comparaison des aptitudes des groupes génétiques considérés, en classant nos observations dans les domaines suivants :

- l'adaptation au milieu et les qualités d'élevage ;
- la reproduction : fécondité, précocité... ;
- la croissance, le format et les performances pondérales ;
- la production de viande (embouche, rendements...).

III.1. L'adaptation au milieu et les qualités d'élevage

Nous distinguerons l'aspect sanitaire de l'aspect nutritionnel pour traiter ce problème important de l'adaptation au milieu.

Au plan sanitaire d'abord ; nos observations confirment, dans l'ensemble, que les animaux obtenus par croisements avec des races importées sont plus sensibles à diverses affections que les animaux de race locale.

Ainsi, nous avons pu prouver (1 et 2) que les animaux de race Brahman et les métis-Brahman sont beaucoup plus sensibles à la dermatophilose que les animaux de la race locale d'Adamaoua. Chez les métis-aurins également, la sensibilité à cette dermatose est très accusée.

La période (1960-1964) des graves enzooties de dermatophilose étant passée, nous n'observons plus, dans les conditions d'élevage de la station, de différences dans la sensibilité aux diverses maladies, entre les zébus de race locale et les métis Brahman (7). Au cours de l'année 1974, très difficile sur le plan pathologique, nous observons à nouveau (10 - rapport 1974) des taux de mortalité identiques dans ces deux groupes (zébus Foulbé et Wakwa), mais significativement supérieurs chez les métis-aurins. Ces derniers semblent nettement plus sensibles, en particulier aux rickettsioses et à la trypanosomiase.

En ce qui concerne l'adaptation aux conditions nutritionnelles, les métis-aurins sont plus exigeants que les zébus. Il semble que parmi les races testées (charolaise, montbéliarde, tarentaise et limousine), aucune ne soit apte à donner des produits de croisement utilisables en régime extensif. En revanche, les métis Foulbé x Brahman paraissent plus résistants aux conditions alimentaires défavorables de la saison sèche que les zébus Foulbé eux-mêmes. Dans une étude antérieure (3), nous avons établi que les vaches métis-Brahman accusent moins, sur le plan pondéral, les effets saisonniers que les vaches de race locale. Toujours dans le même ordre d'idée, nous avons mis en évidence (10 - rapport annuel 1968) que les veaux de race locale se révèlent, après le sevrage, plus sensibles aux conditions défavorables saisonnières que les métis-Brahman ; ce phénomène paraît exacerbé en année difficile, 1968 par exemple.

III.2. Reproduction : fécondité, précocité.

Le métissage et les croisements expérimentés semblent améliorer les critères de reproduction. Ainsi, la fécondité brute (proportion annuelle des vaches observées en gestation) est supérieure, en moyenne, chez les métis-Brahman (par rapport aux vaches Foulbé). Nos résultats nous montrent que ces différences ont tendance à s'atténuer avec le développement du programme de sélection de la race locale. Actuellement, la supériorité est de l'ordre de trois points (p.100) de fécondité en faveur des métis-Brahman. Dans une étude sur cinq années successives (10 - rapports annuels 1972-1973), nous avons établi les résultats suivants :

Pour 100 vaches mises en reproduction	Taux de fécondité	Taux de sevrage
Vaches Wakwa (métis-Brahman)	65,5 p.100	54,4 p.100
Vaches Foulbé (race locale)	62,8 p.100	52,5 p.100

Lorsque l'on pousse l'analyse jusqu'au taux de sevrage, la différence entre les deux groupes a encore tendance à s'atténuer, car les accidents de vêlage et les pertes de veaux sont moins fréquents dans la population de race locale.

Nous manquons encore de recul pour apprécier statistiquement la fécondité des vaches métis-aurins ; nos premières observations nous indiquent cependant que ces croisements aurins semblent améliorer nettement la fécondité des zébus. La précocité des femelles métis est également améliorée comme nous l'avons observé (9) sur un lot expérimental : ayant mis les génisses en reproduction à deux ans, nous avons obtenu une fécondité satisfaisante chez les métis (77 p.100) alors qu'elle était insuffisante (20 p.100) chez les génisses Foulbé ; ceci indique un retard de maturité sexuelle chez les femelles de ce groupe.

Nous signalerons enfin, dans ce domaine de la reproduction, que la durée de gestation est significativement plus longue chez les vaches métis-Brahman (293 jours) que chez les vaches de race locale (290 jours) (10 - rapport annuel 1967).

III.3. Croissance, format, performances pondérales

Nous disposons de très nombreuses données qui nous permettent d'affirmer que les veaux métis-Brahman sont plus lourds et ont une croissance plus rapide que les veaux de race locale (4) ; les différences sont significatives et de l'ordre de 10 p.100 en faveur des veaux métis-Brahman. Chez les animaux plus âgés et chez les vaches en particulier, nos études (3) mettent en évidence une supériorité pondérale d'environ 17 p.100 chez les métis-Brahman. La supériorité est plus marquée en faveur des métis de première génération. Ces différences ont tendance à s'atténuer, non seulement

avec les générations suivantes de métis, mais également avec le développement de la sélection de la race locale, ce qui est un effet direct recherché par cette opération.

Le format des métis-Brahman est supérieur à celui des animaux de race locale. L'analyse de nombreuses mensurations effectuées à la station met en évidence des différences significatives ; ainsi, chez les vaches, nous relevons, pour quelques mensurations classiques, les résultats moyens suivants :

	Vaches Wakwa	Vaches Foulbé
	(cm)	(cm)
Hauteur au garrot	127	123
Longueur du bassin	52,3	48,3
Largeur du bassin	47,7	43,6
Longueur scapulo-ischiale	156	145,3
Périmètre thoracique	178,3	169,6

En ce qui concerne les vitesses de croissance, nous avons enregistré dans divers essais une nette supériorité des métis-aurins ; nous ne citerons qu'un résultat établi sur des jeunes mâles de 20 mois dans des conditions expérimentales bien définies (8) :

	Gains journaliers moyens (g/j/tête)
10 Métis charolais	1 329
10 Métis Brahman	956
10 Foulbé	934

III.4. Production de viande - embouche, rendements.

En ce qui concerne la production de viande, nous disposons de résultats d'essais d'embouche, menés dans des conditions expérimentales assez précises, qui nous permettent d'établir les observations suivantes :

a) La vitesse d'engraissement et l'efficacité de la ration sont améliorées chez les boeufs métis-Brahman par rapport aux boeufs Foulbé d'environ 10 p.100 comme l'indiquent les résultats (6 : I et II) ci-dessous :

	Boeufs Wakwa	Boeufs Foulbé
Gain de poids journalier (Essai 1970)	800	730
moyen : g/j (Essai 1971)	1 040	940
Indice de consommation (Essai 1970)	9,7	10,7
(Essai 1971)	8,3	9,4

b) Les rendements à l'abattage sont comparables dans tous les groupes génétiques testés. Chez les boeufs, le rendement brut dépend essentiellement de l'état d'engraissement et varie de 51 à 56 p.100 (6). Chez les taurillons, les rendements enregistrés sont également bons et peu améliorés par le croisement :

	Taurillons		
	Métis charolais	Wakwa	Foulbé
	(p.100)	(p.100)	(p.100)
Essai embouche 1972 (8)	57,2	57	55
Essai embouche 1975 (10)	54,2	-	54,2

c) Le poids des carcasses est amélioré par le croisement ainsi que la conformation bouchère, surtout chez les métis-taurins.

IV. DISCUSSION

Nos observations faites en station nous ont permis de comparer les performances et l'adaptation de différents groupes d'animaux produits au Cameroun.

Les races locales de l'Adamaoua et le zébu Foulbé de type Ngaoundéré en particulier, présentent de grandes qualités pour la production de viande (5). La fécondité et la productivité restent moyennes chez les femelles, mais ceci semble largement lié aux conditions extensives. Ce bétail est parfaitement adapté au milieu considéré ; le format est bon et le poids des adultes intéressant pour la boucherie. L'appétit à l'embouche des zébus Foulbé est remarquable et les rendements en boucherie excellents, ce qui s'explique par une bonne conformation bouchère et un squelette léger. Dans ces conditions, le zébu Foulbé de Ngaoundéré reste le bétail de choix des programmes de développement de la production de viande dans la région, qu'il s'agisse du secteur traditionnel ou des ranches commerciaux ; l'opération de sélection menée à la station de Wakwa paraît amplement justifiée et mérite d'être maintenue.

Le type "Wakwa", bétail demi-sang Brahman x Foulbé, produit à la station, vise également le secteur extensif. Depuis que le problème de la dermatophilose a été résolu par sélection de lignées résistantes et contrôle des parasites externes, les conditions favorables à la vulgarisation de ce bétail sont réunies. En effet, en dehors de cette dermatose, les métis-Brahman résistent bien aux autres maladies locales et ils paraissent parfaitement adaptés aux conditions nutritionnelles spécifiques de la région. Ce type de bétail se prête donc également très bien aux programmes de type "ranching" à partir du moment où le contrôle des tiques est bien assuré ; certains élevages

privés de la région nous le prouvent déjà et, s'il en était besoin, une confirmation nous en est également apportée par les éleveurs traditionnels de la région : ceux-ci, après une période de méfiance vis-à-vis de ces animaux jugés trop sensibles (1960-1968), réclament désormais aux services de vulgarisation des métis-Brahman. Ils reconnaissent en effet, qu'ils peuvent attendre d'un géniteur "Wakwa" un comportement acceptable dans leur troupeau, mais surtout, une amélioration génétique à laquelle ils sont sensibles.

Les croisements taurins effectués par insémination artificielle nous ont permis de tester le potentiel de production de viande de métis demi-sang. Ces animaux se révèlent assez fragiles et difficiles à conduire en élevage de type extensif. En revanche, dans des schémas de production plus intensifs, leur supériorité s'affirme tant dans le domaine des performances pondérales que de l'efficacité de la ration.

Concernant la productivité des femelles, le croisement Brahman n'a pas apporté un gros progrès, par rapport à la race locale ; les croisements taurins paraissent plus prometteurs.

V. CONCLUSION

Le plateau de l'Adamaoua, au Cameroun, héberge une population de zébus d'une valeur bouchère et d'un format intéressants. L'opération de sélection menée en station sur cette race permet d'en préciser le potentiel dans des conditions déterminées et de fixer un type plus productif. Nos études confirment que le zébu Foulbé de l'Adamaoua est un animal de boucherie remarquable parmi les races bovines africaines.

Dans le cadre d'une opération de métissage entre cette race locale et le zébu Brahman américain, on a tenté, depuis vingt ans environ, de fixer un type demi-sang adapté au milieu. Ce type "Wakwa" auquel on est arrivé au fil des générations est plus productif que la race locale et bien adapté aux conditions de l'élevage extensif ; le facteur limitant de la vulgarisation de ce bétail était sa sensibilité à la dermatophilose ; mais ce problème paraît pratiquement dominé.

Les croisements améliorateurs, expérimentés par insémination artificielle, nous ont montré qu'il est possible d'intensifier la production de viande en alliant un progrès génétique à des conditions d'élevage améliorées. L'expérience limitée que nous avons acquise de ces métis-taurins semble indiquer qu'il y a intérêt à les maintenir dans des schémas assez intensifs de production de viande.

L'étude en station de trois programmes d'amélioration génétique nous permet de proposer des types d'animaux adaptés à des contextes d'élevage différents. Les zébus de type Foulbé (race locale) ou Wakwa (métis-Brahman) conviennent bien à la production extensive de type "ranching". Les métis-taurins permettent une intensification et un raccourcissement du cycle de production de viande.

Nous rappellerons enfin que dans tous les programmes d'amélioration génétique, il est essentiel d'adapter les conditions d'entretien et le milieu d'élevage au type d'animal, pour lui permettre d'extérioriser son potentiel.

BIBLIOGRAPHIE

- 1.- DUMAS (R.), LHOSTE (P.), CHABEUF (N.), BLANCOU (J.).- Note sur la sensibilité héréditaire des bovins à la streptothricose.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (3) : 349-353.
- 2.- LHOSTE (P.).- Note sur l'évolution de la streptothricose à Wakwa (Cameroun).- C.R.Z. - I.E.M.V.T., juillet 1965 (non publiée).
- 3.- LHOSTE (P.).- Comportement saisonnier du bétail zébu en Adamaoua camerounais. I. Etude des femelles adultes : comparaison de la race locale aux métis demi-sang Brahman.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967, 20 (2) : 329-342.
- 4.- LHOSTE (P.).- Comportement saisonnier du bétail zébu en Adamaoua camerounais. II. La croissance avant sevrage pour les veaux de race locale et les métis demi-sang Brahman.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1968, 21 (4) : 499-517.
- 5.- LHOSTE (P.).- Les races bovines de l'Adamaoua (Cameroun). Colloque sur l'élevage (OCAM), Fort Lamy, déc. 1969 : 519-533.
- 6.- LHOSTE (P.), DUMAS (R.).- Embouche intensive des zébus de l'Adamaoua. I. Comparaison de différents systèmes d'alimentation (1970). II. Influence de la durée de la période d'embouche (1971).
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1972, 25 (2) : 259-293.
- 7.- LHOSTE (P.), PIERSON (J.).- Etude des mortalités et cas d'urgence à la Station zootechnique de Wakwa (Cameroun).
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1973, 26 (4) : 431-442.
- 8.- LHOSTE (P.), PIERSON (J.).- Embouche intensive de jeunes mâles : Comparaison de taurillons de trois races. Colloque sur l'embouche intensive des bovins en pays tropicaux, Dakar, 4-8 déc. 1973 : 139-148.
- 9.- LHOSTE (P.), PIERSON (J.).- Essais d'insémination artificielle au Cameroun à l'aide de semence congelée importée. I. Insémination artificielle de femelles zébus en chaleurs naturellement. II. Essai de synchronisation de l'oestrus sur femelles zébus.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1975, 28 (4) : 513-522.
- 10.- Rapports annuels C.R.Z.-I.E.M.V.T. Wakwa (Cameroun). 1965 à 1975.

PREMIER COLLOQUE INTERNATIONAL :

**RECHERCHES SUR L'ELEVAGE BOVIN
EN ZONE TROPICALE HUMIDE**

BOUAKE 18-22 Avril 1977

Bouaké

ABIDJAN

TOME I

SEANCE INAUGURALE

THEME I : LES ECOSYSTEMES

THEME II : LE MILIEU

**THEME III :
LES RESSOURCES ALIMENTAIRES**



COMITÉ GÉNÉRAL D'ORGANISATION :
MINISTÈRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
B.P. 1152 BOUAKÉ
RÉPUBLIQUE DE CÔTE-D'IVOIRE

PREMIER COLLOQUE INTERNATIONAL :

**RECHERCHES SUR L'ELEVAGE BOVIN
EN ZONE TROPICALE HUMIDE**

BOUAKE 18-22 Avril 1977

Bouaké

ABIDJAN

TOME II

THEME IV : LES PRODUCTIONS ANIMALES

THEME V :

ECONOMIE DE L'ELEVAGE

THEME VI :

RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

ANNEXES



COMITÉ GÉNÉRAL D'ORGANISATION:
MINISTÈRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
B.P. 1152 BOUAKÉ
RÉPUBLIQUE DE CÔTE-D'IVOIRE

© I.E.M.V.T. 1980

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

ISBN 2 - 85985 - 037 - 6