

Utilisation et gestion des races taurines locales sous la pression des croisements avec les zébus dans les régions Centre et Nord de la Côte d'Ivoire

Didier Paulin SOKOURI*⁽¹⁾, Chia Valentine YAPI-GNAORE⁽²⁾, Assanvo Simon Pierre N'GUETTA⁽¹⁾, N'Goran Etienne LOUKOU^(1,2), Brou Jean KOUAO⁽²⁾, Gnénékita TOURE⁽²⁾, Abdourahamane SANGARE⁽²⁾ et Auguste KOUASSI⁽¹⁾

¹Université de Cocody – Abidjan. UFR Biosciences / Laboratoire de Génétique. 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire. Tél : +225 07 84 97 41 ;

²Centre National de Recherche Agronomique (CNRA). 01 BP 1740 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

*Corresponding Author Email : didiersokouri@yahoo.fr

Mots clé : Gestion, croisement, bovins trypanotolérants, Méré

SUMMARY

The present study had the objective of determining the main characteristics of utilization and management of trypanotolerant cattle breeds in Côte d'Ivoire. Thus, a survey was carried out on 1041 cattle breeders, 599 from five localities of the Centre and 442 from seven localities of the North, in order to obtain information about the ownership pattern, management of animals, breeding and health. Five phenotypic types, including N'Dama, Baoulé, Zebu, Méré and "other crossbred cattle" were identified. Cattle populations are heavily crossbred, about 86 % in the northern region and 40 % in the central region with an important Zebu influence on N'Dama and

SUMMARY

Utilization and management of indigenous Cattle Breeds under the pressure of crossbreeding with zebu cattle in the central and northern region of Côte D'Ivoire

The objective of the study was to determine the main characteristics of utilization and management of trypanotolerant breeds raised in Côte d'Ivoire. A questionnaire and census was carried out on 1041 cattle breeders, 599 from five localities of the Centre and 442 from seven localities of the North, in order to obtain information about the ownership pattern, management of animals, breeding and health. Five phenotypic types, including N'Dama, Baoulé, Zebu, Méré and "other crossbred cattle" were identified. Cattle populations are heavily crossbred, about 86 % in the northern region and 40 % in the central region with an important Zebu influence on N'Dama and

Baoulé cattle, mainly. In most farms, breeders used Zebu bulls only as sires in the management of animal breeding. So, Méré cattle (crossbred animals) were being created and seemed to be a fixed phenotypic type in these farms. In effect, these animals represented 20 % of cattle herd in the Central region and 46 % in the north region. In Côte d'Ivoire N'dama cattle seems to be neglected by farmers. These animals are raised in 6 % of the farms of the Central region and 4 % of the farms of the north region. They represented only 11 % of cattle herd in the Centre and 5 % in the North.

Key words: Management, crossbreeding, trypanotolerant breeds, Méré

1 INTRODUCTION

En Côte d'Ivoire, l'élevage reste encore une activité économique secondaire avec une contribution directe d'environ 4,5% au PIB agricole et 2% au PIB total. Il constitue néanmoins, une activité importante qui concourt à l'amélioration de la sécurité alimentaire, à la diversification et à l'augmentation des revenus des paysans et des éleveurs et à la préservation et à l'amélioration de l'environnement.

Les effectifs de bovins sont passés en 10 ans de 1 145 000 têtes en 1991 à 1 442 000 têtes en 2001. Le cheptel bovin ivoirien est composé essentiellement de quatre types génétiques dans les proportions suivantes : N'dama 13,8 %, Baoulé 37,1 %, Zébus 30,7 %, divers Métis 18,5 % et Lagunaires 0,1 %. Dans son patrimoine génétique animal, il existe trois races locales la race N'Dama, la race Baoulé et la race Lagune ou lagunaire. Elles sont trypanotolérantes et très rustiques, parfaitement adaptées à leurs milieux d'élevage (MINAGRA, 2002). Malheureusement, l'utilité de ces races locales trypanotolérantes vis-à-vis de l'homme et leurs contributions à l'agriculture durable, notamment par la culture attelée et la production de fumier, sont encore mal reconnues. Ceci a pour conséquence la menace voire l'extinction de ces ressources génétiques animales. En effet, le petit format des animaux Baoulé et N'Dama est le prétexte utilisé par les éleveurs pour les soumettre à des opérations

intenses de métissage avec les Zébus qui ont un grand format. Ces opérations de métissage font craindre la perte de la pureté de races locales.

Par ailleurs plusieurs croisements sont issus de l'utilisation de races exotiques avec la N'Dama, notamment la Fleckvieh, l'Abondance et la Jersiais. Ces croisements sont généralement faits par les paysans situés à proximité des grandes villes parce que répondant aux besoins particuliers d'approvisionnement en lait de ces villes. Ainsi, la multiplicité des races bovines rencontrées dans les fermes est-elle liée à la diversité des modèles d'élevage et de leurs objectifs (Planchenault et Boutonnet, 1997). Les zones d'élevage de la Côte d'Ivoire étant fortement infestées de glossines, l'exploitation rationnelle d'un bétail adapté aux contraintes écologiques locales, est une des solutions de choix (Khang'maté et *al.*, 2000). En outre, les modes de gestion des ressources bovines et leur influence sur les races locales sont méconnus. L'objectif de la présente étude est de déterminer les principales caractéristiques de gestion des ressources bovines élevées en Côte d'Ivoire, notamment les races Baoulé et N'Dama.

L'étude a été conduite dans les régions Nord et Centre, principales zones d'élevage de bovins en Côte d'Ivoire. Le cheptel bovin ivoirien est essentiellement concentré dans ces régions, avec 83 % des effectifs au Nord et 11% au Centre (MINAGRA, 2002).

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 Prospection : Une prospection a été effectuée dans 12 localités dont cinq de la région Centre (Bouaké, Béoumi, Dabakala, Katiola, Sakassou) et sept de la région Nord (Boundiali, Ferké, Gbon, Karakoro, Kasséré, Korhogo, Tiioro). L'identification et la localisation des fermes ont été effectuées en collaboration avec les directions régionales de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER).

Les deux régions se caractérisent par des savanes arborées ou arbustives et des forêts galléries le long des cours d'eau (Yapi-Gnaoré *et al.*, 1996). La principale caractéristique agro-écologique de la région Nord (zone soudanienne) est son climat de type tropical soudanien, avec une saison de pluie qui s'étend d'avril à octobre et une pluviométrie moyenne de 859 mm par an. La saison sèche qui part de novembre à mars est placée sous l'influence de l'harmattan (vent sec et chaud du Sahara). Les températures varient de 10 à 42 °C. La région Centre est une zone de transition forêt-savane (zone soudano-guinéenne). Les précipitations moyennement plus abondantes 1 000 à 2 500 mm, sont réparties en deux saisons de pluie d'avril à juin et d'août à octobre (Yapi-Gnaoré *et al.*, 1996). Les températures varient de 14 à 39 °C (Yapi-Gnaoré *et al.*, 1996).

2.2 Echantillonnage : Toutes les fermes identifiées ont été visitées par des enquêteurs. Le choix des élevages pris en compte dans la présente étude a été fait essentiellement sur la base de la disponibilité des éleveurs à fournir des informations qui leur ont été demandées dans un questionnaire d'enquête. Ainsi, 1041 éleveurs se sont montrés disponibles et ont accepté de se soumettre au questionnaire dont 599 éleveurs dans la région Centre et 442 dans la région Nord.

3 RESULTATS

3.1 Composition raciale des élevages :

L'enquête réalisée auprès des éleveurs a permis d'identifier cinq types de bovins élevés dans la zone d'étude. Il s'agit des races locales (N'Dama, Baoulé), les Zébus, les Méré (qui sont des animaux issus de croisements entre les zébus et les taurins). Il y a enfin des animaux que les éleveurs n'ont pas pu identifier. Ces animaux ont été regroupés sous le vocable "autres bovins". A l'intérieur de ce groupe, on rencontre aussi bien des animaux à bosse que des animaux sans bosse. Leur format est identique à

Dans la région Centre, les propriétaires des animaux sont majoritairement d'ethnies Baoulé (dans les localités de Sakassou, Bouaké et Béoumi) et Tagbana (localité de Katiola). Cependant, on y rencontre également quelques propriétaires d'ethnie Malinké. Au niveau de la région Nord, le Sénoufo et le Malinké sont les ethnies majoritaires. Mais il y a quelques éleveurs d'ethnie Baoulé qui exercent dans la région Nord, notamment dans les localités de Gbon, Karakoro et Kasséré.

Les données collectées ont été obtenues à partir d'une enquête, avec un seul passage. Cette enquête a consisté en une collecte d'informations à l'aide de fiches d'enquête conçues de façon à obtenir des informations relatives à :

- la composition raciale des fermes,
- la gestion de la reproduction de ces différentes races bovines (opération de métissage, type de monte ou accouplement, utilisation de mâles reproducteurs sélectionnés, provenance du mâle reproducteur, type de propriété des animaux),
- la gestion de la santé des animaux (assistance vétérinaire, vaccinations, déparasitage, traitements trypanocides ou autres traitements).

2.3 Méthodes d'analyses statistiques :

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) a été effectuée à partir des données relatives à la gestion de la reproduction et de la santé des animaux. Elle a permis de déterminer le mode de mise en reproduction et le type de suivi sanitaire que subissent les animaux de chaque race. Cette analyse a permis également de définir le regroupement des races suivant le mode de gestion, de reproduction et du suivi sanitaire des animaux.

celui du Méré. La robe de ces animaux présente toutes les nuances de couleur.

Dans la région Centre, les animaux de race N'Dama ne représentent que 11 % du cheptel bovin. Ces animaux se rencontrent dans 6 % des fermes. La race Baoulé est plus utilisée que les bovins N'Dama. Les bovins Baoulé représentent 39 % du cheptel bovin et ils sont utilisés par 48 % des éleveurs de la région. Les animaux désignés par le vocable "autres bovins" constituent un groupe important de la population bovine de la région Centre. En effet, 18 % des éleveurs de cette région utilisent ces animaux qui représentent 23 % du cheptel bovin. Les

animaux Méré constituent 20 % du cheptel bovin et sont utilisés par 16 % des éleveurs. Les animaux Zébu sont les moins nombreux, ils représentent 6 % de la population bovine. Cependant, le pourcentage des éleveurs de ce type d'animaux est deux fois plus élevé que celui des éleveurs de N'Dama (Tableau 1).

Dans la région Nord, les animaux de race Baoulé représentent 25 % du cheptel bovin, alors que les bovins N'Dama ne représentent que 5 % de la population bovine. Dans cette région, les résultats de l'enquête ont montré que les animaux Méré sont les plus utilisés. Ce type de bovins est rencontré dans 56 % des fermes. Les bovins Méré constituent 46 % de la population bovine de cette région. Les bovins Zébu représentent seulement 8 % du cheptel et sont utilisés par 6 % des éleveurs. Les animaux désignés sous le vocable "autres bovins" représentent 14 % du cheptel. Ces animaux sont rencontrés dans 14% des fermes (Tableau 1).

3.2 Gestion de la reproduction des animaux : Les éleveurs effectuent des opérations de métissage entre les races taurines locales et les Zébus dans le but d'améliorer la productivité de leurs animaux. Cette pratique est très courante dans la région Nord où 86 % des élevages sont concernés par les opérations de métissage. Les éleveurs de cette région sélectionnent généralement eux-mêmes des taureaux vigoureux à l'intérieur des troupeaux de Zébu pour les utiliser comme reproducteurs. Dans la région Centre, les opérations de métissage sont pratiquées dans 40 % des élevages. Dans 42 % des élevages de cette région, les mâles sont conservés dans les troupeaux et participent tous à la reproduction. Les éleveurs n'effectuent pas de sélection au niveau des taureaux en vue de choisir les plus vigoureux pour la reproduction (Figure 1). L'Analyse Factorielle des Correspondances appliquée aux données relatives à la gestion de la reproduction a permis de regrouper les cinq types de bovins en quatre groupes : les races locales (N'Dama et Baoulé), le Zébu, le Méré et les "autres bovins" (Figure 2).

Au total, les deux premiers axes rendent compte de 97,99 % de la variation totale. Le premier axe explique 81,92 % de la variation totale. Sur cet axe, le Méré se détache des autres populations. Les modalités contribuant le plus à la construction de cet axe sont "participation de tous les mâles du cheptel à la reproduction" (26,62 % de l'inertie de cet axe) et "Opération de métissage" (23,80 %). Le

second axe se caractérise surtout par la séparation des populations Méré des populations Baoulé, N'Dama et Zébu. Cet axe rend compte de 16,07 % de la variation totale. Les modalités qui contribuent le plus à sa construction sont "la monte contrôlée" (26,55 % de l'inertie de cet axe), "l'existence de mâle reproducteur dans le cheptel" (22,02 %). Il résulte de cette analyse que :

- Les taureaux Méré participent à la reproduction avec les vaches Méré. Cependant, d'autres taureaux, généralement des zébus sont également utilisés pour la reproduction à l'intérieur des troupeaux de Méré. Dans la plupart des cas, les animaux présents dans un troupeau de bovins Méré appartiennent généralement à plusieurs personnes.
- Chez les races taurines locales (N'Dama et Baoulé), la gestion de la reproduction est caractérisée par la Monte (accouplement) non contrôlée et libre. Les mâles, même quand ils atteignent l'âge adulte, sont conservés dans les troupeaux aux côtés de leur mère et leurs sœurs et y participent à la reproduction. Pour les élevages qui utilisent des reproducteurs mâles de façon rationnelle, les éleveurs prennent ces animaux dans d'autres troupeaux, généralement des troupeaux d'animaux Zébu. Contrairement aux troupeaux de bovins Méré, les races Baoulé et N'Dama ne sont pas gérés de façon communautaire, le troupeau appartient à une seule personne (propriété individuelle).
- Les taureaux Zébu sont les seuls animaux qui sont sélectionnés pour être utilisés comme reproducteurs mâles dans presque tous les troupeaux (Zébu, Boulé, N'Dama et Méré).
- Les autres types (autres bovins) ne sont pas liés à un aspect spécifique de la gestion de la reproduction.

3.3 Suivi sanitaire des animaux : L'enquête réalisée auprès des éleveurs a permis de révéler que les élevages des régions Centre et Nord sont confrontés aux mêmes pathologies animales. Les principales pathologies rencontrées dans ces élevages sont la diarrhée, les affections de la peau, les affections respiratoires et les maladies liées aux tiques. Certains éleveurs ont également énumérés

divers autres signes cliniques qu'ils rencontrent dans leurs élevages (Tableau 2).

L'Analyse Factorielle des Correspondances appliquée aux données relatives au suivi sanitaire des animaux a permis de distinguer trois groupes (Figure 3) :

- Zébu, Méré ;
- Baoulé ; N'Dama
- "autres bovins"

Les deux premiers axes rendent compte de 96,81 % de la variation totale. Le premier axe seul explique 88,73 % de la variation totale. Sur cet axe, le groupe constitué par les Zébu et les Méré se détache de façon très nette des autres. Les modalités qui contribuent le plus à la construction de cet axe sont "Aucun déparasitage" (17,53 % de l'inertie de cet axe), "Absence de vaccination" (15,73 %), "Aucune assistance vétérinaire" (12,88 %) et "Traitement aux trypanocides" (12,82 %). Le second axe explique seulement 7,98 % de la variation totale. Les variables qui contribuent le plus à sa construction sont "Déparasitage externe" (30,24 % de l'inertie de cet axe).

Les bovins Zébu et Méré bénéficient d'un suivi sanitaire adéquat. Le suivi est assuré par un agent vétérinaire, généralement privé, qui visite les

troupeaux de façon régulière. L'agent vétérinaire apporte une assistance médicale et conseille l'éleveur en matière de prophylaxie médicale. Il donne à l'éleveur des rudiments nécessaires pour détecter facilement et rapidement un animal qui n'est pas en bonne santé. Les animaux Zébu et Méré sont régulièrement vaccinés suivant les programmes nationaux de vaccination établis par les services vétérinaires du Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques. Les programmes de déparasitages interne et externe sont également respectés par les éleveurs. En outre, les éleveurs traitent les bovins Zébu et Méré avec des drogues trypanocides de façon systématique et régulière pour les protéger contre la trypanosomose. Quant aux bovins Baoulé et N'Dama, ils ne bénéficient généralement d'aucune assistance vétérinaire. Ils ne subissent aucun déparasitage et ne bénéficient d'aucune autre forme de traitements. Les animaux regroupés sous le vocable "autres bovins" se caractérisent par l'absence de vaccination. Cependant, ces animaux sont soumis à des traitements particuliers définis par les éleveurs eux-mêmes, sans prescription d'un conseil vétérinaire.

4 DISCUSSION

Le choix de l'Analyse factorielle des correspondances (AFC) pour la détermination des modes de gestion de la reproduction et des types de suivi sanitaire se justifie par le fait que c'est une méthode qui permet d'étudier les liaisons entre deux ou plusieurs variables qualitatives selon Lebart *et al.* (1995). Le principal intérêt de cette méthode est de représenter simultanément les observations et les variables. Ces points peuvent être projetés sur les différents axes et plans factoriels, en bénéficiant de tous les outils d'aide à l'interprétation (pourcentage d'inertie, contributions à la construction de l'axe, qualité de la projection sur les axes, etc.) qu'offre ce type d'analyse (Moazami-Goudarzi *et al.*, 2001).

Le Méré considéré comme un hybride entre Zébu et taurins Baoulé est en voie de création et d'extension en Côte d'Ivoire. Ce type de bovin est beaucoup utilisé dans les élevages. Les animaux Méré représentent 46 % du cheptel bovin de la région Nord et 20 % de celui de la région Centre. Le Méré occupe une place de choix dans les systèmes d'élevage parce que ce type de bovin est beaucoup recherché par les éleveurs pour deux principales

raisons : l'amélioration de la production de viande et de la culture attelée. Les éleveurs exercent ainsi leurs droits de choisir et de préférer des génotypes qui sont susceptibles de leur apporter de la valeur ajoutée (Kamuanga *et al.*, 1999).

Les éleveurs semblent accorder très peu d'intérêt à la race N'Dama qui est une race locale trypanotolérante. Les animaux de race N'Dama représentent 11 % des animaux du cheptel bovin de la région Centre et seulement 5 % de celui de la région Nord. Cette situation présente une réelle menace pour la race N'Dama qui semble être abandonnée par les éleveurs. En effet, cette race est rencontrée dans seulement 4% des fermes de la région Nord et 6% de celles de la région Centre. La situation de la race N'Dama en Côte d'Ivoire semble être en contradiction avec des résultats d'études antérieures (Shaw et Hoste, 1987; ILCA, 1992a) qui ont indiqué une expansion accrue du bovin N'Dama aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des régions d'élevage d'origine. En outre, MacHugh, (1996) a indiqué que le bovin N'Dama est reconnu mondialement comme une ressource

génétique précieuse. Il existe actuellement un intérêt pour l'utilisation du bovin N'Dama comme moyen d'introduction et de développement de l'élevage dans d'autres régions d'Afrique infestées par les mouches tsé-tsé. La race Baoulé présente une situation nettement meilleure par rapport à celle de la race N'Dama. Cependant, elle n'est pas moins menacée. Sur l'ensemble du territoire de la zone d'étude (régions Centre et Nord), les animaux de race Baoulé (32 %) sont moins nombreux que les animaux Méré (34%). En 1975, les bovins Baoulé qui représentaient 73 % du troupeau national de bovins, n'en représentaient plus que 58 % en 1985, et seulement 37,1% en 2001 (MINAGRA, 2002). Landais et Poivey (1981), ont tiré déjà sur la sonnette d'alarme et ont présenté la race Baoulé de Côte d'Ivoire comme une race menacée d'absorption à moyen terme dans le Nord. En effet, des études portant sur l'évaluation du statut des races trypanotolérantes ont montré que la promotion et l'utilisation durable de ces races dépendront de la démonstration de leur productivité par rapport aux autres races. Si aucune mesure n'est prise la population des animaux croisés va croître plus vite que celle des races pures (Agyemang, 2005).

Les bovins Zébu sont généralement en transhumance conduits par des pasteurs Peulh pendant les saisons sèches. Cependant, certains troupeaux sont en voie de sédentarisation. Quant aux bovins qui ont été classés dans la catégorie "autres bovins", ils pourraient représenter divers types de croisés, en tenant compte des résultats de la caractérisation des types phénotypiques réalisée dans des élevages de Bouaké et Korhogo. Cette caractérisation a permis d'identifier un type phénotypique composé d'animaux issus de divers croisements dont les éleveurs ignorent les races parentales et qui ont été regroupés sous le vocable Métis (Sokouri *et al.*, 2007).

Selon Pagot (1985) et MacHugh *et al.* (1997), dans leur zone d'origine, les races taurines présentent une tendance à l'absorption par diverses races Zébu qui présentent l'avantage d'un plus grand format. Ces

croisements sont le fait des éleveurs eux-mêmes qui visent un objectif d'amélioration de la productivité de leurs élevages. Cependant, ces croisements interviennent également dans les zones de contact des races taurines locales avec les Zébu où ces derniers sont généralement en transhumance. Cette situation est préoccupante et alarmante dans la mesure où les élevages de la région Nord sont métissés à 86 % et ceux de la région Centre à 40 %. Cette situation peut expliquer pourquoi les bovins Méré sont nombreux dans la région Nord (46 %). Camus *et al.* (1981) avaient déjà signalé que les élevages de la région Nord de la Côte d'Ivoire présentaient des signes très importants de métissage, de l'ordre de 43 à 57 %. En outre, pour la race Baoulé, Atsé (1990) a estimé à plus de 50 % le nombre de reproductrices métissées. Toutefois, les bovins Baoulé et N'Dama sont des animaux véritablement rustiques et très adaptés aux conditions dans lesquelles ils sont élevés (Yapi-Gnaoré *et al.*, 1996). Par contre, les bovins Zébu et Méré sont soumis à des traitements aux trypanocides de façon systématique pour leur permettre de résister contre la trypanosomose animale. En effet, le bovin zébu trypanosensible ne peut être maintenu dans une zone infestée par les glossines qu'avec des mesures de contrôle très coûteuses comme la chimioprophylaxie et l'éradication du vecteur (Murray *et al.*, 1982). Le fait que les bovins Méré sont également traités aux trypanocides peut suggérer que ces animaux n'ont pas atteint le niveau de tolérance à la trypanosomose souhaité par les éleveurs. Cependant, cette hypothèse ne peut être irréfutable dans la mesure où la présente étude n'a pas démontré que les animaux Méré non traités aux trypanocides ont été victimes de la trypanosomose. La trypanosomose n'a pas été identifiée comme la seule ou la principale cause de mortalité des animaux dans les élevages. Cependant, de nombreuses études ont démontré que le bétail trypanotolérant est résistant à plusieurs autres pathologies bovines (Claxton et Leperre., 1991 ; Mattioli *et al.*, 1992 ; Mattioli *et al.*, 2000).

5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La gestion de la reproduction utilisée par les éleveurs constitue un véritable facteur de menace pour les races locales. En effet, les taureaux Zébu

sont les seuls animaux à être utilisés comme reproducteurs mâles dans la plupart des troupeaux. Pour une meilleure utilisation du potentiel de production des races taurines locales pour le

développement des productions animales, il convient de les éléver en race pure, ce qui permettra de préserver de façon efficiente la particularité biologique qu'est la trypanotolérance. Il faut pour cela caractériser les différents types de bovins de façon efficiente en englobant les données biochimiques et moléculaires. En outre, il convient d'étendre la caractérisation aux autres zones d'élevage de la Côte d'Ivoire qui n'ont pas été pris en compte dans le cadre de la présente étude.

Par ailleurs, des recherches approfondies sont nécessaires pour mieux connaître les bovins Méré qui sont beaucoup utilisés par les éleveurs pour pallier aux petits formats des races taurines locales et à la trypanosensibilité des Zébu. Le Méré semble avoir une valeur économique non négligeable dans

la région Nord. Cependant, il existe peu d'informations sur ces animaux. Il est donc nécessaire de mener un certain nombre d'actions de recherche sur ce type de bovin. Il convient notamment de :

- évaluer des performances zootechniques des bovins Méré en station et en milieu paysan,
- soumettre ces animaux à des tests de sensibilité à la trypanosomose afin de déterminer leur niveau de tolérance ou de sensibilité à cette maladie.

Remerciements au Programme Concerté de Recherche – Développement sur l'Elevage en Afrique de l'Ouest (Procordel) pour l'appui financier.

6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agyemang K. 2005. Trypanotolerant livestock in the context of trypanosomiasis intervention strategies. PAAT information Service Publications. PAAT Technical and Scientific Series.N° 7: 66p.
- Atsé A.P. 1990. Politique génétique bovine en Côte d'Ivoire. Ministère de la production animale. SODEPRA Nord. Korhogo, Côte d'Ivoire. 210p.
- Claxton J. et Leperre P. 1991. Parasite burdens and host susceptibility of Zebu and N'Dama cattle in village herds in Gambia. *Vet. Parasitol.*, 40(3-4) : 293-304.
- ILCA. 1992a. Trypanotolerant livestock in West and Central Africa. Vol 3: A decade's results. International Livestock Centre for Africa (ILCA) Mono. No 2. Addis Ababa, Ethiopia, ILCA. 206 pp.
- Khang'maté A.B., Lahlou-Kassi A., Bakana B.M. et Kahungu M. 2000. Performances de reproduction des bovins N'Dama dans le Diocèse d'Idiofa. *Revue Méd. Vét.* 151. (6) : 511 – 516.
- Kamuanga M., d'Ieteren G.D.M., Tano K., Jabbar M.A., Swallow B.M. et Pokou K. 1999. Farmers preferences of cattle breeds, their market values and prospects for improvement in West Africa : a summary review. In *Proceedings of the 25th Meeting of the International Scientific Council for Trypanosomiasis Research and Control*, Monbasa, Kenya, 27 september – 2 october 1999. Publication No. 120. Nairobi, Organization of African Unity/International Scientific Council for Trypanosomiasis Research and Control.
- Landais E. et Poivey J.P. 1981. Etude des races en milieu traditionnel. Rapport annuel. 1980. Centre de recherches zootechniques de Bouaké-Minankro, Côte d'Ivoire. 40pp.
- Lebart L., Morineau A., Piron M., Shriver M.D. et Loftus R.T. 1995. Statistique exploratoire multidimensionnelle. Paris, France, Dunod, 439p.
- MacHugh D.E. 1996. Molecular Biogeography and Genetic Structure of Domesticated Cattle. Ph.D Thesis. University of Dublin. Ireland. 274p.
- MacHugh D.E., Shriver M.D., Loftus R.T., Cunningham P. et Bradley D.G. 1997. Microsatellites DNA variation and the evolution, domestication and phylogeography of taurine and zebu cattle (*Bos Taurus* and *Bos indicus*). *Genetics*, 146: 1071 – 1086.
- Mattioli R.C., Cassama M. et Kora S. 1992. A comparative study of gastrointestinal nematode egg output in N'Dama, Zebu and N'Dama x Zebu crossbred cattle. *Parasitologia*, 34 (1-3): 109 – 113.
- Mattioli R.C., Pandey V.S., Murray M. et Fitzpatrick J.C. 2000. Immunogenetic influences on tick resistances in African cattle with particular reference to trypanotolerant

- N'Dama (*Bos taurus*) and trypanosusceptible Gobra Zebu (*Bos indicus*) cattle. Acta Trop., 75 (3): 263 – 272
- MINAGRA. 2002. Rapport National sur l'État des Ressources Zoo génétiques. Abidjan, Côte d'Ivoire. 77p.
- Moazimi-Goudarzi K., Belemsaga D.M.A. et Ceriotti G. 2001. Caractérisation de la race bovine Somba à l'aide de marqueurs moléculaires. Revue Elev. Méd. vét. Pays trop. 54 (2) : 129 – 138.
- Murray M., Morrison W.I. et Whitelaw D.D. 1982. Host susceptibility to African trypanomiasis: trypanotolerance. Advances in Parasitology. 21: 1 – 68.
- Pagot J. 1985. L'Élevage en Pays Tropicaux. Editons G.-P. Maisonneuve & Larose 15, rue Victor-Cousin (V). France. 526p.
- Planchenault D. et Boutonnet J.P. 1997. Conservation de la diversité des ressources génétiques animales dans les pays d'Afrique francophone sub-Saharienne. Animal Genetic Resources Information. 21 : 1 – 22.
- Shaw A.P.M. et Hoste C.H. 1987. Trypanotolerant cattle and livestock development in West and Central Africa. FAO Animal Production and Health Paper. 67 (2): 63 – 72.
- Sokouri D.P., Loukou. N.E., Yapi-Gnaoré C.V., MONDEIL F. et GNANGBE F. 2007. Caractérisation phénotypique des bovins à viande (*Bos taurus* et *Bos indicus*) au centre (Bouaké) et au nord (Korhogo) de la Côte d'Ivoire. Animal Genetic Resources Information (AGRI), 40 : 43 – 53.
- Yapi-Gnaoré C.V., Oya B.A. et Ouattara Z. 1996. Revue de la situation des races d'animaux domestiques de Côte d'Ivoire. Animal Genetic Resources Information. (19) : 99 – 118.

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 : Etat de la composition raciale du cheptel bovin des régions Centre et Nord

Type de bovins	Composition raciale des fermes (%)		Région Nord	
	Région Centre	Eleveurs	Eleveurs	Animaux
	Eleveurs	Animaux		Animaux
Baoulé	48	39	20	25
N'Dama	6	11	4	5
Zébu	12	6	6	8
Méré	16	20	56	46
Autres	18	23	14	16

Tableau 2 : Principales pathologies animales identifiées dans les fermes des régions Centre et Nord

Région	Pathologies animales (%)				
	Diarrhée	Affections respiratoires	Maladies liées aux tiques	Affections cutanées	Autres pathologies
Centre	58	7	9	9	17
Nord	51	22	13	9	5

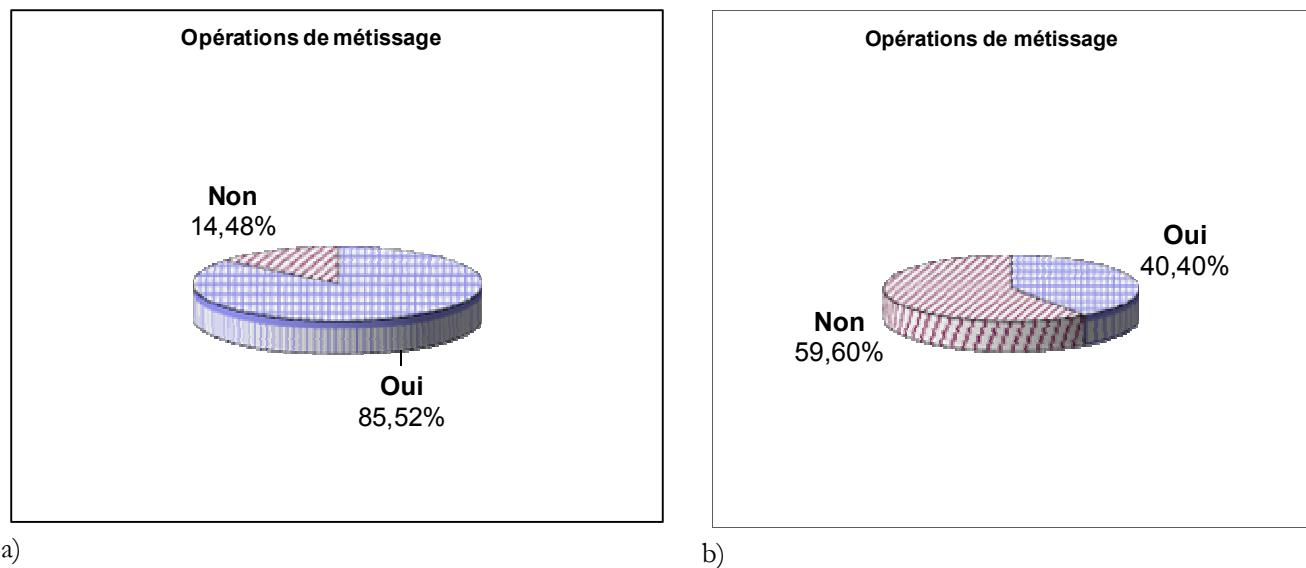


Figure 1 : Degré de métissage des élevages a) Région Nord ; b) Région Centre

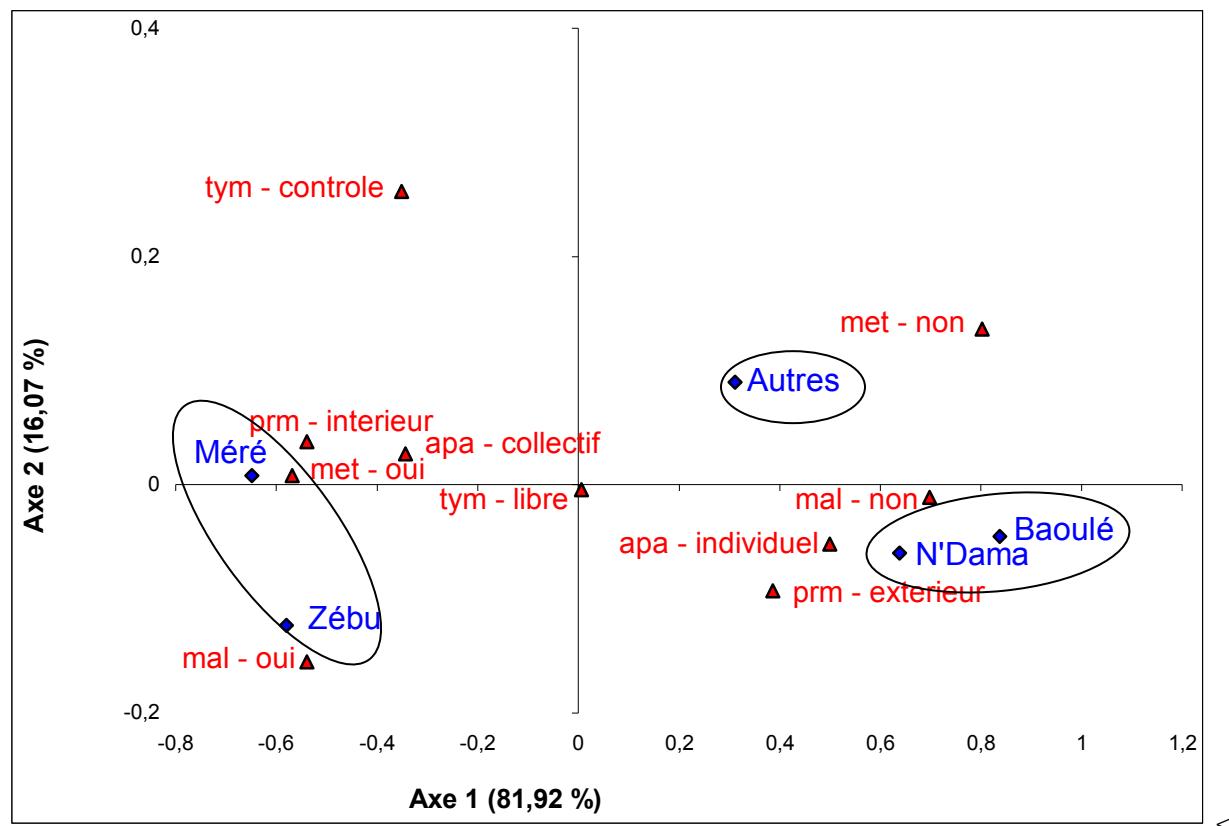


Figure 2 : Projection des races bovines dans le plan formé par les deux premiers axes, suite à l'AFC appliquée aux variables relatives à la gestion de la reproduction.

AFC : Analyse factorielle des correspondances ; **Apa-individuel** : Propriété individuelle ; **apa-collectif** : Elevages communautaires ; **met-oui** : Existence d'opérations de métissage ; **met-non** : Inexistence

d'opérations de métissage ; **mal-oui** : Existence de mâle reproducteur ; **mal-non** : Participation de tous les mâles du cheptel à la reproduction ; **prm-intérieur** : Provenance interne du mâle reproducteur ; **prm-extérieur** : Provenance extérieur du mâle reproducteur ; **tym-libre** : Monte libre ; **tym-contrôle** : Monte contrôlée.

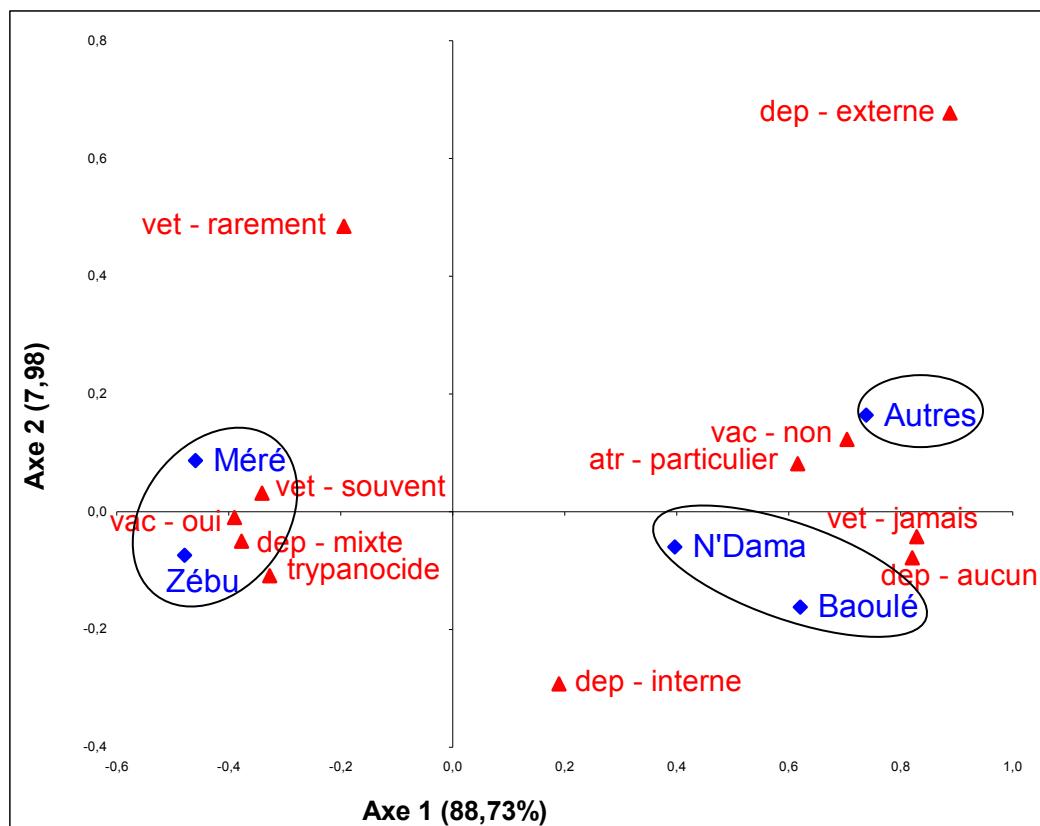


Figure 3 : Projection des races bovines dans le plan formé par les deux premiers axes, suite à l'AFC appliquée aux variables relatives au suivi sanitaire des animaux.

AFC : Ananalyse factorielle des Correspondances ; **Atr-trypanocide** : Traitement aux trypanocides ; **atr-particulier** : Traitement particulier ; **dep-externe** : Déparasitage externe ; **dep-interne** : Déparasitage interne ; **dep-mixte** : Déparasitage interne et externe ; **dep-aucun** : Aucun déparasitage ; **vac-oui** : Vaccination ; **vac-non** : Absence de vaccination ; **vet-souvent** : Assistance vétérinaire régulière ; **vet-rarement** : Assistance vétérinaire non régulière ; **vet-jamais** : Aucune assistance vétérinaire.