

Classification des éleveurs de bovins des Régions du Poro et du Tchologo en Côte d'Ivoire

Gouagoua Séverin KOUADJA^{1*}, Gboko Konan Gatién BROU², Kouakou Eugène KOUADIO¹, Pierre Kouassi TOURE², Adama BAKAYOKO³ et Ollo SIB⁴

¹ Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Programme Productions d'Elevage, 01 BP 633 Bouaké, Côte d'Ivoire

² Université Peleforo Gon Coulibaly (UPGC) de Korhogo, Laboratoire de Biologie, de Production et de Santé Animale, Institut de Gestion Agropastorale (IGA), BP 1328 Korhogo, Côte d'Ivoire

³ Université NANGUI ABROGOUA, UFR des Sciences de la Nature, 02 BP 801 Abidjan, Côte d'Ivoire

⁴ Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Montpellier SupAgro, Unité Mixte de Recherche, Systèmes d'Elevage Méditerranéens et Tropicaux (SELMET), Bât 22, 2 place Viala 34060 Montpellier Cedex 2, France

(Reçu le 25 Octobre 2023 ; Accepté le 10 Décembre 2023)

* Correspondance, courriel : kouadja.severin09@gmail.com

Résumé

La présente étude menée dans les régions du Poro et du Tchologo, dans la zone Nord de la Côte d'Ivoire avait pour objectif général de classer les éleveurs en fonction de l'UBT et des recettes générées par cette activité. Pour y arriver une enquête a été menée auprès de 149 éleveurs dont 62 dans la région de Poro et 87 dans le Tchologo. L'échantillonnage empirique a été utilisé. C'est une méthode non probabiliste dans laquelle les personnes sont retenues lorsqu'elles sont rencontrées. La probabilité pour qu'un acteur soit retenu n'est pas connue. Les résultats ont montré que l'élevage des bovins est pratiqué par des hommes adultes à 100 % originaires de la sous-région à 52,3 % contre 44,2 % d'autochtones. La classification de ces éleveurs donne 3 groupes. Le groupe 2 constitué seulement de 3 éleveurs représente 2 % de l'effectif et possède en moyenne par personne $15,1 \pm 5,1$ UBT. Ils effectuent des dépenses élevées en main d'œuvre, en santé et en alimentation et font des bénéfices importants. Le groupe 1 composé de 21 éleveurs, soit 14 % de l'échantillon possède en moyenne 73,4 UBT par individu. Leurs dépenses en main d'œuvre, en santé et alimentation sont moyennes et tournent autour de 3000 FCFA par UBT. Le groupe 3 contient 125 éleveurs soit 84 %. Les individus de ce groupe ont un grand nombre d'UBT soit $82,2 \pm 60,2$. Les charges d'exploitation sont relativement faibles et identiques à celles du groupe 1 avec une valeur moyenne de $1174 \pm 2064,8$ FCFA par UBT. La recette générée par la vente du bétail qui est de 25943 F CFA $\pm 32668,6$ FCFA par UBT est inférieure à celle du groupe 2 qui est de 5806 FCFA $\pm 11391,3$ F CFA par UBT. En définitive, les éleveurs gagneraient à limiter le nombre d'UBT et octroyer plus de ressources au bien-être des bovins pour accroître les recettes.

Mots-clés : bovins, Unité de Bétail Tropical (UBT), dépenses, recettes, Poro, Tchologo.

Abstract

Classification of cattle breeders in the Poro and Tchologo Regions in Ivory Coast

The present study carried out in the regions of Poro and Tchologo, in the northern zone of Côte d'Ivoire, had the general objective of classifying breeders according to the TLU and the revenue generated by this activity. To achieve this, a survey was conducted among 149 breeders, including 62 in the Poro region and 87 in the Tchologo. The results showed that cattle breeding is practiced by adult men 100 % from the sub-region at 52.3 % against 44.2 % of natives. The classification of these breeders gives 3 groups. Group 2, made up of only 3 breeders, represents 2 % of the workforce and has an average of 15.1 ± 5.1 TLU per person. They incur high labor, health and food expenditures and make large profits. Group 1, made up of 21 breeders, i.e. 14 % of the sample, has an average of 73.4 TLUs per individual. Their labor, health and food expenses are average and are around 3000 FCFA per TLU. Group 3 contains 125 breeders or 84 %. Individuals in this group have a large number of TLUs, i.e. 82.2 ± 60.2 . The operating costs are relatively low and identical to those of group 1 with an average value of 1174 ± 2064.8 FCFA per TLU. The income generated by the sale of livestock, which is $25,943 \text{ FCFA} \pm 32,668.6 \text{ FCFA}$ per TLU, is lower than that of group 2, which is $5,806 \text{ FCFA} \pm 11,391.3 \text{ FCFA}$ per TLU. Ultimately, farmers would benefit from limiting the number of TLUs and allocating more resources to cattle welfare to increase revenue.

Keywords : *cattle, Tropical Livestock Unit (TLU), expenditure, revenue, Poro, Tchologo.*

1. Introduction

La Côte d'Ivoire reste dépendante de la région sahélo-soudanienne pour son approvisionnement en viande de bétail [1]. En effet, les besoins en consommation des produits carnés sont de 130 523 tonnes Equivalent Carcasse (TEC) pour une production moyenne annuelle de 45 236 (TEC) soit un déficit de 65,35 % [2]. Quant aux produits laitiers, la production nationale de lait, généralement d'origine bovine, est estimée à 31 337 Tonnes Equivalent Lait (TEL) pour une consommation nationale estimée à environ 200 000 TEL [3]. La Côte d'Ivoire importe ainsi plus de 80 % de sa consommation de lait. L'élevage des ruminants est à 95 % traditionnel avec des importations annuelles d'environ 58 % et 32 % respectivement pour les bovins et les petits ruminants [4]. Aujourd'hui, la filière bovine doit faire face à de nombreux défis majeurs d'ordre génétique, sanitaire et alimentaire en vue d'améliorer sa compétitivité et de contribuer ainsi à la réduction de la pauvreté en milieu rural [5]. Depuis le retrait de l'Etat de la production et des différentes crises, le marché ivoirien est inondé par le bétail des pays sahéliens. Le problème est que la production locale est mise en difficulté. Le nord représente la principale zone de production des bovins notamment les régions du Poro et du Tchologo [6]. Le contexte du changement climatique ainsi que les conflits agriculteurs-éleveurs matérialisés par la destruction des cultures et des bovins sont autant de facteurs qui fragilisent la filière bovine [7]. A ce jour, peu de données existent sur les techniques utilisées par les éleveurs pour conduire les troupeaux. Or, la compétitivité de cette filière passe nécessairement par la classification des éleveurs en fonction des méthodes d'élevage. L'objectif général de ce travail est de contribuer à l'amélioration de la production des bovins animale en Côte d'Ivoire.

2. Matériel et méthodes

2-1. Site d'étude

Les régions du Poro et du Tchologo sont deux (2) régions voisines situées dans la zone Nord de la Côte d'Ivoire dans le District des savanes (**Figure 1**). Elles sont localisées respectivement aux coordonnées 9°25' Nord de latitude et 5°37' Ouest de longitude, pour la région du Poro [8] et 9°35' Nord de latitude et 5°11' Ouest de longitude pour le Tchologo [9]. Le Poro couvre une superficie totale de 13.400 kilomètres carrés. Il comprend les Départements de Korhogo (chef-lieu de région), Sinématiali, M'bengué et Dikodougou. La région du Tchologo s'étend sur 17 728 km² et comprend trois (3) départements que sont Ferkéssédougou (chef-lieu de région), Kong et Ouangolodougou [4]. Les populations des régions du Poro et du Tchologo sont majoritairement agricoles. Au dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2021, la population du Poro était estimée à 763853 habitants dont 66176 non ivoiriens. Les hommes étaient au nombre de 380218 contre 383251 femmes. La population de Ferké était quant à elle composée de 476958 habitants dont 104489 non ivoiriens avec 237997 hommes et 229878 femmes [10]. La région est aussi habitée de personnes issues de divers autres groupes socioculturels du pays et de la sous-région [7].

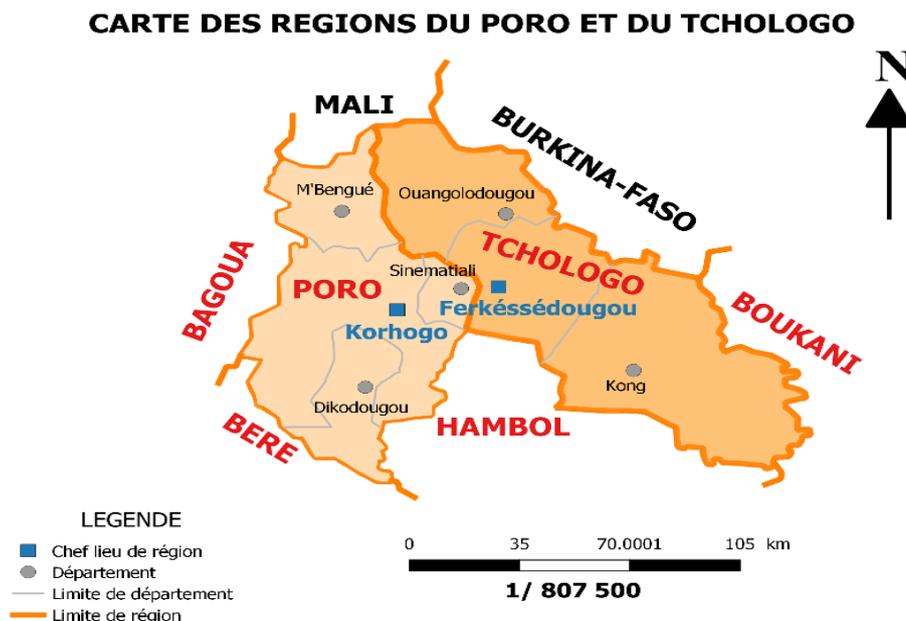


Figure 1 : Carte des Régions du Poro et du Tchologo [11]

2-2. Échantillonnage

2-2-1. Population Cible

La population cible était constituée de 149 éleveurs de Bovins dont 62 éleveurs de la région du Poro et de 87 éleveurs de la région du Tchologo.

2-2-2. Pré-enquête et enquête

La collecte des données a été effectuée à travers des entretiens directs à passage unique auprès des chefs d'exploitation. Une phase introductive a permis de prendre des attaches avec les structures en charge de l'élevage (MIRAH (Ministère des Ressources Animales et Halieutiques), ANADER (Agence Nationale d'Appui au

Développement Rural), etc.) et les groupements d'éleveurs de ruminants dans les Régions du Poro et du Tchologo. Cette action a permis de disposer d'un répertoire d'éleveurs (nom, contact, localisation des élevages et espèces élevées) et de personnes ressources qui ont facilité la collecte des données. Une pré-enquête menée auprès de 5 éleveurs a permis d'améliorer le questionnaire. Les enquêtes ont été réalisées auprès des éleveurs de bovins avec les propriétaires de ferme et/ou les chefs d'exploitation. Elles ont été contactées par le biais des personnes ressources rencontrées à la phase d'introduction et/ou sur initiative personnelle. L'enquête a été faite sous forme d'entretien à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet. Les échanges ont eu lieu en français ou en langue vernaculaire notamment en Dioula, en Senoufo et en Peulh à l'aide d'un interprète selon la langue parlée par l'éleveur. Le questionnaire a porté sur les caractéristiques de l'exploitant et des pratiques pastorales.

2-2-3. Caractérisation des éleveurs

Pour caractériser les éleveurs enquêtés, une analyse des composantes principales (ACP) a été réalisée sur ceux-ci en fonction des modes d'exploitations des bovins. L'ACP a été réalisée sur huit variables que sont : (i) le nombre d'unité de bétail tropical (UBT) que détient l'éleveur ; (ii) la surface totale de champ cultivée ; (iii) les dépenses salariales ; (iv) les dépenses liées à l'alimentation des animaux ; (v) les dépenses liées à la santé des animaux ; (vi) les autres dépenses en rapport avec l'élevage des bovins ; (vii) les recettes liées à la vente du bétail et enfin (viii) les recettes liées à la vente du lait. Ces variables ont été collectées et calculées par rapport au nombre d'UBT.

2-3. Traitement statistique des données

Les données ont été collectées à l'aide d'une tablette et sauvegardées dans une base de données du Centre de Coopération Internationale de la Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD). Une fois les enquêtes terminées, ces données ont été par la suite été codifiées et extraites en fichiers Excel pour être étudiées. A l'aide d'Excel, les données recueillies ont été traitées et présentées sous forme de graphiques. Les traitements statistiques ont été réalisés à l'aide du logiciel de statistique XLSTAT. Ainsi avec ce logiciel, une typologie des élevages a été établie sur la base des dépenses et des recettes effectuées au cours de la période d'étude.

3. Résultats

3-1. Profil sociodémographiques des éleveurs

L'élevage des bovins est une activité pratiquée essentiellement par des hommes (100 %) ayant un âge de 45 ans \pm 11 ans avec une dominance d'éleveurs ayant un âge compris entre 31 et 60 ans (84,5 %) comme l'indique le tableau 1. Ils sont majoritairement mariés (96,8 %) contre 2,6 % de célibataire et 0,6 % de veuf. Cette population est en grande partie composée des ressortissants de la sous-région (52,3 %) contre 44,5 % d'autochtones. Quarante virgule six pourcent (40,6 %) des éleveurs ont fait l'école coranique contre 20,6 % qui ont fait un parcours à l'enseignement général et 38,7 % d'analphabètes. Seulement 41 % d'entre eux ont reçu une formation en élevage dont 38,7 % en formation informelle et 2,6% en formation formelle. 45,8 % des éleveurs pratiquent l'élevage à plein temps, 34,2 % sont agriculteurs, 9,7 % commerçants. Les acteurs du secteur public/privé et les autres corps de métiers représentent respectivement 3,2 % et 7,1 % des enquêtés. Leur charge familiale varie de 1 à 60 personnes avec une moyenne de 14,2 \pm 10 personnes (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des éleveurs

Variabiles (unités)	Modalités	Effectif	Pourcentage (%)
Genre (%)	Homme	149	100 %
	Femme	0	0 %
Origine (%)	Autochtone	66	44,5 %
	Allochtone	5	3,2 %
	Allogène	78	52,3 %
Situation matrimoniale (%)	Mariés	144	96,8 %
	Célibataires	4	2,6 %
	Veuf/ve	1	0,6 %
Age (%)	15 à 30 ans	13	8,4 %
	31 à 60 ans	126	84,5 %
	plus de 60 ans	10	7,1 %
Niveau d'instruction (%)	Analphabète	58	38,7 %
	Ecole élémentaire	17	11,6 %
	Secondaire	9	5,8 %
	Supérieur	5	3,2 %
	Ecole coranique	60	40,6 %
Formation en élevage (%)	Formelle	4	2,6 %
	Informelle	58	38,7 %
	Non formé	87	58,7 %
Activité principale (%)	Agriculteurs	51	34,2 %
	Éleveurs	68	45,8 %
	secteur public/privé	5	3,2 %
	Commerçants	14	9,7 %
Taille des familles (%)	Autres	11	7,1 %
	1 à 10 personnes	69	46 %
	11 à 20 personnes	55	37 %
	Plus de 20 personnes	25	17 %

3-2. Caractérisation des éleveurs

L'analyse des composantes principales (ACP) a généré 8 axes expliquant 100% de la variabilité totale. Les résultats de l'ACP ont permis de retenir deux axes sur les huit. Le choix des axes a été fait en se basant sur leur valeur propre. Ainsi les deux premiers axes qui ont des valeurs propres les plus élevées et qui cumulent à eux seuls 42,15 % de la variabilité totale ont été retenus (**Tableau 2**). L'axe 1 discrimine les éleveurs en fonction des dépenses effectuées par UBT et l'axe 2 les discrimine en fonction des recettes par UBT.

Tableau 2 : Variabilité totale au sein des éleveurs enquêtés

Valeur propre	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6	Axe 7	Axe 8
Valeur propre	2,089	1,284	1,097	0,964	0,874	0,837	0,491	0,366
Variabilité (%)	26,108	16,045	13,713	12,046	10,919	10,461	6,136	4,571
Variabilité cumulée (%)	26,108	42,153	55,866	67,912	78,831	89,293	95,429	100
Corrélation entre les variables et les axes								
SAU (ha)	-0,119	-0,049	0,696	0,387	0,105	0,578	-0,061	0,012
Nb d'UBT	-0,346	0,063	-0,083	0,489	0,625	-0,376	0,311	0,049
Dpses MO/UBT	0,505	-0,337	0,167	0,143	-0,110	-0,130	0,586	-0,458
Dpses Sté/UBT	0,575	-0,113	0,037	0,266	0,022	-0,141	-0,079	0,747
DpsesAlt/UBT	0,261	-0,322	-0,057	-0,433	0,739	0,236	-0,167	-0,089
Autres Dpses/UBT	-0,120	-0,335	-0,637	0,280	-0,109	0,567	0,212	0,106
Rcte-VenteBétail/UBT	0,403	0,406	-0,262	0,449	0,099	0,076	-0,449	-0,431
Rcte-VenteLait/UBT	0,189	0,698	-0,036	-0,231	0,132	0,325	0,525	0,157

3-2-1. Projection des variables et des individus dans le plan

La projection des variables dans le plan défini par les axes 1 et 2 (**Figure 2**) a permis d'analyser la variabilité du niveau du fonctionnement des éleveurs. La dispersion des éleveurs dans le plan (**Figure 3**) a révélé une hétérogénéité entre les éleveurs. L'analyse de ces figures et de la table des cosinus carré des individus par rapport aux deux principaux axes a permis de classer les éleveurs en 3 groupes.

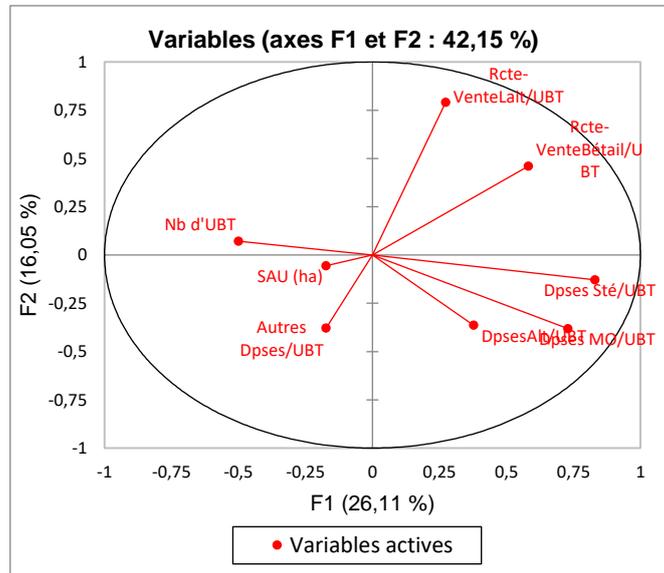


Figure 2 : Projection des variables dans le plan décrivant les éleveurs

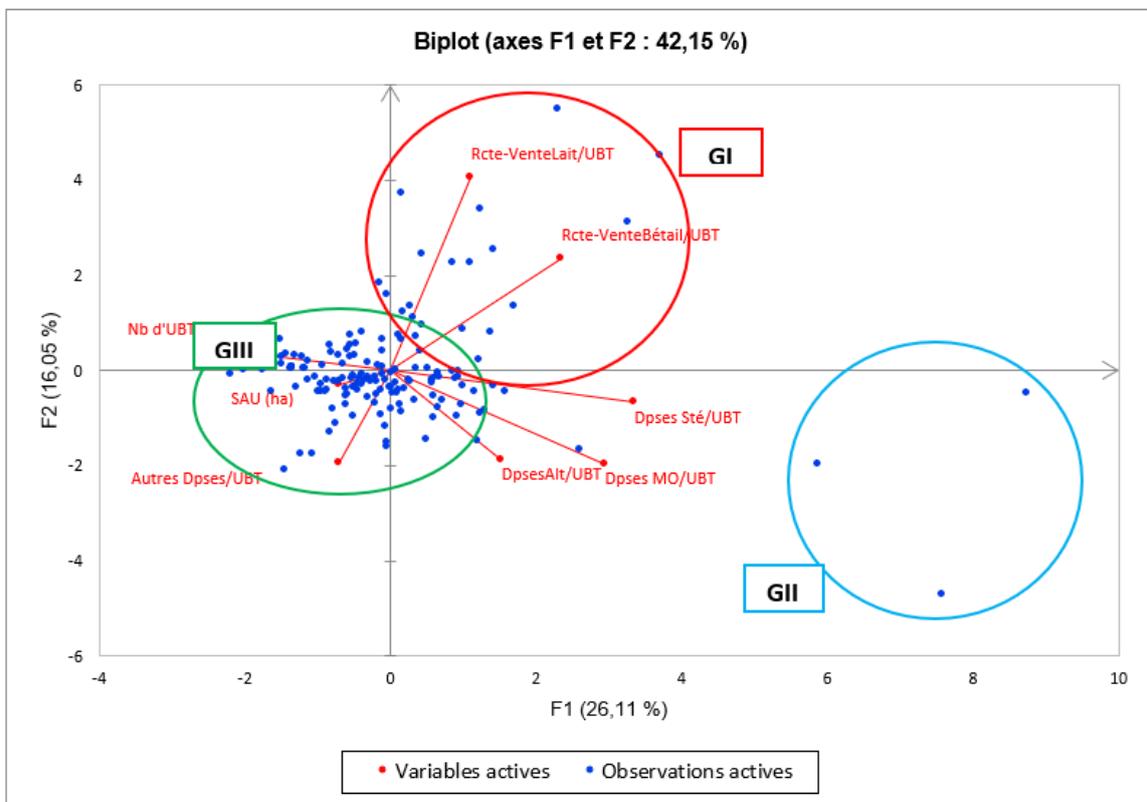


Figure 3 : Projection des individus dans le plan décrivant la variabilité entre les éleveurs

3-2.2. Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) des éleveurs

Une classification ascendante hiérarchique (**Figure 4**) a été réalisée suite à l'ACP. Elle a permis de regrouper les éleveurs en des groupes homogènes. Il ressort de cette CAH les caractéristiques suivantes. Le premier groupe composé de 21 éleveurs, soit 14 % de l'échantillon est caractérisé par des éleveurs qui ont une surface moyenne de culture de 14,6 ha \pm 23,1 ha. Ils ont en moyenne 73,4 UBT. Leurs dépenses en main d'œuvre, santé et alimentation tournent autour de 3000 FCFA par UBT. Les recettes engendrées par la vente du bétail par UBT sont en moyenne de 29671 F CFA \pm 35040,5 F CFA. Ce groupe d'éleveurs vend le lait et fait des recettes moyennes de 5806 F CFA \pm 11391,3 F CFA par UBT. Le groupe de 2 est composé de 2 % de notre échantillon. Ces éleveurs sont caractérisés par le fait d'avoir un petit nombre d'UBT (15,1 \pm 5,1 UBT). Ce groupe effectue des dépenses élevées en main d'œuvre soit 10285 \pm 4863,9 F CFA par UBT. Les dépenses en rapport avec la santé et l'alimentation animale sont respectivement de 4430 \pm 4701,5 F CFA/UBT et 2814 \pm 1735,9 F CFA/UBT. La vente de bétail de ce groupe génère une valeur plus élevée par UBT soit 57505 \pm 65608,9 F CFA. Ils ne vendent pas le lait. Le troisième groupe est composé par la majeure partie des éleveurs enquêtés soit 84 %. Il est caractérisé par des éleveurs ayant un grand nombre d'UBT 82,2 \pm 60,2. Les dépenses effectuées sur la main d'œuvre, l'alimentation et la santé rapport à l'UBT sont sensiblement égales à celles effectuées par les éleveurs du groupe 1. En plus de ces trois sources de dépense, ce groupe effectue des dépenses de natures diverses d'une valeur moyenne de 1174 \pm 2064,8 F CFA par UBT. Les recettes générées par la vente du bétail sont en moyenne de 25943 F CFA \pm 32668,6 F CFA par UBT. La vente du lait génère également des revenus annuels moyens de 1982 \pm 4132,7 F CFA par UBT (Tableau 3).

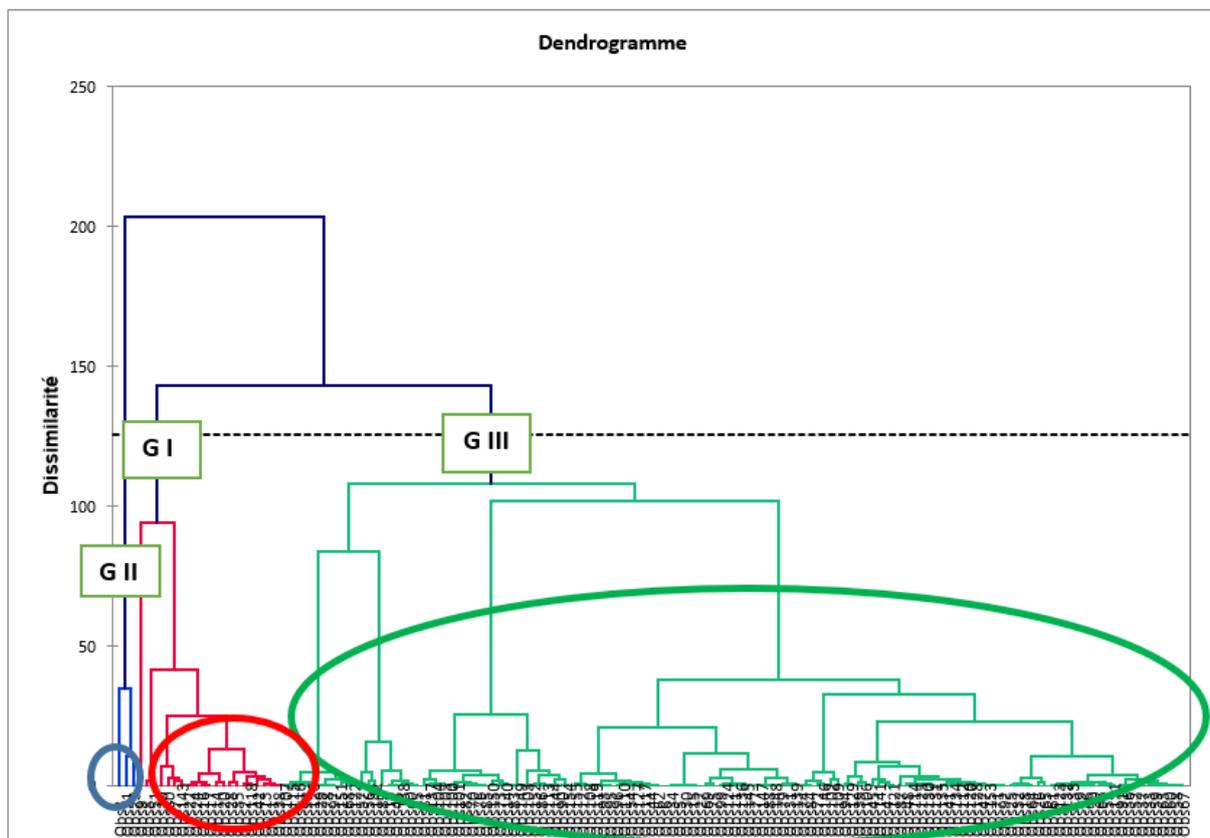


Figure 4 : Classification Ascendante Hiérarchique des éleveurs enquêtés

Tableau 3 : Caractéristiques des classes homogènes d'éleveurs

Caractéristiques des classes d'éleveurs	Classes					
	Classe 1		Classe 2		Classe 3	
	21		3		125	
Nombre d'éleveurs	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
SAU (ha)	14,6	± 23,1	0	0	16,2	± 24,4
Nb d'UBT	73,4	± 59,5	15,1	± 5,1	82,6	± 60,2
Dpses MO / UBT	3391,7	± 5036,6	10285,6	± 4863,9	3066,9	± 2571,9
Dpses Sté / UBT	2891,2	± 1742,9	4430,7	± 4701,5	2820,7	± 1288,0
DpsesAlt / UBT	2598,7	± 4517,2	2814,8	± 1735,9	2566,1	± 2657,6
Autres Dpses / UBT	773,8	± 1527,5	0	0	1174,0	± 2064,8
Rcte-VenteBétail / UBT	29671,1	± 35040,5	57505,4	± 65608,9	25943,4	± 32668,6
Rcte-VenteLait / UBT	5806,2	± 11391,3	0	0	1982,0	± 4132,7

SAU : Surface cultivée ; Dpses MO : Dépenses Main d'œuvre ; Dpses Sté : Dépenses santé ; Dpses Alt : Dépenses aliment ; UBT : Unité Bétail Tropical ; Rcte : Recette.

4. Discussion

L'élevage des bovins est une activité pratiquée essentiellement par les hommes (100 %) dans la population enquêtée. L'absence des femmes dans ce secteur serait due à un facteur sociologique et aussi aux exigences physiques que demande ce secteur. Nos résultats sont corroborés par les études réalisées par d'autres auteurs dans d'autres villes de l'Afrique de l'Ouest qui ont aussi trouvé une forte dominance des hommes dans l'élevage des bovins [12,13]. Les éleveurs sont majoritairement des hommes adultes avec un âge moyen de 45 ± 11 ans. Ils sont pour la plupart mariés (97 %) avec des charges familiales allant de 1 à 60 personnes par ménage pour une moyenne de 14 ± 10 personnes. Ce résultat est sensiblement égal à celui de [14] qui a trouvé un âge moyen de 41 ± 15 ans. Selon cet auteur, la forte proportion de cette tranche d'âge peut s'expliquer par le fait l'élevage de bovin requiert beaucoup de force et de vigueur. [15] ajoute par la suite que cette couche sociale est ouverte aux nouvelles technologies et très ambitieuse pour s'investir dans les activités génératrices de revenus. Des résultats supérieurs en rapport avec la charge familiale sont obtenus [16, 17]. Ils pourraient s'expliquer par le fait qu'en pays senoufo, la présence du père ou de l'aîné de la famille fait de celui-ci le chef de la famille même si les enfants ou les frères ont atteint leur autonomie. La typologie réalisée entre les éleveurs sur la base des dépenses et des recettes effectuée donne 3 groupes homogènes. Les éleveurs du groupe 2 sont caractérisés par un petit nombre d'UBT. Ils effectuent des dépenses importantes sur les animaux et réalisent les plus grosses recettes ramenées à l'UBT. Cela pourraient s'expliquer par le fait qu'ayant moins d'animaux, ces éleveurs prennent mieux soin d'eux en terme d'alimentation et de santé. La valeur marchandes de leurs bovins est élevée. C'est dans ce contexte que [18, 19] stipulent que plus l'effectif des bovins est réduit, mieux l'éleveur prend soins d'eux. Les groupes 1 et 3 se distinguent essentiellement par la taille de leur UBT et la recette engendrée par la vente du lait. Les éleveurs du groupe 1 et du groupe 3 possèdent respectivement 73 UBT et 88 UBT, ce qui indique un nombre important de têtes de bovins. Les charges liées à l'entretien des bovins sont énormes. Les éleveurs ont du mal à alimenter et à soigner correctement les animaux, d'où les faibles performances zootechniques et une dépréciation de la valeur marchande. Plusieurs auteurs [14, 20], indiquent que dans un système traditionnel, plus l'effectif du troupeau est important, plus le besoin en pâturage augmente et moins bonne est la qualité des bovins produits. Cette situation se traduit par une faible valeur marchande des bovins.

5. Conclusion

Au terme de cette étude, force est de constater que dans les régions du Poro et du Tchologo les éleveurs exercent différemment leur activité, ce qui permet de les classer en trois grands groupes en fonction du nombre d'UBT et des recettes. Les éleveurs du groupe 2 sont les meilleurs. Ils ne représentent que 2 % de l'effectif des éleveurs, possèdent $15,1 \pm 5,1$ UBT et la vente du bétail génère $57505 \pm 65608,9$ F CFA par UBT. Ensuite, viennent les éleveurs du groupe 1 qui représentent 14 % des éleveurs. Ils ont en moyenne 73,4 UBT et la vente des bovins rapporte en moyenne de $5806 \text{ F CFA} \pm 11391,3 \text{ F CFA}$ par UBT. Enfin le groupe 3 est le plus important avec 84 % des éleveurs caractérisés par un grand nombre d'UBT soit $82,2 \pm 60,2$. La vente du bétail donne en moyenne $25943 \text{ F CFA} \pm 32668,6 \text{ F CFA}$ par UBT. Des séances de formation à l'endroit des éleveurs par les pouvoirs publics permettront d'améliorer dans le nord de la Côte d'Ivoire.

Références

- [1] - A. AZOKOU, Y. L. ACHI et M. W. KONE, *Livestock Research for Rural Development*, 28 (5) (2016) 1 - 12. URL:<http://www.lrrd.org/lrrd28/4/azok28052.htm>
- [2] - FAO, *Revue des filières bétail/ viande & lait et des politiques qui influencent en Côte d'Ivoire*, (2016) 136 p.
- [3] - K. E. N'GORAN, D. P. SOKOURI P. D., GNAORE V. C. Y. et A. FANTODJI, *Agronomie Africaine*, 27 (1) (2015) 15 - 26
- [4] - Analyse Pays. https://wirtschaft-entwicklung.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Studie_Milch_und_Fleischwirtschaft/Analyse_Pays_CIV.PDF, visité 26/12/2023 à 17h
- [5] - P. D. SOKOURI, N. E. LOUKOU, C. V. YAPI-GNAORE, F. MONDEIL et F. GNANGBE, *Animal Genetic Resources Information*, 40 (2) (2007) 43 - 53
- [6] - A. F. KOUASSI, E. A. ASSI, K. S. B. N'GORAN, D. OUATTARA et M. S. TIEBRE, *Afrique Science*, 15 (6) (2019) 218 - 228
- [7] - G. K. G. BROU, S. FOFANA et Y. R. SORO, *European Scientific Journal*, 16 (15) (2020) 1857 - 7881
- [8] - CONSEIL REGIONAL DU PORO, Tome 1. Côte d'Ivoire, (2020) 276 p.
- [9] - CONSEIL REGIONAL DU TCHOLOGO, Tome 1. Côte d'Ivoire, (2020) 276 p.
- [10] - INS, Institut National de la Statistique, Côte d'Ivoire, (2021) 20 p.
- [11] - K. P. TOURE, Carte des Régions du Poro et du Tchologo, Côte d'Ivoire, (2020) 1 p.
- [12] - S. HAMADOU, *Cahiers Agricultures*, 17 (1) (2006) 473 - 478
- [13] - S. SALIFOU, S. S. TOLEBA, A. CLINQUART et A. K. I. YOUSAO, *Journal of Applied Biosciences*, 63 (3) (2013) 4736 - 4753
- [14] - G. S. KOUADJA, "Biodiversité et productivité des parcours des pâturages naturels de la zone périurbaine de Bouaké, Centre de la Côte d'Ivoire". Thèse unique, Université Nangui Abrogoua, Abidjan, (2019) 2015 p.
- [15] - P. BELLI, J. TURINI, A. HAROUNA, I. A. GARBA, E. PISTOCCHINI et M. ZECCHINI, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des tropicaux*, 61 (1) (2008) 51 - 56
- [16] - O. SIB, V. M. C. BOUGOUMA-YAMEOGO, M. BLANCHARD, E. GONZALEZ-GARCIA et E. VALL, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des tropicaux*, 70 (3) (2017) 81 - 91
- [17] - M. D. KOTOE, K. SEME, K. A. KOSSOGA, K. L. KOUMESSI, W. PITALA, Y. LOMBO et K. KPEMOUA, *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 13 (4) (2019) 2112 - 2120
- [18] - A. K. I. YOUSAO, A. AHISSOU, C. MICHAUX, F. FAMIR, Z. TOURE, N. D. IDRISOU et P. L. LEROY, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des tropicaux*, 53 (3) (2000) 285 - 292
- [19] - D. A. NDZINGU, N. ABOUKAKAR, Y. M. LOGTENE, J. A. NDOMADJI, J. ONANA, A. A. ASONGWED, A. C. N. TAMA, M. DJOUMESSI, B. L. DIKA, A. B. BECHIR, A. DELAFOSSE et M. ANGAYA, *Cahiers Agricultures*, 13 (2) (2004) 331 - 40
- [20] - J. S. ZOUNDI, L. SAWADOGO et A. J. NIANOGO, *Tropicicultura*, 21 (3) (2003) 122 - 128