

AMELIORATION DE LA PRODUCTION DE VIANDE AU MALI PAR L'INTRODUCTION DE LA CHEVRE BOER : CROISSANCE PONDERALE DES CROISES BOER X CHEVRE DU SAHEL A LA STATION DE SAME

IMPROVING MEAT PRODUCTION IN MALI THROUGH THE INTRODUCTION OF THE BOER GOAT: WEIGHT GROWTH OF CROSS BOER X GOAT FROM THE SAHEL AT SAME STATION

ABOU SIDIBE^{1*}, MADOU DAO², IDRISSE SACKO², SOULEYMANE SANOGO²,
MAMADOU DOUGACORO COULIBALY³, DIAKARIDIA TRAORE⁴.

^{1*}Ecole Doctorale des Sciences et des Technologies du Mali (Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako)

²Centre Régional de Recherche Agronomique de Kayes – B.P. 281 Kayes, Mali

³Rue 693 Porte 04 Baco Djicoroni ACI, Bamako, Mali

⁴Faculté des Sciences et Techniques

BP. E 3206, Bamako, Mali

***Auteur correspondant**, M. Abou Sidibé, Ecole Doctorale des Sciences et des Technologies du Mali (Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako), Cel : +223 73394160, asidibe03@gmail.com

Résumé

L'évaluation des performances de croissance des chevreaux $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ sangs issus des croisements Boer (BO) et Chèvre du Sahel (CS) à la Station de Recherche Agronomique de Samé a été réalisée à travers l'étude des performances staturo-pondérales des produits croisés en comparaison avec celles des chevreaux CS. La présente publication porte sur les performances pondérales. Les poids moyens à la naissance, au sevrage, à six mois et à un an ont respectivement été de 2,61±0,06 kg, 10,58±0,29 kg, 14,71±0,54 kg, 22,94±0,69 kg pour les chevreaux demi-sang BOxCS, de 2,47±0,14 kg, 8,57±0,71 kg, 11,76±1,02 kg, 20,87±3,84 kg pour les chevreaux 3/4 BO1/4CS et de 1,87±0,08 kg, 7,74±0,40 kg, 10,37±0,66 kg, 16,41±0,80 kg pour les chevreaux CS. Les gains moyens quotidiens au sevrage, à six mois et à un an ont respectivement été de 86,90±3,22 g/jour, 48,08±4,96 g/jour, 36,46±2,73 g/jour pour les croisés demi-sang BOxCS, de 62,07±9,28 g/jour, 34,55±93,76 g/jour, 44,81±15,17 g/jour pour les croisés 3/4 BO1/4CS et de 66,11±4,57 g/jour, 31,40±5,99 g/jour, 24,86±3,14 g/jour pour les chevreaux CS. Ces résultats sont intéressants et pourraient être utilisés dans l'élaboration d'une stratégie d'amélioration génétique de la CS au Mali avec comme objectif, la production bouchère.

Mots-clés : Croisement Boer X CS, gain moyen quotidien, Mali, performance pondérale.

Abstract

The evaluation of the growth performance of $\frac{1}{2}$ and $\frac{3}{4}$ kids out of Boer (BO) and Sahel goat (SG) crossbreeding experiments at the Samé Agronomic Research Station focused on body weight and three linear measurements of crossbred animals in comparison with those of the native Sahel goats. This publication is about weight performances. Weights at birth, weaning, six-month, 12 months were respectively, 2.61±0.06 kg, 10.58±0.29, 14.71±0.54, 22, 94±0.69 for 1/2BO:1/2CS crossbred kids, 2.47±0.14 kg, 8.57±0.71, 11.76±1.02 kg, 20.87±3.84 kg for 3/4BO:1/4SG crossbred kids, and 1.87±0.08 kg, 7.74±0.40 kg, 10.37±0.66 kg, 16.41±0.80 kg for SG kids. The average daily gains to weaning, six months and 12 months were respectively, 86.90 ± 3.22 g/day, 48.08 ± 4.96 and 36.46 ± 2.73 for F1 crossbreds, 62.07±9.28 g/day, 34.55±93.76 and 44.81±15.17 for 3/4BO:1/4SG crossbreds and 66.11±4.57 g/day, 31.40±5.99 g/day, 24.86±3.14 g/day for SG kids. These results are interesting and could be used in the development of a genetic improvement strategy for SG in Mali with the objective of meat production.

Keywords: Average daily gain, crossbreeding Boer X SG, Mali, Weight.

1. Introduction

Le Mali, pays à vocation essentiellement agropastorale, dispose d'un cheptel riche et diversifié dont 29.201.079 de caprins (DNPIA, 2021). Malgré cette importance numérique du cheptel, la consommation des produits carnés y demeure faible, soit 12 kg de viande par an et par habitant (Coulibaly, 2008) contre 42,9 kg dans le monde (FAO, 2014). Aussi, la couverture de ce gap justifie-t-elle la bonne place du développement du sous-secteur de l'élevage dans les actions prioritaires du gouvernement malien.

Les chèvres sont des animaux à cycle court et jouissent d'une plus grande adaptabilité à l'environnement par rapport aux gros ruminants. Elles constituent d'importantes sources de protéines dans l'alimentation des pauvres et contribuent à fournir des revenus supplémentaires et à assurer la survie de nombreux agro-pasteurs (FAO cité par Mearg et *al.* 2019). Malgré cette importance, l'élevage de la chèvre reste insuffisamment développé au Mali.

Dans la région de Kayes, la chèvre du Sahel est la race caprine numériquement la plus importante. Certes bien adaptée à son environnement, la race présente des potentialités génétiques laitières et bouchères faibles dont le relèvement contribuerait à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Mali et améliorerait le niveau de revenu des pasteurs et agropasteurs pratiquant son élevage. Ainsi, aux fins d'amélioration du potentiel boucher de la chèvre du Sahel, son croisement avec la chèvre Boer a été initié.

La chèvre Boer est originaire des régions semi-arides d'Afrique du Sud. Elle a été développée par sélection pour un taux de croissance élevé au sein des populations locales existantes. La croissance rapide, la robustesse, l'adaptabilité et la résistante aux maladies, et une viande de haute qualité (Casey et Van Niekerk, 1988 ; Erasmus, 2000 ; Malan, 2000 cité par Mearg et *al.* 2019), justifient ce choix de la chèvre Boer comme race amélioratrice. Ainsi, deux boucs Boer ont été introduits en 2018 à la Station de Samé dans le cadre de l'amélioration de la production bouchère caprine au Mali.

Le présent article présente les performances de croissance pondérale des produits croisés issus du programme. Les performances staturales font l'objet d'une publication compagne.

2. Matériel et méthodes

2.1 Site de l'étude

L'étude a été conduite au Programme Petits Ruminants à la Station de Recherche Agronomique de Samé à Kayes (Figure 1) entre Janvier 2019 et Novembre 2021. La Station est située dans la commune Rurale de Samé Diongoma à 18 km au Nord-Ouest de la ville de Kayes en zone sahélienne au Mali. Les précipitations moyennes s'établissent autour de 700 mm/an. La température moyenne est de 35°C avec des maxima journaliers de 40 à 45°C.

Deux saisons principales y sont observées : une longue saison sèche qui est scindée elle-même en une saison sèche froide (de novembre à février) et une saison sèche chaude (de mars à juin). La saison pluvieuse (de juillet à octobre) est relativement courte.

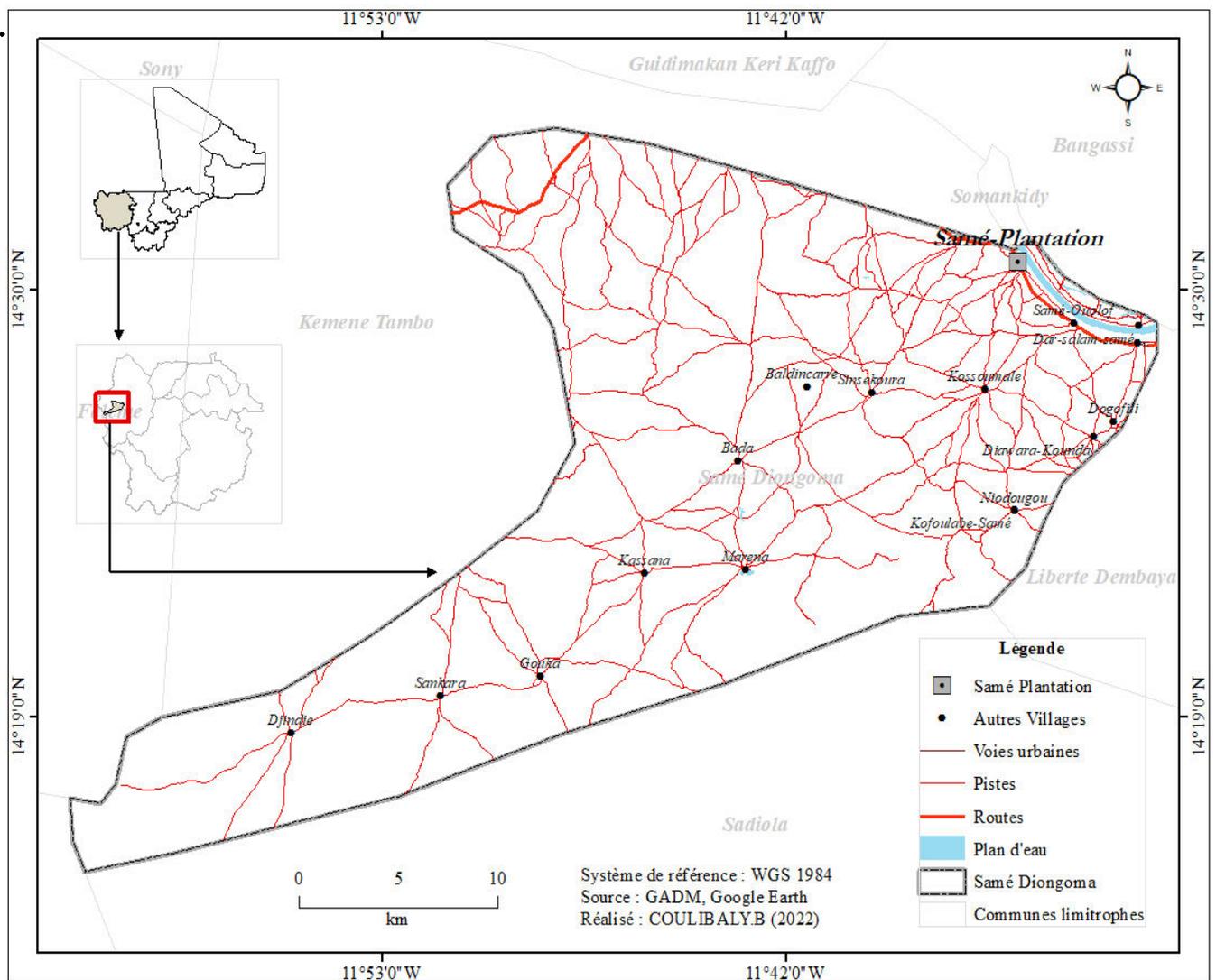


Figure 1 : Carte de la zone d'étude

2.2 Matériel animal

Sélectionnées sur un effectif de 208 examinées, 50 Chèvres du Sahel ont été retenues sur la base des critères de race, d'intégrité des glandes mammaires et des trayons, de largeur et longueur du bassin, de bonne conformation générale, les chèvres devaient en plus être au moins primipares, ne présentant aucun antécédent pathologique (les avortements et les dystocies), ne présentant aucune malformation et défaut d'aplomb, être âgées de 12 à 36 mois et peser plus de 22 kg.

Les achats ont été faits dans les marchés locaux de Diéma et de Nioro du sahel (zones reconnues comme berceau de la race au Mali). Les 2 boucs Boer ont été acquis chez un fournisseur privé d’Afrique du Sud.

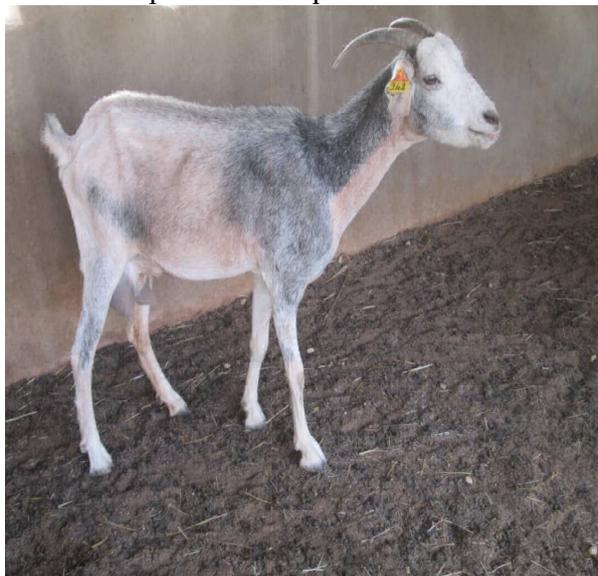


Photo 1 : Chèvre du Sahel



Photo 2 : Bouc Boer



Photo 3 : Noyau demi-sang Boer

2.3 Matériel technique

Le matériel technique était composé d’un peson de marque CONSTANT[®] de 100 kg de portée et 100 g de précision, de sacs de pesée et d’une potence.

2.4 Méthodes

Le protocole expérimental comprenait trois lots de reproduction dont deux expérimentaux (1 Boer ♂ x 20 Sahel ♀) et un lot témoin (1 Sahel ♂ x 20 Sahel ♀).

Après l'acquisition les animaux ont été acheminés à la station et mis en quarantaine pendant deux semaines puis déparasités et vaccinés, après 48 heures de repos, contre toutes les maladies des petits ruminants à vaccination obligatoire au Mali, à savoir la peste des petits ruminants et la pasteurellose.

2.4.1 Conduites du troupeau

Les animaux ont reçu chacun un numéro d'identification unique sur boucle auriculaire et suivis à l'aide d'une fiche d'enregistrement. Les lots étaient distinguables par la couleur de la boucle d'identification.

Les chèvres étaient conduites (sans mâle) par deux bergers tous les jours de 8h00 à 13h00 et de 15h00 à 18h00 sur les pâturages naturels de la Station, avec un repos à la bergerie entre 13h00 et 15h00. De retour des pâturages elles recevaient une supplémentation de 800 à 1000 g de tourteau de coton et du son *Achcar Bunafama* par animal et par jour, selon la saison.

Les boucs Boer et les chevreaux n'étaient pas conduits aux pâturages. Ils recevaient à l'auge des fanes d'arachide, de pailles de niébé ou de pailles de brousse en raison de 2,5 kg MS pour 100 kg de poids vif (soit en moyenne 2000 g par animal et 75 g par chevreau en plus du lait maternel). L'abreuvement et la pierre à lécher étaient *ad libitum*. Les chevreaux ont été sevrés à trois mois d'âge. Au niveau des lots de croisement, les chevreaux mâles rejoignaient, après le sevrage, le lot des boucs, tandis que les chevrettes ont été permutées entre les boucs Boer pour éviter la consanguinité.

2.4.2 Contrôle de performance

Les mesures pondérales, les poids ont été pris toutes les deux semaines à l'aide d'un peson avant le sevrage et toutes les quatre semaines après le sevrage. Les variables pondérales étudiées étaient le poids des chevreaux à la naissance, au sevrage à 3 mois, le poids à six mois, le poids à 12 mois et le gain de poids quotidien avant le sevrage (à la naissance à 3 mois) et après sevrage (6 mois et 12 mois).

2.5 Analyses des données

La procédure PROC GLM du logiciel SAS 9.0 a été utilisée pour étudier l'effet des facteurs année de naissance (2019, 2020, 2021, 2022), sexe (femelle et mâle) type de naissance (simple et double) saison de naissance (saison sèche froide, saison sèche chaude et saison pluvieuse) et type génétique ($\frac{1}{2}$ Boer, $\frac{3}{4}$ Boer, CS) sur la croissance pondérale des chevreaux de la naissance à 12 mois.

Les moyennes par la méthode des moindres carrés au niveau de chaque facteur ont été estimées et comparées par la méthode des comparaisons multiples de Tukey-Kramer.

3. Résultats

Au total, 103 chevreaux demi-sang Boer, 15 trois quart sang Boer et 46 Chèvre du Sahel issus des programmes de croisement ont fait l'objet de suivi.

3.1 Poids à âges types des chevreaux

Les poids moyens des chevreaux à la naissance, au sevrage, à six mois et à un an sont présentés par type génétique dans le tableau 1.

Les facteurs année de naissance et type génétique ont significativement influencé (tableau 1) le poids des chevreaux à tous les âges types. L'effet de l'année se traduit par une nette variabilité interannuelle sur le poids à 12 mois pendant qu'aucune tendance n'est clairement exprimée aux autres âges. Quant à l'effet type génétique, il marque la supériorité des chevreaux demi-sang Boer sur les autres types génétique et celle des chevreaux $\frac{3}{4}$ sang Boer sur les chevreaux Chèvre du Sahel.

Le sexe a significativement influencé le poids des chevreaux à tous les âges types sauf à la naissance. Cela se traduit par une supériorité des mâles sur les femelles.

Le type de naissance a aussi influencé la performance pondérale des chevreaux de la naissance au sevrage. Ainsi les chevreaux singletons expriment leur dominance pondérale sur les jumeaux.

Quant au facteur saison de naissance, son influence ne s'affiche qu'à un an avec des poids plus élevés pour les animaux nés en saison sèche chaude.

3.2. Gains moyens quotidiens avant sevrage et après sevrage

Les résultats relatifs à l'année de naissance, au sexe, au type de naissance, à la saison et au type génétique sur le gain moyen quotidien avant et après sevrage sont présentés dans le tableau 2.

L'année de naissance et le type génétique ont influencé ($p < 0,01$) le gain de poids des chevreaux entre les âges types étudiés. L'effet de l'année se traduit par une nette variabilité interannuelle sur le poids à tous les âges types. La vitesse de croissance avant le sevrage est plus élevée chez les $\frac{1}{2}$ sang Boer tandis qu'elle l'est chez les $\frac{3}{4}$ sang Boer après le sevrage. De même les chevreaux $\frac{3}{4}$ sang Boer sont plus lourds que les chevreaux locaux.

Le type de naissance n'a pas influencé ($p > 0,05$) le gain de poids des chevreaux. Par ailleurs les mâles affichent toujours leur supériorité pondérale sur les femelles.

Quant à l'effet saison de naissance, il se manifeste par la supériorité pondérale à un an des chevreaux nés en saison sèche chaude comparés à ceux nés les autres saisons.

Tableau 1. Moyenne \pm erreur standard (LSM \pm SE) des poids (kg) des chevreaux $\frac{1}{2}$ Boer, $\frac{3}{4}$ Boer et CS en fonction des âges types (mois)									
Facteur		Naissance		3 mois		6 mois		12 mois	
		N	LSM \pm SE	N	LSM \pm SE	N	LSM \pm SE	N	LSM \pm SE
Moyenne		164	1,31 \pm 0,19	141	5,25 \pm 0,81	123	8,14 \pm 1,43	109	11,80 \pm 1,44
Année Naissance	2019	35	2,16 \pm 0,11ab ¹	31	10,60 \pm 0,48c	31	15,09 \pm 0,72c	30	23,37 \pm 1,47c
	2020	48	2,47 \pm 0,12abc	43	9,91 \pm 0,46bc	40	13,50 \pm 0,69c	40	20,13 \pm 1,50b
	2021	59	2,54 \pm 0,09c	45	9,08 \pm 0,37b	39	11,05 \pm 0,56ab	39	16,71 \pm 1,45a
	2022	22	2,12 \pm 0,11a	22	6,27 \pm 0,69a	13	9,48 \pm 1,29a	0	0
	Valeur de p		0,003		<0,0001		<0,0001		<0,0001
Sexe	Femelle	88	2,24 \pm 0,07a	76	8,31 \pm 0,36a	62	11,40 \pm 0,59a	54	18,88 \pm 1,33a
	Mâle	76	2,40 \pm 0,08a	65	9,62 \pm 0,39b	61	13,16 \pm 0,62b	55	21,26 \pm 1,44b
	Valeur de p		0,055		0,000		0,002		0,006
Type naissance	1	125	2,74 \pm 0,06a	111	9,53 \pm 0,35a	96	12,71 \pm 0,57a	89	20,96 \pm 1,26a
	2	39	1,90 \pm 0,09b	30	8,40 \pm 0,44b	27	11,85 \pm 0,69a	20	19,18 \pm 1,55a
	Valeur de p		<0,0001		0,015		0,214		0,074
Saison	SP	39	2,28 \pm 0,10a	32	9,20 \pm 0,47a	25	13,00 \pm 0,71a	21	20,82 \pm 1,70a
	SSC	24	2,24 \pm 0,11a	20	8,62 \pm 0,58a	18	11,44 \pm 1,00a	15	20,87 \pm 1,48a
	SSF	101	2,44 \pm 0,07a	89	9,08 \pm 0,34a	80	12,40 \pm 0,50a	73	18,52 \pm 1,43b
	Valeur de p		0,125		0,683		0,372		0,046
Type génétique	$\frac{1}{2}$ Boer	103	2,61 \pm 0,06b	92	10,58 \pm 0,29c	80	14,71 \pm 0,54c	73	22,94 \pm 0,69b
	F2 Boer	15	2,47 \pm 0,14b	10	8,57 \pm 0,71ab	8	11,76 \pm 1,02ab	7	20,87 \pm 3,84ab
	Sahel	46	1,87 \pm 0,08a	39	7,74 \pm 0,40a	35	10,37 \pm 0,66a	29	16,41 \pm 0,80a
	Valeur de p		<0,0001		<0,0001		<0,0001		<0,0001
LSM : Least Squares Means ; N : Nombre d'observations ; CS : Chèvre du Sahel ; $\frac{1}{2}$ Boer = Boer x Chèvre du Sahel $\frac{3}{4}$ Boer = Boer x $\frac{1}{2}$ Boer SP : Saison Pluvieuse ; SSC : Saison Sèche Chaude ; SSF : Saison Sèche Froide. ¹ : Les moyennes de la même colonne suivies de lettres différentes sont significativement différentes ($p < 0,05$).									

Tableau 2. Moyenne \pm erreur standard (LSM \pm SE) du gain moyen quotidien avant sevrage (GMQ 0-3 en g/jour) et après sevrage (GMQ 3-6, GMQ 6-12) des chevreaux $\frac{1}{2}$ Boer, $\frac{3}{4}$ Boer et CS

Facteur		GMQ 0-3		GMQ 3-6		GMQ 6-12	
		N	LSM \pm SE	N	LSM \pm SE	N	LSM \pm SE
Moyenne		141	31,56 \pm 8,87	123	37,33 \pm 14,19	109	23,22 \pm 12,16
Année Naissance	2019	31	89,50 \pm 5,25c ¹	31	48,98 \pm 6,25b	30	47,71 \pm 5,80c
	2020	43	81,50 \pm 5,01bc	40	38,54 \pm 5,96a	40	36,89 \pm 5,90b
	2021	45	71,77 \pm 4,13b	39	23,51 \pm 4,88a	39	21,53 \pm 5,73a
	2022	22	43,99 \pm 7,57a	13	41,01 \pm 12,91ab	0	0
	Valeur de p		<0,0001		0,001		<0,0001
Sexe	Femelle	76	66,39 \pm 4,16a	62	35,33 \pm 5,36a	54	35,45 \pm 5,25a
	Mâle	65	76,99 \pm 4,44b	61	40,69 \pm 5,84a	55	35,29 \pm 5,69a
	Valeur de p		0,006		0,275		0,962
Type naissance	1	111	73,86 \pm 4,03a	96	35,93 \pm 5,13a	89	37,45 \pm 4,97a
	2	30	69,53 \pm 4,99a	27	40,09 \pm 6,54a	20	33,30 \pm 6,12a
	Valeur de p		0,364		0,492		0,288
Saison	SP	32	78,56 \pm 5,19a	25	41,10 \pm 6,49a	21	32,67 \pm 6,73ab
	SSC	20	63,37 \pm 8,52a	18	36,75 \pm 8,83a	15	46,71 \pm 5,85b
	SSF	89	73,15 \pm 3,91a	80	36,18 \pm 4,86a	73	26,74 \pm 5,64a
	Valeur de p		0,279		0,708		0,001
Type génétique	$\frac{1}{2}$ Boer	92	86,90 \pm 3,22c	80	48,08 \pm 4,96b	73	36,46 \pm 2,73b
	$\frac{3}{4}$ Boer	10	62,07 \pm 9,28a	8	34,55 \pm 93,76ab	7	44,81 \pm 15,17ab
	Sahel	39	66,11 \pm 4,57ab	35	31,40 \pm 5,99a	29	24,86 \pm 3,14a
	Valeur de p		0,000		0,008		0,006

LSM : Least Squares Means ; N : Nombre d'observations ; CS : Chèvre du Sahel ;

$\frac{1}{2}$ Boer : Boer x Chèvre du Sahel

$\frac{3}{4}$ Boer = Boer x $\frac{1}{2}$ Boer

SP : Saison Pluvieuse ; SSC : Saison Sèche Chaude ; SSF : Saison Sèche Froide.

¹: Les moyennes de la même colonne suivies de lettres différentes sont significativement différentes (p < 0,05).

4. Discussion

Globalement, les croisés Boer ont affiché des poids moyens supérieurs, à tous les âges, à ceux de la race locale. De même, les croisés $\frac{3}{4}$ sang Boer ont montré des performances de croissance inférieures à celles de $\frac{1}{2}$ sang Boer, mais toujours supérieures à celles des chevreaux Sahel.

Ces résultats corroborent ceux de Al-Saef, 2021 qui concluaient que les produits croisés saoudiens $\frac{1}{2}$ Damas $\frac{1}{2}$ Aradi et $\frac{3}{4}$ Damas $\frac{1}{4}$ Aradi étaient plus lourds pour tous les poids corporels que les chevreaux Aradi. Erduran, 2021 rapportait que les chevreaux Alpine x Hair F1 (AHF1) avaient un poids à la naissance plus élevé que la race locale à laine. Filiz Akdag et al., 2011 attestent que les performances pondérales et morphométriques des chevreaux Saanen x Hair étaient supérieures à celles des chevreaux Saanen de race pure.

Les poids moyens à la naissance des croisés Boer dans la présente étude sont comparables à ceux rapportés par plusieurs auteurs dans des travaux antérieurs de croisements du bouc Boer avec des femelles de races caprines autochtones : Salama et al. 2015 pour les croisés Boer-Baladi en Egypte, Zeleke et al. 2017 et Zeleke et al. 2021 pour les croisés Boer-Central Highland en Ethiopie et Tsegay, 2018 pour les croisés Boer-Hararaghe Highland et les F1 Boer-Short Eared Somali.

Les résultats de cette étude sont supérieurs à ceux des produits croisés Boer-race locale (Kalenga et al. 2015) à Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

Ils sont par ailleurs inférieurs à ceux des produits croisés Boer-Central Highland (Belay et al. 2015, Amine et al. 2019) et pour Boer-Borana en Ethiopie (Tamirat et al. 2022) en Ethiopie.

Les poids moyens obtenus au sevrage dans cette étude concordent avec ceux de Belay et al. 2015, Zeleke et al. 2021. En revanche, des poids moyens inférieurs ont été rapportés par Zeleke et al. 2017 et Amine et al. 2019. Tandis que des poids moyens plus élevés ont été rapportés par Tamirat et al. 2022.

Les résultats du poids à six mois et à un an des chevreaux métis Boer sont supérieurs aux trouvaillés de Salama et al. 2015, Amine et al. 2019, Abd-Allah et al. 2016, Kalenga et al. 2015 mais inférieurs aux rapports de Tsegay, 2018, Zeleke et al. 2021, Tamirat et al. 2022. Les poids à un an des croisés de cette étude sont comparables à ceux de Kalenga et al (2015)

Par ailleurs, nos résultats sont supérieurs à ceux de Belay et al. 2015, Amine et al. 2019, Zeleke et al. 2021 tandis qu'ils sont inférieurs aux trouvaillés de Salama et al. 2015, Abd-Allah et al. 2016 et de Tamirat et al. 2022.

Les performances pondérales plus élevées des F1 Boer peuvent s'expliquer par l'effet hétérosis, une explication qui conforte les possibilités d'amélioration génétique de la Chèvre du Sahel pour la production bouchère à travers un croisement raisonné avec la race Boer.

La variabilité interannuelle de l'effet de l'année de naissance sur le poids et le gain de poids est en accord avec les rapports de de Belay et *al.* 2015, Amine et *al.* 2019 et de Tamirat et *al.* 2022.

La supériorité en poids et gain de poids des chevreaux de naissance simple les jumeaux s'accorde avec les rapports de Belay et *al.* 2015, Amine et *al.* 2019 et de Tamirat et *al.* 2022.

Les performances de croissances plus élevées chez les mâles dans la présente étude sont comparables aux résultats des études antérieures de Belay et *al.* 2015, Amine et *al.* 2019 et de Tamirat et *al.* 2022.

Les différences observées dans les valeurs obtenues dans les études citées peuvent être liées à la race maternelle locale exploitée, aux conditions du milieu et aux pratiques d'élevage dans ces différents pays.

Les gains moyens quotidiens avant sevrage et après le sevrage des différents des croisés Boer dans cette étude sont supérieurs à ceux rapportés par Belay et *al.* 2015, Abd-Allah et *al.* 2016, Amine et *al.* 2019 et Zeleke et *al.* 2021. Ils sont, par ailleurs, inférieurs à ceux rapportés par Tamirat et *al.* 2022 et concordent avec les résultats de Salama et *al.* 2015.

Cette différence des résultats peut s'expliquer par le type de la race maternelle, la variation de la zone d'étude et les modes d'élevage.

5. Conclusion

L'étude a permis l'établissement et la comparaison des paramètres pondéraux des chevreaux croisés Boer et des chevreaux Chèvre du Sahel.

Les résultats supportent une nette supériorité des croisés Boer pour tous les caractères pondéraux étudiés (poids à âges types) aux chevreaux Chèvre du Sahel. La croissance pondérale des croisés Boer confirme leurs aptitudes bouchères qui seront déterminées plus tard après abattage des mâles pour le rendement carcasse.

Les résultats obtenus dans la présente étude sont intéressants et pourraient être utilisés dans l'élaboration d'une stratégie d'amélioration génétique de la Chèvre du Sahel au Mali avec comme objectif, l'augmentation du volume de viande caprine produite.

Remerciements

Les auteurs adressent leurs sincères remerciements :

- au Fonds Compétitif pour la Recherche et l'Innovation Technologique (FCRIT) du Mali pour le financement de cette recherche ;
- au Programme Petits Ruminants de l'Institut d'Economie Rurale du Mali pour avoir abrité et encadré nos travaux de recherche ;
- au Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) du Mali pour sa contribution à la certification sanitaire des troupeaux de recherche ;
- à Monsieur Kaly Diakité, l'agent technicien agropastoral, contractuel du Programme Petits Ruminants de la Station de Samé (Kayes), pour la collecte des données et le suivi permanent du troupeau.

Références

Abd-Allah S. et al., 2016: Assessment of some productive performance of Boer goats and their crosses with Egyptian Baladi goats. *International Journal of ChemTech Research*, 9 (12): 259-265.

Akdag F. et al, 2011: Comparison of Growth Traits in Saanen and Saanen X Hair Crossbred (F1) Kids. *Hayvansal Üretim*, 52(1): 33-38.

Al-Saef A. M. 2021: Genetic and phenotypic parameters of body weights in Saudi Aradi goat and their crosses with Syrian Damascus goat. *Small Ruminants Research*, 112, 35-38.

Amine M. et al., 2019: Growth performance of Boer goats and their F1 and F2 crosses and backcrosses with Central Highland goats in Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development*, 31 (6): 14 p. <http://www.lrrd.org/lrrd31/6/amine31089.html>

Belay D. et al., 2015: On Station Growth Performance of Crossbred Goats (Boer X Central Highland) at Sirinka, Ethiopia. *Asian Journal of Animal Sciences*, 9 (6) : 454-459.

Coulibaly M. D. 2008 : Aperçu sur le secteur Bétail/viande au Mali 64 p.
DNPIA (Direction Nationale des Productions et des Industries Animales) 2021 : *Rapport national sur les ressources génétiques animales au Mali* : 151 p.

Erduran H, 2021: Crossbreeding of hair goats with Alpine and Saanen bucks: Production and reproduction traits of Native Hair goats in supplementary feeding in different physiological stage in natural pasture-based system. *Small Ruminant Research*, 203, 106494.

FAO (Food and Agriculture Organisation). 2014: <https://www.planetoscope.com/elevage-viande/1235-consommation-mondiale-de-viande.html> 5/02/2022 à 19h40

Kalenga H. K., Vandenput S., Antoine-Moussiaux N., Moula N., Kashala J. C. K., Farnir F. et

Leroy P. 2015 : Amélioration génétique caprine à Lubumbashi (RDC) : 3. Analyse de la croissance de chevreaux hybrides F1 Boer x race locale. *Livestock Research for Rural Development*, 27 (12): 25 p.

Mearg F., Bahlibi W., Bruh W., Berhanu H., Destalem G., Berhe T., Tsigab N. et Amanuel K. 2019: Comparative performance of pure local, cross Boer-Abergelle F1 and F2 goats in selected Weredas in the central zone of Tigray. *Livestock Research for Rural Development*, 31 (10): 7 p.

Salama R. et al., 2015: Improving the productive performance of local Baladi Goats throughout crossbreeding with South African Boer. *Advances in Environmental Biology*, 9(27): 224-231.

Tamirat T. et al., 2022: Evaluation of growth and survival performances of pure Borana goat and their crosses with Boer goats. *International Journal of Genetics and Molecular Biology*, 14(1): 1-8

Tsegay T. 2018: Growth performance of crossbred kids (Boer x Indigenous Goat Breeds), Ethiopia. *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, 112 (1): 101-107.

Zelege T. et al., 2021: Evaluation of growth and efficiency-related traits of different levels of Boer x Central Highland crossbred goats. *Heliyon*, 7 (2021): e08184. 7 p.

Zelege T. et al., 2017: Effect of non-genetic factors on pre-weaning growth, survivability and prolificacy of Central Highland x Boer crossbred goats in North Eastern Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development*, 29 (7): 18 p. <http://www.lrrd.org/lrrd29/7/zele29136.htm>