

| **Agronomie**

EFFET DU REGIME ALIMENTAIRE SUR LA CROISSANCE DES LAPEREAUX HYBRIDES ISSUS DU CROISEMENT DE LA RACE PHENOTYPIQUEMENT CALIFORNIENNE ET DE LA RACE LOCALE KIKANDA

KASEREKA PATRICK David *

ZAMANI NGIKE Fidèle **

RUREMESH KINYATA Sylvestre ***

KAMBALE KATHAVO Symphorien ****

Résumé

Trois régimes alimentaires ont été testés pour le gain de poids des lapereaux hybrides. Le régime constitué des concentrés, celui constitué des concentrés plus fourrage et celui constitué uniquement de fourrage ont été testés dans ce travail avec l'hypothèse selon laquelle le régime des concentrés entraînerait une vitesse de croissance plus élevée chez les lapereaux.

Pour y parvenir, il a été utile d'élever les lapins. Ainsi il a été question de croiser 10 femelles locales à un mâle phénotypiquement californien desquels croisements 36 lapereaux ont été obtenus et ont constitué l'échantillon de cette étude. Le sevrage ayant eu lieu 6 semaines après naissance, les lapereaux ont été groupés en fonction de sexe et soumis aux différents régimes. Chaque régime était soumis à un lot de 12 sujets dont 6 mâles et 6 femelles. Pour réduire l'effet de concurrence, les animaux étaient logés par groupe de 3 et cela par cage.

À l'issue de cette recherche, il s'est avéré que les animaux nourris aux concentrés ont manifesté le gain de poids plus élevé, la moyenne étant de 1282,9 g supérieure à celle des sujets soumis au régime mixte (1210g) et de ceux soumis au fourrage (1015g). Les animaux du sexe mâle ont présenté un gain de poids élevé dont 1226,66g en moyenne contre 1108,6 pour les femelles.

* Zootechnicien, Assistant à l'Université de Goma(UNIGOM), Tel : +243999755747. E-mail : kaserekapatrik9@gmail.com

** Zootechnicien, Chef de Travaux à l'Université de Goma (UNIGOM). Tel : +243997707794, E-mail : zangsodiv75@gmail.com

*** Agroéconomiste, Professeur à l'Université de Goma(UNIGOM). Directeur de l'Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique à Masisi (INERA/Masisi). Post-doctorat en Foncier agricole et développement durable à l'UPN/Kinshasa. Tel : +243999000750. E-mail : kinyatasylvestre@gmail.com

**** Zootechnicien, Professeur à l'Université Catholique de Graben (UCG). Directeur du Centre de Recherche Interdisciplinaire du Graben de l'Université de Catholique de Graben (CRIG) et Directeur du Centre de Formation, Recherche et Développement en Aquaculture (CEFORDA). Post-doctorat en production animale et biotechnologie aquacole à l'Université de Namur-Université de Liège (Belgique). Tel : +243997703878, E-mail : symphokathavos@gmail.com

Mots clés : Régime alimentaire, hybride, croisement, poids.

EFFECTS OF DIET ON THE GROWTH OF HYBRID YOUNG RABBITS BORN FROM THE CROSS-BREEDING OF THE PHENOTYPICALLY CALIFORNIAN BREED AND THE LOCAL KIKANDA BREED

Abstract

Three diets have been tested for weight gain in hybrid rabbit breeding. The concentrate regime, the association concentrate food and feed, and the feed only regime were all tested in this study, with the hypothesis that the concentrate regime would induce a faster rate of growth of young rabbits.

To test this hypothesis, there was a crossing of 10 local female rabbits with a phenotypically Californian male. This crossing has given 36 young rabbits, which served as experimental material. Following the weaning, which occurred 6 weeks after birth, young rabbits were divided according to their sex into three groups of 12 subjects: 6 males and 6 females. In the goal of reducing the effect of competition, the animals were grouped into three subjects and kept in separated cages.

As a result of this study, it was noticed that animals fed with concentrated feed gained more weight, with an average of 1282, 9g higher more than subjects fed with a mixed diet (1210g) and those fed with fodder (1015g). Male animals gained a significant amount of weight, averaging 1226g compared to 1108,6g for females.

Keywords: *food system, hybrid, crossing, weight,*

INTRODUCTION

Le monde entier connaît à l'heure actuelle des problèmes alimentaires et la région tropicale en particulier, l'un des coins les plus sensibles à ce sujet, est confrontée à des difficultés d'insécurité alimentaire et cela demeure un désastre qui malmène le vécu quotidien de l'homme (BOURGEOIS, 2009). Déjà au cours des années passées la menace du monde entier par l'insécurité alimentaire était annoncée qu'il faudra doubler la production agricole vers les années 2050 si cela sera possible pour faire face à une forte demande en denrées alimentaires pour que les populations ne plongent pas dans des situations de sous-alimentation conduisant à la mal nutrition (NEVEU, 2008).

Condamnée à survivre, la population humaine multiplie ses efforts pour se maintenir en équilibre en exerçant une pression très forte sur la nature pour en tirer sa nourriture. Sous l'emprise de la faim, elle exploite ainsi de façon motivée la flore et la faune d'où la promotion de l'agriculture et l'élevage à technicité élevée pour contribuer à la lutte contre la malnutrition et l'insécurité alimentaire (LUDOVIC *et al.*, 2015).

Ainsi, certaines initiatives vont dans le sens de valoriser les ressources naturelles non conventionnelles et renouvelables tant agricoles que pastorales qui peuvent jouer un rôle important dans l'alimentation. Parmi les ressources valorisées du côté de l'élevage s'aligne l'installation d'étables avec comme système d'élevage en stabulation, l'aménagement des clapiers, porcheries, poulaillers, ... ceux-ci concourant à l'atteinte des objectifs zootechniques utiles à l'homme (MANITU, 2010).

Dans beaucoup de pays en voie de développement, il est courant d'entretenir des animaux de production en ville. La plupart des fermes urbaines et de petites exploitations d'élevage périurbaines situées à proximité des agglomérations s'attachent au premier chef à la production de protéines animales à titre privé, dans le cadre d'une économie de subsistance. Ces élevages à petite échelle génèrent en outre des revenus en écoulant leurs produits sur les marchés locaux, fournissent des services tels que la production du fumier pour fertiliser les champs (ANDALLAH *et al.*, 2017).

L'élevage du lapin procurant une quantité considérable de protéines servant de nutriment dans l'alimentation humaine, ne devrait pas passer inaperçu quand à cette option.

Le lapin offre des avantages faisant de lui l'animal de choix dans l'autosubsistance : il parvient en effet, à produire à partir de fourrage, des protéines de haute qualité tout en restant un investissement à la portée des familles les plus démunies. L'économie en termes d'espace dans la conduite de son exploitation est moindre, son alimentation par rapport au rendement est négligeable (SAIDJ *et al.*, 2013).

Motivé par ce même esprit de la valorisation de cette filière, il a paru utile d'apporter un appui dans le cadre de l'élevage de cet animal en se focalisant plus à son alimentation, facteur utile dans la production zootechnique comme le souligne l'intitulé de cette étude.

Au regard de la pratique d'alimentation des lapins en ville de Goma, les concentrés, le fourrage et l'association fourrage et concentrés induiraient-ils une vitesse de croissance comparable ? L'objet de cette recherche est d'apprécier l'influence des différents régimes alimentaires sur l'évolution pondérale des lapereaux hybrides issus du croisement de la race locale et californienne.

Le sujet abordé a son sens par le fait que le problème d'insécurité alimentaire est un fléau auquel l'humanité fait face et dont les fruits de la recherche peuvent y apporter un remède par l'usage des mesures adéquates et plus ou moins simples. Les conditions sociales étant prises en compte, peu de mœurs sont réfractaires au lapin. D'où la valorisation de son élevage ne poserait pas problème. Mais aussi les résultats de cette étude serviront d'informations nécessaires pour la conduite de l'élevage des lapins de par un bon choix du régime alimentaire selon les objectifs poursuivis.

2. MILIEU, MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. SITUATION GEO-CLIMATIQUE DE LA VILLE DE GOMA

L'expérimentation a été réalisée à HIMBI, un de 18 quartiers de la ville, en commune de Goma dans un clapier situé à 1482m d'altitude, 01°40'211" de latitude Sud et 29°11'886" de longitude Est. La température interne (du clapier) varie de 16 à 24°C.

La ville de Goma est située à l'Est de la République Démocratique du Congo, dans la province du Nord-Kivu, au Sud de l'équateur entre 1° 39'677" latitude Sud et de 29°13'329" longitude Est avec en moyenne 1537 m d'altitude. Elle a une superficie de 75km² (Mairie de Goma, 2016).



Figure 1: Carte de la ville de Goma (Mairie de Goma, 2016)

Le climat de la ville de Goma est tempéré de montagne et la température moyenne est supérieure à 18°C. La ville de Goma jouit de deux principales saisons qui sont :

- La saison des pluies : elle va d'août à mai. Elle est entrecoupée par des courtes saisons sèches.
- La saison relativement sèche : va de mai à août (Mairie de Goma, op.cit).

Voici la répartition normale de la saison sèche et la saison de pluie au cours de l'année :

- Du 1^{er} janvier vers le 15 février : une courte saison sèche ;
- Du 15 février au 15 mai : une courte saison de pluie ;
- Du 15 mai au 15 septembre : une saison sèche ;
- Du 15 septembre au 31 décembre : une saison pluvieuse (O.V.G, 2009).

2.2. MATÉRIELS

Les matériels biologiques utilisés étaient des lapins dont 10 femelles de race locale, 1 mâle de la race importée (phénotypiquement californien). Les lapereaux (36 soit 18 mâles et 18 femelles) issus du croisement de ces deux races.

Les matériels non biologiques utilisés étaient :

- *Les cages* : 12 cages aux dimensions 60x50x50cm³ ont servi d'habitat aux animaux. Une cage de 50 x 50 x50cm³ était réservée au mâle ;
- *Balance à plateau* (min 10g et max 3Kg) : a servi à la prise de poids des lapereaux et à la pesée des aliments ;
- *Les boîtes plastiques* : ont servi de mangeoire et abreuvoir ;
- *Les râteliers* : pour la distribution du fourrage ;
- *Les aliments* : constitués en 3 régimes expérimentés dans la l'alimentation des animaux : les concentrés obtenus par mélange des ingrédients trouvés les marchés locaux de la ville de Goma et le fourrage trouvé dans le quartier Katoyi en ville de Goma ;
- *Etuve* : pour la détermination de la matière sèche des fourrages ;
- *GPS Garmin* : pour la prise des coordonnées géographiques du clapier ;
- *Le thermomètre* : pour la prise de la température interne des cages ;

2.3. MÉTHODOLOGIE

2.3.1. PLAN EXPÉRIMENTAL

Pour éviter les interférences alimentaires, les blocs ont été randomisés.

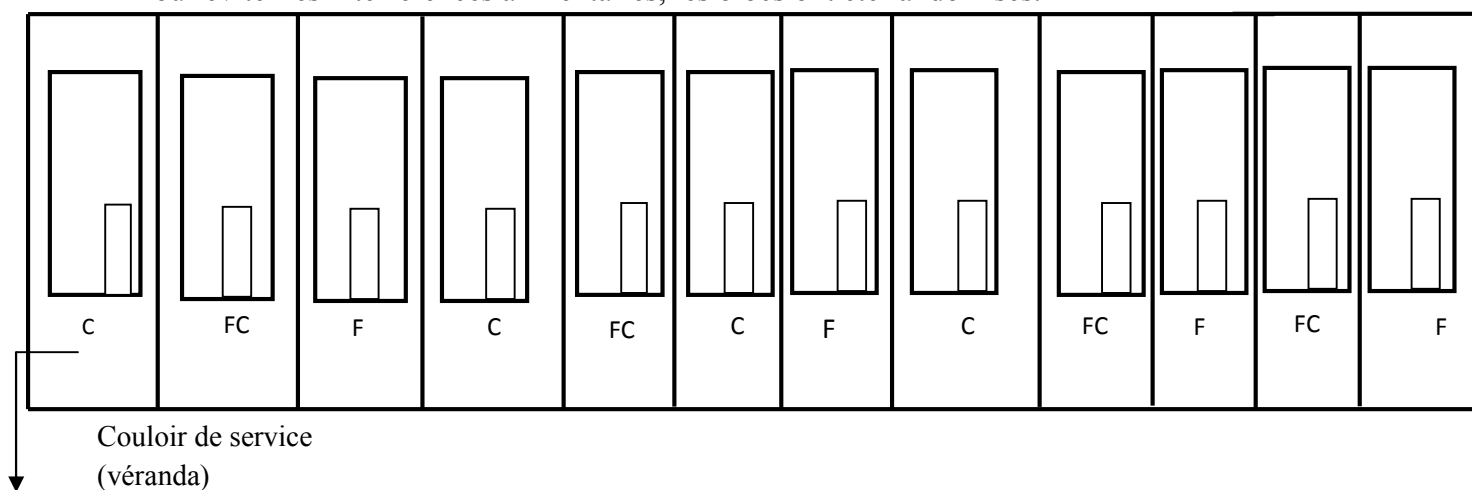


Figure 2. Plan expérimental

Légende :

C= Lot des lapereaux soumis aux concentrés (Ration 1)

FC= Lot des lapereaux soumis au fourrage et concentré (Ration 2)

F= Lot des lapereaux soumis au régime fourrager (Ration 3)

Tableau 1: Plan de distribution des aliments

N° Régime	Régime	Lot d'animaux	Composition du lot
Régime 1	Concentré	Lot N°1	6 mâles et 6 femelles
Régime 2	Concentré + fourrage	Lot N°2	6 mâles et 6 femelles
Régime 3	Fourrage	Lot N°3	6 mâles et 6 femelles

Source : Données de l'expérimentation

Tableau 2: Composition des régimes

1. Aliments concentrés					
Ingrédients	Incorporation Poids (kg)	Teneur protéique et énergétique		Apport protéique et énergétique	
		T. Protéine %	E.B. (Kcal/kg)	P.B (%)	Energie (kcal/kg)
Farine de Maïs blanc	60	19,3	3930	11,58	2358
Tourteau palmiste	35	18	3970	6,3	1389,5
Farine de poisson	4,8	62,6	4380	6,886	210,24
Sels minéraux + Vitamines de synthèse	0,2	-	-	-	-
	100	-	-	24,7	3958
2. Concentrés + fourrage					
Farine de Maïs blanc	24,8	19,3	3930	4,7864	974,64
<i>I. batatas</i>	15	11,5	120	1,725	18
<i>G. ciliata</i>	24	12	132	2,88	31,68
Tourteau palmiste	25	18	3970	4,5	992,5
Farine de poisson	11	62,6	4380	6,886	481,8
Farm Care Premix	0,2	-	-	0	-
	100	-	-	21	2499
3. Fourrage					
<i>I. batatas</i>	-	11,5	120	1,725	18
<i>G. ciliata</i>	-	12	132	2,88	31,68

Source : Résultats des analyses.

Il sied de souligner que les fourrages utilisés ont été récoltés dans le Quartier Katoyi en ville de Goma quand les ingrédients ayant servi pour l'obtention du concentré ont été

tirés d'une part au marché central de la ville de Goma, marché Virunga et d'autre part des minoteries (moulins) de la place.

2.3.2. CONDUITE DE L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation a couvert la période allant de décembre 2016 à juin 2017. Tout a commencé par la saillie qui a eu lieu dans la cage du mâle où chaque femelle était introduite pour le service.

Les lapines étaient remises dans leurs cages habituelles à la sortie de celle du lapin après la saillie. Les cages étaient bien équipées d'un râtelier, mangeoire, abreuvoir. Après l'analyse des différents aliments au Laboratoire Central d'Analyse de l'Université Catholique du Graben, les géniteurs étaient bien nourris avant la monte pour la réussite de l'accouplement.

Après 3 semaines de naissance, les jeunes sujets recevaient une dose des produits à base de sulfamides dont le S-Dim pour la prévention contre la coccidiose. C'est vers 3 semaines post-partum que les lapereaux s'intéressaient déjà à leur repas. Vers 6 semaines, les lapereaux étaient sevrés, sexés et répartis par groupe de 3 mâles et 3 femelles séparés poursuivant le même repas habituel. Les lots d'animaux étaient constitués en référence des premières habitudes alimentaires. Déjà les 6 premières femelles étaient alimentées avec leurs petits selon les 3 différents régimes, les 3 dernières aussi suivaient le même rythme. Pour éviter des troubles dus à la modification des habitudes alimentaires post-sevrage, mais aussi pour contourner le risque de ne pas être certain lors de l'allaitement en ce qui concerne l'affectation de telle femelle à tel groupe de lapereaux, les animaux devaient être initiés à leur régime dès le bas âge et cela à côté de leur mère. Ainsi, les lots étaient constitués en mettant ensemble les animaux qui ont subi le même régime à la base. L'expérience a été réalisée à deux répétitions. La prise de poids a été réalisée chaque semaine alors que la quantification d'aliments consommés était faite trois fois par semaine. Tous les aliments étaient distribués ad libitum et les différences observées pour les jours concernés par le prélèvement ont permis de savoir la quantité d'aliment consommée. L'échantillon des fourrages utilisés a été acheminé au laboratoire AMI LABO pour la détermination de la matière sèche. La récolte étant faite tôt le matin, *Ipomea batatas* et *Galinsoga ciliata* pesés, ont été mis à l'étuve à une température de 150°C pendant 3 heures. Les 500g de chacun d'eux récoltés frais ont donné respectivement comme matière sèche 65g et 53g. La récolte des données intéressant plus notre expérience s'est effectuée à partir de la 6^{ème} semaine, période correspondant au sexage et sevrage jusqu'à la 12^{ème}.

Le paramètre lié au gain de poids des lapereaux a été soumis à l'analyse de la variance pour la prise de décision statistique et cela grâce à l'usage du logiciel Genstat Discovery. Les paramètres secondaires comme le gain moyen quotidien, Indice de

consommation et consommation alimentaire ont été présentés par des graphiques traités avec le logiciel Excel.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1. RÉSULTATS

3.1.1. INFLUENCE DU RÉGIME SUR LA CROISSANCE DES LAPEREAUX

La figure ci-dessous visualise l'évolution de poids des lapereaux en fonction des régimes expérimentaux sur six semaines post sevrage.

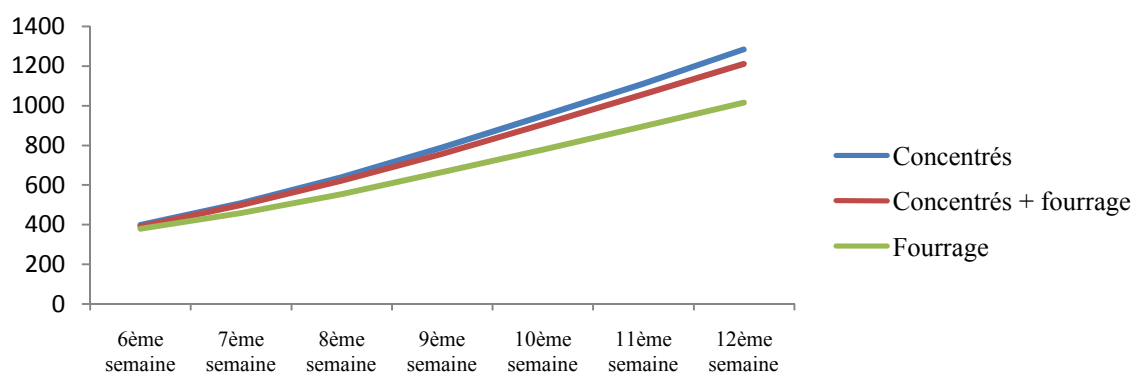


Figure 3: Courbes de croissance des lapereaux

Le lapereau soumis aux concentrés a atteint à la 12^{ème} semaine 1282,9g ± 108,07g de poids vif contre 1210g ± 98,64g pour celui du régime mixte et 1015g ± 73,73g pour le régime fourrager.

3.1.2. Influence du sexe et du régime alimentaire sur la croissance

La figure ci-dessous visualise l'évolution de poids des lapereaux en fonction du sexe et du régime alimentaire sur six semaines post sevrage.

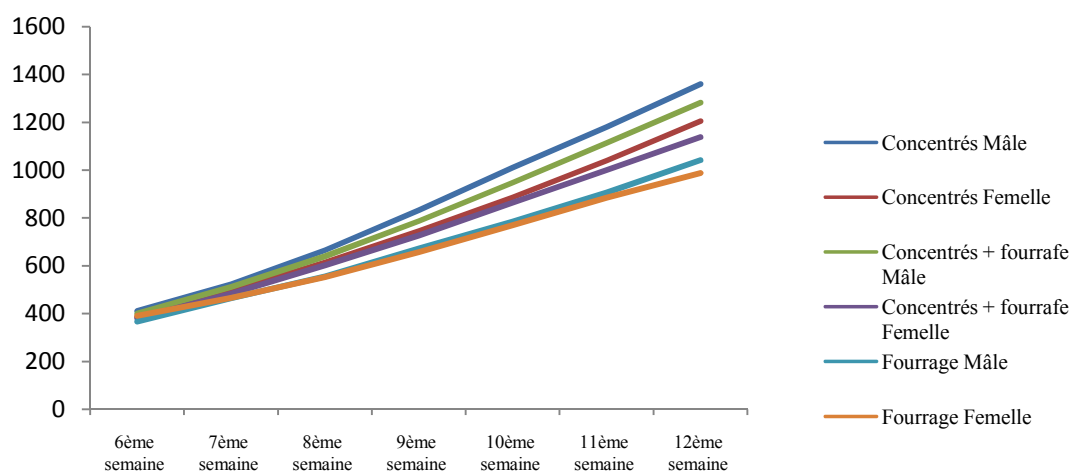


Figure 4: Effet du régime et sexe sur la croissance

Le mâle nourri aux concentrés a une croissance rapide allant de 411,6g à la sixième semaine à 1360,8g à la 12^{ème} semaine en moyenne suivi du mâle nourri au régime mixte (de 400 à 1282,5g), la femelle nourrie aux concentrés fait suite, puis la femelle soumise au régime mixte suivie du mâle soumis au fourrage et enfin la femelle soumise au fourrage.

3.1.3. Influence du régime et du sexe sur le taux de conversion alimentaire (I.C)

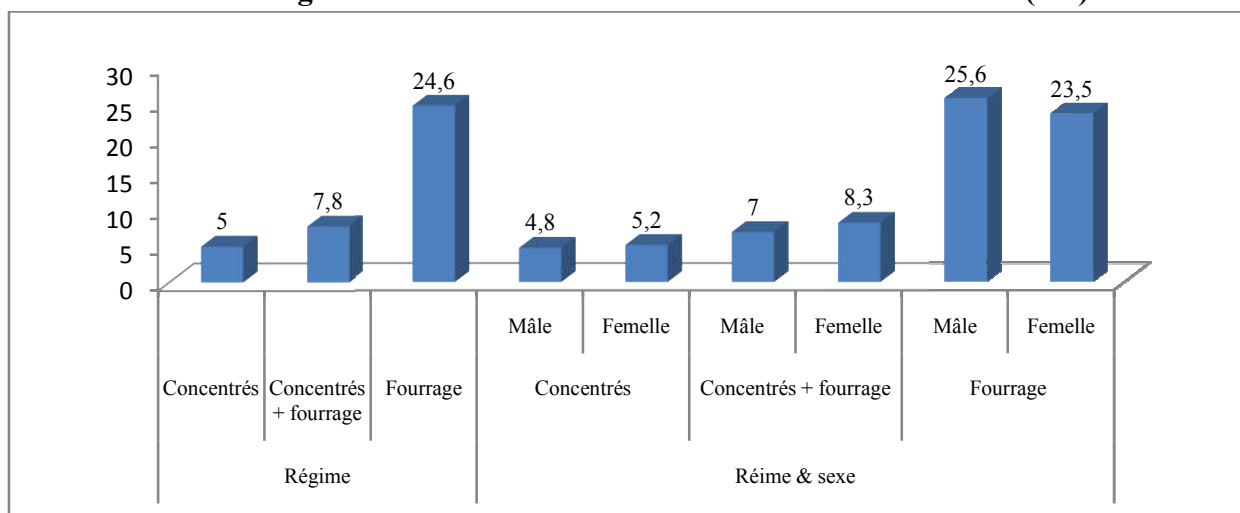


Figure 5: Indice de consommation sous l'effet régime-sexe

De part cette figure, le lapereau soumis aux concentrés renseigne sur un indice de consommation de 5; 7,8 pour celui nourri aux concentrés + le fourrage et 24,6 pour celui soumis au fourrage.

Les lapereaux soumis aux concentrés ont un indice de consommation inférieur (4,8 pour le mâle et 5,2 du côté femelle) suivis de ceux soumis au régime de concentrés + fourrage (7 du côté mâle et 8,3 du côté femelle) et ceux nourris au fourrage (25,6 pour le mâle et 23,5 noté chez la femelle).

3.1.4. INFLUENCE DU RÉGIME ALIMENTAIRE ET SEXE SUR LE GAIN MOYEN QUOTIDIEN (GMQ) DES LAPEREAX

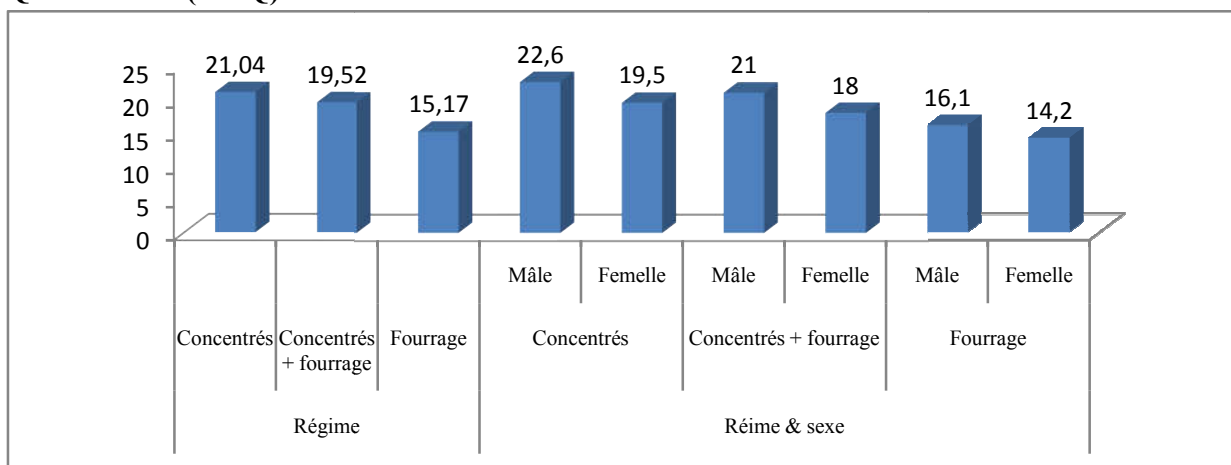


Figure 6: Gain moyen quotidien des lapereaux sous influence du régime alimentaire et du sexe

Le régime fait des concentrés favorise un GMQ plus important (21,04g/j) suivi du régime fait de concentrés + fourrage (GMQ=19,52g/j) et enfin le régime fourrager (15,17g/j).

Les animaux soumis aux concentrés réalisent un gain moyen quotidien intéressant (22,6g/j du côté mâle et 19,5g pour la femelle) puis les animaux soumis au régime mixte (21g chez le mâle et 18g chez la femelle) enfin le groupe d'animaux soumis au fourrage (16,1g pour le sexe mâle et 14,2g pour la femelle).

3.1.5. Consommation d'aliments par lot selon le régime et le sexe

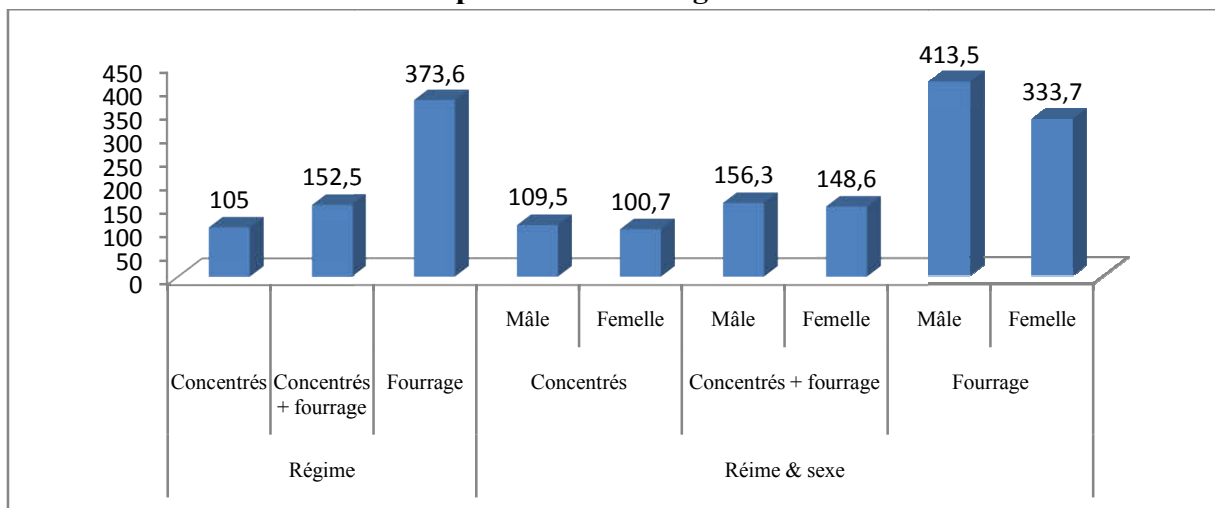


Figure 7: Quantité d'aliments consommée selon le régime et selon le sexe

Par cette figure, le lapereau soumis au fourrage consomme jusqu'à 373,6g d'aliment (44,08g MS), suivi de celui nourris au régime mixte 152,5g (94,6g MS). Cependant le lapereau soumis aux concentrés consomme en moyenne 105g d'aliments par jour.

Le lapereau mâle soumis au fourrage consomme journallement 413,5g (48,8g en MS), 333,7g (MS=39,4g) pour la femelle. Le mâle nourri au régime mixte consomme par jour 156,3 g d'aliment (96,9g en MS) et la femelle 148,6g (92,2g en MS). Le mâle soumis aux concentrés consomme 109,5g par jour tandis que la femelle consomme 100,7g/j.

Tableau 3: Analyse de la variance, le régime alimentaire étant le facteur

Régime	Somme	Moyenne	Ecart type	CV(%)
Concentrés	15395	1282,91 ^a	108,07	8,42
Concentrés + fourrage	14520	1210 ^a	98,64	8,15
Fourrage	12120	1015 ^b	73,73	7,30
PPDS	-	78,6	-	-
Décision	-	HS	-	-

Source : Résultats des analyses

Après analyse de la variance en usant la méthode de la plus petite différence au seuil de probabilité de 5%, il s'observe des différences hautement significatives entre les moyennes. Les animaux soumis aux concentrés et concentrés + fourrage réalisent des poids importants (1282,9 et 1210g) supérieurs à celui de ceux soumis au fourrage (1015g).

Tableau 4: Analyse de la variance, le sexe étant le facteur

Sexe	Somme	Moyenne	Ecart type	CV
Mâle	22080	1226,66 ^a	159,82	13,03
Femelle	19955	1108,61 ^b	112,41	10,14
PPDS	-	48,3	-	-
Décision	-	HS	-	-

Source : Résultats des analyses

Les valeurs du CV révèlent une distribution homogène des données. Le calcul de la variance par la méthode de la plus petite différence significative au seuil de probabilité de 5% renseigne sur les différences hautement significatives entre les moyennes. Le mâle présente un poids satisfaisant (1226,6g ±159,82) que la femelle (1108,6g ±112,41).

Il est à noter que l'effet d'interaction entre le sexe et le régime alimentaire sur le poids des animaux est non significatif.

3.2. DISCUSSION

À l'issue de cette recherche, il a été constaté que les courbes de croissance en poids suivaient la même allure. Cependant les écarts étaient notables, les extrêmes le prouvent : 399,1 et 1282,9g pour le lapereau soumis aux concentrés, 390 et 1210g pour celui nourri au régime mixte et 379,1 et 1015g pour celui soumis au régime fourrager ceci de la 6^{ème} à la 12^{ème} semaine. L'évolution de poids du mâle et de la femelle avait la même allure quoique le mâle ait eu une vitesse de croissance rapide que sa congénère. SI AMMAR et al. (2017) prouvent que la vitesse de croissance des lapereaux est linéaire et ascendante quel que soit l'aliment que consomment les animaux. Ce qui n'est pas loin du cas observé en cette étude.

Il a été constaté que le lapin soumis aux concentrés avait un faible indice de consommation soit 5 contre 7,8 pour celui du lapereau soumis au régime mixte et 24,6 pour celui nourri au fourrage. Pour GIDENNE et LEBAS (2005), un aliment équilibré contenant 89% de matière sèche entraîne un indice de consommation variant entre 2,2 et 2,4. Les écarts notés pour la présente étude seraient dus à la qualité des régimes expérimentés dans chacun de cas. En effet, la nature des ingrédients dans la composition d'un aliment équilibré influence considérablement sa digestibilité. L'indice de consommation plus élevé (IC=24,6) dans le cas du régime composé exclusivement de fourrage est tout à fait normal. En effet, la quantité de matière sèche étant très faible dans le fourrage frais, il faut une consommation des grandes quantités de ce dernier pour couvrir les besoins nutritifs de l'animal.

Le lapereau mâle avait un indice de consommation plus satisfaisant que celui de la femelle sauf au niveau du régime fourrager où c'était l'inverse. À ce niveau les mâles n'ont pas bien valorisé les aliments, suite à une maladie à l'occurrence la coccidiose qui les a attaqués.

Pour le gain moyen quotidien, le lapereau soumis aux concentrés réalisait un gain moyen quotidien important soit 21,04g/j quand celui nourri aux concentrés + fourrage atteignait 19,52g/j et celui soumis au régime fourrager 15,17g/j ; le mâle l'emportant toujours sur la femelle. Ces résultats ne sont pas loin de l'affirmation de ORENGO (2005) qui, selon ses recherches, a trouvé que le lapin alimenté avec du granule équilibré réalise un gain moyen quotidien satisfaisant que celui du lapin nourri au fourrage. Mais aussi, LEBAS (2004) a trouvé d'après ses recherches que les taux de croissance d'environ 15 à 30 g par jour sont fréquents sous les tropiques même si l'on peut observer jusqu'à 30 à 40 g par jour quand une très bonne alimentation est fournie.

Le lapereau soumis au régime de fourrage consommait jusqu'à 373,6g (44,08g MS), quand de celui du régime mixte valorisait 152,5g (94,6g MS) et 105g (MS)

d'aliments par jour pour celui nourri aux concentrés. De par les quantités d'aliments ingérées, le GMQ observé ci-haut Les mâles valorisant bien les aliments que les femelles. Ceci corrobore les résultats de la recherche effectuée par KPOEKEN *et al.* (2000) à l'issu de laquelle il explique que quand un lapin consomme 100g de MS soit 110g de granulé ceci est l'équivalent de 300 à 400g g de fourrage.

À l'intervalle de 6 semaines, le lapereau soumis aux concentrés a atteint un poids de 1282,9g ; celui soumis au régime mixte réalise 1210g enfin celui soumis au fourrage 1015g. Le mâle ayant toujours un poids supérieur à la femelle. ORENGO (2005) a trouvé que le lapin alimenté avec du granulé équilibré peut réaliser jusqu'à 1900g de poids vif à 12 semaines.

De par tous ces résultats, il a été constaté que les mâles présentent des performances intéressantes que les femelles. Ainsi, ABD EL GHANIA, (1997) a découvert que le poids des lapins mâles dépasse significativement celui des femelles à l'âge de 12 semaines (1420 vs 1357g). KPOEKEN *et al.* (2000) soulignent que les lapins ont des performances enviabes par rapport aux lapines et notent aussi que les mâles valorisent bien les aliments avec des indices de consommation inférieurs que ceux des femelles.

Se basant au régime alimentaire comme facteur, les analyses statistiques ont prouvé qu'il y avait des différences significatives entre les moyennes. Le régime fait des concentrés et celui fait de concentrés plus le fourrage ont manifesté des performances satisfaisantes en influençant le poids des animaux avec une moyenne respective de 1282,9g et 1210g à la 12^{ème} semaine à la différence de celui fait de fourrage avec 1015g. SANDRINE *et al.* (2011) renseignent que les lapereaux soumis aux concentrés manifestent des performances supérieures que ceux nourris au fourrage seul. Ils soulignent aussi que les concentrés une fois combinés au fourrage, ce dernier vient assouplir l'injection alimentaire tout en donnant une réponse en performance appréciable. Mais également ISSAKA *et al.* (2009) ont trouvé que le lapin alimenté au granulé présente des performances de loin supérieures que celles de celui soumis aux aliments farineux et le fourrages et cela à partir de la 8^{ème} semaine d'élevage. Parlant du sexe, celui-ci a fait observer des différences significatives entre les moyennes. Le mâle atteignait 1226,66g quand la femelle avait 1108,6g. KPOEKEN *et al.* (2000) ont prouvé que quand l'engraissement est l'objectif poursuivi, les mâles sont toujours retenus pour leur vitesse de croissance, la bonne valorisation d'aliments et leur bonne conformation.

Étudiant les effets d'interaction sexe-régime alimentaire sur le gain de poids des lapereaux, celle-ci a été non significative.

CONCLUSION

Traitant de l'influence du régime alimentaire sur le gain de poids des lapereaux hybrides issus du croisement de la race locale et celle phénotypiquement

californienne, ce travail voulait apprécier les effets de 3 régimes alimentaires sur l'évolution pondérale des lapereaux.

Pour y parvenir, une expérimentation a été faite et cela focalisée en l'élevage des lapereaux, au total 36, obtenus du croisement de ces deux races susdites. Ces sujets ont été nourris par 3 régimes alimentaire à raison de 12 par lot et séparés d'après leur sexe pendant une période de 12 semaines.

De par cette démarche il a été constaté que les animaux nourris aux concentrés et le régime mixte ont manifesté le gain de poids plus élevé, la moyenne étant respectivement 1282,9 g et 1210g supérieure à celle des sujets soumis au régime fourrager (1015g). Les animaux du sexe mâle ont présenté un gain de poids élevé dont 1226,66g en moyenne contre 1108,6g pour les femelles.

Ceci étant, en guise de perspective pour le comblement de cette étude, il serait impérieux d'expérimenter d'autres sous-produits agricoles et fourrages sur différentes races lapines élevées dans la ville pour apprécier leur impact dans la cuniculiculture. Mais également, des travaux sur la vulgarisation de ces intrants serait un aspect sur lequel une attention particulière devrait être accordée afin de rentabiliser ce secteur et permettre aux éleveurs de quitter le type d'élevage traditionnel pour un élevage moderne usant de bonnes techniques d'élevage.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abd el G., (1997) : *Performances de croissance de 3 souches de lapins et de leurs croisements réciproques en Egypte*, Paris, 75p.
2. Andallah M., Iabdellahic., Baheida S. et Ampiglian A., (2017) : Etude sur l'agriculture familiale à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du Nord. Pays focus : Mauritanie, FAO, CIRAD ; CIHEAM-IAMM, 133p.
3. Bourgeois L., (2009) : L'alimentation du monde est d'abord un problème politique, *Cairn sciences*, Paris, 176p.
4. Gidenne T. et Lebas F. (2005) : Le comportement alimentaire du lapin, Comptendu des 11^{èmes} journées de la recherche cunicole organisées à Paris du 20 au 29 novembre, pp 183-196.
5. Issaka A., Kpodekon M., Koutinhouin G., Baba I., Dessou J. et Djago Y., (2009) : Effet de la granulation sur les performances de croissance, l'efficacité alimentaire et la viabilité des laperaux en condition d'élevage tropical, *Revue D'élevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux*, 62 ; 80p.
6. Kpoeken M., Djago A., et Lebas F. (2000): *Méthode et technique d'élevage du lapin* : élevage en milieu tropical, éd. Association française des cuniculiculteurs, Paris, 140p
7. Lebas F ., (2004) : *La viande de lapin, cuniculture, magazine*, vol 30,2003, 34-40p
8. Lebas F., Coudert P., De Rochambeau H., Thebault R.G., (1996) : *Le lapin, élevage et pathologie*. OAA-FAO, Rome, 227 p.

9. Ludovic T., Touzard J.M., KWA M., Boyer J. et Denis R-D., (2015): Comparaison des trajectoires d'innovation pour la sécurisation alimentaire des pays du Sud. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, *Presses Agronomiques de Gembloux*, 19 (1), 61p.
10. Mairie de Goma. 2016 : Rapport annuel, 37p.
11. Manitu G. (2010) : *Contribution à l'étude de la consommation et la valorisation d'escargots géants africains à Kinshasa*, Mémoire inédit, ULg, Gestion de la faune, 47 p.
12. Neveu A., (2008) : Comment résoudre la future crise alimentaire mondiale ? *Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France*, 94 ; 119p.
13. O.V.G, 2009 : Rapport annuel, Goma, 53p.
14. Orengo J., (2005) : *Comportement alimentaire et coecotrophie chez le lapereau avant sevrage*. 11^{ème} J. Recherche cunicole, Paris, 48p.
15. Saidj D., Aliouat S., Arabi F., Kirouani S., Merzem K., Merzoud S., Merzoud I. et Baziz H., (2013) : La cuniculture fermière en Algérie : une source de viande non négligeable pour les familles rurales, Laboratoire de recherche « Production et santé animales ; Ecole nationale supérieure vétérinaire, BP 161, Hassen Badi, *El Harrach*, Alger, Algérie, 7p.
16. Sandrine O.H., Marc T.K, Mahamadou D., Marcel S. et Jacques D., (2011) : Mesure de l'ingestion volontaire et effet de l'association fourrage-aliment concentré sur le niveau d'ingestion de la matière sèche chez les lapereaux sevrés (Croissance-finition), *EPAC/UAC*, Service de la documentation et de l'audio-visuel, 55p.
17. Si Ammar K., Mouhous A., Belaid L., Djellal F., (2017) : Complémentation de l'aliment commercial par du fourrage vert de Sulla (*Hedysarum flexosum*) pour réduire les charges alimentaires d'élevages de lapins en engraissement, *Livestock Research of Rural Devepment*, 116p.

