

L'impact de la castration sur la croissance pondérale des cobayes (*Cavia porcellus* L.) de 5 à 7 mois d'âge

Ebengo Mokenso Rodrigue¹, Bokombo Wanga Ajovie¹, Lukombo Lukeba Jean-Claude^{1,2,3}, Ibanda Kasongo Belange², Umba di M'balu Joachim^{1,2}

¹ Université Loyola du Congo (ULC), 7avenue Père Boka, B.P. 3724/Kinshasa-Gombe

² Université Pédagogique Nationale (UPN) B.P. 8815 Kinshasa-Ngaliema

³ Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomique (INERA)

Corresponding author by Email: joachimumba@yahoo.fr, Cellphone: +243 822 248 733

Mots clés: Impact, castration, croissance pondérale, cobayes et FSAV

Keys words: Impact, castration, weight growth, guinea pigs and FSAV

Submitted 12/08/2024, Published online on 31st October 2024 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude a été d'étudier l'impact de la castration sur la croissance pondérale des cobayes (*Cavia porcellus* L.) de 5 à 7 mois d'âge. C'est dans la ferme de la Faculté des Sciences Agronomiques et Vétérinaires de l'Université Loyola du Congo à Kimwenza dans la ville de Kinshasa que s'est déroulée cette étude. Ainsi, deux lots de 5 cobayes mâles locaux ont été achetés auprès de deux éleveurs différents, dont un est caviaculteur de formation académique (UPN) et le second est éleveur paysan au plateau de Bateke. Avant d'installer les cobayes dans deux cages différentes, ils ont été pesés et ensuite 5 sujets d'un lot seront castrés. Le poids moyen est de 450g pour les cobayes castrés et non castrés. La taille au départ était de 17cm pour les cobayes castrés et non castrés. A 2 semaines après la castration, le poids moyen et la taille moyenne des cobayes castrés sont de 520g et 18cm tandis que les cobayes non castrés ont un poids moyen et une taille moyenne de 500g et 17,5cm. A la sixième semaine, les cobayes castrés ont poids moyen de 640g et une taille moyenne de 21cm. Par contre, les cobayes non castrés ont un poids moyen de 594g et une taille moyenne de 20cm. L'analyse de la variance montre qu'il n'y a aucune différence significative entre les poids et tailles moyens de cobayes castrés et non castrés. En conclusion, bien qu'il n'y ait pas de différence significative entre les cochons castrés et non castrés mais il se dégage quand-même une évolution linéaire supérieure du poids et taille moyens des cobayes castrés par rapport aux cobayes non castrés.

ABSTRACT

The objective of this study was to study the impact of castration on the weight growth of guinea pigs (*Cavia porcellus* L.) from 5 to 7 months of age. This study took place on the farm of the Faculty of Agronomic and Veterinary Sciences of Loyola University of Congo in Kimwenza in the city of Kinshasa. Thus, two batches of 5 local male guinea pigs were purchased from two different breeders, one of whom is an academically trained caviaculturist (UPN) and the second is a peasant breeder on the Bateke plateau. Before installing the guinea pigs in two different cages, they were weighed and then 5 subjects from a batch will be castrated. The average weight is 450g for castrated and

non-castrated guinea pigs. The starting height was 17cm for castrated and non-castrated guinea pigs. At 2 weeks after castration, the average weight and average height of castrated guinea pigs are 520g and 18cm while uncastrated guinea pigs have an average weight and average height of 500g and 17.5cm. At the sixth week, castrated guinea pigs have an average weight of 640g and an average height of 21cm. On the other hand, uncastrated guinea pigs have an average weight of 594g and an average height of 20cm. Analysis of variance shows that there is no significant difference between the average weights and heights of castrated and non-castrated guinea pigs. In conclusion, although there is no significant difference between castrated and non-castrated pigs, there is still a greater linear evolution in the average weight and size of castrated guinea pigs compared to non-castrated guinea pigs.

2 INTRODUCTION

La République Démocratique du Congo, classée quatrième pays le plus peuplé de l'Afrique après l'Egypte, l'Ethiopie et le Nigeria avec plus de 80 millions d'habitants, n'échappe pas au problème de carence des protéines animales (Lusasi *et al.*, 2019). La production alimentaire doit croître de manière significative en vue de répondre aux besoins d'une population en expansion permanente (Goossens *et al.*, 1995 ; PNUD/RDC, 2009 ; Binama, 2017 cités par Lusasi *et al.*, 2019). En RD Congo, les étendues d'herbages et des savanes sont susceptibles de supporter un élevage de plus ou moins 40 millions des têtes de gros bétails, le potentiel halieutique des plans d'eau est estimé à 7070.000 tonnes de poissons par an et environ 54 millions de petits ruminants et d'énormes possibilités d'élevages des volailles (Kankonde et Tollens, 2001 cités par Umba, 2018). Mais ce potentiel est faiblement exploité et la carence en protéines animales est très remarquable dans plusieurs zones de santé (Huart, 2004 cité par Mpupu *et al.*, 2019). La RD Congo souffre, comme la majorité de pays africains, d'une précarité alimentaire conséquente (Huart, 2004 ; Mpupu, 2016 cités par Mpupu *et al.*, 2019). Aujourd'hui encore, la pauvreté dans le pays rend de plus en plus difficile l'accès aux protéines animales. Ainsi, plus d'un scientifique ont accordé leur intérêt sur la pratique des petits élevages et l'ont proposé comme moyen de développement pour les populations congolaises qui demeurent

encore sous-développées, malgré les multiples potentialités que le pays regorge. De plus, les conflits agriculteurs-éleveurs et le manque d'espace pour l'élevage de gros bétail surtout, dans les zones à forte densité de peuplement rendent difficile la pratique de l'élevage de gros et petits ruminants. Ainsi le développement des élevages nécessitant peu d'espace ou mini élevage » apparaît comme une solution intéressante pour réduire le déficit en protéine animale et à l'insécurité alimentaire des populations tout en protégeant au mieux l'environnement (Umba, 2018). Le développement du secteur de l'élevage y est une pièce importante de la stratégie de lutte contre cette insécurité alimentaire par l'apport de protéines de haute qualité aux populations pauvres (Huart, 2004 cité par Mpupu *et al.*, 2019). En effet, les élevages des lapins, des cobayes et d'autres animaux non conventionnels sont d'autant plus intéressants qu'ils constituent une source sûre et moins coûteuse de viande (protéines) et qui ne présentent pas de danger pour la santé et leur conduite est facile à réaliser. En outre, ces animaux se reproduisent et se multiplient en grande vitesse et leur viande est plus recherchée à cause de leur goût excellent (Umba, 2020 ; Umba *et al.*, 2022). Toutefois, leur taille et leur gain pondéral nécessitent beaucoup de précaution et délicatesse en ce qui concerne leur alimentation et d'autres pratiques visant à améliorer leur indice de consommation. C'est dans cette perspective que cette étude

essaie de réfléchir sur la castration comme moyen pouvant améliorer les performances de croissance alimentaire de cobayes.

Quelques questions s'avèrent nécessaires d'être posées ici : pourquoi et comment fait-on la castration chez les cobayes ? La castration améliore-t-elle significativement les performances de croissance alimentaire des cobayes ? C'est à ces questions que cette étude s'efforcera de répondre.

2.1 Origine et historique : Le cobaye est originaire d'Amérique du sud. En effet, c'est depuis longtemps que ses ancêtres sauvages furent domestiqués par les Incas dans les Andes, notamment au Pérou, en Colombie, à l'équateur et au Bolivie. Ils les élevaient pour leur chair délicieuses et exceptionnellement fine (Picron, 2007). L'élevage de cobaye (caviaculture) va ensuite se reprendre en Europe, après que les Hollandais l'aient importé chez eux en 1670. Des là il s'étendit sur tous les autres continents comme source alimentaire, aussi bien comme animal de laboratoire et de compagnie (Fotso, 2007). En Afrique,

l'élevage de cobaye sera adopté au Cameroun, au Ghana, en Siéra Leone, au Togo et en République Démocratique du Congo (encore Zaïre) où il constitue une source alimentaire sûre (Fransolet *et al.*, 1994 ; Sikiminywa, 2013 ; Umba, 2018). Mais cet élevage en Afrique est resté longtemps ignoré à cause de manque d'information par les scientifiques, les agents de vulgarisation et de décideurs du secteur agricole et institutions officielles de la plupart de ces pays. Car cet élevage y est rustique et pratiqué artisanalement et qu'il n'existe qu'un petit nombre d'études Africaines décrivant le système d'élevage de cobayes. Actuellement, le cobaye est le plus populaire des animaux familiers, qui existe dans le monde entier. Il a plusieurs autres noms dont celui du cochon d'inde qui est le plus utilisé aux Antilles et qui est plus propagé. Il faut signaler en passant que le nom cochon d'Inde lui fut attribué par erreur : d'une part, son cri rappelle quelques fois celui du cochon, et d'autre part, lorsque Christophe Colomb découvrit l'Amérique, il croyait arriver en inde.



Figure 1 : *Cavia apaerea*

Source : Mudiandambu *et al.*, (2023)



Figure 2 : *Cavia tschudii*

Source : Mudiandambu *et al.*, (2023)

2.2 Le Pelage du cochon d'Inde : L'ancêtre du cobaye domestique ne possédait qu'une couleur : agouti. Le pelage ainsi que la robe des cochons d'inde ont donc évolué avec le temps. Des standards ont par ailleurs été mis en place par l'ANEC (Association Nationale des Eleveurs de Cobayes) ; mais ces derniers s'enrichissent au fur et à mesure du temps. Il existe donc des

cobayes à poils lisses, à poils longs, à poils satins ainsi que des cobayes nus. Parmi les principales robes, toutes textures de poils confondus, on retrouve la robe noire, havane, rouge, dorée, fauve, crème, blanche, lilas, beige, argentée, citron, cannelle, rouan, tan, fox, arlequin, écaille de tortue, dalmatien, couronnée, tricolore, rosette ainsi que de nombreuses autres (Umba, 2018).



Figure 3: Illustration de robes multicolores
Source : AMINEKIN (2006)



Figure 4: Illustration des poils hérissés
Source : AMINEKIN (2006)



Figure 5 : des poils courts et lisses
Source : AMINEKIN (2006)



Figure 6: Les poils satinés
Source : Umba (2018)



Figure 7 : Cobayes à poils ras
Source : Umba (*op.cit.*)

2.3 Habitat ou logement : Le cobaye peut être élevé aussi bien en cage qu'au sol. Cependant, l'élevage au sol présente de meilleurs résultats et il est moins coûteux. On peut donc soit aménager un coin dans la cuisine, soit fabriquer une caisse pour abriter les cobayes. L'entrée de la cuisine sera barrée d'une planche. A l'intérieur de la cuisine les

cobayes circulent en toute liberté. Le logement doit avoir une bonne couche de paille car les cobayes aiment se cacher, aussi un abreuvoir pour l'eau et une mangeoire pour recevoir l'aliment concentré. L'abreuvoir peut être une assiette ou un Goblet solidement fixé au sol.

Tableau 1 : Principaux paramètres physiologique du cobaye

Poids moyen en g	T° Corporelle °c	Fréquence respiratoire (mv/min)	Fréquence cardiaque. (Batt/minute)	Volume sanguin total
500 – 1200	37.5 – 38.5	45 – 150	150 – 380	35 – 90

2.4 La castration chez le cobaye : La castration est une opération qui, en médecine, consiste à supprimer la fonction testiculaire d'un animal de façon irréversible, soit par ablation des gonades, soit par destruction du parenchyme testiculaire. Cette opération a pour but de contrôler la reproduction des mâles. Chez les cobayes, la

castration se fait de plus en plus pour maîtriser la reproduction et aussi pour traiter certaines affections du testicule (Colson *et al.*, 2010). A en croire le Dr Didier Boussarie, la castration du cochon d'Inde est une intervention de plus en plus pratiquée pour deux raisons majeures :

- Elle permet la cohabitation des males stérilisés avec la femelle sans risque de gestation indésirable ;

- Elle offre aussi l'avantage de réduire l'hyper excitation et la séborrhée excessive des certains mâles (Boussarie, 2023). La castration peut être effectuée dès lors que le cochon d'inde a atteint la maturité sexuelle (dans l'âge de 3 mois). Cependant elle sera plus aisée si elle est pratiquée vers l'âge de 5 à 6 mois. Il est même possible de la pratiquer plus tard. Trois techniques sont possibles : la castration par voie scrotale la castration par voie inguinale et la castration par voie abdominale. Il existe trois types de voie de castration en général :

- La castration par voie scrotale
- La castration par voie inguinale
- La castration par voie abdominale

Mais avant de présenter ces trois types de castration, disons un mot sur les particularités anatomiques et physiologiques du cobaye mâle, de sa préparation avant la castration.

Particularités anatomiques et physiologiques du cobaye : Les testicules de cobaye sont de grande taille, avoisinant 2 à 3 Cm. On observe un tissu adipeux au tour de l'épididyme. Et ce corps adipeux retro-épididymaire sera retiré en même temps que l'exérèse du testicule lors de la castration. Cette couche de graisse protège les testicules des interactions violentes avec d'autres entités. Le pénis, situé juste au-dessus de l'anus, est protégé par le prépuce. Par une simple pression au bas ventre, le pénis peut être mis en évidence. Le cobaye présente un os pénien, qui mesure environ 1cm.

- **Préparation de l'animal :** Quelle que soit la technique utilisée, le cobaye est placé en décubitus dorsal. La zone opératoire (scrotum ou abdomen selon la technique) est tondu et désinfectée chirurgicalement avec de l'alcool. Ensuite, on peut anesthésier le cobaye.



Photo 1 : Cobaye prêt à la préparation pour la castration

- **L'anesthésie :** Le cobaye peut être anesthésié par voie gazeuse ou injectable. Dans le premier cas, L'anesthésie est réalisée au masque à l'aide des gaz anesthésiques (l'isoflurane et la sévoflurane) ; l'animal est préalablement tranquilisé. L'anesthésie, une fois enduite, est maintenue toujours au masque avec un débit d'oxygène de 1L/minute. L'anesthésie fixe comprend une tranquillisation et une induction par injection intramusculaire intra-territoriale. Le cobaye anesthésié doit impérativement être réchauffé à l'aide d'un tapis chauffant ou des bouillottes placées près du corps.

- Techniques de castration du cochon d'inde mâle

- **Castration par voie scrotale :** La castration par voie scrotale est réalisée à testicule ouvert. Après incision du scrotum, les testicules sont extériorisés par pression légère sur l'abdomen. Le cordon spermatique et le cône vasculaire, recouverts par la vaginale, sont clampés en masse avec une pince hémostatique. Le cordon testiculaire est fragile, la manipulation doit être prudente afin d'éviter les risques d'hémorragie. Une ligature au fil tressé résorbable (déc 2 ou 3) est apposée avant la section au bistouri. La suture du scrotum n'est pas obligatoire. Si celui-ci est suturé, il faut préférer un fil résorbable lent pour éviter de devoir retirer les points.



Photo 2 : Castration par voie scrotale

- **Castration par voie inguinale :** La castration par voie inguinale permet de diminuer les risques infectieux par voie fécale et les risques d'éventration. Après avoir repoussé les testicules dans la région inguinale, la peau et la vaginale sont soigneusement incisées. Les bords de la vaginale sont maintenus à l'aide de pinces hémostatiques afin de pouvoir les suturer ultérieurement. L'exérèse de gonades est ensuite classique ; ligature et section du cordon spermatique et du cône vasculaire à l'aide d'un fil tressé résorbable (déc 2 ou 3). L'exérèse du testicule découvert est alors classique : section du cordon testiculaire après l'avoir clampé avec une pince hémostatique. La paroi de la gaine vaginale est ensuite suturée à l'aide d'un fil résorbable de faible diamètre (déc 1,5 – 2) ainsi que la peau. Une incision cutanée distincte de la première permet l'exérèse du second testicule. Les points cutanés sont retirés 12 jours plus tard (Boussarie, 2023).



Photo 3 : Castration par voie inguinale

- **Castration par voie abdominale :**

La castration par voie abdominale présente plusieurs avantages. Elle permet :

- D'éviter l'incision de la vaginale et les risques d'éventration ;
- De limiter la gêne occasionnée par la cicatrisation scrotale ;
- D'éviter ainsi les risques de démangeaison de la plaie et de mordillements pouvant aboutir à une éventration ;
- De limiter les risques infectieux de la plaie scrotale souvent souillée par les excréments et la litière (Colson *et al.*, 2010)

Les testicules sont repoussés dans la cavité abdominale. L'incision cutanée est réalisée entre l'ombilic et la région pubienne. L'abdomen est ensuite abordé de façon classique par incision de la ligne blanche. Les testicules apparaissent directement sous la paroi musculaire. Il faut cependant prendre garde de ne pas inciser accidentellement la vessie, elle aussi sous-jacente.

Les testicules sont extériorisés par traction du tissu adipeux adjacent puis séparés de la vaginale à l'aide de pinces hémostatiques.

Après vérification de l'hémostase, les éléments anatomiques sont soigneusement replacés dans la cavité abdominale en prenant soin à la bonne tenue des ligatures. La paroi abdominale est suturée à l'aide d'un sujet simple au fil tassé résorbable (déc 2). La peau est ensuite suturée à l'aide des points simples.

La suture n'est généralement pas gênante pour l'animal. Dans le cas contraire, si l'animal est particulièrement agité, il faut préférer un surjet intradermique complété par la fermeture de la peau à l'aide de colle cutanée. Un pansement collé peut aussi être appliqué mais présente généralement une mauvaise tenue.

- **Soins post-opératoire :** Le cochon d'Inde opéré doit être isolé des femelles pendant au moins 15 jours après l'intervention en raison du risque de présence résiduelle de spermatozoïdes dans les voies spermatiques. Il est recommandé

d'accompagner le traitement antibiotique par voie orale avec un adjuvant digestif destiné à maintenir l'équilibre de la flore intestinale. Le cobaye est réhydraté par la voie sous-cutanée à l'aide de Ringer lactale à raison de 5% de son poids et réchauffé pendant toute la phase du réveil. Les points résorbables ne seront pas retirés. Un contrôle à 10 jours doit cependant permettre de contrôler l'état de la cicatrice.

4. MATÉRIELS ET MÉTHODES

4.1 Milieu : C'est du 15 mai au 24 juin 2024 que cette expérience a été menée, soit durant 6 semaines, à la Ferme de l'Université Loyola du Congo (ULC) de Kimwenza, dans la commune de Mont-Ngafula, dans la Ville-Province de Kinshasa en République Démocratique du Congo.

Kimwenza est situé au sud de l'Université de Kinshasa, à plus au moins 10 Km du Rond-point Ngaba. C'est administrativement un quartier de la commune périurbaine de Mont-Ngafula qui est limité :

- Au Nord par les communes de Ngaliema, Selembao et Lemba,
- Au Sud par le territoire de Kasangulu dans la province du Kongo-central,

- Choix de technique de castration :

Les risques d'infections post-opératoires ne sont pas négligeables. Ils sont plus limités lorsqu'on utilise **la voie abdominale**. Un traitement antibiotique doit être mis en place. Raison pour laquelle nous avons opté pour cette dernière afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles de notre expérimentation.

- A l'Est par les communes de Kisenso et de Kimbanseke,

- A l'Ouest par le fleuve Congo qui fait frontière avec la République du Congo

Kimwenza connaît un climat tropical caractérisé par une saison sèche de quatre mois et une saison des pluies de huit mois en alternance et comprenant chaque fois une petite saison sèche et une petite saison de pluies. Le sol de ce milieu est du type sablonneux où poussent des graminées dont *Hyparrhemia sep*, *Trypsacum laxum*, *Panicum maximum* et légumineuses telles que *Tithomia diversifolia*, *Moringa oleifera* qui ont servi à l'alimentation des Cobayes (Lukoki, 1997).

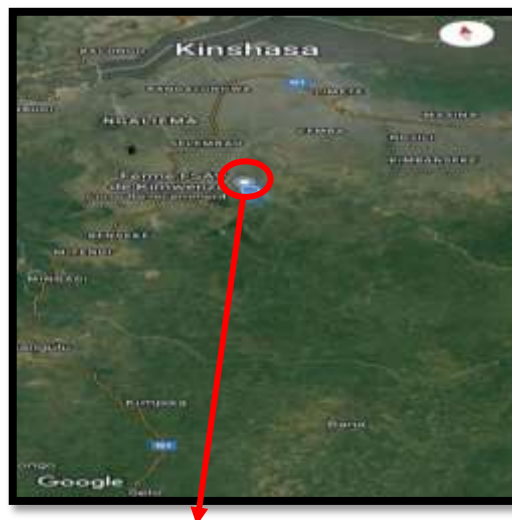


Figure 8 : Localisation de la ferme FSAV/Kimwenza
Source : Google Earth

4.2 Animaux : Cette expérience a porté au départ sur 10 cobayes mâles locaux. Ces animaux, achetés dans les élevages locaux, sont de deux provenances : le plateau de Bateke (quatre cobayes) et la commune de Ngaliema/Kinshasa (six cobayes). Tous ont été achetés répondant aux critères de choix de poids et de l'âge : ils avaient un poids moyen de 450g et tous avaient 5 mois d'âge.



Photo 4 : Cobayes mâles venus du Plateau de Bateke



Photo 5 : Cobayes mâles achetés à Ngaliema

4.3 Méthodes

4.3.1 Choix des animaux : Il y avait un échantillon composé de 10 jeunes cobayes qui ont été achetés auprès de deux caviaculteurs de deux milieux différents dont l'âge était de 3 mois. Le premier a été acheté à l'UPN auprès d'un caviaculteur de formation académique (UPN), et le deuxième lot, acheté auprès d'un éleveur paysan au plateau de Bateke. Les cobayes sont installés dans deux cages (ceux qui seront castrés et les autres, qui ne seront pas castrés) en deux lots. Avant la castration, les différents cobayes ont pesés et ensuite 5 sujets seront castrés. Les animaux étaient tous nourris de la même manière avec deux fourrages récoltés dans la

ferme de la FSAV dont le *Titomia* et le *Panicum* et beaucoup d'autres compléments.

4.3.2. Castration

a) Préparation de l'animal : Le cobaye est placé en décubitus dorsal. La zone opératoire (scrotum ou abdomen selon la technique) est tondu et désinfectée chirurgicalement avec de l'alcool. Ensuite, vient l'anesthésié du cobaye.

b) L'anesthésie : Les cobayes sont anesthésiés par injection intramusculaire mitra-territoriale. Ainsi l'animal a été tranquilisé. Pour que le cobaye soit réchauffé durant le temps de l'opération, un brasier avec du feu est placé près du corps.



Photo 10 : Administration de l'anesthésie

c) Opération proprement dite : La Castration sanglante par voie abdominale a été réalisée. Les testicules ont été repoussés dans la cavité abdominale. L'incision cutanée fut réalisée entre l'ombilic et la région pubienne. Ensuite une incision a été faite au niveau de l'abdomen. Les testicules apparaissent directement sous la paroi musculaire. Il faut cependant prendre garde de ne pas inciser accidentellement la vessie, elle aussi sous-jacente. Les testicules sont extériorisés par traction du tissu adipeux adjacent puis séparés de la vaginale à l'aide de pinces hémostatiques. Après vérification de l'hémostase, les éléments anatomiques sont soigneusement replacés dans la cavité abdominale en prenant soin à la bonne tenue des ligatures. La paroi abdominale est suturée à l'aide d'un sujet simple au fil tassé

résorbable (déc 2). La peau est ensuite suturée à l'aide des points simples. : La suture n'est généralement pas gênante pour l'animal. Dans le cas contraire, si l'animal est particulièrement agité, il faut préférer un surjet intradermique complété par la fermeture de la peau à l'aide de colle cutanée.

4.3.3 Age et construction de lots :

Comme susmentionné, notre échantillon était formé de 10 jeunes cobayes de 3 mois que nous avons répartis en deux lots différents :

- Le premier lot est composé de 5 cobayes qui sont castrés dès le début de notre expérience, de poids moyen de 450g
- Le deuxième lot est composé aussi de 5 cobayes qui sont non castrés durant notre étude, avec comme poids moyen 450g

Tableau n°2 : Disposition expérimentale

Nature de lots	N° des animaux	Construction de lots	Age des animaux en mois	Poids au début en g	Poids moyen en g
Castrés	1	5 mâles castrés	5	420	450
	2		5	470	
	3		5	455	
	4		5	505	
	5		5	400	
Entiers	1	5 mâles entiers	5	460	450
	2		5	473	
	3		5	410	
	4		5	500	
	5		5	407	

4.3.4. Paramètres prélevés : Au cours de ces semaines d'expériences nous avons prélevé les poids vifs de chaque bête ainsi que la taille.

a) **Poids vifs (PV) :** C'est le poids vif de l'animal théoriquement à jeun depuis 24h. Ce poids est obtenu en utilisant le peson d'une portée de 100g à l'aide d'une balance digitale.

b) **Taille :** La mesure de la taille a été faite à l'aide d'une latte de 30 cm de la tête à la queue de l'animal. Le paramètre de la taille a été prélevé au début de l'expérience, à la deuxième semaine, à la quatrième semaine et aussi à la sixième semaine qui marque la fin de notre stage.

5 RESULTATS

5.1. Croissance pondérale

a) 5^{ème} mois d'âge

- **Poids au départ :** Avant toute intervention sur l'animal, ce dernier était pesé

pour obtenir son poids et mesuré pour obtenir sa taille. Les données sont inscrites dans le tableau ci-après.

Tableau n°3: Poids des cobayes au départ (5mois d'âge)

Nature de lots	N° des animaux	Poids en g	Poids moyen en g
Castrés	1	420	450
	2	470	
	3	455	
	4	505	
	5	400	
Entiers	1	460	450
	2	473	
	3	410	
	4	500	
	5	407	

Le tableau n°3 qui présente les données sur le poids de chaque cobaye castré et cobaye entier au début de l'expérience montre que leurs poids moyens étaient le même égal à 450g.

- **Taille du départ :** Par rapport à la taille au début de l'expérience, les données de mensuration sont illustrées dans le tableau suivant.

Tableau n°4: Taille des cobayes au départ (5 mois d'âge)

Nature de lots	N° des animaux	Taille en cm	Taille moyenne en cm
Castrés	1	17	17
	2	17	
	3	16,5	
	4	17,4	
	5	17,1	
Entiers	1	16	17
	2	17,3	
	3	17	
	4	17	
	5	17,7	

Suivant les données du début sur la taille présentées dans le tableau 4, il est observé que la taille moyenne pour les animaux castrés et entiers est la même égale à 17 cm.

Les données ont été analysées statistiquement pour voir comment varient les résultats. Le tableau 5 présente les résultats de l'analyse de la variance.

Tableau n° 5: Analyse de la variance

Animaux	Paramètres de croissance	
	Poids (g)	Taille (cm)
castrés	450a	17a
Entiers	450a	17a
CV (%)	9,10	2,94

Avec l'analyse de la variance telle que présentée dans le tableau 5, il est montré qu'au début de l'expérience, statistiquement les bêtes castrées et entiers leur poids moyen et leur taille moyenne étaient identiques.

b) 2^{ème} semaine (5 mois et 2 semaines)

- **Poids des cobayes :** Deux semaines après la première mensuration, les données sur le poids ont été de nouveau prélevées et sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°6: Évolution du poids vifs des cobayes castrés et entiers deux semaines après castration

Nature de lots	N° des animaux	Poids en g	Poids moyen en g
Castrés	1.	505	520g
	2.	542	
	3.	570	
	4.	460	
	5.	523	
Entiers	1.	510	500g
	2.	556	
	3.	430	
	4.	554	
	5.	450	

Les données dans le tableau n°6 qui montre l'évolution du poids obtenu de chaque lot révèlent que les cobayes castrés ont un poids moyen de 520g tandis que les cobayes entiers ont un poids moyen de 500g, inférieur de 20g par rapport au premier lot.

- **Taille des cobayes :** Pour la deuxième semaine d'expérience, même pour la taille de l'animal, les données ont été prélevées et sont dans le tableau ci-après.

Tableau n°7: Évolution de la taille des cobayes castrés et entiers deux semaines après castration

Nature de lots	N° des animaux	Taille en cm	Taille moyenne en cm
Castrés	1	17,6	18
	2	18	
	3	17,5	
	4	18,7	
	5	18,2	
Entiers	1	16,5	17,5
	2	18	
	3	17,6	
	4	17,4	
	5	18	

Partant du tableau n°7 sur l'évolution de la taille des cobayes castrés et entiers deux semaines après castration, il est constaté

numériquement que les cobayes castrés ont eu une taille supérieure de 5 cm par rapport aux cobayes entiers.

Tableau n° 8: Analyse de la variance

Animaux	Paramètres de croissance	
	Poids (g)	Taille (cm)
castrés	520a	18a
Entiers	500a	17,5a
CV (%)	9,89	2,97

Suivant l'analyse de la variance, statistiquement il n'y a aucune différence entre les deux valeurs du poids des cobayes castrés et entiers, mais aussi entre les deux valeurs sur leur taille.

c) 4^e semaine (5 mois et 4 semaines)
- **Poids des cobayes :** A la quatrième semaine, les données sur le poids des cobayes castrés et entiers sont illustrées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°9: Évolution du poids vifs des cobayes castrés et entiers 4 semaines après castration

Nature de lots	N° des animaux	Poids en g	Poids moyen en g
Castrés	1	575	590
	2	620	
	3	630	
	4	535	
	5	590	
Entiers	1	560	554
	2	610	
	3	500	
	4	590	
	5	510	

Le tableau n°9 qui illustre le poids de cobayes castrés et entiers à l'âge de 5 mois et 4 semaines, présente les poids moyens de 590g et 554g respectivement pour les cobayes castrés et les cobayes entiers. Il ressort que les cobayes castrés gagnent vite du poids que les cobayes entiers.

- **Taille des cobayes :** Pour la taille des cobayes, les données de mensuration sont à la quatrième semaine après la castration sont inscrites dans le tableau n°10.

Tableau n°10: Taille des cobayes castrés et entiers 4^{ème} semaine après castration

Nature de lots	N° des animaux	Taille en cm	Taille moyenne en cm
Castrés	1	18,6	19,5
	2	19,3	
	3	19	
	4	20,7	
	5	19,9	
Entiers	1	17,5	18
	2	18,4	
	3	18,1	
	4	17,1	
	5	18,3	

A la quatrième semaine après la castration, il est constaté dans le tableau 10 que les cobayes castrés ont eu une grande taille par

rapport aux cobayes entiers dont la moyenne était respectivement de 19,5 cm et 18 cm.

Tableau n° 11: Analyse de la variance

Animaux	Paramètres de croissance	
	Poids (g)	Taille (cm)
castrés	590a	19,5a
Entiers	554a	18a
CV (%)	7,59	3,76

L'analyse de la variance montre que la moyenne sur le poids et la moyenne sur la taille des cobayes castrés et entiers n'ont pas une différence significative.

d) 6^e semaine (6 mois et 2 semaines)

- **Poids des cobayes :** La sixième semaine après la castration concernée également à la mensuration des poids et de la taille des cobayes dont les données sont consignées au tableau ci-dessous.

Tableau n°12: Évolution du poids vifs des cobayes castrés et entiers à la 6^e semaine de l'expérience.

Nature de lots	N° des animaux	Poids au début en g	Poids moyen en g
Castrés	1	632	640g
	2	670	
	3	685	
	4	575	
	5	638	
Entiers	1	607	594g
	2	650	
	3	546	
	4	623	
	5	544	

Pour la 6^e semaine d'expérience, le tableau n°12 montre la variation poids des cobayes castrés et entiers : les cobayes castrés ont obtenu 640g à la sixième semaine, tandis que les cobayes entiers ont que 594g. Les cobayes castrés à la sixième semaine ont gagné 46g de poids.

- **Taille des cobayes :** La taille des cobayes à la sixième semaine telle qu'il est illustrée dans le tableau 13 renseigne que les cobayes castrés ont augmenté leur taille de 1 cm par rapport aux cobayes entiers.

Tableau n°13: Taille des cobayes à la 2^{ème} semaine

Nature de lots	N° des animaux	Taille en cm	Taille moyenne en cm
Castrés	1	19,8	21
	2	21	
	3	20,9	
	4	21,7	
	5	21,6	
Entiers	1	19	20
	2	20,4	
	3	20,7	
	4	19,8	
	5	20,1	

Tableau n° 14: Analyse de la variance

Animaux	Paramètres de croissance	
	Poids (g)	Taille (cm)
castrés	640a	21a
Entiers	594a	20a
CV (%)	7,29	3,45

Statistiquement, l'analyse de la variance renseigne que le poids et la taille des cobayes castrés comparativement aux cobayes entiers n'ont aucune différence significative.

5.2 Évolution pondérale des cobayes pendant 6 semaines : La figure 9 illustre que le poids des cobayes après castration augmente linéairement supérieur par rapport à celui des cobayes entiers.

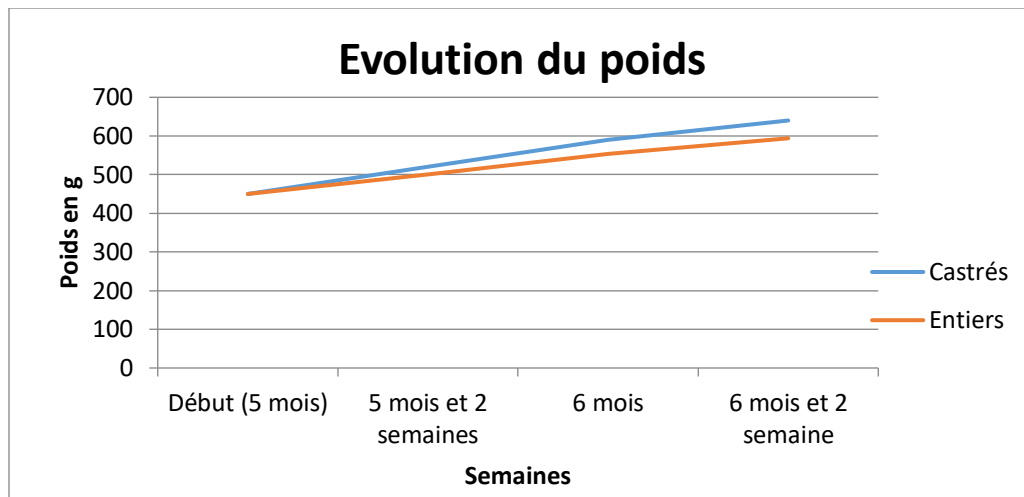


Figure 9 : Croissance en poids vifs des cobayes castrés et entiers

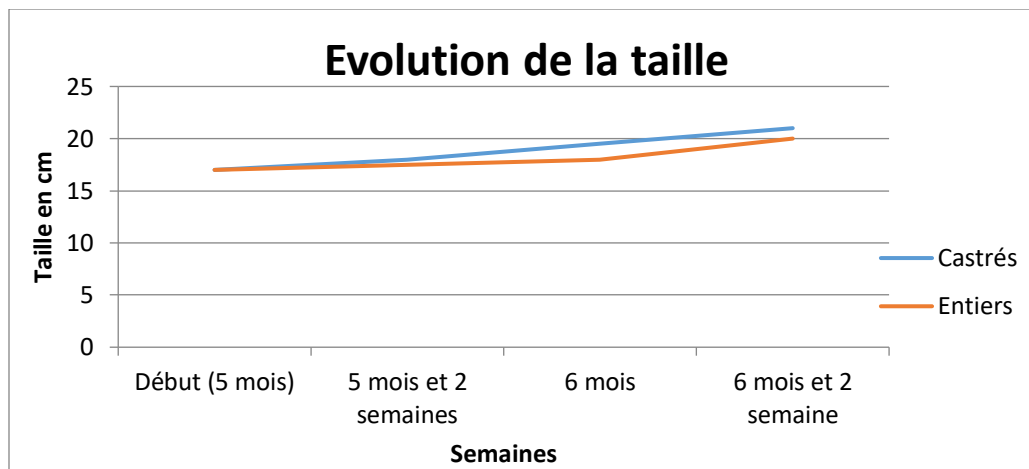


Figure 10 : Croissance en taille corporelle des cobayes castrés et entiers

Il est observé que la croissance en taille des cobayes castrés est légèrement supérieure

d'une manière linéaire comparativement à celle des cobayes entiers.

6 DISCUSSION

Il faut signaler que cette pratique de castration est aussi rare en caviaculture. La consanguinité récurrente, les luttes entre les mâles pour conquérir les femelles sont ce qui pousse très souvent les caviaculteurs à pratiquer la castration. La castration pratiquée dans cet article avait pour objet d'analyser son apport dans l'amélioration de la croissance pondérale de ces bêtes. Les différents résultats obtenus montrent l'évolution des poids vif des castrés et entiers de manière comparative. Les poids vif des castrés ont évolué en moyenne de 450g au

début de l'expérience jusqu'à 640g à la fin de celle-ci. Les entiers par contre au début avaient la même moyenne ont atteint 594g en moyenne à la fin de notre expérience. L'analyse de variance a montré des différences significatives entre les mâles castrés et entiers : les mâles castrés ont atteint des poids vifs plus élevés que les mâles entiers. Le poids des castrés obtenu 6 semaines après engraissement était supérieur à celui des cobayes entiers engraisés de la même manière (avec la même ration) que les premiers. Alors que les entiers sont passés de

450g à 594g, soit un ajout de 144g après 6 semaines d'engraissement, les castrés sont passés de 450g à 640g soit un ajout de 190g après 6 semaines d'engraissement, il y a donc un écart de 46g de plus. Ceci revient à conclure que la castration a un impact significatif sur la croissance pondérale des cobayes. Le gain de poids ont été de 70g le premier jour et le 14^e jour de l'expérience, 70g à la 4^e semaine et de 60g à la 6^e semaine chez les castrés. Tandis que chez les entiers, le gain de poids ont été de 30g, 54g et 40g respectivement à la 2^e, 4^e et la 6^e semaine. Pendant ces six semaines d'expérience, les cobayes ont gagné les poids au total de 200g pour les castrés. L'analyse de la variance

montre qu'il y a des différences significatives entre les castrés et les entiers. Les castrés ont un gain pondérale plus élevé que les entiers. Les résultats sur la taille montrent la variation de la longueur du corps entre les mâles castrés et les entiers. Selon ce tableau, les castrés avaient eu une taille moyenne de 17cm au début de notre expérience et ont atteint 21cm à la fin de celle-ci. Par contre, les mâles entiers qui au début avaient 17cm comme les autres, et à la fin de l'expérience, ils ont atteint 20cm. Ce qui revient à dire selon l'analyse des variances qu'il y a des différences significatives entre les mâles castrés et ceux entiers.

7 CONCLUSION

Une étude comparative sur l'impact de la castration des cobayes sur leur croissance pondérale et leur taille corporelle a été réalisée à la ferme FSAV/ Canisius Kimwenza sur les cobayes âgés de 5 mois. Cette étude a permis d'obtenir les résultats suivants :

- La castration a influencé les poids vifs, les gains de poids et la longueur corporelle des cobayes. Nous avons observé des différences significatives pour les quelques paramètres étudiés entre les cobayes mâles castrés et les cobayes mâles entiers.
- Les cobayes castrés ont également présenté une taille corporelle plus grande que les entiers.

8 BIBLIOGRAPHIE

- AMINEKIN (2006) Projet LUVUPEL : Lutte contre la vulnérabilité par le petit élevage. Rapport de formulation « vétérinaires sans frontières », 86 p.
- Boussarie D, 2020. *La stérilisation du cobaye mâle (ou castration)*. Dans file:///F:/La-20st_C3-stérilisation-du-cochon-d-inde-20m-C3-A2 le 20/2/2024.
- Colson A., Gogny A. et Fiéni F. (2010) Avantages et inconvénients de la castration chez le mâle. In *Le Point Vétérinaire*, revue d'enseignement post-universitaire et de formation permanente, vol. 41 n°306 : 23-26
- Fotso T.J M, (2007) *Cours de Formation théorique et pratique sur l'élevage des cobayes*, Yaoundé, IRAD.
- Lukoki, (1997) Climatologie – Ecoclimatologie. Notes de cours, FSAV, inédit, 75 p.
- Lusasi S.W., Makiese M.P., Kunonga N.L., Munganga K.C., KavumbU M.S et



- Pwema K.V (2019) Proportion de vente des poissons frais locaux et importés dans les marchés de Kinshasa en République Démocratique du Congo (cas des marchés de la Liberté et Central de Kinshasa). In *Journal of Applied Biosciences* 144 : 14353-14363.
- Mpupu B., Mwengi I., Kawata C., Kinga D. et Katunda O. (2019) L'élevage de la poule locale (*Gallus gallus domestica* L.) en République Démocratique du Congo : enjeux sur la sécurité alimentaire et le changement climatique (Synthèse bibliographique). In *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture*, 2 (1), 76-83.
- Mudiandambu K.R., Bamuene S.D., Badibanga K.D. et Umba D.M.J. (2023) Analyse des effets de la combinaison Kétamine sur les paramètres hématologiques chez le cobaye (*Cavia porcellus* L.). In *Journal of Animal & Plant Sciences*, vol. 55 (1) : 10053-10066.
- Nsitu, P G, 2022. *Manger du cocon d'inde : Une source des protéines animales*. Article publié à l'Université Loyola du Congo. Kinshasa, Médiaspaul.
- Umba D.M.J (2020) Diversification de recettes à base de viande de cobayes domestiques (*Cavia porcellus* L.) en RD Congo. Ed. MEDIASPAUL, Kinshasa, RD Congo, 105 p.
- Umba D.M.J. (2018) Amélioration génétique et valorisation des populations caviholes (*Cavia porcellus* L.) élevées autour de la ville province de Kinshasa, en République Démocratique du Congo. Thèse d'agrégation en médecine vétérinaire, Presse Universitaire de Kolwezi, édité par 2RA – Publishing et Sandton, R.S.A, 309p.
- Umba D.M.J., Mumba D.A., Lukombo L.J.C., Badibanga K.D., Kusika N.C. et Metena M.M (2022) *La caviaculture, une alternative de source des protéines animales pendant le confinement de la Covid-19 en RD Congo*. Editions CEDI, Kinshasa-Gombe/RD Congo.
- Zougou G.T., Tendonkeng F., Miegoue E., Noumbisi M.N., Mboko A.V., Matumuini F.E.N., Boukila B. et Pamo T.E. (2017) Performances de production des coabyes (*Cavia porcellus* L.) en fonction du niveau de protéines alimentaires. In *Int. J. Biol. Chem. Sci* 11 (2) : 828-840.