

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
*Ministère DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE*



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
*Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences
Agronomiques*
Département des Sciences Agronomiques

Mémoire de Fin d'études

**Pour l'obtention du Diplôme de
Master en Sciences Agronomiques.**

Spécialité : Production Animale

Thème

***Evaluation du rendement à l'abattage des lapins
issus de quelques élevages de la région de Tizi-
Ouzou***

Présenté par :

- ❖ **Labadi Mahfoudh**
- ❖ **Medini Zakia**

Devant le jury :

Présidente : Mme DJOUBER-TOUDERT F.

Promotrice : Mme CHERFAOUI –YAMI D.

Examinatrice : Mme ZIRMI-ZEMBRI N.

2023-2024

Remerciements

Nous tenons à remercier tout d'abord Dieu le tout puissant qui nous a donné la santé, le courage et la foi pour arriver à ce jour.

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à notre encadreur de ce mémoire Mme CHARFAOUI Djamila pour son suivi continu et sa patience tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Nous exprimons notre respect au président de jury Mme DJOUBER –TUDERT Fatima, pour avoir accepté de présider le jury et d'examiner notre travail.

Nos sincères remerciements s'adressent également à Mme ZIRMI-ZEMBRI NASSIMA, pour avoir accepté d'examiner notre travail.

Un remerciement très particulier adressé à Mr Ferhat, le gérant de l'abattoir d'oued Aissi pour nous avoir accueillis et pour son aide, un grand respect et remerciements pour tous les fonctionnaires de l'abattoir.

Au directeur de la coopérative agricole polyvalente de la wilaya de Tizi Ouzou, GUILÉNE HOCINE.

Nos remerciements aussi à toute personne qui nous ont soutenu et encouragé au cours des années de notre formation et études.

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à toutes les personnes qui ont cru en moi et qui m'ont soutenu tout au long de mon parcours.

À mes parents, pour leur amour inconditionnel, leur soutien indéfectible et leurs encouragements constants. Votre foi en mes capacités m'a donné la force de persévérer et d'atteindre cet objectif.

À mes frères et sœurs, pour leur compréhension et leur soutien moral, même dans les moments les plus difficiles.

À mes amis et collègues, pour leur amitié, leur aide précieuse et leurs conseils avisés qui ont été une source d'inspiration et de motivation.

À mes professeurs et encadrants, pour leur patience, leur expertise et leur dévouement à transmettre le savoir.

Et enfin, à tous ceux qui m'ont encouragé de près ou de loin, je vous exprime ma gratitude et mon profond respect.

Merci à tous.

Mahfoudh

Dédicaces

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais leur exprimer mon amour sincère.

A la mémoire de mon cher père qui nous a quitté très tôt et ma grande mère Roza je dédie ce travail à son angélique âme que dieu l'accueille dans son vaste paradis.

A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non âmes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable mère Belgacem Malika. Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.

A mon adorable petite sœur Medini Katia qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille que dieu la protège.

A mes chères sœurs Nadia et Razika et freres Bilaid Kamel Alli Sofien et leurs femmes exceptionnellement M. mezher Rima et enfants. Que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.

A mes oncles et mes tantes surtout Ouzna qui n'a pas cessée de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études et son mari Goutal Kader. Que Dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

A tous les cousin(e)s, les voisin(e)s et les ami(e)s que j'ai connu jusqu'à maintenant. Merci pour leurs amours et leurs encouragements.

**Toutes la familles MEDINI BELGACEM BOUCHBABA BADJA
REMDANI BENAUDIA**

Sans oublier mon binôme Labadi Mahfoudh pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.

Zakia

SOMMAIRE

Sommaire

Liste des Tableaux	
Liste des Figures	
Liste des Abréviations	
Introduction générale	1

Première partie : Synthèse bibliographique

Chapitre I : la croissance du lapin

1. Introduction	3
2. Croissance fœtal.....	3
3. Croissance entre la naissance et le sevrage	5
4. Croissance poste sevrage.....	6
5. vitesse de croissance	7
6. les facteurs influençant la croissance de lapin... ..	9
6.1. Effet de l'alimentation.....	9
6.2. Effet de l'environnement.....	9
6.2.1. Température et chauffage.....	9
6.2.2. Hygrométrie.....	10
6.2.3. Eclairage.....	10
6.2.4. Influence de la saison.....	10

Chapitre II : paramètre d'abattage du lapin

1. Carcasse du lapin.....	11
2. Carcasse chaude.....	12
3. Carcasse froide.....	12
4. Carcasse commerciale	13
5. Rendement à l'abattage.....	14
6. Rapport muscles /os	15
7. Adiposité.....	15

Chapitre III : facteurs de variation de paramètre d'abattage

1. Les facteurs de variation des paramètres d'abattage.....	16
1.1. Facteurs intrinsèques.....	16
1.1.1. Le sexe	16
1.1.2. L'âge	16

1.1.3. Le type génétique (la race).....	16
1.2. Les facteurs extrinsèques	17
1.2.1. Influence des facteurs alimentaires.....	17
1.2.2. Influence de L'environnement.....	18

Deuxième partie : partie pratique

Chapitre IV : Matériel et Méthodes

1. Objectifs de l'étude	.19
2. Description de la zone d'étude.....	19
3- Description de l'abattoir	20
4- Méthodologie.....	21
4.1. Les animaux.....	21
4.2. Réception et pesés des lapins	21
4.3. Processus d'abattage.....	22
4.4. Processus de dépouillage.....	22
4.5. Retrait du tube digestif et du foie.....	23
5- Les paramètres étudiés	24
5.1. Paramètres mesurés	24
5.2. Paramètres calculés.....	24
6- Traitement statistique	25

Chapitre V : résultats et discussion

1. Performances moyennes d'abattage.....	26
1.1. Poids vif à l'abattage.....	26
1.2. Le poids de la carcasse chaude	27
1.3. Le poids de la carcasse froide	27
1.4. L'adiposité poids.....	27
1.5. Poids de la peau.....	29
1.6. Poids du foie.....	29
1.7. Poids du tube digestif	29
2. Effet éleveur sur les paramètres d'abattage.....	30
2.1. Distribution des poids à l'abattage.....	31
3. Effet du sexe du lapin sur les paramètres d'abattage.....	31
4. Effet de l'âge du lapin sur les paramètres d'abattage.....	32
Conclusion.....	34

Liste des Tableaux

Tableau 1 Le poids moyen des lapereaux à la naissance (portée et individuel) (Synthèse de Moulla, 2006).	5
Tableau 2 Quelques performances de croissance chez le lapin.....	7
Tableau 3 Performances zootechniques moyennes entre 28 et 84 jours du lapin de chair de souche améliorée (LAFFOLAY, 1985).	8
Tableau 4 Vitesse de croissance de lapins de races différentes (Leplege, 1969)	17
Tableau 5 performances moyennes d'abattage des lapins é.....	26
Tableau 6 effet éleveur sur le poids vif et les paramètres du rendement à l'abattage ...	30
Tableau 7 Effet du sexe du lapin sur les paramètres d'abattage	31
Tableau 8 Effet de l'âge du lapin sur les paramètres d'abattage	32

Liste des Figures

Figures n°1 : évolution du poids d'un fœtus au cours de la gestation.....	3
Figures n°2 : évolution au cours de la gestation du poids d'un placenta maternel et de celui duplacenta fœtal correspondant (Prud'hon, 1973)	4
Figures n°3 : : évolution du poids d'un lapereau entre la naissance et le sevrage (LEBAS.,2002) ...	6
Figures n°4 : Carcasse d'un lapin (cuniculture.info).....	11
Figures n°5 : Carcasse d'un lapin (cuniculture.info).....	13
Figures n°6 : Rendement en viande d'un lapin de 2.3 kg (Ouhayoun, 1990)	14
Figures n°7 : Rendement en viande d'un lapin de format moyen de 2.3 Kg. (OUHAYOUN, 1989).....	15
Figures n° 8 : localisation de l'abattoir dans la wilaya de Tizi Ouzou.....	19
Figures n°9 : Salle de reception des lapins.....	20
Figures n°10 la chambre de conservation et de stokage.....	20
Figures n°11 : Réception des lapins.....	21
Figures n° 12 : marquage des lapins.....	21
Figures n°13 : processus d'abattage.....	22
Figures n°14 : processus de dépouillage.....	22
Figures n°15 : Retrait du tube digestif.....	23
Figures n°16 : Retrait du foie.	23
Figures n°17 : camion frigorifique de livraison	23
Figures n°18 : classement des carcasses des lapins selon la note.....	28
Figures n°19 : distribution de la note de l'adiposité de la carcasse.....	28
Figures n°20 : distribution des lapins en fonctions de leurs poids vifs à l'abattage	31
Figures n°21 : répartition des carcasses en fonction de l'âge.....	33

Liste des Abréviation

Kg: kilo gramme.

G: gramme.

PV : poids vifs.

PCC : poids de la carcasse chaude.

PCF : poids de la carcasse froide.

Pp : poids de la peau.

Pdt : poids de tube digestif

Pf : poids de foie.

Gmq : gain moyen quotidien

GDF : Géant de Flandres

RH : Rex havane.

GBDB : Géant blanc de Bouscat.

MAT : matière azotée total

EM : énergie métabolique

CR : cellulose brute

Mg : matière grasse

NS : Non significatif.

H : heure

INRA : institut national des recherches agronomiques

Cv : coefficient de variation.

En Algérie, la production de viande ne parvient toujours pas à satisfaire les besoins du marché. Pour remédier à cette situation, le secteur des productions animales a initié plusieurs programmes de développement, notamment l'élevage cunicole. En effet, le lapin constitue une source supplémentaire de protéines animales pour répondre à la demande croissante de la population, permettant ainsi une diversification qualitative de la viande.

L'élevage de lapins a connu un essor considérable en raison de ses nombreux atouts, notamment sa petite taille, sa croissance rapide, sa forte prolificité, son intervalle de génération court et sa capacité à valoriser des fourrages et des produits agricoles fibreux. Le lapin convertit bien les protéines végétales en protéines animales : 20 % des protéines végétales qu'il ingère sont fixées dans la carcasse, contre 8 à 12 % chez les bovins, ce qui a favorisé l'engouement des éleveurs pour cette production (Lebas et al., 1996).

Par ailleurs, le lapin possède un fort potentiel de production de viande, et la rationalisation de l'élevage a favorisé cette production. Une femelle peut produire environ 53 lapereaux par an, correspondant à un poids total de 130 kg avec un rendement en viande de 85 %, particulièrement de bonne qualité nutritionnelle et avec une teneur en tissu gras inférieure à 3 % (Ouhayoun, 1989 ; Coutelet, 2014).

C'est ainsi que de nombreuses unités d'élevage cunicole se sont installées en Algérie, particulièrement dans la région de Tizi-Ouzou, et continuent de se multiplier. Lorsque la production n'est pas destinée à l'autoconsommation, après une période d'engraissement de 90 jours (3 mois), l'ensemble des cuniculteurs dirigent leur production vers la commercialisation. Les maillons de la filière comprennent des circuits de distribution composés d'établissements d'abattage et de points de vente de détail destinés aux consommateurs (Mezali et al., 2014). La qualité de la viande peut être influencée par l'âge, le poids à l'abattage, l'alimentation, la température ou la densité d'élevage des lapins durant leur croissance. Si tous ces facteurs sont respectés, la viande sera de bonne qualité (Dalle Zotte, 2000).

L'objectif de notre travail est d'évaluer la qualité des carcasses de lapins issus des élevages de la région de Tizi-Ouzou et abattus à l'abattoir cunicole d'Oued Aissi.

Notre étude se subdivise en deux parties : une synthèse bibliographique de trois chapitres portant sur la croissance du lapin, les paramètres d'abattage du lapin et les facteurs de variation. La partie

expérimentale est consacrée à l'étude des caractéristiques des carcasses de lapins abattus entre février et avril 2024.

Première partie
Synthèse
bibliographique

Chapitre I

LA CROISSANCE DU LAPIN

1. INTRODUCTION :

La croissance est l'ensemble de modification de poids, de la forme et de composition anatomique et biochimique depuis la conception jusqu'à l'âge adulte (Prud'hon, 1976). Elle est conditionnée par des phénomènes de multiplications, de développement et de différenciation cellulaire, tissulaire et organique (Prud'hon, 1970).

Cet accroissement pondéral du système vivant recuit du solde de l'anabolisme par apport au catabolisme sous le contrôle des lois physiologiques précis mais il peut varier aussi sous l'effet de facteurs génétiques (race) ou no génétique (alimentation, effet maternelle, environnement générale). (Prud'hon et al 1970).

Pour Sellier et al (1992), la croissance d'un organisme est représentée comme la succession des Évolutions de son poids, de sa morphologie, de sa structure fonctionnelle et de sa composition tissulaire et chimique. Les fonctions de la croissance résumant en deux phases principale croissance prénatale croissance postnatale

2.Croissance fœtal :

Après la fécondation, les fœtus migrent dans les cornes et se fixent sur la dentelle utérine vers le 7eme jour puis l'embryon subit des modifications rapides (LEBAS 2000) à 10 jours le cœur bat, la tête et les membres apparaissent et à 15jours, les gonades sont formées (HENAFF et JOUVE, 1988).

Au début de la gestation, le fœtus croit rapidement ; la croissance est de type exponentiel. En effet à l'âge de 15 jours, le fœtus pèse 1g et à la fin de la gestation, son poids atteint 55g (FORTUN LAMOTH, 1994) ; selon HENAFF et JOUVE 1988, le poids de l'embryon dépend du nombre d'embryon présent dans l'utérine et l'état de la nutritionnelle (figure01).

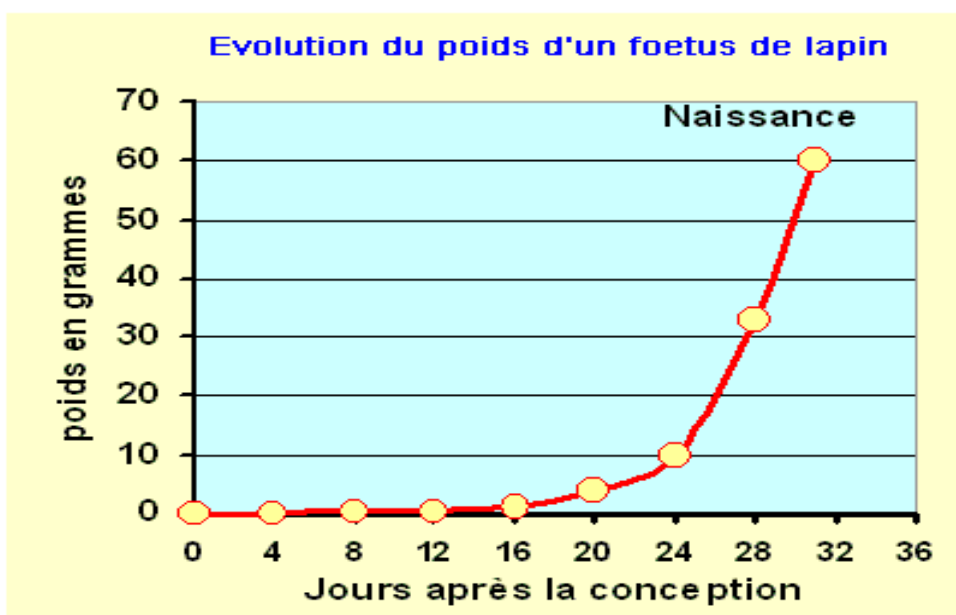


Figure 01 : Évolution du poids d'un fœtus au cours de la gestation

Le poids individuel des lapereaux à la naissance est assez variable (coefficient de variation de 15 à 20%). Cette variabilité est principalement la conséquence de la position des lapereaux le long des cornes utérines. Ainsi, le premier lapereau côté ovarien est pratiquement toujours le plus lourd en raison d'une meilleure irrigation sanguine de cette partie du tractus génital. A l'inverse, les derniers lapereaux côté vaginal ont un poids nettement plus réduit (-20%). L'amplitude de la variation s'accroît avec le nombre de lapereaux par corne (LEBAS.,2000).

Parallèlement au développement de chaque fœtus, un placenta maternel se développe en premier pour atteindre son poids maximal vers le 16e jour de gestation. Vers le 10e jour, le placenta fœtal est visible à son tour. Il prend une importance de plus en plus grande jusqu'à la mise bas et son poids dépasse celui du placenta maternel à partir de 20-21 jours (LEBAS.,2000) (figure02)

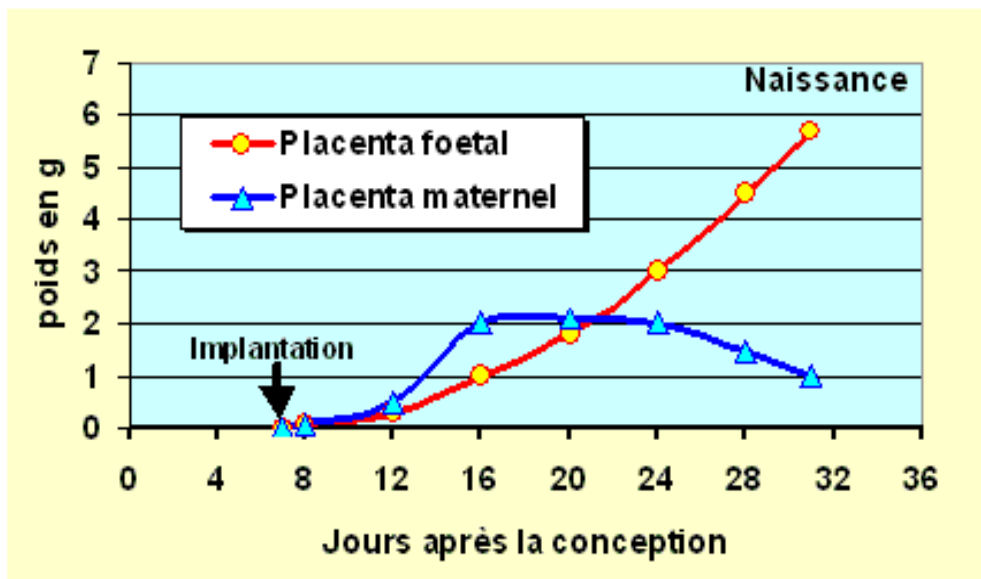


Figure 02 : Évolution au cours de la gestation du poids d'un placenta maternel et de celui du placenta fœtal correspondant (Prud'hon, 1973)

3. Croissance entre la naissance et le sevrage :

La croissance des lapereaux avant le sevrage est conditionnée par la production du lait, cette période dure que 30 à 45 jours (LEBAS, 2000) ; entre la 2^e et 3^e semaine après la naissance, la croissance ralentit, cela est due à l'insuffisance du lait de la mère (LEBAS, 1969).

ROUVIER 1980 rapporte que la vitesse de croissance entre 10 à 21 jours peut diminuer fortement à cause de l'insuffisance du lait de la lapine. Elle est en partie limitée par la nouvelle gestation au-delà de 18^e au 20^e jour. (LEBAS et al 1991). Selon (OUHAYOUN, 1978) la croissance des lapereaux dépend totalement du milieu maternel tel que la taille de la portée et l'aptitude de la lapine à couvrir les besoins de ces petits en qualité et en quantité. Le poids moyen des lapereaux de la naissance au sevrage varie selon la souche et la population (tableau N°01)

Tableau 01 : Le poids moyen des lapereaux à la naissance (portée et individuel)

(Synthèse de Moulla, 2006).

Auteurs	Race/souche/ population	Poids à la naissance (g)	
		Portée	Individuel
Gallal et al. (1994)	Californienne Néo-zélandaise	520	-
		490	-
Alliance et al. (2002)	Lapin local algérien	269	49,4

A la naissance, avant d'ingérer le lait de sa mère dans les minutes suivant sa "sortie" de l'utérus maternel, un lapereau pèse de 50 à 55 g environ avec des fluctuations assez fortes en fonction de la taille de la portée, comme déjà souligné.

Sa croissance est ensuite pratiquement linéaire pendant 3 semaines (11-13 g par jour au sein d'une portée de 10) puis elle s'accélère pour atteindre 35-38 g/jours à partir de 25 jours quand la part de l'alimentation solide devient conséquente (figure 03).

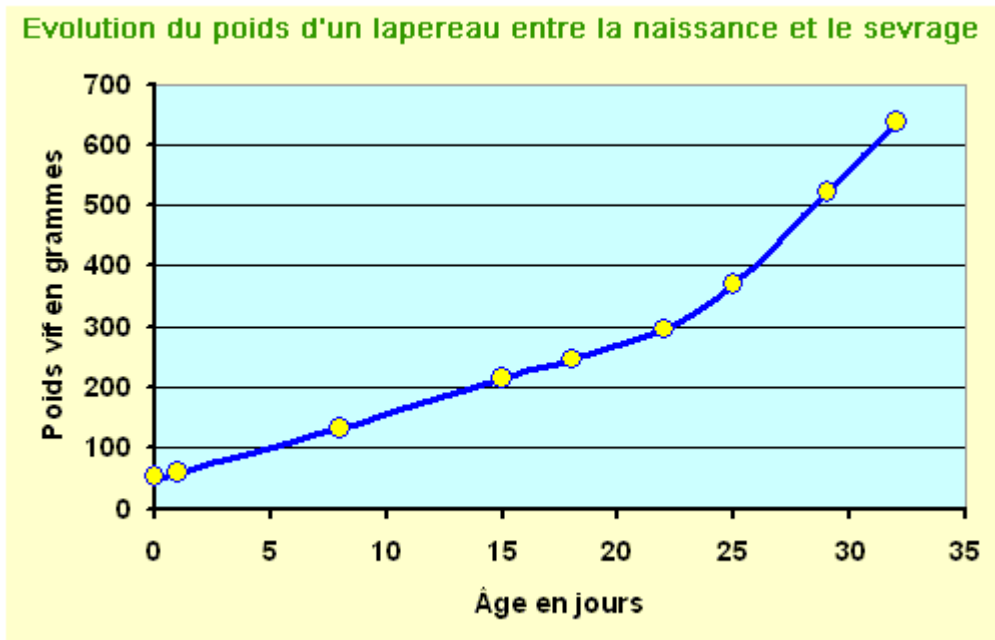


Figure 03 : évolution du poids d'un lapereau entre la naissance et le sevrage (LEBAS.,2002)

4. Croissance poste sevrage :

Durant cette phase, ce sont les potentielles génétiques transmises par les parents en interaction avec le milieu (alimentation, ambiance) qui s'expriment. Ainsi, du sevrage jusqu'à l'âge adulte, la croissance des lapins dépend de la ration alimentaire distribuée ; son maximum est obtenu vers la 7^{ème} et 8^{ème} semaine (OUHAYOUN, 1990 ; BLASCO et GOMEZ, 1993). La durée d'engraissement dépend d'un pays à un autre. En Europe, elle prend fin à l'âge de 10 à 11 semaines avec un poids de 2,3 kg qui correspond au taux de maturité de 55% d'un poids adulte de 4 kg (lapin à l'âge de 2 ans) (BLASCO, 1992).

Chez le lapin de format moyen (Californienne et Néo-Zélandaise), le poids adulte est compris entre 3,05 et 4,05 kg ; la période d'engraissement se termine entre 6 à 7 semaines après le sevrage (28 ou 35 jours) soit à l'âge de 70 à 77 jours (OUHAYOUN et al, 1986 ; OUHAYOUN, 1990 ROIRON et al, 1992). La détermination de la fin de la durée d'engraissement, correspond au poids optimum de l'abattage (2,3), on tient compte de l'augmentation rapide de l'adiposité au-delà de 2,7 kg de poids vif (OUHAYOUN, 1990). Une prolongation de la durée d'engraissement de 11 à 15 semaines est envisageable. En fait, à l'âge de 11 semaines les potentialités de croissance de lapin sont encore importantes (OUHAYOUN et al, 1986).

Les performances de croissance diffèrent selon les populations ; et les souches sélectionnées sont plus performantes que les populations locales (tableau 2).

Tableau 02 : Quelques performances de croissance chez le lapin

AUTEURS	Souches et populations	Durée d'engraissement(j)	Poids final (g)	CMQ(g)	GMQ(g)	IC
LAFFOLAY et al(1997)	Améliorée	84	2511	130	35.8	3.64
BERCHICH et al(1990)	Hyplus	91	-	83	32-34	-
BERCHICH et al (1997)	Local	91	1650	77	22.38	-
LOUNAOUCI (2001)	Local	91	1687	70.72	23.16	3.84

D'après BERCHICH et al (1998), le lapin local alimenté avec du granulé est capable d'atteindre le poids vif de 1900g à 13 semaines d'âge

5. Vitesse de croissance :

Au point d'inflexion de la courbe de croissance (5 à 7 ou 8 semaines) jusqu'à l'âge de 11 semaines, la vitesse de croissance est maximale puis ralentit progressivement après la 11ème semaine, en prenant une allure en dent de scie. La vitesse de croissance tend vers zéro à partir de 6 semaines d'âge (BAUMIER ET RETAILLEAU.1987 BLASCO, 1992).

La vitesse de croissance est maximale entre 5-6 semaines (poids d'inflexion de la courbe de croissance) jusqu'à l'âge de 11 semaines (Gidenne et Lebas ; 2005). Elle atteint son maximum à la 8ème semaine d'âge puis décroît progressivement ; notamment après 77 jours d'âge .la vitesse de croissance tend vers 0 à partir de 6 mois d'âge (Baumier et Retailleau 1986 ; Blasco 1992). La dépression de la vitesse de croissance observée souvent entre la 5ème et 6ème semaine est liée à des modifications de l'alimentation et de l'environnement inhérentes au sevrage (Ouhayoun ; 1978 ; 1983).

Tableau 03 : Performances zootechniques moyennes entre 28 et 84 jours du lapin de chair de souche améliorée (LAFFOLAY, 1985).

Age(j)	Poids vif (g)	Aliment		GMQ (g/j)	IC
		g/j	g/j/kg de p.v		
28-35	692	60	86.17	27.5	2.18
35-42	920	84.5	91.82	36.5	2.31
42-49	1198,5	113	94.28	43	2.62
49-56	1508	140	92.82	45.5	3.07
56-63	1809	153	84.56	40.5	3.77
63-70	2073,5	161.5	77.88	35	4.61
70-77	2304,5	165	71.59	31	5.32
77-84	2511	168.5	67.10	28	6.01
28-84	/	130.7	/	35.8	3.64

Des infléchissements de la vitesse de croissance instantanée dus le plus souvent aux modifications de l'alimentation et de l'environnement inhérent au sevrage se manifestent entre la 5e et la 6e semaine d'âge (OUHAYOUN, 1983).

6. Les facteurs influençant la croissance de lapin :

6.1. Effet de l'alimentation :

Le lapin a besoin dans son régime alimentaire d'un certain nombre d'éléments. Ces besoins varient selon ses stades physiologiques et aussi en tenant compte des facteurs externes (CUNICULTURE INFOS).

Vu l'importance de la population microbienne dans le caecum et avec la cécotrophie ; ce mécanisme combiné de la flore microbienne et de la cécotrophie permet au lapin de tirer un apport supplémentaire d'énergie, des acides aminés et des vitamines (LEBLAS, 1998).

Les besoins du lapin de chair sont actualisés dans une synthèse de (Lebas., 2004b) et (Gidenne et Garcia., 2006) qui recommandent 2600 Kcal d'énergie digestible et 16 à 17% de protéines brutes pour permettre la couverture des besoins de croissance. De nombreux travaux ont confirmé depuis longtemps l'effet de l'alimentation par son aspect quantitatif ou qualitatif, sur la croissance du lapin (Lebas et Ouhayoun., 1986 ; Ouhayoun., 1989). Le lapin régule sa consommation alimentaire selon la concentration énergétique de son aliment. Ainsi, il est recommandé un équilibre entre les divers constituants de l'aliment (rapport protéines /énergie, teneur en fibres) pour que le lapin exprime correctement son potentiel de croissance (Lebas 2004b ; Gidenne et Garcia., 2006). En outre, pour réduire l'incidence des troubles digestifs chez le lapin en croissance, plusieurs chercheurs ont adopté la méthode de restriction alimentaire modérée (20% par rapport à l'ingestion à volonté). Cette pratique est efficace car elle permet de réduire la mortalité et la morbidité post-sevrage, d'améliorer l'indice de consommation et de réduire l'adiposité de la carcasse sans altérer les performances de croissance (Gidenne et al., 2012 ; Gidenne et al., 2013).

6.2. Effet de l'environnement :

Le lapin est un animal très sensible aux facteurs d'environnement tels que : la température, l'hygrométrie, la lumière et la vitesse de l'air (LEBAS et COUVERT 1983).

6.2.1. Température et chauffage :

La température est un paramètre très important dans un élevage cunicole, elle est mesurable. Cette température est fonction de l'état physiologique de l'animal.

Dans la maternité chez la lapine allaitante, elle doit être de 16 à 19°C afin d'obtenir 29 à 30°C au niveau des boîtes à nid.

En les lapereaux nouveau-nés sont dépourvus de fourrure et n'ont pas la possibilité d'ajuster leur consommation alimentaire, afin de réguler leur température au nid soit d'au moins de 28°C.

– La température idéale est de 12 à 14°C pour optimiser l'indice de consommation et la vitesse de croissance.

Les systèmes de régulation sont efficaces pour une température ambiante comprise entre 0 et 30 °C.

La température ont des répercussions néfastes sur la fécondité et provoquent des troubles digestifs du fait que l'abreuvement est trop important au-delà de 35°C, provoquant de l'hypothermie chez les lapereaux. Une variation brusque des températures dans une

journee est très néfaste pour les lapins (une variation de 3 à 5°C /jour).

L'isolation des bâtiments revêt un caractère important afin de maintenir une température ambiante et optimale (HENAFF et JOUVE, 1988).

6.2.2. Hygrométrie :

L'hygrométrie ou l'humidité relative de l'air est le rapport entre le poids réel de la vapeur d'eau contenu dans l'eau maximum, qu'il pourrait contenir, s'il était saturé à la température. Pour un clapier idéal se situe entre 60 à 70%.

Les lapins dans leur milieu naturel supportent bien le taux de l'humidité élevée environ 100%. Au contraire une hygrométrie inférieure est mauvaise pour l'état sanitaire de l'animal, favorisant aussi la formation des poussières lesquelles dessèchent les voies respiratoires, aussi cette dernière augmente la sensibilité des lapins aux maladies (infections).

Dans tous les cas, si l'hygrométrie et la température sont vachement élevées les animaux se trouvent dans une situation inconfortable et engendre un déséquilibre de l'harmonie de l'élevage par manque de l'évapotranspiration qui va accentuer le développement des germes.

6.2.3. Eclairage :

Rencontré dans la plupart de l'habitat des animaux domestiques, la lumière a un effet positif sur la reproduction des lapines. Elle a un rôle très important afin de réduire les variations saisonnières et d'étaler la production tout au long de l'année. La photopériode adaptée aux lapines semble être de 14 à 16 h éclairage/24h. – Celle des males est de 8h/24h. – Celle des lapins à l'engraissement est de 8h/24h.

6.2.4 Influence de la saison :

Le poids des lapins nés en saison froide est plus élevé que les lapins nés en saisons chaudes (KAMAL et al, 1994).

POUJARDIEU et MATHERON (1984) rapportent que l'engraissement des lapereaux de souche Néo-Zélandaise blanche sevrés à l'âge de 35 jours en milieu chaud avec une température de 30°C et une hygrométrie de 80% se traduit une perte de poids de 52g à l'âge de 37 jours, de 269g à l'âge de 71 jours et 462g à l'âge de 112 jours soit une perte respective de 6%, 14% et 17% en moyen

Le lapin est un animal très sensible aux facteurs d'environnement tels que : la température, l'hygrométrie, la lumière et la vitesse de l'air (LEBAS et COUVERT 1983).

Chapitre II
Paramètres D'abattage Du
Lapin

1.Carcasse du lapin :

La définition de la carcasse varie dans l'espace et dans le temps plus ou moins réfrigérée, comprend ou non la peau, la tête, le contenu thoracique, les organes comestibles (foie et rein) (Ouhayoun, 1989)

Selon OUHAYOUN (1989), les carcasses de lapins contenant 80% de morceaux nobles, ne contiennent que 12 % d'os. Cependant, le rapport muscle/os est réduit avec l'abattage précoce (OUHAYOUN, 1990), ainsi que par une baisse du taux de protéines (CHIERICATO, 1992). Par ailleurs, (LARZUL et al, 2001) confirme que l'adiposité augmente avec une alimentation à volonté, et la baisse du taux de protéines.

Le terme de carcasse est défini comme étant le produit de l'abattage obtenu après saignée, dépouillement, sans viscères abdominales mais avec viscères thoraciques, foie, reins, tête et extrémités des pattes revêtues de l'eau et de poils (ancienne présentation française).



Figure 04 : Carcasse d'un lapin (cuniculture.info)

La carcasse du lapin passe par 03 états différents tout au long de sa maturation caractérisé par 03 poids différents. On peut distinguer :

2. Carcasse chaude :

La carcasse chaude comporte la tête, les extrémités des membres (manchons) sur lesquels subsiste le pelage, les reins, les viscères thoraciques ainsi que les gras péri-rénal et inter-scapulaire (Blasco et Ouhayoun 1996).

Obtenu après la saignée et éviscération de l'animal. Elle comporte les extrémités des membres (manchons sur lesquels subsistent le pelage), les reins, les viscères thoraciques ainsi que les gras péri-rénal et inter-scapulaire. Le poids de la carcasse chaude est pris entre 15 et 30 minutes après l'abattage (Blasco et al., 1993). Un lapin de boucherie de 2,2 kg fournit à l'âge de 10 à 11 semaines une carcasse chaude de 1,395 kg (Ouhayoun, 1989).

Il est mérité sommet que l'irrégulier rien saigné et éviscéré. Il comprend les extrémités distales des abats (manches qui retiennent le pelage), les reins, les boyaux thoraciques et la graisse périméridique et interscapulaire. L'appuyée des carcasses chaudes a été accompli 15 à 30 minutes sommet L'abattage, à l'édépession du sang, de la peau, de l'escorte distale, des abats distaux (sacs à main), du méthode mirabelle et du méthode génito-urinaire (Blasco et al., 1993). Un lapin de pâture accablant 2,2 kg (rien 50 % de l'appuyée tellurique agrès de 4 kg) peut allouer 1 395 kg de soutien chaud à l'âge de 10 à 11 semaines (ouhayoun,1989).

3. Carcasse froide :

C'est la carcasse obtenue après son passage au réfrigérateur ou en chambre froide pendant 24heures (Blasco et Ouhayoun 1996).

Obtenue après ressuage et réfrigération dans une chambre froide pendant 24h à 4°C. Après la suppression des manchons, la carcasse commerciale pèse 1.285 kg soit un rendement de 57,1%.

Les critères de valeur bouchère dont les mesures recommandées sont : le poids de la carcasse, le rendement à l'abattage, l'adiposité, le rapport muscle/os et la découpe (Balasco et al., 1990 ; Larzur et Gondert, 2005).

4. Carcasse commerciale :

La carcasse dite commerciale, dépourvue des manchons pèse en moyenne 953,18 g. Elle représente 55,42 % du poids vif à l'abattage. Chez le lapin de boucherie, le poids de la carcasse commerciale dépasse celui du lapin local avec 1285 g soit un taux de 57,1 % (OUHAYOUN, 1989).

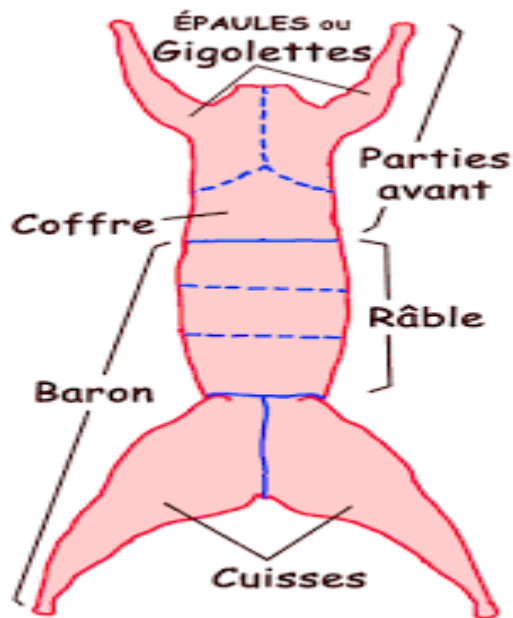


Figure 05 : Carcasse d'un lapin (cuniculture.info)

5.Rendement à l'abattage :

C'est le rapport entre le poids de la carcasse sans les viscères et le poids vif : il est calculé en pourcentage de la façon suivante :

$$\text{Rendement à l'abattage} = (\text{poids de la carcasse} / \text{poids vif}) \times 100$$

En moyenne, le lapin de boucherie qui pèse 2,2 Kg (soit 55% d'un poids adulte de 4 Kg), fournit à l'âge de 10-11 semaines, après saignée, dépouille et éviscération, une carcasse chaude de 1,395 Kg (OUHAYOUN, 1989)

Au cours de la réfrigération (24 h a + 4°C), la carcasse perd 2,5% de son poids (égouttage et dessiccation superficielle) c'est la carcasse froide. Après suppression des manchons (3,6% du poids vif), la carcasse dite commerciale alors pèse 1,285 Kg, dont les morceaux nobles (83%) sont particulièrement maigres (moins de 3% de tissu gras). Le rendement de la première transformation (carcasse commerciale) est ainsi de 57,1%. (OUHAYOUN, 1983 ; 1989 ; 1990 ; BLASCO et al, 2003)

L'augmentation du rendement à l'abattage en fonction du poids peut justifier un abattage le plus tardif possible, mais en tenant compte de l'adiposité (augmentation rapide au-delà de 2.3 kg) et du rapport muscle/os (tendance à la diminution au-delà de 2.7 kg) ; le poids d'abattage optimum se situe à 2.5 kg (Ouhayoun, 1990).

Le rendement de la première transformation est de 57.1% (Ouhayoun, 1986 : Figure 4). Le rapport muscle / Os varie entre 7.0 et 8.0 et le taux de gras dissécable entre 3 et 6% de la carcasse de référence (Blasco et Ouhayoun, 1996 ; Dalle Zotte, 2000c)

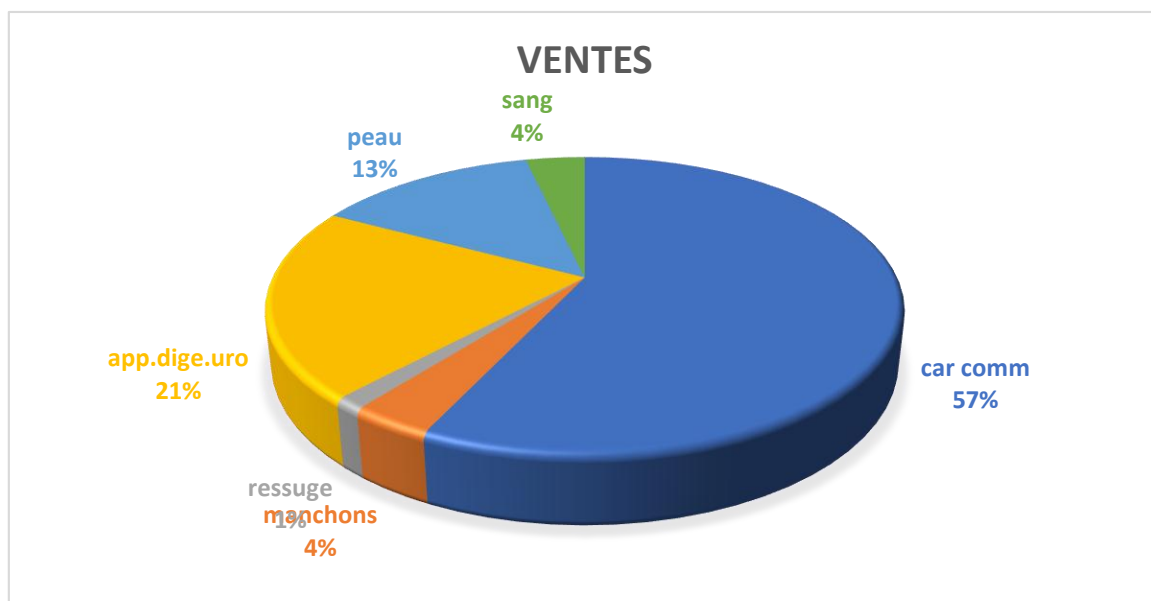


Figure 06 : Rendement en viande d'un lapin de 2.3 kg (Ouhayoun, 1990)

6. Rapport muscle os :

Le rapport muscle/os est mesuré par la patte postérieure (ROIRON et *al*, 1992), et l'adiposité générale par le gras péri rénal. Ces deux paramètres augmentent avec l'âge (ROIRON et OUHAYOUN, 1994).

Selon Varewyck et Bouquet(1982), le rapport muscle/os est en corrélation élevée avec celui de la carcasse entière chez des lapins pesant de 2 à 2.5kg.

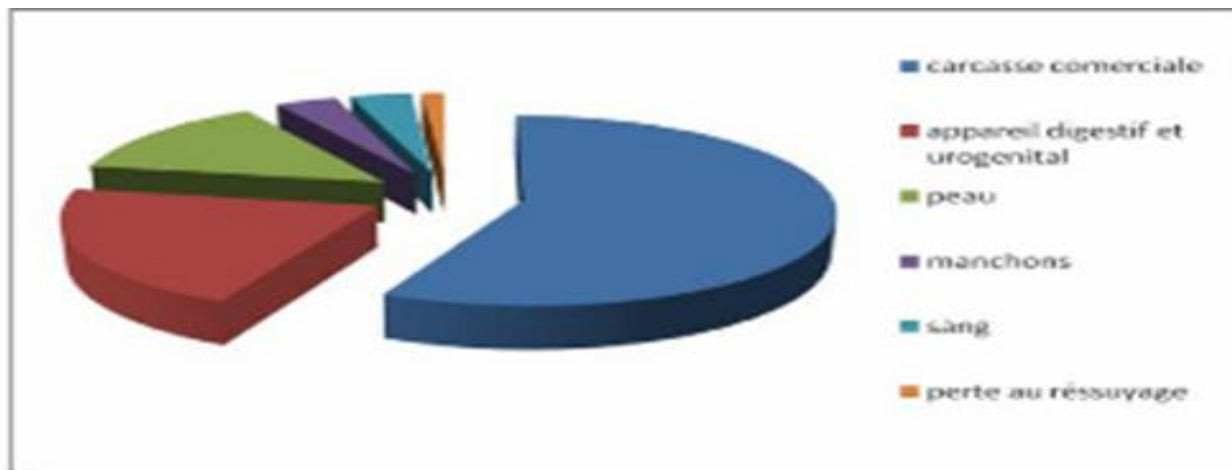


Figure 07 : Rendement en viande d'un lapin de format moyen de 2.3 Kg.
(OUHAYOUN, 1989).

7. Adiposité :

L'adiposité de la carcasse est le rapport du poids gras périnéal au poids de la carcasse réfrigérés (CABANES –ROIRON et OUHAYOUN,1994).

Le deuxième aspect de la composition corporelle est la radioactivité des carcasses. Dépôt La graisse est principalement de la graisse périrénale et de la graisse sous-cutanée (comme la graisse scapulaire)

Les amas graisseux mésentériques et intermusculaires représentent respectivement 13 et 14 de la graisse totale 6, dysplasie graisseuse intramusculaire (faisceau et Bauman, 1975 : Vézinhét et Prud'hon, 1975).

La teneur en lipides du muscle varie de 0,9 % à 5 % du poids frais selon la localisation anatomie et type musculaire (Gondret, 1998), mais reste entre 1 % et 2 % la plupart des musiques ont des intérêts commerciaux (Gondret, 1999).

L'obésité augmente avec le taux de croissance (Ouhayoun, 1983), la colère (Cabanès-Roiron et Ouhayoun, 1994) et la concentration énergétique de l'alimentation (Maertens *et al.* 1989). Une température élevée inhibe l'obésité périrénale (Ouhayoun et al., 1986)

Chapitre III

***Les Facteurs de variation
de paramètre d'abattage***

1. Les facteurs de variation des paramètres d'abattage :

1.1. Les facteurs intrinsèques :

1.1.1. Le sexe :

Le dimorphisme sexuel chez le lapin n'est pas sensible avant l'âge de 15 semaines environ. Les mâles et les femelles suivent une courbe de croissance semblable jusqu'à 15 semaines (Cantier et al., 1969) ou 20 semaines (Ouhayoun, 1983) ; au-delà, les femelles deviennent plus lourdes que les mâles, sans incidences sur le rendement à l'abattage (Lebas et al., 2001 ; Ortiz Hernandez et Rubio Lozano, 2001 ; Deltoro et Lopez, 1986).

La valeur de la fraction lipidique visible chez le lapin est variable ou influencée par le sexe du lapin. Jusqu'à 14 semaines les femelles présentent des dépôts adipeux supérieurs de 10 % à celle des mâles (JEHL et al 2000). Par contre aucune différence entre les deux sexes est observée à partir de 12 semaines (CAVANI et al 2000).

1.1.2. L'âge :

Durant la croissance, les différents éléments corporels de l'animal ne se développent pas tous au même rythme et les qualités de la viande ou les caractéristiques de la carcasse varient fortement avec l'âge du lapin. Du fait de l'existence des croissances différentielles, le rendement à l'abattage s'améliore jusqu'à 91 ou 98 jours d'âge (avec les souches hybrides habituelles). En augmentant l'âge à l'abattage, les pertes au ressuage se réduisent et la qualité de viande s'améliore. Mais lorsque l'âge de l'abattage est retardé, les dépôts de graisses sur la carcasse augmentent tandis que l'indice de consommation des animaux se détériore, diminuant ainsi l'intérêt économique que représente cette démarche pour les éleveurs (DALLE ZOTTE ,2000).

1.1.3. Le type génétique

Le lapin se distingue des autres espèces par une grande variabilité du poids adulte entre races, souches et croisements. Les autres paramètres de la croissance sont également très variables (Leplege, 1969 ; Ouhayoun 1978). Un programme européen de caractérisation des souches (Bolet et al., 2000) a répertorié plus de 60 races de lapin. Cependant, ces races sont rarement utilisées pour la production commerciale de viande. Le poids adulte de ces différentes races varie de 2.5 (Petit Russe) à 6.5kg (Géant Blanc de Bouscat). Ces variations de poids adulte sont parallèlement associées à des différences de vitesse de croissance (Larzul et Gondret, 2005) (tableau 3).

Tableau 04 : Vitesse de croissance de lapins de races différentes (Leplege, 1969)

Races	Poids(g) (à 21j)	Poids(g)(à 56j)	GMQ (g/j entre 21-56 j)
Petit russe	259	1020	21.7
Grand russe	304	1431	32.2
Californien	333	1447	31.8
Fauve de bourgogne	333	1482	32.8
Néo-Zélandais	334	1483	32.8
Argenté de champagne	340	1594	35.8
Papillon français	439	1609	33.4
Blanc du Bouscat	402	1740	38.4

Selon Ouhayoun (1983), le facteur génétique n'a pas d'influence significative sur le poids moyen de la peau et du tractus digestif plein ou vide exprimé en pourcentage du poids vif. Par conséquent les lapins sélectionnés et fermiers ont les mêmes rendements en carcasse commerciale.

Selon Ouhayoun (1989) une part de la variabilité des qualités bouchères entre races, souches et croisements qui sont notamment élevée est expliquée par les différences de format adulte et la précocité de croissance pondérale. Les races petites et légères sont généralement moins prolifiques que les races lourdes et moyennes.

1.2. Les facteurs extrinsèques :

1.2.1. Influence des facteurs alimentaires :

Pour une production maximum de viande, les recommandations sont les suivantes : 2500 kcal d'énergie digestible, 15 à 16 % de protéines brutes, 13 à 14 % de cellulose brute et une teneur en lipides de 3 %, l'aliment étant distribué à volonté. Compte tenu de ces éléments, toute modification substantielle des conditions d'alimentation aura pour conséquence une réduction de la quantité de viande produite, associée à des modifications plus ou moins profondes de la composition de cette viande. Le facteur alimentation peut être envisagé d'un point de vue quantitatif et/ou qualitatif (Lebas et Combes, 2001).

Selon Gidenne et al (2012), la réduction de l'ingéré ralentit la croissance. Une réduction d'ingestion de 20% conduit à une baisse de vitesse de croissance de seulement 15,6% en moyenne. Ainsi, à la fin de la période de restriction, le poids vif est réduit de 7 à 10% pour des niveaux de restriction de 15 à 25% (Boisot et al 2003, Bergaoui et al 2008, Gidenne et al 2009a, b). De plus, l'effet d'une restriction alimentaire temporaire sur le gain de poids est généralement plus sévère au début de la période de restriction, souvent juste après le sevrage, que plus tard, en parallèle à la réduction de la croissance, une stratégie de restriction modifie également la composition corporelle. (Gidenne et al 2009c, Martignon et al 2010). Selon la règle générale d'allométrie de formation des tissus chez le lapin, la restriction conduit à des

changements différentiels de croissance entre les organes internes (tube digestif, foie...) et les tissus (muscles) (Gidenne et al., 2012).

1.2.2. Influence d'Environnement :

Saison et température : Les effets liés à la saison sont ceux inhérents à la température. L'effet négatif des températures élevées (dans les climats chauds) sur les performances zootechniques du lapin, aussi bien en engraissement qu'en maternité, a été signalé par plusieurs auteurs (Marai et al., 2002 ; Cervera et Fernandez-Carmona 1998 ; Pla et al., 1994 ; Ferraz et al., 1991 ; Colin, 1985 ; Arveux, 1988 ; Finzi et al., 1986 ; 1988 et 1992 ; Finzi

Chapitre IV

Matériels et Méthodes

1. Objectifs de l'étude :

Notre étude a pour objectif d'évaluer les caractéristiques des carcasses de lapins abattus au niveau de l'abattoir cunicole d'Oued Aissi et provenant de quelques élevages cunicoles localisés dans la région de Tizi-Ouzou. Cette recherche a été menée à l'abattoir de la coopérative agricole polyvalente de la wilaya de Tizi-Ouzou.

2. Description de la zone d'étude :

L'étude s'est déroulée entre février 2024 et mai 2024 à l'abattoir de la coopérative agricole polyvalente, situé à 5,5 km au nord de la ville de Tizi Ouzou, dans la région d'Abid Chemlal (figure 08).

Cet abattoir est limitrophe de la région de Timizar n'Léghvar au nord, de la région de Tabarkoukt au sud, de Irahallen à l'est et de M'douha à l'ouest.

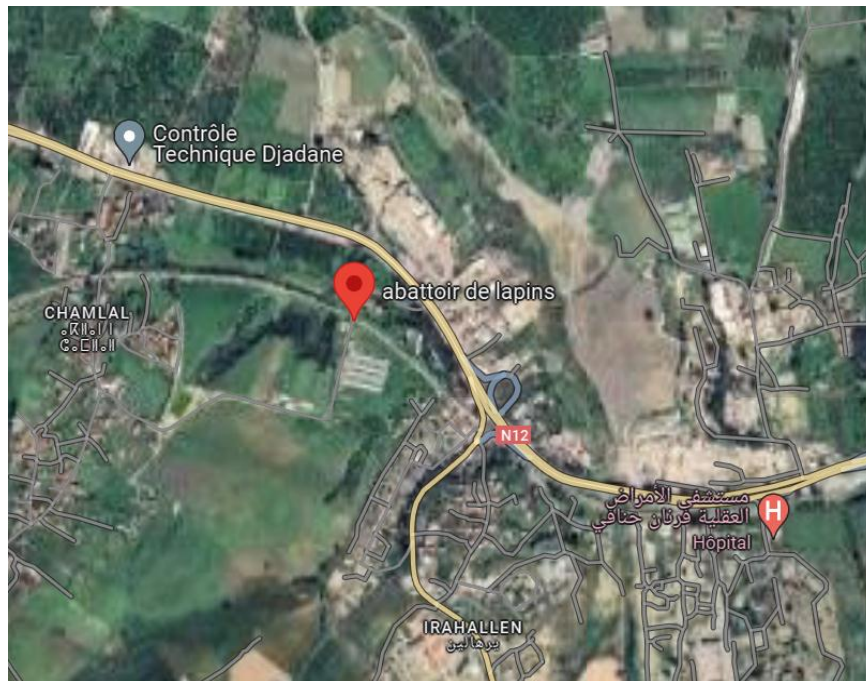


Figure 08: localisation de l'abattoir dans la wilaya de Tizi Ouzou.

3-Description de l'abattoir :

L'établissement a été mis en place au cours de l'année 2020 et bénéficie d'une accréditation de l'État. Il se compose d'une salle d'abattage équipée d'environ 16 cages grillagées destinées à la réception des lapins (Figure 09), ainsi que d'une machine à plastifier pour emballer les carcasses après le ressuage.



Figure 09 : Salle de reception des lapins.

L'abattoir est composé également de deux chambres froides à température positive qui se règle toujours de 2 à 4°C pendant 24h pour la conservation des carcasses juste après l'abattage des lapins (figure 10).



Figure 10 : la chambre de conservation et de stockage.

L'hygiène des installations est assurée grâce à l'utilisation de divers désinfectants tels que l'eau de javel et l'eau bouillante pour la stérilisation du matériel, ainsi que d'autres méthodes pour nettoyer les locaux.

Le personnel de l'abattoir se compose d'un responsable, de deux bouchers spécialisés dans l'abattage, et d'un vétérinaire qui intervient immédiatement après l'abattage afin d'émettre des certificats sanitaires pour les inspections post-mortem des carcasses.

4. Méthodologie :

4.1. Animaux et dispositif expérimental :

Les carcasses étudiées sont issues de 235 lapins âgés entre 77 et 100 jours et sevrés de 30 à 33 jours. Ces lapins proviennent de trois élevages cunicoles situés dans différentes régions de Tizi-Ouzou : éleveur 1 de LNI (148 lapins), éleveur 2 de MEKLA (40 lapins), et éleveur 3 de BENI DOUALA (47 lapins). Les animaux étudiés étaient majoritairement de population blanche et étaient nourris avec deux types d'aliments granulés du commerce dont la composition est :

Aliment 1 : Mais, tourteau de soja, issues, calcium, coque de soja, phosphate, CMV lapin 1% (utilisé par les éleveurs 1 et 3)

Aliment 2 : Son de blé, coque de soja, mélasse de canne, huile de soja brut, carbonate de calcium, sel gemme, CMV lapin, anticoccidiens, acides aminés, additifs (utilisé par l'éleveur 1)

4.2. Réception et pesés des lapins :

Après la réception, les lapins sont placés dans des cages grillagées (**Figure 11**) et sont identifiés à l'aide d'un marqueur au niveau de l'oreille en fonction des éleveurs (**figure 12**). Les animaux sont pesés individuellement avant l'abattage, le poids des lapins avant l'abattage est enregistré dans des fiches préparées auparavant par nous-mêmes.



Figure 11 : Réception des lapins.



Figure 12 : marquage des lapins.

4.3. Processus d'abattage :

Les lapins sont abattus sans période de jeûne préalable en les saignant par décapitation par la section d'au moins d'une jugulaire et d'une artère carotide. La décapitation est autorisée uniquement après avoir étourdi avec succès l'animal, ce qui le rend insensible mais toujours vivant, garantissant ainsi le battement du cœur au moment de la saignée.



Figure 13 : processus d'abattage.

4.4. Processus de dépouillage :

Après la saignée du lapin, une opération supplémentaire consiste à retirer la peau (figure 14). Cela se fait en attrapant la peau au-dessus de la cage thoracique après avoir dégagé les pattes avant et replié la fourrure. Chaque peau retirée est pesée individuellement, et les valeurs sont enregistrées.



Figure 14 : processus de dépouillage.

4.5. Retrait du tube digestif et du foie :

Immédiatement après le dépeçage, les lapins sont suspendus par les pattes avec leurs têtes vers le bas pour permettre un vidage complet du sang. Ensuite, les viscères sont retirés, y compris les tubes digestifs et le foie de chaque lapin, qui sont pesés individuellement. Une fois cette étape terminée, chaque carcasse chaude est pesée avant d'être placée dans une chambre froide à 4°C pendant 24 heures.



Figure 15 : Retrait du tube digestif.



Figure 16 : Retrait du foie.

Après 24h, les carcasses froides sont ensuite pesées et emballées avec du papier film pour la livraison.



Figure 17 : camion frigorifique de livraison

5. les paramètres étudiés :

5.1. Paramètres mesurés :

- Poids vif avant l'abattage
- Poids de la carcasse chaude
- Poids de la carcasse froide après ressuage 24h à 4°C, elle comprend la tête, les extrémités des membres avec manteau (manches), les reins, ainsi que la graisse péri-rénale et la graisse inter scapulaire.
- Poids de la peau
- Poids du tube digestif
- Poids du foie
- Adiposité de la carcasse : l'adiposité de la carcasse a été estimée selon la méthode française de notation en utilisant la grille de référence de la norme AFNOR V47-001 (INRA, ITAVI) selon laquelle note 1 = reins non recouverts de graisse et note 5 = reins entièrement recouverts de graisse.

5.2. Paramètres calculés :

$$\text{Rendement à l'abattage} = \frac{\text{poids de la carcasse chaude}}{\text{poids avant l'abattage}} \times 100$$

$$\text{Proportion de la carcasse froide} = \frac{\text{poids de la carcasse froide}}{\text{poids avant l'abattage}} \times 100$$

$$\text{Proportion du foie} = \frac{\text{poids du foie}}{\text{poids avant l'abattage}} \times 100$$

$$\text{Proportion du tube digestif} = \frac{\text{poids de tube digestif}}{\text{poids avant l'abattage}} \times 100$$

$$\text{Proportion de la peau} = \frac{\text{poids de la peau}}{\text{poids avant l'abattage}} \times 100$$

6. Traitement statistique :

Toutes les données recueillies ont été enregistrées dans un fichier Microsoft Excel 2016 en vue d'une analyse descriptive (moyennes \pm écart types) et présentées sous forme de tableaux et de graphiques. Une analyse de variance (ANOVA) à un facteur à l'aide de XLSTAT a été réalisée afin d'étudier l'effet de l'éleveur, du sexe et de l'âge du lapin sur les paramètres d'abattage.

Chapitre V
Résultats et Discussions

1. Performances moyennes d'abattage :

Tableau 05 : performances moyennes d'abattage des lapins étudiés

Performances abattage	Moyenne ±écart type	minimum	maximum	Coefficient de variation (%)
Poids vif (kg)	2,63±0,43	2	5,75	16,34
Poids de la carcasse Chaude (kg)	1,68±0,30	1,2	3,85	17,9
Rendement en carcasse chaude (%)	64,12±4,69	44,29	80,00	7,31
Poids de la carcasse Froide (kg)	1,58±0,30	1,1	3,75	19
Poids de la peau (g)	284,89±87,03	150	680	30,54
Proportion de la peau (%) Poids vif	11±2,60	5,5	23,6	23,63
Poids du foie (g)	94,77±23,84	49	172	25,15
Proportion du foie (%) Poids vif	4±0,90	1,9	6,2	22,5
Poids de tube Digestif (g)	492,33±92,96	250	1000	18,88
Proportion de tube digestif/ Poids Vif	19±3,70	8,1	30	19,50
Note d'adiposité	3,10±1,10	1	5	35,5

1.1. Poids vif à l'abattage :

Le poids vif moyen des lapins âgés de 12 à 14 semaines à l'abattage est de $2,63 \pm 0,43$ kg, avec un poids minimal de 2 kg et maximal de 5,75 kg. Moulla et al. (2007) et Lounaoui et al. (2009) ont rapporté des poids vifs à l'abattage de 1,68 kg à 1,74 kg pour des lapins de population locale algérienne âgés de 12 à 13 semaines, nourris avec un aliment granulé standard seul ou additionné de paille. Benabdelaziz et al. (2021) ont enregistré des poids vifs à l'abattage de 2,16 kg et 2,36 kg pour des lapins âgés de 80 à 90 jours produits dans des conditions locales.

Maertens et al. (1994) ont obtenu des poids vifs à l'abattage de 2,42 kg à 2,45 kg pour des lapins sélectionnés âgés de 70 jours. Selon Ouhayoun (1989), le poids à l'abattage du lapin standard de race Néo-Zélandaise est de 2,25 kg (55 % de son poids adulte) à 10 semaines d'âge.

1.2. Le poids de la carcasse chaude :

Le poids moyen de la carcasse chaude obtenu est de $1,68 \pm 0,30$ kg, avec une variation des poids entre 1,2 kg et 3,85 kg. En Algérie, Mohamed et al. (2023) ont obtenu un poids de carcasse chaude de 1,40 kg et 1,45 kg sur des lapins de la souche synthétique à l'âge d'abattage de 84 jours, nourris à base de foin de luzerne seul ou additionné de paille.

Kadi et al. (2000) ont obtenu un poids de carcasse chaude de 1,442 kg et 1,453 kg sur des lapins de la population locale algérienne à l'âge de 12 semaines. Berchiche et al. (2002) ont enregistré des poids de carcasses chaudes de 1,24 kg pour des lapins de population locale abattus à 12 semaines d'âge. Lebas et al. (2000) ont rapporté un poids de la carcasse chaude de 1,279 kg pour les lapins standard et de 1,406 kg pour les lapins « bio » élevés en France.

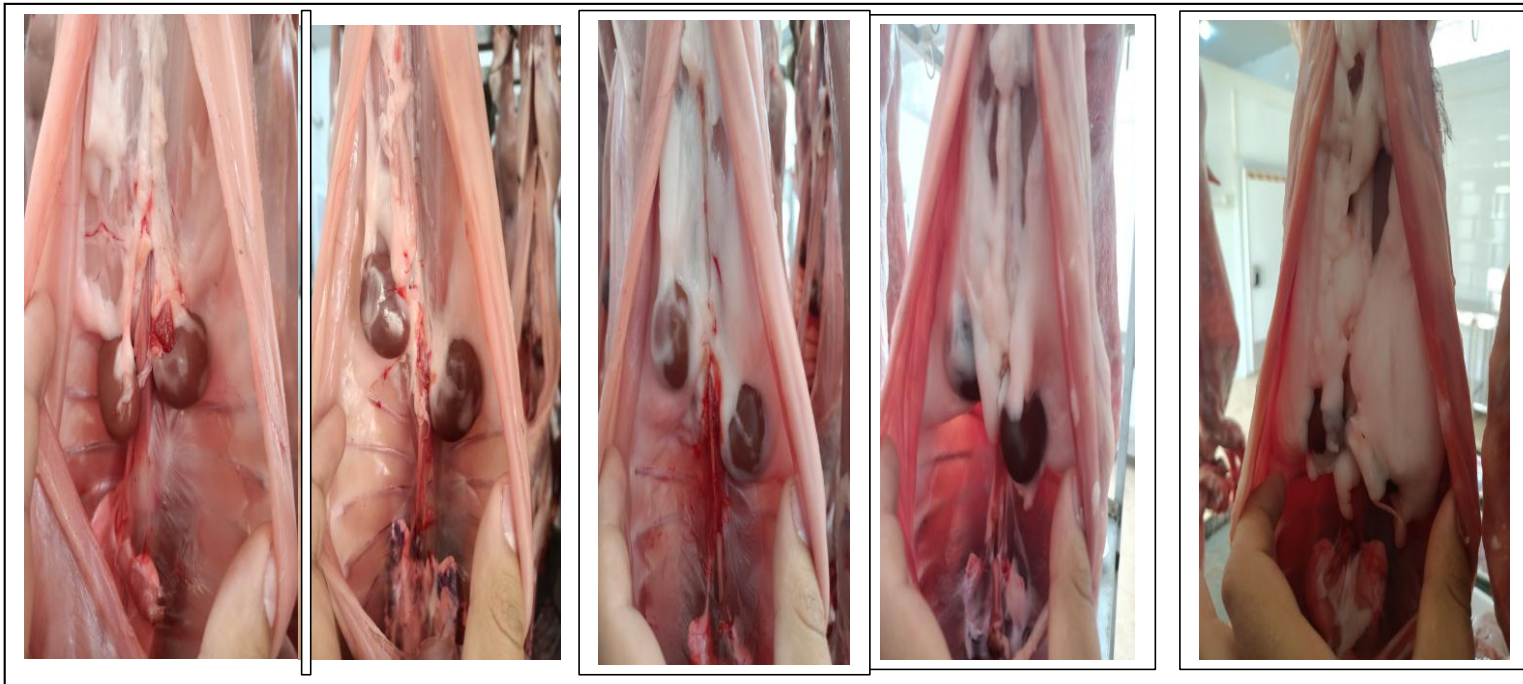
1.3. Le poids de la carcasse froide :

Le poids de la carcasse froide obtenu après réfrigération pendant 24 heures à une température de 4°C est de $1,58 \pm 0,30$ kg. La carcasse a perdu 0,06 kg, équivalant à 3,48 % de son poids avant réfrigération. Selon Ouhayoun (1989), la carcasse perd 2,15 %, et de 2 à 4 % selon Dalle Zotte (2004). Lounouci et al. (2011) ont obtenu un poids de carcasse froide de 1,35 kg, 1,29 kg et 1,22 kg sur des lapins de population blanche nourris avec un aliment granulé équilibré incorporant trois taux de son de blé dur et abattus à 84 jours d'âge.

Moumen et al. (2016) ont obtenu un poids de carcasse froide de 1,037 kg sur des lapins de population locale algérienne nourris ad libitum avec un aliment granulé et abattus à 77 ± 1 jour d'âge. Hannachi et al. (2017) ont obtenu un poids de carcasse froide de 1,31 kg et 1,34 kg sur des lapins de la population algérienne blanche abattus à 77 jours d'âge. Kadi et al. (2018) ont obtenu un poids de carcasse froide de 1,34 kg et 1,35 kg suite à leur expérience sur des lapins en engraissement nourris avec un aliment expérimental composé de 40 % de drêche de brasserie et un aliment commercial, abattus à 77 jours d'âge.

1.4. L'adiposité :

Le classement des carcasses de lapins étudiés selon leurs taux de gras en se référant à la norme française de référence AFNOR V47-001(2004) a fait ressortir 5 classes de carcasses classées selon la note d'adiposité de 1 à 5 (figure 13)



Note : 1

Note : 2

Note : 3

Note : 4

Note : 5

Figure 18 : classement des carcasses des lapins selon la note

La note de l'adiposité moyenne est de $3,10 \pm 1,10$, la majorité des carcasses (29,36%) a eu la note de 3 sur une échelle de 1 à 5 .

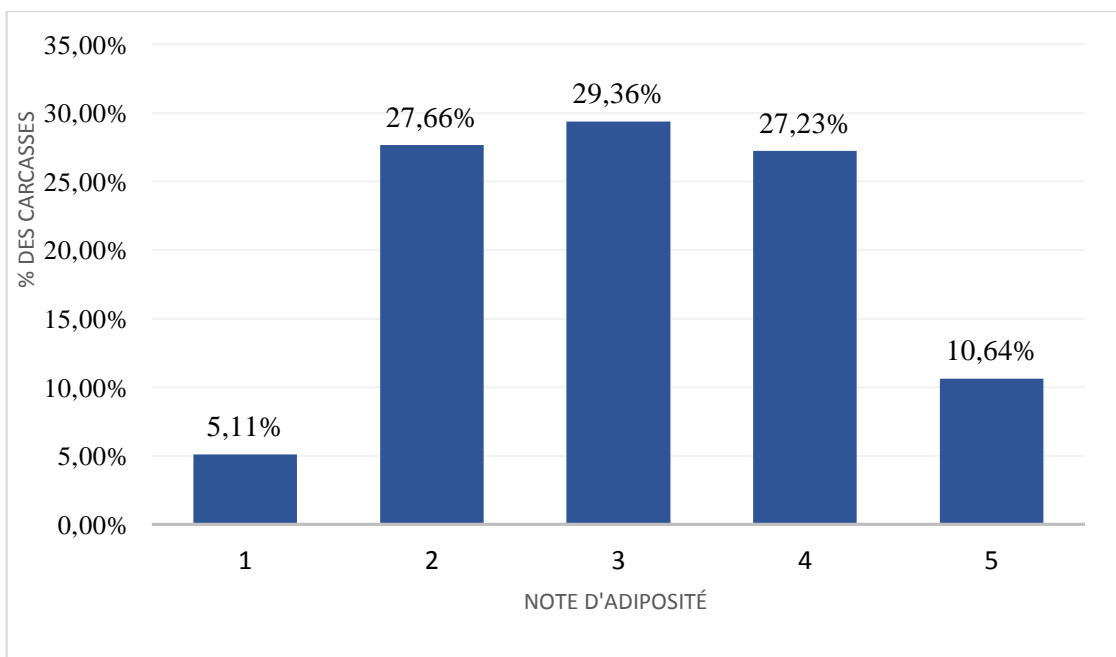


Figure 19 : répartition des carcasses selon de la note d'adiposité.

1.5. Poids de la peau :

Le poids de la peau des lapins abattus à l'âge de 12 à 14 semaines est de $284,89 \pm 87,03$ g avec un poids maximal de 680 et minimal de 150 g, la proportion de la peau est de $11 \pm 2,60$ %. Benabdelaziz et al (2021) ont obtenu une proportion de peau de 10,64% à 10,76 pour les lapins âgés de 80 jours à 90 jours et élevés dans des conditions similaires.

Les résultats obtenus par Lounaouci et al (2009) indiquent un poids de peau de 116 g avec une proportion de 9,6% pour les lapins nourris avec un aliment granulé commercial et âgés de 84 jours.

Selon Berchiche et al. (2000), la légèreté de la peau pourrait être considérée comme une caractéristique distincte de la population locale en Algérie.

La diminution de la proportion de la peau peut entraîner une amélioration du rendement de la carcasse, ainsi que des qualités bouchères (Trocino et al. 2013).

1.6. Poids du foie :

Le poids du foie enregistré dans notre étude est de $94,77 \pm 23,84$ g soit une proportion de $4 \pm 0,90$ % par rapport au poids total, avec une valeur maximale de 6,2% et valeur minimale de 1,9%. Coefficient de variance est de 22,5% ce qui est lié aux poids anormalement élevés des foies de certains lapins due à des lésions hépatiques observées au cours de l'abattage.

Le poids du foie obtenu par Benali et al (2011) est de 0,07 kg avec une proportion de 3,37% chez la population locale blanche, et pour le lapin kabyle ont obtenu un poids de 0,05 kg avec une proportion de 2,87% sur des lapins abattus à l'âge de 13 semaines.

Les animaux à croissance accélérée ont également un développement précoce de cet organe (Lopez, 1987). Selon Hernandez et al. (2004), les animaux ayant un degré de maturité faible présentent un pourcentage plus élevé de viscères (cœur, foie, reins et viscères thoraciques).

1.7. Poids du tube digestif :

Le poids du tube digestif a été obtenu de $492,33 \pm 92,96$ g avec un poids minimale 250g et un poids maximal de 1 kg, la proportion du tube digestif par rapport au poids total est de $19 \pm 3,70$ %, avec une valeur minimale de 8,1% et maximale de 30%. La variation observée dans le poids du tube digestif des lapins pourrait être due à l'absence de pratique de jeûne alimentaire par les éleveurs avant l'abattage.

Selon Lounaouci et al (2009), le poids de tube digestif chez le lapin local algérien abattu à l'âge de 7 semaines à 84 jours est de 0,312 kg avec une proportion de 0,017% pour les lapins nourris à base de granulé.

Ouhayoun et lebas (1995) ont obtenus des poids de tube digestif plein de 314 g, 300 g et 0,304 g sur des lapins soumis à une diète hydrique de 17, 24 ou 41 heures, chez des lapins de race Néo-

zélandaise, abattus à l'âge de 11 semaines. La réduction relative de la taille du tube digestif peut être attribuée d'une part à la prolongation de la période d'engraissement au-delà de 77 jours d'âge (Ouhayoun 1989).

2. Effet Eleveur sur les paramètres d'abattage :

Tableau 06 : effet éleveur sur le poids vif et les paramètres du rendement à l'abattage.

Eleveur	N	PV	PCC	PCF	PP %	PF %	Adiposité
1	148	2,60a±0,45	1,67±0,32	1,57abc±0,30	10,53a±1,86	3,70±0,94	3,04
2	41	2,54a±0,21	1,62±0,16	1,48b±0,16	11,78b±4,92	3,50±0,58	3,17
3	47	2,78b±0,50	1,77±0,34	1,67c±0,34	10,90a±3,30	3,57±0,92	3,26
Probabilité		S	NS	S	S	NS	NS

Comme attendu, le poids vif obtenu diffère significativement d'un éleveur à un autre, ils varient donc de 2.54±0.21 à 2.78±0.50 kg. Le poids de la carcasse chaude varie entre les éleveurs et la différence est non significativement, de 1.67±0,32 kg à 1,77±0,34kg. De même, le poids de la carcasse froide varie de manière significative entre les éleveurs de 1.48±0,16 à 1,67±0,34kg. Les valeurs de l'adiposité des 235 lapins en fonction des 3 éleveurs présentés dans le tableau varient entre 3,04 et 3,26 avec une différence non significative. Selon Combes (2004), les dépôts lipidiques Externes, inter et intramusculaires, augmentent avec l'âge de l'animal. Cette augmentation est influencée par l'âge de l'animal et la qualité de l'alimentation.

La différence des paramètres du rendement à l'abattage entre élevages est due d'une part aux conditions d'élevage dans les différentes exploitations, englobant l'aliment distribué aux lapins et les conditions d'ambiance. Selon lebas et *al.*, (2014), le poids vif à l'abattage peut être influencé par la densité des lapereaux au sevrage /m² grillage, aussi par la période de l'abattage (les meilleurs rendements à l'abattage sont constatés pour les abattages d'été entre juillet et septembre) également par l'âge à l'abattage, la méthode de rationnement et le type d'aliment distribué.

Le poids maximal du tube digestif est de 500 g, et le poids minimal est de 270 g avec une différence très significative. Concernant Le poids du foie ne varie pas significativement entre les éleveurs.

2.1. Distribution des poids à l'abattage :

La figure 20 représente la distribution des lapins en fonctions de leurs poids vifs à l'abattage.

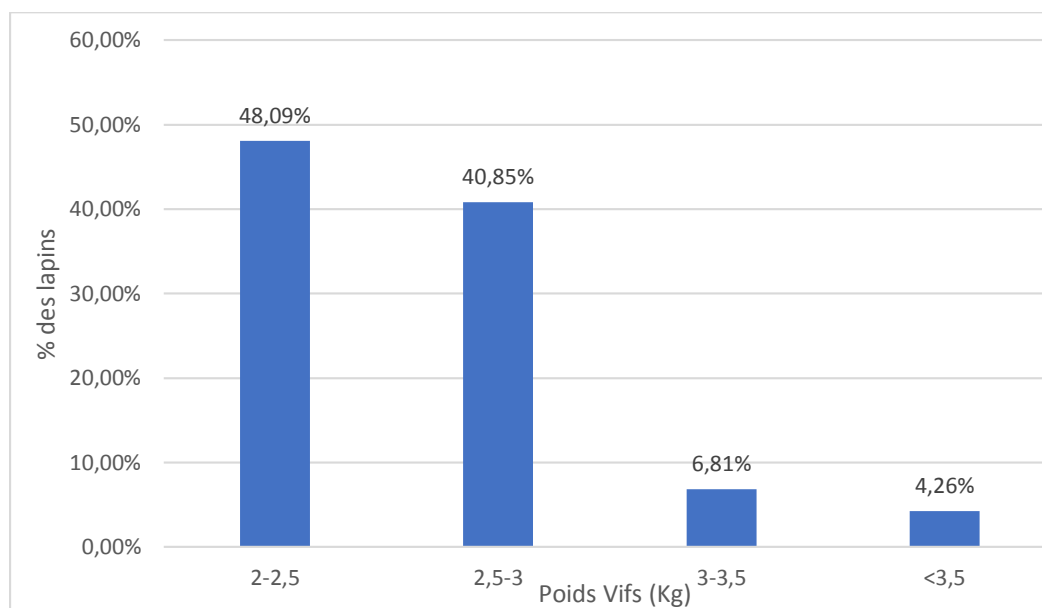


Figure 20 : distribution des lapins en fonctions de leurs poids vifs à l'abattage.

48.09% des lapins ont un poids vif à l'abattage variant entre 2 et 2,5kg, cependant 40,85% seulement qui ont un poids variant de 2,5 à 3kg, en suite 6,81% des lapins ont un poids de 3 à 3,5kg En fin la minorité soit 4,36% des lapins ont un poids vif à l'abattage qui est supérieure à 3,5 kg. En effet dans les conditions Algériennes, les lapins sont abattus à l'âge de 11 semaines environ correspondant à un poids vif qui se situe autour de 2,14 et 2,16 (Hannachi et *al.* 2017).

3. Effet du sexe du lapin sur les paramètres d'abattage :

Tableau 07 : Effet du sexe du lapin sur les paramètres d'abattage

	Femelles	Mâles	Probabilité
Nombre de lapins	104	131	
PV(kg)	283,35	334,18	NS
PCC(kg)	179,8	215,85	NS
PCF(kg)	169,6	200,74	S
%PP	10,54	11,03	S
% PF	3,63	3,65	S
Note d'adiposité	3,33	2,93	S

NS= Non significatif à $P < 0.05$

Sur un total de 235 lapins, nous avons recensé 104 femelles et 131 mâles. Tous les paramètres d'abattage examinés ne montrent aucune différence significative entre les mâles et les femelles. Ce résultat pourrait être attribué à l'âge des animaux, qui ne dépasse pas 3 mois. Selon Ouhayoun (1989) et Lakabi (2009), le sexe n'a pas d'influence significative sur les paramètres d'abattage chez les lapins âgés de 3 mois ou moins. En effet, selon ces mêmes auteurs, c'est à partir de 3 mois que les différences de rendement à l'abattage entre les mâles et les femelles deviennent apparentes.

4. Effet de l'âge du lapin sur les paramètres d'abattage :

Tableau 08 : Effet de l'âge du lapin sur les paramètres d'abattage

Age (jours)	77	80	90	100	Probabilité
N	40	13	160	22	-
Poids vif (kg)	2,53±0,07	2,61±0,12	2,60±0,03	2,99±0,09	<0.0001
PCC (kg)	1,64±0,05	1,64±0,08	1,67±0,02	1,87±0,06	<0.0001
CCF (kg)	1,51±0,04	1,57±0,08	1,57±0,02	1,79±0,06	< 0.01
% peau /PV	3,02±0,13	3,34±0,23	3,76±0,06	4,08±0,18	NS
%TD/PV	21,56±0,54	18,15±0,96	18,80±0,27	16,34±0,73	<0.0001
% PF/PV	3,02±0,13	3,34±0,23	3,76±0,06	4,08±0,17	<0.0001
Note d'adiposité	3,56±0,15	4,70±0,26	2,21±0,07	3,46±0,20	<0.0001

Le poids vif à l'abattage est toujours élevé au-delà de 90 jours. À l'âge de 100 jours, on constate que le poids avoisine les 3Kg, et dans ce cas l'augmentation est de 14%. Selon Lebas et *al.*, (2014), les lapins qui sont abattus à un âge plus avancé ont des poids plus élevés. Par exemple, une étude a montré que le poids moyen des carcasses obtenues après un abattage à 76 jours est augmenté de 8,9% par rapport à un abattage à 70 jours.

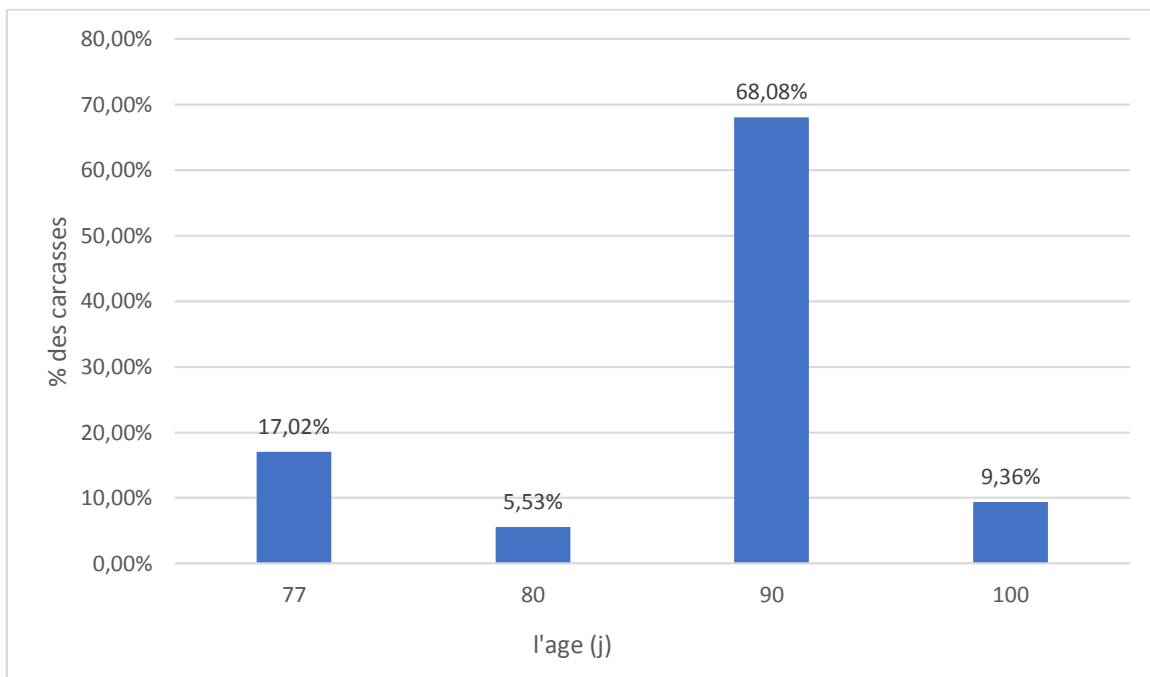


Figure 21 : répartition des carcasses en fonction de l'âge.

68,08% des lapins sont abattus à l'âge de 90 jours soit plus de la moitié, c'est l'âge idéal pour l'abattage d'après les éleveurs. L'abattage idéal se fait généralement lorsque les lapins atteignent 55-65% du poids adulte de leurs parents, soit 1,8-2,2 kg pour des adultes de 3,0-3,5 kg. Un rythme de croissance élevé de 38-45 g/jour permet d'atteindre le poids d'abattage en 90 jours environ (Lebas et *al.*, 2014).

Notre étude a consisté à évaluer les paramètres de rendement à l'abattage des lapins issus de quelques élevages cunicoles de la région de Tizi-Ouzou. Les données recueillies nous ont permis d'apprécier les points suivants :

- Le poids vif moyen à l'abattage des lapins est de 2,63 kg, mais il est très variable, oscillant entre 2 kg et 5,75 kg. Cette variabilité pourrait être due d'une part à des facteurs biologiques liés à l'animal, et d'autre part à des facteurs zootechniques liés à la conduite d'élevage. 48,09% des lapins abattus pèsent entre 2 et 2,5 kg.
- Les carcasses chaudes obtenues ont un poids maximal de 3,85 kg et les carcasses froides ont un poids de 3,75 kg, correspondant à des rendements de 64,12 % et 62,30 % respectivement. Après ressuage, les carcasses chaudes ont perdu 3,5 % de leur poids. Les proportions de la peau et du foie sont conformes aux valeurs rapportées dans plusieurs études. Les carcasses produites sont relativement maigres avec une note d'adiposité moyenne de 3.
- L'ensemble des paramètres d'abattage diffère significativement entre les éleveurs. Cette variation serait due aux conditions d'élevage dans les différentes exploitations.
- Le poids des lapins à l'abattage a eu un effet significatif uniquement sur le rendement en carcasse froide et la proportion de la peau. Les lapins les plus légers ont produit les meilleurs rendements en carcasses froides.

Enfin, il nous semble opportun de poursuivre ce travail sur un effectif de lapins plus élevé. Il convient également d'étudier tous les facteurs d'élevage pouvant contribuer à l'amélioration du rendement à l'abattage afin d'offrir ainsi aux consommateurs un produit de qualité.

- Abdel-Azeem A.S., Abdel-Azim A.M., Darwish A.A., Omar E.M., 2007.** Body weight and carcass traits in four pure breeds of rabbits and their crosses under Egyptian environmental conditions. The 5th Inter.Con.on Rabbit Prod. In Hot Clim., Hurgada, Egypt, 67- 80.
- Berchiche M et Lebas F 1984** Supplémentation en méthionine d'un aliment à base de fèverole : Effet sur la croissance et les caractéristiques de la carcasse des lapins. 3 ème Congrès Mondial de Cuniculture, Rome, avril 1984, Vol.1, 391-398.
<http://www.cuniculture.info/Docs/Documentation/Publi-Lebas/1980-1989/1984- Berchiche-Lebas-WRC-methionine-feverole.pdf>
- Berchiche, M.; Lebas, F. (1994).** SUPPLÉMENTATION EN MÉTHIONINE DUN ALIMENT A BASE DE FÉVEROLE :EFFETS SUR LA CROISSANCE, LE RENDEMENT A L'ABATTAGE ET LA COMPOSITION DE LA CARCASSE CHEZ LE LAPIN. World Rabbit Science. 2(4). <https://doi.org/10.4995/wrs.1994.229>
- Berchiche M., Kadi SA., Lounaouci G., 2000.** Elevage rationnel de lapin de population locale : alimentation, croissance et rendement à l'abattage. 3èmes journées de recherche sur les productions animales « conduite et performances d'élevage ». 13, 14,15 novembres, Université de Tizi-Ouzou, Algérie : 293-298.
- Berchiche M., Kadi SA., Lounaouci G., 2000.** Elevage rationnel de lapin de population locale : alimentation, croissance et rendement à l'abattage. 3èmes journées de recherche sur les productions animales « conduite et performances d'élevage ». 13, 14,15 novembres, Université de Tizi-Ouzou, Algérie : 293-298.
- Barkok A., Jaouzi T. 2002.** The Zemmouri Rabbits (Morocco), Rabbit genetic resources in Mediterranean countries. Zaragoza, CIHEAM-IAMZ, 2002. Options Méditerranéennes, Série B, Etudes et Recherche., 38 : 175-185.
- Bennigadi N, Gidenne T., Licois D., 2003.** Conséquences d'une entéropathie d'origine nutritionnelle sur l'activité microbienne caecale du lapin en croissance. Journées de la Recherche Cunicole, 19-20 nov. 2003, Paris.
- Belhadi S., Baselga M., 2003.** Effets non génétiques sur les caractères de croissance d'une lignée de lapins. 10èmes Journées de la Recherche Cunicole, 19-20 nov. 2003, Paris, 157- 160.
- Belenguer, A., J. Balcells, J. A. Guada, M. Decouxet E. Milne., 2005.**Protein recycling in growing rabbits: contribution of microbial lysine to amino acid metabolism. British Journal of Nutrition 94(5): 763-770.
- Ben RayanaA., LenglizS., Hmida M., BergaouiR., 2009** .Effets de la restriction hydriqueetdelarestrictionalimentaire sur les performances zootechniques des lapereaux en croissance. 13èmes Journées de la Recherche Cunicole, 17-18 novembre 2009, Le Mans,France.

- Benali N., Ain baziz H., Lounaouci G., Kaddour R., Belabas R., Djellout B., and Temim S.,** 2011. Caractérisation de deux populations de lapin local: performances de croissance, utilisation digestive, rendement à l'abattage et histométrie intestinale. *Livestock Research for Rural Development* 23 (12).
- Berchiche M., Cherfaoui D., Lounaouci G., Kadi S.A., 2012.** Utilisation de lapins de population locale en élevage rationnel : Aperçu des performances de reproduction et de croissance en Algérie. 3ème Congrès Franco-Maghrébin de Zoologie et d'Ichtyologie 6 -10 novembre 2012 Marrakech, Maroc.
- Benabdelaziz T., Harouz-Cherifi Z., Kadi S A., 2021.** Qualité des carcasses de lapin produites dans les conditions locales de production en Algérie. Viande et produits carnés.
- BENABDELAZIZ T et KADI S A, (2021).** Qualité des carcasses de lapin produites dans les conditions locales de production en Algérie (p 4).
- Combes S., Lebas F., 2003.** Les modes de logement du lapin en engraissement : influence sur la qualité des carcasses et des viandes. 10ème Journ. Rech. Cunicole, Paris, France, 19-20 novembre, 185-200.
- Combes ,S.,Lebas,F . ,Lebreto ,L.,Martin ,T. ,Jehil ,N. ,Cauquil,L.,Darche,B.etCordoeuf,M.A., 2003.** comparaison lapin "bio"/lapin standard : caractéristiques de carcasse et composition chimique de 6 muscles de la cuisse. Paris, France : 135.
- Combes, S., 2004.** Valeur nutritionnelle de la viande de lapin. *INRAE Productions Animales*, 17(5), 373-383.
- Cherfaoui-Yami Dj., 2015.** Evaluation des performances de production de lapins d'élevage rationnel en Algérie. P13
- De Rochambeau H., 1989.** La génétique du lapin, producteur de viande. *INRA Productions animales*, 1989, 2 (4), pp.287-295.
- Duperray J., Eckenfelder B., Le Scouarnec J., 1998.** Effet de la température ambiante et de la température de l'eau de boisson sur les performances zootechniques du lapin de chair. 7ème jour. *Rech. Cunicole Fr.*, Lyon.
- Dalle Zotte A., Ouhayoun J., 1998.** Effect of genetic origin, diet and weaning weight on carcass composition, muscle physiochemical and histochemical traits in the rabbit. *Meat Sci.*, 50, 471-478.
- Davies, R. R. et J. A. Davies (2003).** Rabbit gastrointestinal physiology. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice* 6(1): 139-153.

Debray L., Le Huerou-Luron I., Gidenne T., Fortun-Lamothe L., 2003. Digestive tract development in rabbit according to the dietary energetic source: correlation between whole tract digestion, pancreatic and intestinal enzymatic activities, *Comp. Biochem. Phys. A* 135; 443–455.

Dalle Zotte A., 2004. Le lapin doit apprivoiser le consommateur : avantages diététiques. *Viandes Produits Carnés*, 23, 161-167. De Blas C., Mateos G.G. 2020. Feed Formulation. In: De Blas C., Wiseman J. (Eds). *The Nutrition of the Rabbit*. CABI Publishing, 3rd edition. CAB International, Wallingford Oxon, UK, 243-254.

Falcao E., Lebas F. 1986. Influence chez le lapin adulte de l'origine du taux de lignine alimentaire sur la digestibilité de la ration et de l'importance de la caecotrophie. 7^{ème} Journée Cunicol, Paris, France, Décembre 1986, 1-9.

Gondret, F., Lebas, F., & Bonneau, M., 1999. Effet d'une restriction alimentaire en fin d'élevage sur les caractéristiques biochimiques, cellulaires et métaboliques des muscles chez le lapin. 8^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, 1, 97-100.

Garcia G., Galvez J.F., De Blas J.C., 1993. Effect of substitution of sugarbeet pulp for Barley in diets for finishing rabbits on growth performance and on energy and nitrogen efficiency *J. Anim. Sci.*, 71 :1823-1830.

Garreau H., De Rochambeau H., 2003. La sélection des qualités maternelles pour la croissance du lapereau. 10^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, 19-20 nov. 2003 Paris, 61-64.

Jehl N., Meplaine E., Mirabito L., Combes S., 2003. Incidence de 3 modes de logements sur les performances zootechniques et la qualité de la viande lapin. 10^{èmes} journées de la recherche cunicole, 19-20 Novembre, 2003, Paris.

Gacem M., Zerrouki N., Lebas F., Bolet G., 2009. Comparaison des performances de production d'une souche synthétique de lapins avec deux populations locales disponibles en Algérie. 13^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, 17-18 novembre 2009, Le Mans, France.

H. Varewyck, Y. Bouquet. Relations entre la composition tissulaire de la carcasse de lapins de boucherie et celle des principaux morceaux. *Annales de zootechnie*, 1982, 31 (3), pp.257-268. fahal00888146f

Hannachi-Rabia, R., Bannelier, C., Berchiche, M., & Gidenne, T., 2017. La graine de fève sèche

(*Vicia faba major* L) en alimentation cunicole: effets sur les performances de croissance et d'abattage. *Livestock Research for Rural Development*, 29(3), Non-paginé.

I.N.R.A., 1979. Croissance et composition corporelle du lapin. Influence du taux protéique de la ration. INRA édition. Document interne .50p.

Lebas F., 1983. Bases physiologiques du besoin protéique des lapins. Analyse critique des recommandations. *Cunisciences*, 1, 16-27.

- Lebas F., Ouhayoun J., 1987.** Incidence du niveau protéique de l'aliment, du milieu d'élevage et de la saison sur la croissance et les qualités bouchères du lapin. *Ann.Zootech.* 36(4), 421-432, Cedex, France.
- LEBAS F, (1969).** Alimentation lactée et croissance pondérale du lapin avant sevrage (p119,200,207)
Lebas F., 1969. Alimentation lactée et croissance pondérale du lapin avant sevrage. *Annales de Zootechnie*, 18, 197-208.
- Lebas F., 1991.** Alimentation pratique des lapins en engraissement (1ère partie). *Cuniculture*, 18, 273-281.
- LEBAS, F., & COLIN, M., 2000.** Production et consommation de viande de lapin dans le Monde
Estimation en l'an 2000. *Jornadas Internationalisa de Cuniculture APEZ-24 e*, 25.
- Lounaouci-ouyed G., Lakabi D., Berchiche M., Lebas F., 2009.** Effets d'un apport de paille en complément d'un aliment granulé pauvre en fibres sur la digestion, la croissance et le rendement à l'abattage de lapins de population locale algérienne. 13^{èmes} Journ. Rech. Cunicole, 17-18 novembre, Le Mans, France.
- Lebas.F ;2016.** REPRODUCTION :les lapereau de la conception au sevrage, la biologie du lapin.
- Maertens, L., Ducatelle, R., & De Groot, G., 1994.** INFLUENCE DE L'INCORPORATION ALIMENTAIRE D'UNE VINASSE A TAUX ÉLEVÉ DE PAROIS CELLULAIRES DE LEVURE SUR LES PERFORMANCES DU LAPIN EN 39 ;". *World Rabbit Science*, 2(1).
- Moulla, F., & Yakhlef, H., 2007.** Evaluation des performances de reproduction d'une population locale de lapins en Algérie. *12èmes Journées de la Recherche Cunicole*, 27-28.
- Martignon M.H., Combes S et Gidenne T., 2010.** Digestive physiology and hindgut bacterial community of the young rabbit (*Oryctolagus cuniculus*): Effects of age and short-term intake limitation. *Comparative Biochemistry and Physiology - Part A. Mol. Integr. Physiol.*, 156: 156-162.
- OUHAYOUN J et CHERIET S, (1983).** Valorisation comparée d'aliments à niveaux protéiques différents, par des lapins sélectionnés sur la vitesse de croissance et par des lapins provenant d'élevages traditionnels (étude des performances de croissance et de la composition du gain de poids) (TOULOUSE).
- Ouhayoun J., 1983.** La croissance et le développement du lapin de chair. *Cuniculture. Sciences.* 1, 1-15.

- OUHAYOUN J et CHERIET S, (1983).** Valorisation comparée d'aliments à niveaux protéiques différents, par des lapins sélectionnés sur la vitesse de croissance et par des lapins provenant d'élevages traditionnels (étude des performances de croissance et de la composition du gain de poids) (TOULOUSE).
- Ouhayoun J., 1986.** La qualité de la carcasse de viande : Valorisation des carcasses par alourdissement. *Cuniculture*, 69, 143-150.
- Ouhayoun J., Lebas F., 1987.** Composition chimique de la viande de lapin. *Cuniculture*, 14,33-45.
- OUHAYOUN, J. (1989).** La composition corporelle du lapin. Facteurs de variation. *INRAE Productions Animales*, 2(3), 215–226. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.1989.2.3.4415>
- Ouhayoun J., 1989.** La composition corporelle du lapin. Facteurs de variation. *INRA La composition.*, 1989, 2(3) ,215-226.
- OUHAYOUN J et LEBAS, (1994).** Effets de la diète hydrique du transport et de l'attente avant l'abattage sur les composants du rendement et sur les caractéristiques physico-chimiques musculaires.
- OUHAYOUN J et LEBAS, (1994).** Effets de la diète hydrique du transport et de l'attente avant l'abattage sur les composants du rendement et sur les caractéristiques physico-chimiques musculaires.
- Ouhayoun, J., Lebas, F., 1995.** Effet de la diète hydrique et de l'attente avant abattage sur les Rendements. *Cuniculture Magazine*, 22(3), 114-117.
- Pla M., Cervera C., 1997.** Carcass and meat quality of rabbits given diets having a high level of vegetable or animal fat. *Anim. Sci.*, 65 : 299-303.
- Pascual M, Soler M D, Pla M, Pascual JJ et Blas. E., 2014.** Les programmes d'alimentation à base de fibre hautement digestibles au sevrage : Effet sur la santé, les performances de croissance, la qualité de la carcasse et de la viande chez le lapin. *Livestock Science* 169: 88-95.
- Rouvier R., Poujardieu B., Vrillon J.L., 1973.** Analyse statistique des performances d'élevage des lapins. Facteurs du milieu, corrélations, répétabilité. *Ann. Génét. Sél. Anim.*, 1973,5(1), 83-107
- R. Rouvier, J.-P. Caire, Marie-Claude Scheller.** VARIABILITÉ GÉNÉTIQUE DU RENDEMENT A L'ABATTAGE ET DE LA COMPOSITION ANATOMIQUE DE LAPINS DE TROIS RACES. *Annales de génétique et de sélection animale*, 1970, 2 (3), pp.325-346. fihal-00892404f
- Roiron A, Ouhayoun.J., Delmas. D (1992).** Effet du poids et de l'âge d'abattage sur les carcasses et la viande de lapin. *Cuniculture*. 105, 143-146.
- Raja Hannachi-Rabia, Carole Bannelier, Mokrane Berchiche, Thierry Gidenne.** La graine de fève sèche (*Vicia faba major L*) en alimentation cunicole: effets sur les performances de croissance et d'abattage. *Livestock Research for Rural Development*, 2017, 29 (3), Non paginé. fihal-01519138f

Sellier J .P. Bouix G., Renand et Molénat M., 1992. Les aptitudes bouchères: croissance, efficacité alimentaire et qualité de la carcasse. INRA Prod. Anim., 1992, hors-série «Eléments de génétique quantitative et application aux populations animales »,147- 159.

Tarik, B., Zakia, H. C., & Ammar, K. S., 2021. Qualité des carcasses de lapin produites dans les conditions locales de production en Algérie. Viandes & Produits Carnés.

Zerrouki N., Bolet G., Berchiche M et Lebas F., 2004. Breeding performance of local kabylia rabbits does in Algeria. 8th World Rabbit Congress (accepted communication).

Zerrouki N., Kadi S.A., Berchiche M., Lebas F., 2001. Caractérisation d'une Population locale de lapins en Algérie : Performances de reproduction des lapines. 9èmes Journées de la Recherche Cunicole. Paris, 28-29 novembre.

- <https://agronomie.info/fr/>

-<http://www.cuniculture.info/Docs/Elevage/Elevage-fichiers-pdf/Elevage-Tropic-pdf/Guidecomplet.pdf>

Résumé :

Notre étude a pour but d'évaluer les paramètres du rendement à l'abattage des lapins issus de quelques élevages cunicoles de différentes régions de la wilaya de Tizi Ouzou. Elle a été réalisée au niveau de l'abattoir de la coopérative agricole polyvalente d'Oued Aissi (Tizi-Ouzou) durant la période de février 2023 jusqu'à avril 2023. Les données ont été recueillies sur 227 lapins sevrés à 30 jours et abattus à 12 semaines, provenant de 10 élevages. Le poids vif moyen à l'abattage des lapins est de 2,6 kg, avec une variation notable entre 1,3 kg et 4 kg. La majorité des lapins abattus (76,21 %) pèsent entre 2,2 et 3,2 kg. Les lapins ont produit des carcasses chaudes de 1,72 kg et des carcasses froides de 1,66 kg, correspondant à des rendements de 66 % et 64 % respectivement. Après ressuage, les carcasses chaudes ont perdu 3,5 % de leur poids. Les proportions de la peau et du foie sont conformes aux valeurs rapportées dans plusieurs études. Les carcasses produites sont relativement maigres, avec une note d'adiposité moyenne de 2,42. Le poids des lapins à l'abattage a eu un effet significatif uniquement sur le rendement en carcasse froide, la proportion de la peau et le poids du foie.

Mots clés : élevage, lapins, abattage, rendement

Abstract :

Our study was carried out at the slaughterhouse of the multipurpose agricultural cooperative located in Oued Aissi (Tizi-Ouzou). Its purpose is to assess the slaughter yield parameters of rabbits from various rabbit farms in different regions of Tizi Ouzou, depending on the availability of rabbits to be slaughtered during the period from February 2023 to April 2023. Data were collected on 227 rabbits weaned at 30 days and slaughtered at 12 weeks from 10 farms. The average live weight at slaughter of the rabbits is 2.6 kg, with significant variability ranging from 1.3 kg to 4 kg. This variability could be due to biological factors linked to the animal and zootechnical factors related to livestock management. The majority of slaughtered rabbits (76.21%) weigh between 2.2 and 3.2 kg. The rabbits produced hot carcasses weighing 1.72 kg and cold carcasses weighing 1.66 kg, corresponding to yields of 66% and 64% respectively. After cooling, the hot carcasses lost 3.5% of their weight. The proportions of skin and liver are consistent with values reported in several studies. The carcasses produced are relatively lean, with an average fatness score of 2.42. The weight of rabbits at slaughter had a significant effect only on cold carcass yield, skin proportion, and liver weight.

Keywords : breeding, rabbits, slaughter, yield