



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahleb-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Etude de l'élevage de la caille en Algérie

Présenté par

BESKRI BILLEL

NOUIDJEM INES NAILA

Devant le jury :

Président(e) :	DAHMANI Ali	MCB	U.Blida1
Examineur :	HAMMAMI Nabila	MCA	U.Blida1
Promotrice :	MEKADEMI K.	Docteur Vétérinaire	U.Blida1

Année universitaire : 2019 /2020

Remerciements

Avant tout, nous remercions le bon Dieu tout puissant de nous avoir aidés et de nous avoir donné la foi et la force pour achever ce modeste travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre promotrice, de nous avoir encadrés avec sa cordialité franche et coutumière, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils. Qui ont contribué à alimenter notre réflexion.

Nos remerciements s'adressent au président des jurés et à l'ensemble des examinateurs qui l'accompagne.

Nous remercions également toute l'équipe pédagogique de l'institut de science vétérinaire de Blida.

En fin, Nous adressons nos sincères remerciements à tous ceux qui ont participé de près ou de loin dans la réalisation de ce travail. .

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes parents qui ont fait des sacrifices et cru en moi tout au long de mon parcours

Particulièrement a mon petit frère Fares que dieu le guérisse

A ma sœur Samah et mon frère Amine qui m'ont soutenu et encourage durant ces années

Ines

Résumé :

Les objectifs de cette étude étaient de déterminer et d'évaluer la performance de croissance de la caille et les bonnes conditions d'élevage et sa commercialisation sur le marché algérien.

Cette viande de caille est considérée comme une faible consommation par les gens bien qu'elle présente de nombreux nutriments tels que les protéines le phosphore le calcium le fer et le zinc

Summary:

The objectives of this study were to determine and assess the growth performance of the quail and the good condition of breeding and its marketing on the Algerian market.

THIS QUAIL MEAT WHICH IS CONSIDERED LOW CONSUMPTION BY PEOPLE although it has many nutrients such as proteins, phosphorus, calcium, iron and zinc

ملخص :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد وتقييم أداء نمو السمان وحالة التربية الجيدة وتسويقها في السوق الجزائرية. هذا لحم السمان الذي يعتبر استهلاكاً منخفضاً من قبل الناس على الرغم من احتوائه على العديد من العناصر الغذائية مثل البروتينات والفسفور والكالسيوم والحديد والزنك.....

Table de matière

Remerciements	1
Summary:.....	4
Introduction :	7
Anatomie Et Physiologie De La Caille.....	8
Condition D'élevage Et Mesure De Batiment :.....	20
Commercialisation De La Caille En Algerie :.....	25
Conclusion :.....	26

Liste des figures :

Figure 1: estomac de la caille	Figure 2: à l'intérieure de l'estomac	14
---------------------------------------	--	----

INTRDUCTION

Les cailles, de la famille des Phasianidés, sont très faciles à élever. Elles ne demandent pas trop d'entretien et elles ne prennent pas beaucoup de place dans un jardin. La caille qui est élevée en Algérie par le coturniculteur est la caille du Japon (*Coturnix japonisa*), une espèce de caille des Blés domestiquée depuis des siècles. Cette dernière ne doit pas être confondue avec la caille des Blés que l'on trouve dans nos campagnes en liberté mais qui est interdite en élevage. Les cailles peuvent être élevées pour leurs œufs, d'autant que cet un oiseau se reproduit bien, ou pour leur viande.

Elle est domestiquée et élevée depuis longtemps pour sa délicieuse chair et ses œufs qui sont riches en protéines et recommandés contre l'asthme. Ses plumes rentrent dans la fabrication de provendes et ses fientes sont utilisées pour le compost ou la production de biogaz.

D'autant plus que sa chaire est peu calorique (seulement 160 calories pour 100 grammes). Et étant donné la taille moyenne d'une caille, les risques d'abus sont assez lointains. Elle est constituée de 56 % de lipides. Vous pouvez profiter de la saveur de cette viande grasse, sans en subir les inconvénients. Vous pouvez la cuisiner en toute diététique sur le gril, ou la farcir avec des épices

- Dans la première partie de l'étude bibliographique concernant l'anatomie et physiologie de la caille ;
- La seconde partie, est la partie qui montre les conditions d'élevage et mesure du bâtiment, le sol, la chaleur et l'éclairage ;
- La troisième partie est sur la commercialisation en Algérie.

Chapitre I : l'anatomie et la physiologie de la caille

Anatomie

L'oiseau, ou plus précisément le rapace, possède une anatomie particulière mais en partie similaire à l'Homme.

Comme on peut le remarquer :

-Ce rapace a des os ; par contre, ils sont creux. En effet, les rapaces ont les os creux ce qui leur permet d'être très léger et donc par conséquent d'avoir un avantage certain pour le vol.

-Ils possèdent aussi des vertèbres cervicales, dorsales, caudales, etc.... Celles-ci, et plus distinctement les vertèbres cervicales, sont très longues et très mobiles pour permettre une mobilité adéquate au vol.

-La clavicule ou la fourchette est un os permettant de protéger l'humérus, ce muscle est un des moteurs principaux du mécanisme du vol : il est élévateur de l'humérus et de l'aile.

Ils ont aussi : bec, thorax, abdomen, bassin ainsi qu'un système nerveux, musculaire, digestif, respiratoire et des organes plutôt développés pour les sens. Le rapace a une vision très très développée dû au fait que certains vivent la nuit et donc, ils doivent avoir une vue parfaite et nocturne pour pouvoir survivre. Le muscle le plus développé chez les oiseaux est le muscle pectoral, il représente 15% de la masse totale de l'oiseau alors que chez l'Homme, ce muscle ne représente qu'un seul petit % de sa masse totale. Les pectoraux vont leurs permettent de pouvoir battre des ailes et par conséquent de voler. Par contre, les muscles du dos sont faibles car ils ne sont pas en actions.

L'appareil digestif aviaire désigne le système digestif original des oiseaux qui possède des caractéristiques communes bien que les régimes alimentaires et les modes de vie soient très différents. Ce dispositif permet à la fois de soutenir

un métabolisme élevé et d'être très performant (le Gypaète barbu est capable de digérer et assimiler des os).

SQUELETTE

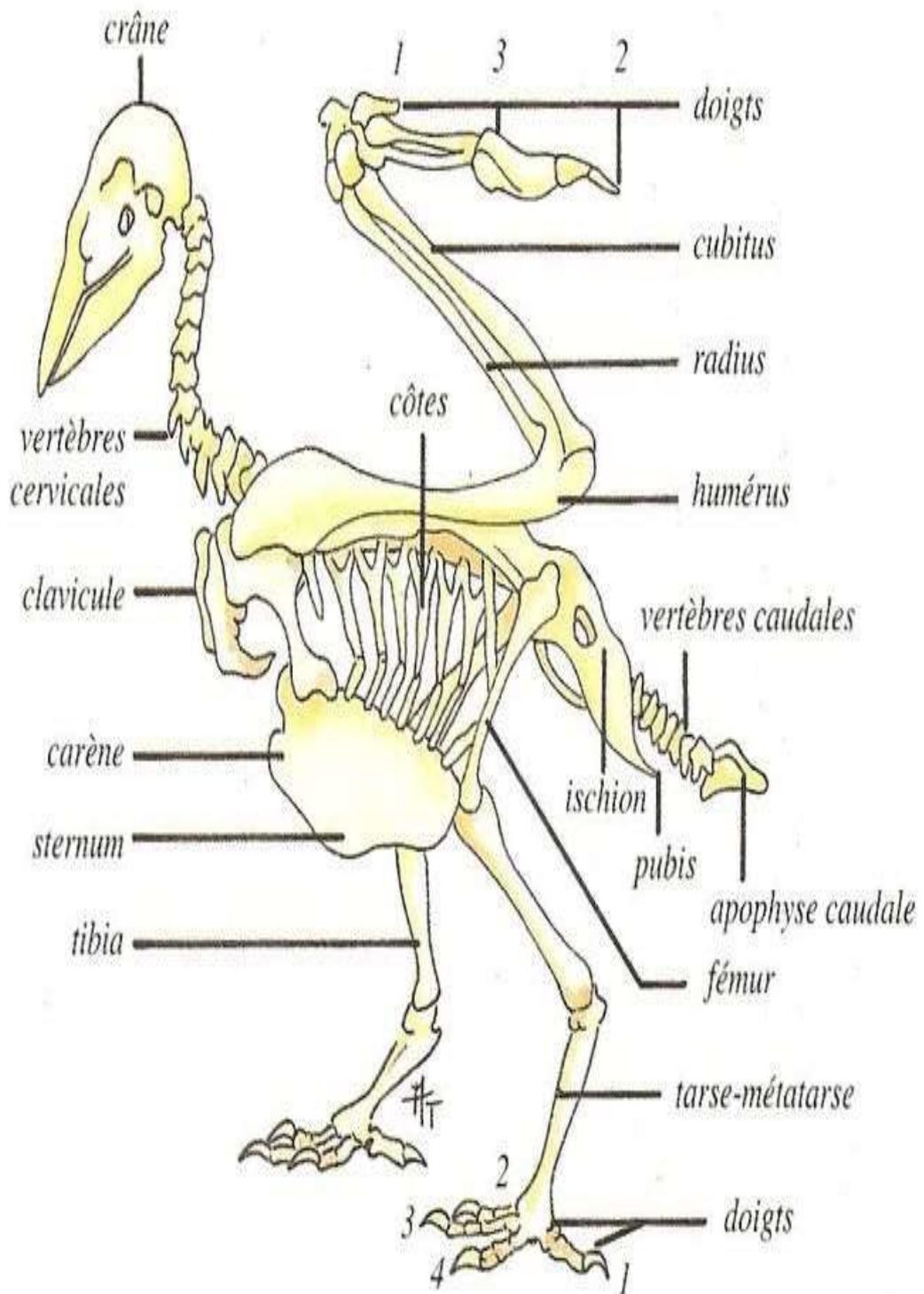


Figure n°1 : Squelette de caille

Système musculaire :

L'oiseau est doté de 175 muscles différents qui contrôlent les mouvements des ailes des doigts, de la langue...

Les muscles pectoraux sont les plus développés : il représente de 15% de la masse musculaire

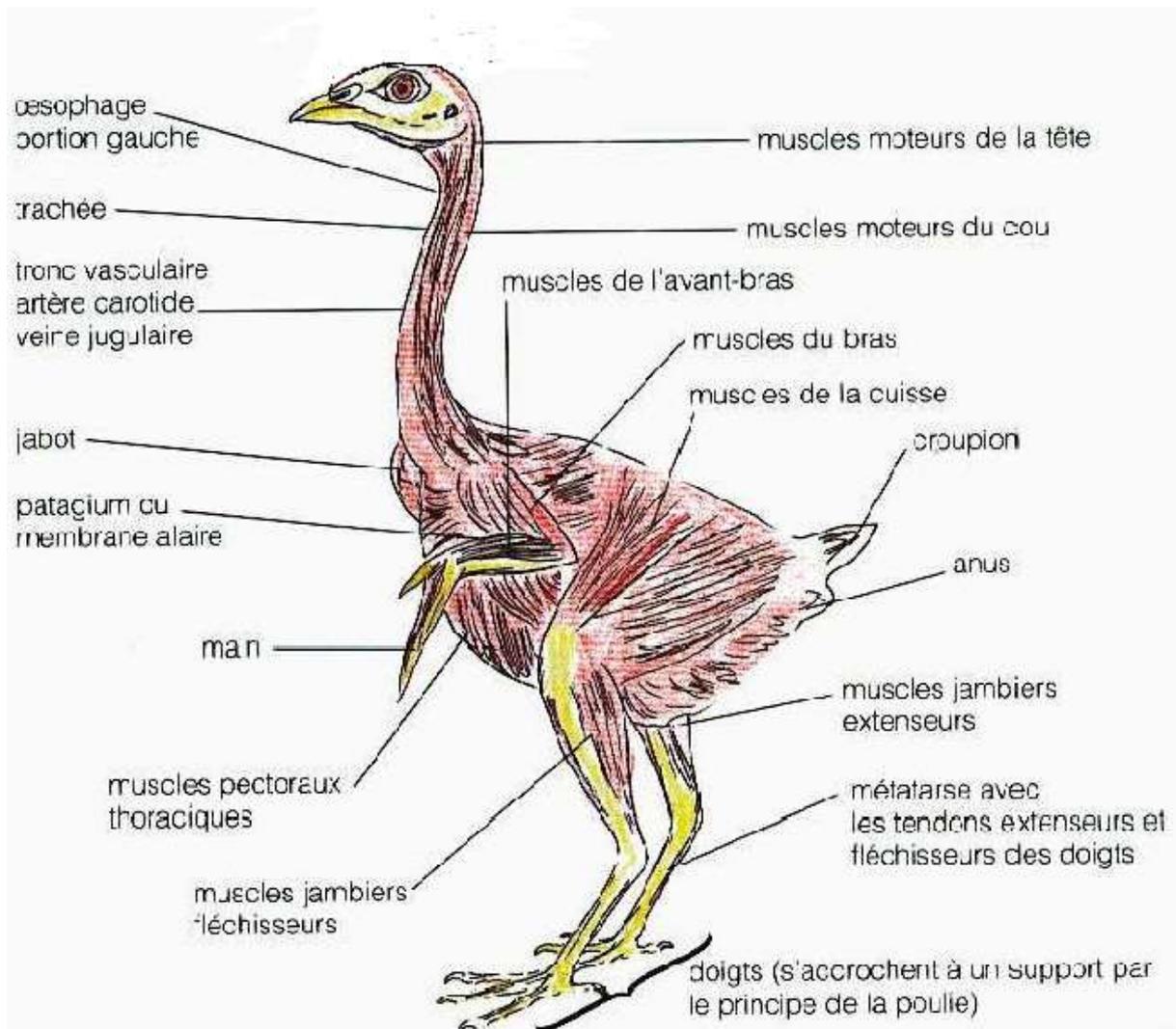


Figure n°2 : l'appareil musculaire de la caille vue de côté gauche

APPAREIL Digestif :

L'appareil digestif est constitué de ensembles des organes qui assurent la préhension le transport la digestion et l'excrétion d'aliments en vue de leur assimilation.

L'appareil digestif des oiseaux est constitué par le bec, le gosier, l'œsophage, le jabot quand il existe, les estomacs sécrétoire et musculaire, l'intestin débouchant dans le cloaque, puis l'anus. Il comprend bien sûr également toutes les glandes annexes : glandes salivaires, Foie, pancréas (figure 3) (jean luc guérin, 2011)

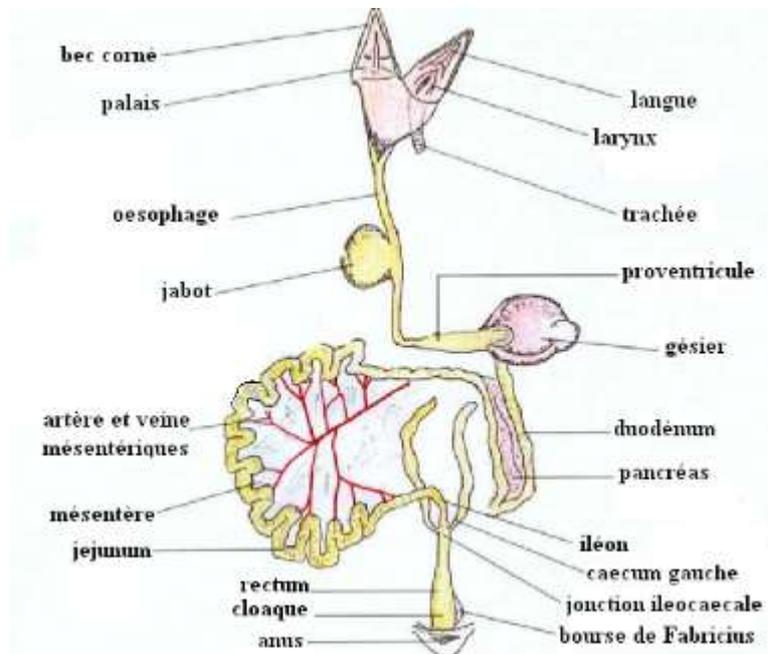


Figure n°3 : l'appareil digestif de la caille

Il est constitué de :

Bec :

Le bec est composé de deux parties : dorsalement la maxille ou mandibule supérieur, ventrale ment la mandibule ou mandibule inferieure.

La partie visible de bec est une production cornée ou rhamphothèque au même titre que les griffes est utilisé avant tout pour la préhension. (alamargot, 1982),

Cavité buccale et la langue :

La cavité buccale est limitée rostrale ment par les bords et caudalement par le pharynx, elle ne possède ni lèvre ni dents (alamargot, 1982)

Langue : organe mobile situé sur le plancher de la cavité buccale.

Glandes salivaire : sont groupées en massifs éparpillés, chaque glande possède plusieurs canaux excréteurs.

Pharynx :

C'est un carrefour du tube digestif et voies respiratoires.

Œsophage :

L'œsophage est un organe tubuliforme musculo-muqueux qui assure le transport des aliments de la cavité buccale à l'estomac, il est situé dorsalement puis à droite de la trachée dans son trajet cervical.

Avant de pénétrer dans la cavité thoracique chez certaines espèces dont la poule et le pigeon, il se renfle en un réservoir, le jabot. (alamargot, 1982)

Jabot :

Le jabot est un organe bien individualisé, sous forme d'un renflement constant placé devant la fourchette claviculaire (jean luc guérin, 2011)

Le jabot est un élargissement de l'œsophage en forme de réservoir situé à la base de cou, au ras de l'entrée de la poitrine rudimentaire chez nombreux oiseaux.

Rôle de jabot :

- Il régularise le transite digestif en stockant les aliments puis en le distribuant à l'estomac au fur et à mesure de la digestion ;
- Il réchauffe et ramollit les aliments par imbibition d'eau de boisson et de salive.

Estomacs :

C'est une dilatation de tube digestif dans laquelle se déroulent les premiers stades importants de la digestion chimique des aliments (alamargot, 1982), il est situé en région sus-sternale post-thoracique

L'estomac des oiseaux est composé de deux parties bien distinctes :

- + une partie glandulaire (pro ventricule ou ventricule succenturié) :
c'est l'estomac sécrétoire ;
- + une partie musculaire (gésier) : c'est l'estomac broyeur (jean luc guérin, 2011).

Le pro ventricule et le gésier sont séparées par une zone bien marquée : l'isthme

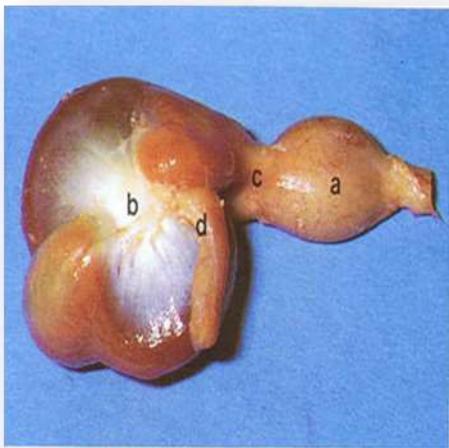


Figure 1: estomac de la caille

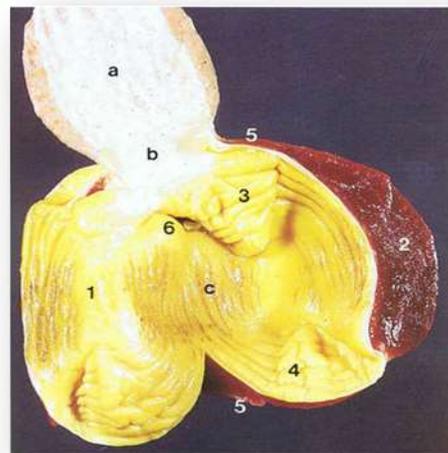


Figure 2: à l'intérieure de l'estomac de la caille.

Pro ventricule :

Le pro ventricule est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, ventrale ment à aorte, dorsalement au le foie que l'enveloppé partiellement, C'est un renflement fusiforme (de 3 cm de long en moyenne chez la caille) (alamargot, 1982).

C'est l'estomac sécrétoire (enzymes et acide chlorhydrique). La pepsine sécrétée et excrétée par les glandes du le pro-ventricule possède un équipement enzymatique complet : lipases, amylases, protéases. Elle est élaborée par les cellules pepsinogènes.

La sécrétion d'acide chlorhydrique se fait à partir des ions chlore du sang. Elle augmente considérablement au cours des repas (jean luc guérin, 2011)

Gésier :

C'est l'estomac broyeur, qui écrase les aliments par un effet de meule permis par sa puissance musculaire.

Le gésier est l'organe compact le plus volumineux de la poule (6à8 cm de long, avec un poids de 50g vide et 100g plein) il situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale de forme sphéroïde, il est en communication cranialement avec le pro-ventricule et crnio-médialement avec le duodénum, sa cavité et donc est sacculaire (sa petit courbure est très réduite) (alamargot, 1982)

Le gésier est la partie musculaire du réservoir gastrique, composée d'une séreuse, d'une musculuse très épaisse et d'une muqueuse recouverte d'un étui corné très coriace, constitué par la solidification de sécrétions gastriques protégeant la muqueuse et la musculuse sous-jacentes de blessures éventuelles.

Le gésier se contracte en moyenne 2 fois *par* minute. Cette fréquence s'accélère lorsque l'aliment est dur et fibreux, et ralentit quand il est friable (jean luc guérin, 2011)

Rôle du gésier

Grace à sa forme sacculaire, le gésier joue le rôle de barrière pour les aliments.

Il arrête les particules dures ou indigestes (chitine, terre, os arêtes morceaux de bois, poils). (alamargot, 1982)

Intestin :

Est le principal site de la digestion chimique et absorption digestive : transfert de la majeure partie des éléments nutritifs.

Au début de son organogénèse, l'intestin est un tube droit qui va du pylore au cloaque (alamargot, 1982)

L'intestin grêle :

L'intestin grêle des oiseaux est divisé en 3 parties anatomiques plus ou moins distinctes : le duodénum, le jéjunum et l'iléon. Ce dernier débouche dans le côlon (ou gros intestin). (jean luc guérin, 2011)

Le duodénum :

Est la portion de l'intestin qui fait suite à l'estomac, Le duodénum reçoit l'abouchement des deux ou trois canaux pancréatiques et deux canaux biliaires au niveau d'une même papille.

Le Jéjunum :

Il est divisé en deux parties :

- L'une proximale qui est la plus importante : tractus du Meckel, petit nodule, est parfois visible sur le bord concave de ses courbures.
- L'autre distale qui s'appelle l'anse supra duodénale.

L'iléon :

C'est en son sein que se déroule la majeure partie du chyme digestif et de l'absorption des aliments il représente la portion la plus longue de l'intestin, son enrôlement qui est très simple chez la caille (alamargot, 1982)

Gros intestin (ou côlon)

Il est très court, il a une activité sécrétoire réduite et joue un rôle essentiellement dans la réabsorption de l'eau. Il part de l'iléon et débouche dans le cloaque (jean luc guérin, 2011)

Le rectum :

Le diamètre du rectum est à peine plus gros que celui d'iléon, Le rectum réabsorbe l'eau de son contenu (fèces et urine)

Les cæcal :

Un cæcum se présente comme un sac qui débouche dans le tube intestinal à la jonction de l'iléon et de rectum au niveau d'une valvule iléocæcale (alamargot, 1982). Ils s'étendent le long de la ligne de l'intestin grêle vers le foie et sont étroitement liés à l'intestin grêle sur leur longueur par le mésentère. Chaque cæcum comporte trois parties principales :

- ❖ Une base étroite avec des parois épaisses au niveau de la jonction iléo-colique et cæcale.
- ❖ Partie centrale à parois minces
- ❖ Le large apex aveugle aux parois assez épaisses.

Rôle de cæcum :

Ils sont le siège d'une intense fermentation microbienne qui permet l'utilisation partielle de métabolite difficilement dégradables (celluleuses etc.) et la synthèse des vitamines du groupe B.

Les mouvements des cæcaux leur assurent vidange et remplissage journaliers.

Le cloaque :

Le cloaque est la partie terminale de l'intestin dans laquelle débouchent les conduits urinaires et génitaux. Il formé de trois région séparée par deux plis transversaux plus ou moins nets

Le coprodéum :

Large, qui collecte les excréments ;

L'rodeur :

Plus petit, qui reçoit les conduits urinaires et génitaux ;

Le proctodéum :

Qui résulte d'une dépression de l'ectoderme embryonnaire et s'ouvre extérieurement par l'anus. Aux dépens de son plafond se développe une formation juvénile, un véritable « thymus cloacal » : la bourse de Fabricius. (jean luc guérin, 2011)

Le cloaque s'ouvre à l'extérieur par l'orifice cloacal : fente musculaire formée par deux lèvres horizontales.

Les glandes annexes de tube digestif:

Le pancréas:

Le pancréas est une glande amphicrine, compacte, blanchâtre ou rougeâtre, enserrée dans l'anse duodénale. Le pancréas est issu de trois ébauches séparées qui se constituent en deux lobes (un lobe ventral et un lobe dorsal). Le suc pancréatique se déverse dans le duodénum par deux ou trois canaux qui s'abouchent au même niveau que les canaux hépatiques (alamargot, 1982).

Les fonctions du pancréas sont :

- ✓ Produire du jus pancréatique qui est un mélange d'enzymes digestives.
- ✓ Produire les hormones insuline et glucagon qui sont impliquées dans le métabolisme des glucides.

Le foie:

Le foie est un organe volumineux, rouge, sombre et bilobé situé entre chaque côté du cœur et du gésier.

Le foie est constitué de deux lobes réunis par un isthme transversal qui renferme partiellement la veine cave caudale. (alamargot, 1982).

Il y a un certain nombre de fonctions :

- Formation de bile, constituée de bile, de divers pigments et de sels biliaires. La bile est impliquée dans la digestion des graisses en acides gras et en glycérol.
- Le métabolisme de l'hydrate de carbone, lipides, protéine et production et destruction de cellules sanguines
- Synthèse des protéines plasmatiques et du fibrinogène (associés à la coagulation sanguine)
- Stockage du glycogène, des graisses et des vitamines liposolubles, p. ex. la vitamine A

Détoxification de certaines substances (détoxifier - détruire l'effet toxique).

Chapitre II :

Les conditions d'élevage et mesure du bâtiment « le sol ; la chaleur et l'éclairage »

La caille ne nécessite pas un bâtiment spécifique un local bien isolé et disposant de fenêtre et il existe de méthode d'élevage ne sol ou en batterie au sol :

L'élevage de la caille au sol est possible. Ce mode d'élevage est surtout recommandé aux nouveaux éleveurs premièrement ne coute pas cher et permet de mieux visualiser l'animal avant d'investir dans les cages et ce cette méthode d'élevage au sol se correspond a celle du poulet mais juste dans les séparations faut jamais laisser un demi millimètre d'ouverture du fond et ces séparation doivent être haute avec une hauteur de 2 mètre puisque la caille après 3 semaine commence a volé

Il faut rappeler que le démarrage au sol nécessite plus de soins et de surveillance que celui en batterie en effet le jeune cailleteau et très petit entre 6 et 8 grammes. Ces réserves sont peu importantes il doit s'alimenter en eau et en aliment le plus rapidement possible

Les normes d'élevages au sol

Température : le chauffage doit être assuré par des radiants a gaz de petit modèle les animaux sont regroupes autour d'une garde

1 à 3 jours	38
A 7 jours	35
A 14 jours	30
A 21 jours	25

Tableau 1 : les normes de la température ambiante.

Densité : une densité plus forte est néfaste à l'intention d'une très bonne croissance.

Eclairage : doit être respecter de manière a réussir un bon démarrage par la suite l'intensité est réduite pour éviter l'énervement.

Tableau 2 : les normes de l'éclairage du bâtiment

1 à 5 jours	24 h fort éclairage
A partir de 5 jours	22h faible éclairage

Nb : par expérience faut jamais éteignez la lumière car ca va rendre la caille très nerveuse pour chercher une source de luminosité

Matériel :

- **Mangeoire :**

Les mangeoires (ou trémies) permettent de distribuer la moulée aux volailles sans gaspillage. Il peut s'agir de trémies linéaires (de 30 à 100 cm de longueur) ou cylindriques de capacité de 7 à 20 kg.

- **Abreuvoirs :**

Les abreuvoirs ou les pots d'eau doivent fournir l'eau aux oiseaux sur une durée de 24heures. On parlera d'abreuvoirs siphoniques car les oiseaux aspirent (ou siphonnent) l'eau. On recommande d'utiliser des abreuvoirs munis d'un couvercle. Des cloches abritent généralement les systèmes automatiques d'abreuvement.

Nb : on peut atteindre plus de 5 de mortalité les 5 premier jours simplement parce que les cailleteaux n'arrivent pas a bien alimenter ; une attention particularité doit être apporté à la dimension des abreuvoirs, des fortes mortalités, été observer dues à la noyade donc faut réduire le diamètre et la profondeur de ce matériel.

À la batterie

Le modèle de batterie utilisé doit être au niveau du plancher qui est plat et non incliné et ne possède pas de système de récolte des œufs, nous suggérons une densité de 70 à 80 au mètre carré ; toutefois on remarque une croissance est peu plus faible dans les cages inférieures, il faut donc démunir la densité à ce niveau des cages

Les conditions d'élevage concernant la température l'éclairage et la ventilation ne diffèrent pas de celle de l'élevage au sol.

Alimentation

Besoin nutritionnels :

Le régime alimentaire de la caille doit prendre en compte les particularités de l'animal, la caille est en effet très précoce et atteint rapidement l'état adulte à la suite d'une croissance accélérée, le besoin en protéine est très élevé en croissance, le tableau suivant donne les exigences nutritionnelles

TABLEAU N° 04 BESOINS EN PROTÉINES, ÉNERGIE ET MINÉRAUX DE LA CAILLE DE CHAIR EN P 100 DU RÉGIME :

CONCENTRATION ÉNERGÉTIQUE Kcal EM/KG	DEMMARAGE CROISSANCE 0 - 21 JOURS			FINITION 21 - 42 JOURS		
	2800	3000	3200	2800	3000	3200
— PROTÉINES BRUTES	23	24,60	26,30	18	19,30	20,60
— LYSINE	1,30	1,39	1,48	1,15	1,23	1,31
— METHIONINE	0,39	0,42	0,45	0,34	0,36	0,38
— ACIDES AMINÉS SOUFRES	0,85	0,91	0,97	0,75	0,80	0,85
— TRYPTOPHANE	0,20	0,21	0,22	0,18	0,19	0,20
— THREONINE	0,75	0,80	0,85	0,66	0,71	0,76
— Glycine + SÉRINE	2,10	2,25	2,40	1,87	2,00	2,13
— LEUCINE	1,28	1,34	1,46	1,13	1,21	1,29
— ISOLEUCINE	0,67	0,72	0,77	0,59	0,63	0,67
— VALINE	0,94	1,00	1,06	0,83	0,89	0,95
— HISTIDINE	0,51	0,55	0,59	0,45	0,48	0,51
— ARGININE	1,32	1,41	1,50	1,17	1,25	1,33
— PHÉNYLALANINE + TYR- OSINE	1,75	1,87	1,99	1,55	1,66	1,77
— MINÉRAUX						
— CALCIUM	0,85	0,90	0,95	0,85	0,90	0,95
— PHOSPHORE TOTAL	0,65	0,70	0,75	0,60	0,65	0,70
— " DISPONIBLE	0,42	0,45	0,48	0,37	0,40	0,43
— ZINC (PPM)	60	60	60	60	60	60

* (I N R A) (1984) :

Nb : En Algérie n'a pas cet aliment spécial pour la caille, alors l'éleveur doit alimenter la caille avec l'alimentation du démarrage de la poule.

Poids de l'abattage et l'indice de consommation : la caille est un animal dont la croissance est extrêmement rapide, la cailleteaux double son poids à 5 jours le triple à 8 jours.

NAISSANCE - 12 gr

1° SEMAINE - 50 gr

2° SEMAINE - 110 gr

3 ° SEMAINE - 190 gr

4 ° SEMAINE - 250 gr

5 ° SEMAINE – 300 gr

Au-delà de 6 semaines, le poids suit une courbe de croissance beaucoup moins intéressante pour l'éleveur sauf s'il souhaite commercialiser des reproducteurs.

Traitement préventif :

Les cailleteaux ne se vaccinent pas car la caille est un animal très robuste et possède une résistance forte contre les virus.

Protocole d'antibiotique :

Les cailleteau on besoin d'une seul association de 2 antibiotiques plus une vitamine pendant les 4 premiers jours

AMOXICILLIN

Colistine

Vitamine AD3E

Avec une posologie de :

Amoxicillin	15 mg dans 100l
Cholestine	25 ml dans 100l
Ad3E	100 ml dans 100 l

Tableau n°4 : médicaments administre.

LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE :

- Les acides à partir de 10 Emme jour pour lutter contre la coccidiose ;
- Le fenugrec aide pour que la caille gagne un poids ;
- Gingembre : pour améliorer le système immunitaire de la caille.

CHAPITRE III :

Commercialisation de la caille en Algérie

D'après une étude menée sur le marché de la caille en Algérie sur la région d'Alger, Tipaza et Blida il s'est conclu que la caille comme étant une viande noire a une commercialisation un peu lente et sa vente est limitée sur des endroits bien précis et pendant des saisons bien spéciales.

Le poids de la caille, ces valeurs nutritives et ces avantages sur le corps ainsi que son prix la rendent un produit de qualité, Alors que la majorité des peuples algériens vise la quantité pour leurs consommations journalières.

Cela n'empêche que la caille est mise sur le marché et sa vente est considérable. On la trouve :

- Dans les grands bouchers comme un produit fini dans des barquettes à 6 ou à 10 cailles.
- Dans les restaurants à barbecue et bars à barbecue
- Dans les routes des plages et des forêts comme un produit vivant égorgé et grillé sur place surtout en hiver et en saison estivale.



Figure n°6 : différents types de marche de caille en Algérie

Conclusion

La cailles fait parti des viandes noires très sélectifs riches en nutriments et besoin essentiel pour la bonne sante du

Consommateurs de sa saveurs de dégustation ainsi que pour le bien être des fonctions du corps

Son élevage et vraiment facile par rapport au d'autres souches d'aviaire car sa grande résistance et ces apports faible ainsi que ces faibles exigences la facilite bien

Mais comme c'est une viande de qualité sa commercialisation et in peu lente et sélectifs en Algérie car le peuple Algérie ou la majorité favorise la quantité que la qualité.