

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES



Mémoire de fin d'études
en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire

THEME :

SUIVI TECHNIQUE ET SANITAIRE
D'UNE BANDE DE POULE PONDEUSE

Présenté par :

Me : BELAGUEB Abir Mouna

Me : BOUSBA Dounia Ibtissem

Encadre par :

DR. ABDELHAMID Hammoudi

Année universitaire : 2018/2019

Remerciements

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

Nous tenons tout d'abord a remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

La première personne que nous tenons a remercier est notre encadreur ABDELHAMID HAMMOUDI .pour l'orientation, la confiance, la patience qui a constitué un apport considérable sans lequel le travail n'aurait pas pu être mené au bon port

Qu'il trouve dans se travail un hommage vivant a sa haute personnalité.

Nos remerciements s'étendent également a MR BEN ACHOR, aussi a docteur HICHEM BEN ACHOR

Nos remerciements vont encore une autre fois a MR KHALED OUARED



Dédicace

A ma très chère mère « YAGOUB CHAFIA » : *Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

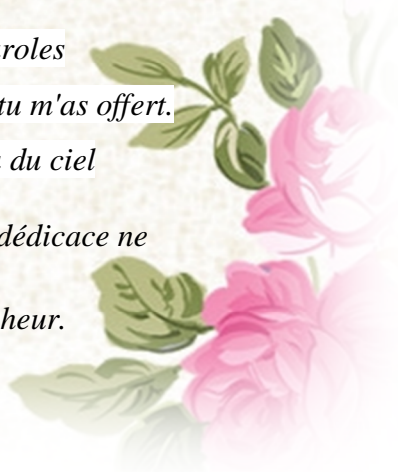
A mon très cher père « DAHMAN » : Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.


A ma chère sœur « AHLEM » : *Mon conseiller, et amie fidèle, qui m'a assisté dans les moments difficiles et m'a pris doucement par la main pour traverser ensemble des épreuves pénibles. Je te suis très reconnaissante, et je ne te remercierai jamais assez pour ton amabilité, ta générosité, ton aide précieuse.*

A ma chère sœur « ILHAM » :

Tu *Tu es un cadeau du ciel, chère sœur je ne trouve pas les mots pour te remercier de l'amour que tu m'as t'évoigné au cours des années, des paroles d'encouragement que tu s su prononcer et du soutien extraordinaire que tu m'as offert. Mais peut-être puis-je laisser parler mon cœur et te dire Tu es un cadeau du ciel*

A mon cher petit neveu ABDI NOUREDINE ABDELHMID RAFIK, *Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour toi, ta joie me comble de bonheur.*





*Puisse dieu te garde, éclaire ta route et t'aider à réaliser
à ton tour ton vœux les plus chers. Ellah Ychafik*

A mes frères BENAOUA SOFIANE et YOUCEF :

*En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je
porte pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de
bonheur, de santé et de réussite*

À mon cher oncles YAGOUB EL HADJ BELAREDJ :

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon
affection la plus sincère.*

*A tous les membres de la famille, YAGOUB, BOUSBAA, , petits et grands. Veillez trouver
dans ce modeste travail l'expression de mon affection.*

A ma chère sœur et ma moitié, binôme ABIR, A mes chers amis de toujours :

*CHANANE YASSINE, CHAIB AHMED, CHAKELALA OMAR, DIAB KADA, ELHACHIMY MANEL, MAHI ALI , ZOUAOU AHMED,
AMARI LAMINE, BELAID HAKIM, CHERMAT ABDELHAMID et mes amis d'enfance LUIS FATIMA ZAHRA TAIBI NOUR .*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous
avons passés ensemble. Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus
profond et mon affection la plus sincère..*

A toute la promotion ; « vétérinaire 2014/2015 » Tiaret

*Une spéciale dédicace à cette personne qui compte déjà énormément pour moi, et
pour qui je porte bcp de tendresse, de respect et de sentiments mon cousin...*

A toi HAMITI NABIL...

*À toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de
ce travail à tous ceux que j'ai omis de citer...*

Que je dédie ce modeste travail.....

I btissem Dounia





Dédicace

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut. Toutes les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance, c'est tout simplement que :

Je dédie mon Modest travail a :

A mes très chers parents (MORAD et MENIA) :

Autant des phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour vous .vous n'avez cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes mes études .je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et de ne jamais vous décevoir .que dieu le tout mal .ce travail n'est qu'une faible expression de vos efforts ,vos sacrifices ,tant des jours et nuits de travail pour que rien ne nous manque .

A mes très chers sœurs (HAYEM ,MARAM, SAKHAA et SAMIA) :

En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé les meilleurs et les plus agréables moments .pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent, ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour.

A mes oncles et mes tantes :

Tant de dette et une grande gratitude a vous tous vous étiez toujours dans mon cœur et mon esprits je vous dédie aujourd'hui mon travail

A mes très chères grandes mères :

merci pour prier pour moi toutes mes années mes réussites vont a très long pour vous , que dieu vous protège et vous garde en bonne santé


A mon binôme IBTISSEM :


Ma sœur tu devais être une ! qui m'a accompagné durant tout le déroulement de ce projet avec beaucoup de compréhension et de sagesse.

A mes amis de toujours :

IBTISSEM ,OMAR ,YASSINE ,HAMADA ,KADA ,SABRINA ,AHMED ,MANEL ,NORA et SARAH , AHLEM, ILHEM ,HAKIM

En souvenir des moments agréable que nous avons passé ensemble .veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.





A mes chers petits bébés HAITHEM ,SOHAIB ,ADIB ,CHIHEB
 ,TAISSIR, TAMIM et HAMIDA

Une dédicace à All merci pour tout !

Une spéciale dédicace à toute personne spéciale dans ma vie
 que je porte beaucoup de sentiments

A mes chers collègues et toute ma promotion :

(Docteur vétérinaire 2014_2019)

A tous ceux que j'ai omis de citer

Abir



Liste des tableaux

Tableau II.4. (Guide d'élevage Lohmann 2005)	16
Tableau III.1. (GUIDE D'ELEVAGE LOHMANN 2005).....	19
Tableau IV.1. Caractéristiques (va leurs moyennes) de la croissance et de la ponte des poules.....	21
Tableau .V.1. Programme lumineux	30
Tableau .V.2. Mortalité.....	30
Tableau V.3. :Programme de vaccinations.....	31

Sommaire

Remerciements

Dédicace

Liste des figures

Introduction Générale2

Partie bibliographique

Chapitre -I -

Races et selection génétique

I.1.Races.....	6
I.2.Les souches	6
I.3.La sélection génétique	6
I.4.Souches, lignées, croisements, hybrides.....	7

Chapitre -I I -

Bâtiment d'élevage

II.1 L'installation du bâtiment	9
II.2.choix du terrain	9
II.3.orientation et disposition des bâtiments	9
II.4.L'environnement.....	10
II.5.Implications sur la santé et l'état corporel.....	10
II.6.Paramètres zootechniques	11

Chapitre -I I I -

Matériel d'élevage

III. 1. Principes généraux.....	13
III.2. Eleveuses et matériels de chauffage	13
III.3.Matériel d'alimentation.....	14
III.3.1.Les mangeoires :	14
III.3.2.Humidificateur.....	15
III.3.3. Matériel de ventilation dynamique	16

Chapitre -I V-

Les facteurs d'ambiance

IV. 1. La Ventilation.....	18
IV.2.La densité :	18
IV.2.1.Viabilité.....	19
IV.2.2.Calcul de l'homogénéité	19
IV.3. l'alimentation des pondeuses	19
IV.3. 1.Introduction	19
IV.3.2. Types d'animaux considérés:	20
IV.4.Alimentation Des Poules En Ponte	22
IV.5.Besoins énergétiques	22
IV.6.Rationnement des poules pendant la ponte	22
IV.6.1.Intérêt du calcul du taux de ponte.....	23
IV.6.2.Facteurs de variation du taux de ponte.....	23
IV.6.3.nombre cumule d'œufs produits.....	23

Partie expérimentale

V.1.Lieu expérimentale	26
V.2.Objectif de travail	26
V.3.Site D'élevage	26
V.4.Matérielle et équipements des bâtiments	26
V.5.Poids et Homogénéité	29
V.5.1.Poids.....	29
V.6.Homogénéité.....	29
V.7.Programme lumineux.....	30
V.8.Mortalité.....	30
V.9.Les résultat	31
V.10.Désinfection.....	32
Conclusion générale	33
Références bibliographique	36

Introduction Générale

La filière avicole dominée à 90% par le secteur privé, a connu en moins d'une décennie, un bond significatif avec une richesse animale considérable de 240 millions de poulet et de dinde, s'est félicité le ministre lors d'une journée d'étude consacré à la filière la production d'œufs de consommations a connu la même tendance haussière durant la même période à 6,6 milliards d'unités en 2017, contre 308 milliards d'unités en 2009

Le ministre a constaté que durant les dix dernières années, le secteur de la volaille a enregistré une croissance de 10,3 % pour les viandes blanches et 6,2 % pour les œufs destinés à la consommation

En termes de valeur, la production avicole a connue une hausse substantielle de 182% atteignant 155,5 milliards de dinars en 2017

L'aviculture fait vivre des milliers de ménages dans le pays cette activité pratiquée à travers le territoire nationale donc ce secteur a permis au pays de réaliser une autosuffisance en produit alimentaire largement consommé

À l'échelle mondiale Les premiers pays producteurs d'œufs sont la Chine, les Etats Unis, le Japon, la Russie, l'Inde, le Brésil et le Mexique. Ces sept pays représentant 50% de la population mondiale, sont à l'origine de près des 2/3 de la production mondiale d'œufs.

L'union Européenne arrive au niveau mondial en troisième position derrière l'Asie et l'Amérique du Nord. À l'échelle Africaine (13% de la population mondiale) la production d'œufs ne représente que 4% de la production mondiale. Les principaux producteurs Africains sont, le Nigeria, l'Afrique du Sud, l'Égypte, le Maroc et l'Algérie. En Afrique de l'Ouest francophone, on trouve le Sénégal et la Côte d'Ivoire.

La filière avicole prend une place plus ou moins importante en Algérie, et les autorités encouragent cette activité par le financement et la recherche scientifique dans ce domaine, aussi la mise en œuvre de politique avicole a été confiée dès 1970 à l'ONAB et depuis 1980, aux offices publics Issus de la restructuration de ce dernier (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIO)

C'est le cas de notre étude, qui englobe trois éleveurs qui ont pratiqué l'élevage durant la campagne 2018/2019. Le but de notre étude est d'évaluer les méthodes de conduite pratiquées dans les élevages de la wilaya MASCARA et le coût de production des œufs, par l'analyse des paramètres techniques et économiques, qui sont les critères majeurs de développement ou de stagnation de ce dernier.

■ Bâtiment, des modes d'élevages, paramètres d'ambiance et du matériel d'élevage.

■ La conduite d'élevage elucidant les différentes phases d'élevage.

Production des œufs de consommation :

La production des œufs s'est accrue en moyenne de 8% par an entre 1996 et 2004. Cette croissance a été stimulée par :

- La réalisation en amont d'investissements dans l'aviculture par le secteur public.
- L'organisation des approvisionnements en intrants (aliments du bétail et facteurs de production, produits vétérinaires et équipements).
- La forte demande en œufs de consommation suite au renchérissement du prix de la viande rouge et blanche. (INRAA, 2003)

Les investissements consentis dans ce domaine-là ont permis d'obtenir à la fin 2005 de niveau de consommation 95 œufs par habitant et par an,

Notre travail prendra fin par une étude expérimentale sur le terrain qui se portera sur l'élevage de poulettes.

Partie bibliographique

Chapitre -1 -

Races et selection génétique

I.1.Races

Une race de volailles correspond à une population de la même espèce mais qui répondent à un même standard, c'est-à-dire la même description des caractères extérieurs : aspect général de l'animal, format, aptitude générale. Les variétés d'une même race diffèrent par la forme de la crête, la couleur des pattes et du plumage.

(LA PRODUCTION DU POULET, Ph. SURDEAU et R. HENAFF, COLLECTION DE L'ELEVAGE PRATIQUE, 1979)

Il existe plusieurs races de pondeuses que l'on classifie selon leur origine géographique, ainsi, existe, les races françaises (l'Ardennes, la Bresse) ; les races Britanniques (l'Ancône et la Red cap) ; les races Américaines (la Red Island Red, la New-Hampshire, la Wyandotte, la Plymouth, la Leghorn) ; et diverses autres races d'origine Asiatique, Hollandaise, Belge, etc.... (LA PRODUCTION DU POULET, Ph. SURDEAU et R. HENAFF, COLLECTION DE L'ELEVAGE PRATIQUE, 1979)

I.2.Les souches

Une souche est un ensemble relativement homogène d'animaux obtenus par une sélection continue et dirigée dans une orientation précise, que l'on peut caractériser éventuellement par un seuil de performance. (Bonnes, 1998)

Les souches pondeuses commercialisées dans le monde sont : (voir introduction)

I.3.La sélection génétique

Elle consiste à créer des souches de volailles performantes indemnes de germes pathogènes correspondant aux qualités recherchées chez la poule pondeuse et répondant aux préoccupations des différents agents de la filière.

Les principaux objectifs de la sélection sont de minimiser le prix de revient du produit final et d'améliorer la production d'œufs.

(LA PRODUCTION DU POULET, Ph. SURDEAU et R. HENAFF, COLLECTION DE L'ELEVAGE PRATIQUE, 1979)

- Phénotype: (plumage, couleur, emplumement, gènes liés au sexe...)
- Capacité de reproduction: (ponte, fécondité, taux d'éclosion, viabilité, durée de fertilité)
- Résistance aux maladies (salmonellose, boiteries, ascite, coccidiose, résistance immunitaire, capacités bactériostatiques de l'œuf)
- Réduction des rejets dans l'environnement
- Bien-être animal (sociabilité, tendance à la peur, picage)

[ACCOUVAGE ET SELECTION GENETIQUE]

- Nombre d'œufs (précocité, intensité, pauses, couvaion, persistance)

- Qualités externes de l'œuf (poids, couleur, forme, solidité)
- Qualités internes de l'œuf (hauteur du jaune, du blanc, couleur, tâches, caractéristiques diététiques, sensibilité aux micro-organismes)

(La sélection Avicole, Professeur René Babilé 2006, INP ENSAT)

I.4. Souches, lignées, croisements, hybrides...

Les sélectionneurs vont d'abord créer des souches c'est-à-dire un ensemble, une population d'animaux sélectionnés, accouplés uniquement entre eux, les populations sont alors dites fermées. L'origine d'une souche peut être une race ou plusieurs races ou même une population d'origine indéterminée. Les animaux ont souvent le même aspect extérieur. Mais chaque souche a un objectif économique bien précis : par exemple, la vitesse de croissance pour la souche A et la conformation pour la souche B.

Lorsque le sélectionneur désire obtenir une population très homogène, il crée une lignée à partir d'une souche. Il obtient cette lignée en accouplant entre eux des animaux ayant des liens de parenté étroits (père × fille – frère × sœur ...) pendant plusieurs générations. Cette population a un effectif réduit et très souvent les résultats de reproduction sont médiocres. De nombreuses lignées disparaissent. C'est le prix payé par le sélectionneur.

Après avoir obtenu ses souches et ses lignées le sélectionneur pratique alors le croisement.

Exemple : souche A × souche B produit croisé AB (Male) (Femelle)

Il va aussi pratiquer l'accouplement entre les animaux déjà croisés dont les produits sont des métis ou hybrides.

(LA PRODUCTION DU POULET, Ph. SURDEAU et R. HENAFF, COLLECTION DE L'ELEVAGE PRATIQUE, 1979)

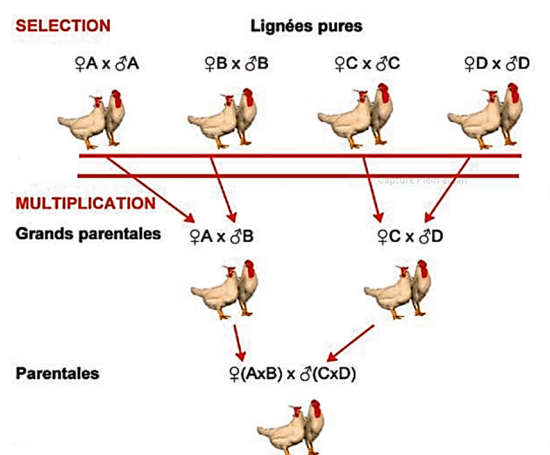


Figure I.1. Sélection génétique¹

¹ .uploated by Daniel Guémené

Chapitre - I I .

Bâtiment d'élevage

II.1 L'installation du bâtiment

II.2.choix du terrain

Le terrain doit être situé loin des grands axes routiers et en périphérie des centres urbains, cela pour éviter un stress éventuel des animaux.

Le sol doit être : sain, sec, drainant et isolant (les sols de type sableux ou filtrant sont conseillés), perméable sableux et longuement en pente pour faciliter l'évacuation des eaux usées et les eaux de pluie.

(Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P.)



Figure II.1. Bâtiment d'élevage Zahana

II.3.orientation et disposition des bâtiments

- L'axe des bâtiments doit être parallèle au vent dominant en climat froid et horizontal en climat chaud.
- Le bâtiment sera implanté sur un sol ni trop exposé ni encaissé, en cas d'implantation sur une colline, attention aux excès d'entrée d'air, en cas d'implantation dans un lieu encaissé, attention à l'insuffisance de ventilation, aux problèmes d'humidité et de température tant en saison chaude qu'en saison froide.

- L'emplacement doit être d'accès facile, disposer de toutes commodités (eau et électricité) et doté d'un système d'évacuation des eaux usées, eau de lavage. Il ne doit pas être trop éloigné des sources d'approvisionnement (fabricant d'aliment).

II.4.L'environnement

L'environnement joue un rôle très important dans la réussite d'un élevage. Pour éviter toutes les possibilités de contamination provenant de l'extérieur, il faut que:¹

- Le bâtiment soit implanté de préférence sur un sol enherbé.
- Un tapis végétal qui permet d'éviter la réflexion des rayons solaires sur le sol.
- Un emplacement d'accès facile et bien exposé abrité des vents, ces derniers pouvant transmettre les éléments contaminant, et disposer de toutes commodités (eau, ventilation, électricité.....).
- L'approvisionnement en eau doit être proche ou à l'intérieur du centre pour faciliter l'apport d'eau aux volailles.
- S'éloigner des grandes routes pour éviter le stress.
- S'éloigner des vents d'autres élevages, car ils peuvent être contaminé (distance entre deux bâtiment d'élevage ne devrait jamais être inférieure à 30m).
- Planter des arbres autour du bâtiment, pour lutter contre les vents dominants, cela va renforcer le rôle de la végétation et ombrager la toiture..

II.5.Implications sur la santé et l'état corporel

Les maladies infectieuses peuvent apparaître dans tous les systèmes d'élevage. Néanmoins, certains systèmes, comme les cages aménagées et les systèmes alternatifs (grands groupes d'animaux, contacts avec les déjections) augmentent le risque de développement de maladies spécifiques, infectieuses ou parasitaires. Il y a également des éléments forts qui laissent penser que l'accès des oiseaux à l'extérieur augmente le risque de maladies infectieuses, via les contacts avec la faune sauvage notamment, sans que celui-ci puisse être quantifié. Le fait que les systèmes alternatifs et les cages aménagées permettent davantage de mouvements se traduit par une meilleure résistance osseuse et, entre autres, une réduction du taux de fractures des ailes à l'abattoir. Par ailleurs, Wilkins et al (2005) ont relevé un taux très important de fractures du bréchet chez des poules pondeuses en systèmes alternatifs multi niveaux.

Bien que de faibles mortalités puissent être obtenues dans les systèmes alternatifs, elles sont généralement plus élevées et plus imprévisibles qu'en cages conventionnelles, plus

¹ - (Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P.)

particulièrement avec certains génotypes et avec des poules au bec non épointé (ablation de l'extrémité du bec). Les étouffements, relativement peu fréquents, peuvent se produire dans les systèmes alternatifs, provoquant alors des mortalités non négligeables. Une enquête réalisée en France sur 18 millions de poules élevées en cages conventionnelles et 5 millions en systèmes alternatifs fait apparaître une mortalité moyenne de 6,08 % en cages conventionnelles contre 10 à 14 % en systèmes alternatifs. Les cages aménagées les plus abouties semblent conduire à des mortalités plus faibles qu'en cages conventionnelles et systèmes alternatifs. Plusieurs études ont montré que l'état du plumage était meilleur en cages aménagées et dans les systèmes alternatifs qu'en cages conventionnelles. Dans ce dernier système, l'usure des plumes contre les barreaux des cages (existant également en cage aménagée) se surajoute aux éventuelles pertes de plumes dues au picage.¹

II.6. Paramètres zootechniques

Le système d'élevage utilisé lors de la période de ponte, outre son impact sur le bien-être, peut influencer les résultats zootechniques, la qualité des œufs et les conditions de travail de l'éleveur.

D'une manière générale, les cages conventionnelles permettent l'obtention de meilleurs résultats que les autres systèmes, même s'il existe des exceptions. Les résultats obtenus en systèmes alternatifs sont généralement moins bons que ceux obtenus en cages aménagées et en cages conventionnelles. La proportion d'œufs cassés, fêlés ou souillés dépend principalement de la configuration du système de production: elle est souvent plus élevée en cages aménagées et en systèmes alternatifs, quand les œufs sont pondus hors du nid, qu'en cages conventionnelles. La contamination des coquilles peut augmenter lorsque les œufs sont souillés par des fientes ou pondus dans des atmosphères chargées en poussières, ce qui arrive plus souvent en cages aménagées et dans les systèmes alternatifs qu'en cages conventionnelles. Toutefois des améliorations considérables ont été apportées dans la configuration et la conduite des cages aménagées. Les systèmes alternatifs demandent généralement plus de travail de la part de l'éleveur (ramassage des œufs au sol...) dans des conditions souvent moins bonnes qu'en cage : proximité avec les animaux, taux élevé de poussières dans l'air.²

¹ - (Modes d'élevage des poules pondeuses. INRA 2007).

² - (Modes d'élevage des poules pondeuses. INRA 2007).

Chapitre - I I I .

Matériels d'élevage

III. 1. Principes généraux

Le bâtiment avicole se conçoit avec certaines conditions de microclimat, et un respect des normes d'élevage (isolation, ventilation, équipement suffisants...), tout en restant économique et ou on pourrait créer des conditions d'ambiance internes indépendantes du milieu extérieur. Il doit être simple et économique, et assure le maximum de confort aux animaux aussi bien en hiver qu'en été, et largement ouvert pour permettre le maximum de renouvellement d'air, et être construit de matériaux capables de supporter une désinfection bien conçu et faciles à nettoyer. A l'entrée de chaque bâtiment, un vestiaire séparé en zone propre et zone sale, avec un lavabo et une tenue de travail doit permettre de réduire les risques de contamination par les personnes intervenants quotidiennement ou accidentellement dans le bâtiment .L'implantation d'un bâtiment doit répondre à certains critères.

- ▶ Surface et densité
- ▶ Largeur
- ▶ Longueur
- ▶ Hauteur
- ▶ Distance entre deux bâtiments

III.2. Eleveuses et matériels de chauffage

Il est indispensable de garantir les conditions d'ambiance pour l'élevage des poussins, qui ont besoin de chaleur et sont sensibles au froid, auquel ils réagissent en transformant la nourriture absorbée en calories au lieu de la transformer en muscles et en graisses, donc une température insuffisante freine la croissance. La température intérieure du poulailler doit être optimale en fonction de l'âge des animaux et elle dépend de la température de chauffage et de l'isolation thermique de la construction.¹

Les types de chauffage

- ▶ Chauffage en charbon
- ▶ Chauffage au gaz
- ▶ Chauffage électrique
- ▶ Chauffage aux infra rouges
- ▶ Chauffage au chauffage central

¹ -(Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P.)



Figure II.2 Infrarouge réchauffeur de gaz

III.3. Matériel d'alimentation

III.3.1. Les mangeoires :

Il existe de nombreux modèles tout en plastique ou en tôle galvanisée. Il y'a aussi des mangeoires trémies qui répondent bien aux exigences des animaux et qui offrent en plus l'avantage de diminuer le gaspillage et de garder l'aliment propre. Les anciens modèles sont à proscrire, car ils sont peu pratique, peu hygiéniques et surtout peu économiques, il faut savoir que c'est pas ce que consomme le poussin qui est onéreux mais ce qu'il gaspille, donc il faut éviter les modèles ou les poussins grimpent dans les augettes et mettent leur déjections dans les aliments.

Les mangeoires linéaires

- ▶ Mangeoires trémies
- ▶ Mangeoires 1er âge
- ▶ Chaines alimentaires au sol
- ▶ Chaines alimentaires
- ▶ Chaines alimentaires tubulaires aériennes
- ▶ Chaines alimentaires pour poulettes



Figure II.3. : Chaîne alimentaire : 2019

- Abreuvoirs
- Les tétines
- Abreuvoirs siphoniques
- Abreuvoirs ronds suspendus
- Abreuvoirs linéaires
- La litière

L'éleveur doit maîtriser parfaitement les litières de ses animaux. Les résultats de plusieurs enquêtes réalisées sur différents élevages, montrent, une relation équivoque entre les performances zootechniques et la qualité de la litière. La litière a plusieurs rôles de fonction au niveau de l'élevage, on peut citer:

- Doit être capable d'absorber les déchets des animaux, donc son épaisseur ne doit pas dépasser 10 cm en hiver et 5 cm en été
 - Elle isole thermiquement les animaux du sol.
- Une bonne litière ne doit pas être croûteuse, s'il y a des croûtes à cause du manque d'aération, il faut remuer la litière, la retourner à la fourche et ajouter de la paille fraîche.
- Elle ne doit pas être trop humide pour cela il faut l'aérer, diminuer la densité des oiseaux, améliorer la ventilation et surveiller les abreuvoirs.
- Elle ne doit pas être trop sèche et poussiéreuse, donc il faut l'arroser 2 à 3 fois par semaine.
- Généralement, on pulvérise sur la litière une solution antiseptique et antifongique.

Les types de litière sont très variables selon les zones : copeaux, paille hachée, éclatée, défibrée, balle de céréales de riz, écorces de bois, papiers recyclés, ... Ajouter un produit absorbant sec, non corrosif pour la peau. ¹

III.3.2.Humidificateur

Dans les bâtiments d'élevage, la qualité de production est conditionnée par une parfaite maîtrise de l'ambiance.

Pour cela il fallait notamment trouver une méthode de refroidissement fiable, permettant de réduire la température dans les élevages tout en consommant le minimum d'énergie.

Après de nombreuses recherches le système le plus efficace retenu, c'est le principe de refroidissement par évaporation ou "Pad-Cooling".

¹ -(Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P).

	SEMAINE	
Abreuvoir siphonide	1	1 abreuvoir (4 - 5 l) pour 100 poussins
Abreuvoir circulaire	jusqu' à 20	1 abreuvoir (diam. 46 cm) pour 125 animaux
Abreuvoir linéaire	jusqu' à 20	1 mètre linéaire pour 100 animaux
Abreuvoir pipette	jusqu' à 20	6 - 8 animaux par pipette
Mangeoire poussins	1 - 2	1 mangeoire pour 60 poussins
Cartons	1 - 2	1 carton pour 100 poussins
Mangeoire circulaires	3 - 10	2 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 animaux
	11 - 20	3 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 animaux
Chaîne d'alimentation	3 - 10	3 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 animaux
	11 - 20	4,5 mètres linéaires pour 100 animaux

Tableau II.4. (Guide d'élevage Lohmann 2005)

III.3.3. Matériel de ventilation dynamique

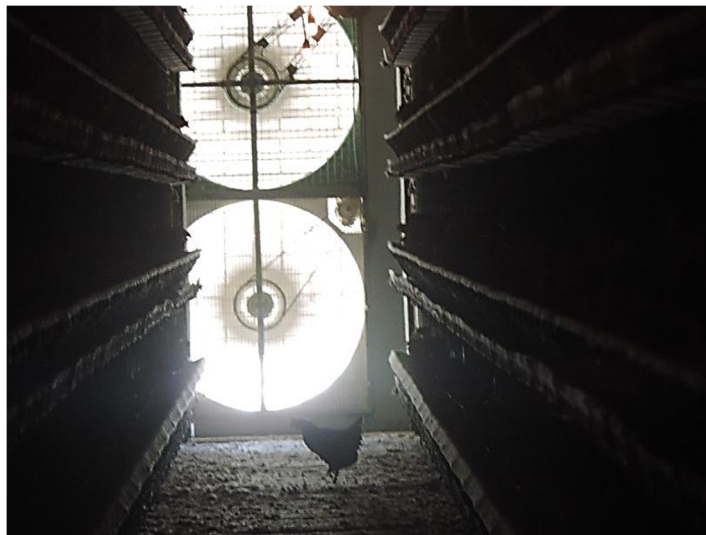


Figure II.5. Extracteurs 2019

Chapitre -I V.

Les facteurs d'ambiance

En aviculture, autour des dernières années, parallèlement aux progrès réalisées dans la section l'alimentation et les techniques d'élevage, les efforts de perfectionnement ont porté sur les conditions d'élevage et l'amélioration du milieu où vivent les volailles. Ainsi, les productions avicoles se caractérisent par la mise en place de troupeaux pouvant voir porter un nombre d'individus très élevés, réunis dans le même bâtiment ou dans la même unité de production. L'évolution des techniques de production favorise l'augmentation du nombre d'animaux présents dans le même atelier. La conception du bâtiment influe de façon directe sur la rentabilité de la production avicole. Les performances les plus élevées ne peuvent être obtenues que dans des intervalles étroits de variations de différentes conditions d'ambiance à savoir la température, l'hygrométrie, la composition de l'air, qui de plus sont toutes étroitement indépendantes, ainsi que l'éclairage l'ambiance dans un bâtiment d'élevage se caractérise par:

La température, L'hygrométrie, La vitesse d'air et ces circuits, La teneur en gaz (NH₃, CO₂, O₂), La teneur en poussière, La charge microbienne, L'état des litières et des parois, La densité, L'éclairage.¹

IV. 1. La Ventilation

Le système de ventilation doit permettre de respecter les contraintes suivantes:

- Le renouvellement d'air suffisamment rapide mais sans courant d'air.
- Maintenir une ambiance d'excellente qualité dans le bâtiment (T°. humidité....)
- De jouer un rôle important dans le maintien, d'une bonne litière et une bonne santé respiratoire des animaux.
- D'assurer l'élimination de vapeur d'eau provenant de la respiration des animaux et de leurs déjections.

IV.2.La densité :

L'élévation de la densité limite la circulation et l'accès aux matériels (mangeoires et abreuvoirs), un entassement et une augmentation des gaz dans le bâtiment. La conséquence étant des mortalités élevées, une hétérogénéité du cheptel et de lourdes pertes. Pour les trois élevages les dimensions des cages est semblable, la surface a été estimée de 500 cm²/ poule, avec une variation des mangeoires, pour le première et le deuxième et le troisième élevage la surface de mangeoire mesure de 11 et 10.5 et 12 cm successivement par poule. Alors que la norme est de 3 à 4 poules par cage avec 9 à 10 cm d'accès à la mangeoire et 450 cm²/poule (SAUVEUR, 1988). Dans tous les

¹ -(Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P.)

bâtiments, la surface fournie aux poules est supérieure à la norme, ce qui, non seulement ne pose pas de problème, mais le risque de perte d'énergie par le mouvement.

Abreuvoir circulaire	1 abreuvoir (diam.46 cm) pour 125 animaux
Abreuvoir longitudinal	1 mètre linéaire pour 80 à 100 animaux
Abreuvoir pipette	4 - 6 animaux par pipette
Mangeoire circulaire	Mangeoires (diam.40 cm) pour 100 animaux
Nid individuel	1 nid pour 4 poules

(GUIDE D'ELEVAGE LOHMANN 2005)

Tableau III.1. (GUIDE D'ELEVAGE LOHMANN 2005)

IV.2.1. Viabilité

La viabilité dépend en bâtiment clair, de la qualité de l'épointage, en bâtiment obscur de l'intensité lumineuse utilisée en cours de production et surtout de l'homogénéité de l'éclairage.

La chloration de l'eau de boisson est indispensable pour prévenir les infections dues à une contamination de l'eau. De fréquents contrôles de la qualité de l'eau sont indispensables.

(Guide d'élevage poules pondeuses SHAVER 59, 2005)

IV.2.2. Calcul de l'homogénéité

Un lot est homogène lorsque la totalité des poids recensés est comprise entre + ou – 20% de la moyenne ou, que 80% de ces poids sont compris entre +10 et – 10% de la moyenne.

Dans les limites de + ou – 20% de la moyenne, les poulettes les plus petites sont d'aussi bonnes qualités que les plus lourdes. Seuls les sujets trop chétifs doivent être éliminés.
(Guide d'élevage poules pondeuses SHAVER 59, 2005)

IV.3. l'alimentation des pondeuses

IV.3. 1. Introduction

Le terme général de pondeuses désigne en fait des poules dont les caractéristiques et les performances sont très différentes. Néanmoins, l'alimentation des pondeuses quel que soit leur type, présente beaucoup de similitudes. Aussi, avons-nous été amené à faire une présentation qui met en évidence les particularités nutritionnelles de chaque type de pondeuses aux différents stades de leur vie. Source (Ouvrage Alimentation des Pondeuses)

IV.3.2. Types d'animaux considérés:

Les poules, issues de croisements, commercialisées pour la production de l'œuf de consommation appartiennent à deux types différents par plusieurs caractéristiques (couleur de la coquille des œufs, poids adulte des animaux...). Les performances moyennes de ces deux types de poules pondeuses sont indiquées dans le tableau 4 (valeurs moyennes établies à partir de résultats obtenus en 1978 et 1979 dans divers centres de testage européens).

Ainsi sont définis quatre types de poules pondeuses :

- Les poules pondeuses d'œufs de consommation (appelées plus simplement "pondeuses") :

- Type à œufs blancs.
- Type à œufs colorés.
- Les poules reproductrices " chair " dites reproductrices :
- Type normal.
- Type nain.

Les recommandations relatives à l'alimentation des "reproductrices ponte" non évoquées par la suite sont identiques à celles préconisées pour les pondeuses d'œufs de consommation du type correspondant, exception faite des apports d'oligo-éléments et de vitamines qui doivent être majores dans tous les cas ou il s'agit de produire des œufs à couver.

Tableau II.1 : Caractéristiques (valeurs moyennes) de la croissance et de la ponte des poules élevées

Evaluation notes were added to the output document. To get rid of these notes, please order your copy of ePrint 5.0 now.15

Pour la production d'œufs de consommation, Source (Ouvrage Alimentation des Pondeuses)

	Pondeuse à œufs blancs (type LEGHORN)	Pondeuse à œufs roux (type RHODE -ISLAND)
Poids vif (en kg)		
à 20 semaines	1.3	1.6
à 70 semaines	1.6	2.2
Age (en jours)		
à 50 % de ponte	159	159
Nombre d'œufs pondus par poule présente à 70 semaines	269	264
Poids moyen (en g) des œufs	60.6	63.0
Consommation alimentaire* (kg/animale)		
De 0 à 20 semaines	6.6	7.6
De 21 à 70 semaines	40.0	45.7
Indice de consommation (kg d aliment ponte/kg d œuf)	2.45	2.75
Mortalité (%)		
0 à 20 semaines	3.8	1.5
21 à 70 semaines	6.8	3.0

Source (I.N.R.A. -service des publications 1984).

Tableau IV.1. Caractéristiques (va leurs moyennes) de la croissance et de la ponte des poules

D'une façon générale, les conditions nutritionnelles subies au cours de la croissance ont peu d'influence sur les performances de ponte. Il est donc inutile de rechercher un développement pondéral accéléré, l'essentiel étant d'atteindre la maturité sexuelle à un âge et un poids, fixes avec un minimum de dépenses alimentaires. L'utilisation de programmes d'éclairage constitue le moyen le plus efficace de maîtriser le déclenchement de la ponte. Toutefois, une déficience protéique ou une restriction globale d'aliment peut aussi, à un degré moindre, retarder l'entrée en ponte; dans les conditions les plus sévères, ce retard d'origine alimentaire peut atteindre deux semaines. La dilution de l'aliment par une substance non digestible (cellulose) est inférieure toutes les méthodes proposées, celles qui s'appuient sur la restriction globale d'aliments équilibrés sont les plus rationnelles et les plus économiques.

IV.4. Alimentation Des Poules En Ponte

L'aliment destiné à la période de ponte est substituée progressivement à l'aliment "poulette" dès l'apparition des premiers œufs pondus dans le troupeau (soit 2 semaines avant que le troupeau ne ponde à 50 %). Il doit être distribué à volonté pendant les premiers mois de ponte à partir du moment où l'intensité de ponte a dépassé 25 %.

IV.5. Besoins énergétiques

Le besoin énergétique des poules dépend surtout de leur poids vif (entretien) mais aussi de son augmentation, de leur emplumement et de l'intensité de leur ponte. (I.N.R.A. Edition 1984).

La satisfaction du besoin énergétique détermine l'importance de la consommation d'une façon quasi absolue chez les pondeuses à œufs blancs, d'une façon relative chez les autres qui tendent à consommer d'autant plus de calories que la concentration énergétique du régime est forte et que leur poids vif est élevé, Sauf pour les sujets de type Leghorn (œufs blancs), il est préférable d'utiliser des régimes à concentration énergétique modérée (2500 à 2800 kcal E.M. /kg).

IV.6. Rationnement des poules pendant la ponte

Si le rationnement pendant la période de croissance n'affecte que très difficilement les performances ultérieures de ponte, il en va autrement du rationnement imposé en cours de ponte.

La marge qui sépare l'économie de la déficience est étroite, et toute privation de nourriture, même minime, conduit à une diminution du nombre d'œufs, tandis que l'effet sur le poids moyen de l'œuf apparaît moins nettement. Certains croisements commerciaux de pondeuses ayant cependant tendance à surconsommer, une limitation, voire un rationnement alimentaire, conduits avec prudence peuvent néanmoins être bénéfiques : ils assurent une économie d'aliment et, parfois, une meilleure persistance de la ponte.

Il n'apparaît pas utile de rechercher une technique de rationnement pour les Leghorn. A l'opposé, les pondeuses à œufs roux peuvent être rationnées avec modération à partir du 4^{ème} mois de ponte (95 p.cent de la consommation à volonté). Ceci peut être réalisé par distribution d'une quantité définie d'aliment ou en limitant le temps d'accès aux mangeoires (4 heures / jour environ). Ce temps dépend du croisement utilisé et de la forme de présentation de l'aliment (farine ou miettes). Il doit être ajusté en fonction de la consommation souhaitée.

Dans tous les cas, une distribution de nourriture l'après midi est indispensable, en particulier pour la qualité des coquilles.

L'application de programmes lumineux fractionnés (plusieurs cycles "nuit jour" par 24 h) judicieusement choisis, permet elle aussi une économie appréciable d'aliment, souvent associée à d'autres effets (diminution légère de l'intensité de ponte compensée par un accroissement du taux de ponte)

Le taux de ponte (TP) appelé aussi intensité de ponte (IP) ou pourcentage de ponte exprime le nombre d'œufs pondus par un troupeau de poules pendant un nombre de jours donnés de ponte. Il s'agit en fait du nombre d'œufs pondus par jour et par un effectif de 100 poules. (azeroul embarek ingénieur-enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage fourat- kenitra maroc)

IV.6.1. Intérêt du calcul du taux de ponte

La mesure de l'intensité de ponte exprime en fait à la fois la longueur moyenne des séries et la fréquence moyenne des jours de pause. Elle permet à l'éleveur de contrôler chaque jour la production de son troupeau afin d'intervenir rapidement s'il y a une chute brutale de ponte suite à un problème quelconque.

(azeroul embarek ingénieur-enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage fourat- kenitramaroc)

IV.6.2. Facteurs de variation du taux de ponte

Le taux de ponte évolue selon l'âge, toutefois plusieurs facteurs peuvent influencer sa valeur et causer une chute brutale du taux de ponte. Ces facteurs sont : Coupure brutale de la lumière,

Réduction ou modification de la ration,

Coupure d'abreuvement,

Maladies,

Non-respect des conditions d'ambiance (température, ventilation),

Stress,

(azeroul embarek ingénieur-enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage fourat- kenitra maroc)

IV.6.3. nombre cumulé d'œufs produits

Le nombre cumulé d'œufs produits par poule est un autre mode d'expression de la production avec la même distinction possible entre poules départ et poules présentes.

Cependant, ce mode d'expression est utilisé dans la pratique en cours de ponte. On s'y réfère surtout pour chiffrer le produit total à la réforme. On dit par exemple que la production est de 270 à 300 œufs par poules départ à 72 semaines d'âge.

(azeroul embarek ingénieur-enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage fourat- kenitra maroc)

Pic de ponte : Le pic de ponte ou cloche est obtenu aux environs de la 28^{ème} semaine. En fait, il sera obtenu d'autant plus rapidement que le troupeau est homogène. Sa valeur caractérise la productivité de l'élevage et sa conduite. Elle dépend de l'espèce et du croisement et des facteurs de conduite. Pour l'espèce Gallus, les poules pondeuses d'œufs de consommation blancs ou colorés ont un pic de ponte souvent proche de 95 %.

Phase ascendante : Après le pic, l'intensité de ponte décroît linéairement (1%/semaine) en fonction du temps (avec l'âge). Pour des considérations commerciales, la production n'est plus souvent rentable lorsqu'elle devient inférieure à 60 à 65 % vers l'âge de 70 à 72 semaines. En revanche, les poules élevées dans des conditions d'éclairage naturel leur ponte cesse de façon relativement brutale après une année environ de production, tandis qu'en présence de lumière artificielle, la ponte peut continuer à décroître lentement et arriver à 25% après deux ans de production.

Physiologiquement, la baisse de ponte s'explique par un ralentissement de l'activité folliculaire. La phase d'accroissement rapide du jaune de l'œuf dure plus longtemps au fur et à mesure que la poule avance dans l'âge. Bien que la quantité totale de matières déposées diminue, les follicules destinés à ovuler sont de plus en plus gros, mais de moins en moins nombreux. Les séries deviennent de plus en plus courtes et les pauses s'allongent.

(azeroul embarek ingénieur-enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage fourat- kenitra maroc)

Partie expérimentale

V.1 Lieu expérimentale :

La bonne conduite d'un lot de poule pondeuse repose sur la maîtrise de plusieurs paramètres : avoir des conditions de logement adaptées, bien maîtriser les paramètres d'ambiance, fournir un aliment de qualité et apporter une attention particulière à la conduite sanitaire.

Notre suivi c'est déroulé durant la période du décembre 2018 jusqu'à Mai 2019 au niveau de l'unité de poule pondeuse située dans la Wilaya de MASCARA commune de ZAHANA chez monsieur BEN ACHOUR

V.2.Objectif de travail :

- Suivi de la conduite sanitaire de la bande
- Contrôle de la prophylaxie sanitaire et médicale de la bande
- La conception du parcours zootechnique
- Identification de la valeur d'élevage et les facteurs déterminant les performances optimales
- Evaluer les résultats techniques d'élevage obtenus dans cette zone

V.3.Site D'élevage :

La superficie de l'unité est composée de :

1. Bloc administrative qui contient plusieurs bureaux
 2. Bâtiments est établi en fonction de l'effectif de poules en place avec un élevage de 50000 poulette/bâtiment de 1296m² chacun distants l'un de l'autre de 7m et un magasin de stockage de 152m²
 3. Lieux de fabrication et de mélange des différents éléments qui compose l'aliment principal
- Bâtiments

Un bâtiment adapté et bien géré contribuant à la réussite en production avec une capacité de 50000 poulette /bâtiments

Le bâtiment est composé de trois parties :

A l'entrée un lieu de fabrication de l'aliment, puis une entrée directe vers les batteries qui sont disposées en 5 long rognées avec la disposition de 5 étages liée par une chaîne d'alimentation et d'abreuvement par tétée au niveau de la pipette. La troisième partie compose le lieu de stockage des œufs

V.4.Matérielle et équipements des bâtiments :

02 silos un par batterie servent à l'alimentation automatique de chaque batterie

02 bacs d'eau qui servent à distribuer l'eau dans les abreuvoirs notamment dans les pipettes

Des lampes de 40W réparties entre les rognées 4 lignes

Humidificateur toute au long des deux cotées du bâtiment du système américain pad coling
Des extracteurs au fond du bâtiment unilatérale système pond pour évacuer les gaz.

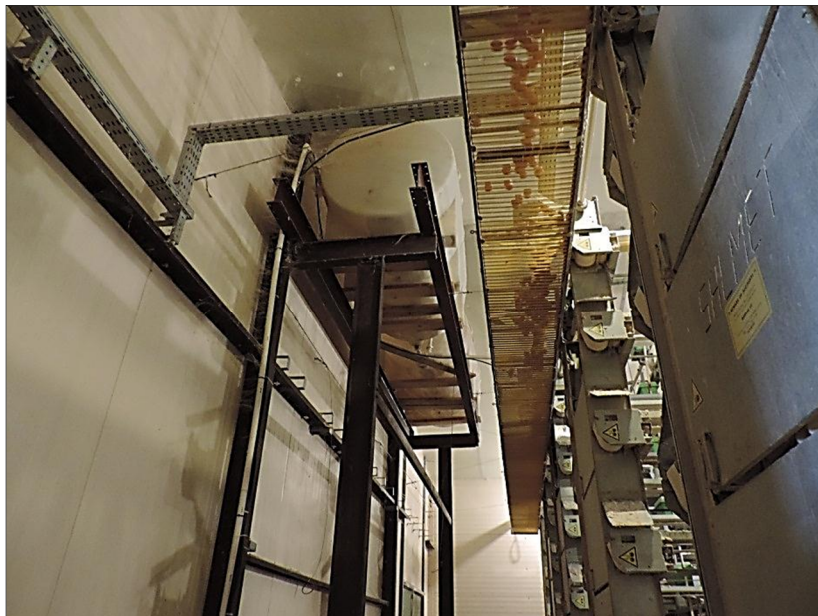


Figure V.1. Equipements et matériaux de l'unité d'élevage Zahana Mascara (2019)

- Aliments de démarrage 1ere à la 2eme semaine si le poids dans les normes si inferieur prolonger à la 3eme semaine
 - Aliments de croissance 3eme à la 8eme semaine
 - Aliments préponde dès l'excitation lumineuse en référence avec le poids moins énergétique avec plus d'acides aminés et de calcium
- *(dans notre exploitation les poulettes sont déjà âgées de 18 semaines donc on donne directement de l'alimentation de ponte)
- Aliments de ponte : donné chez le producteur

Durant la periode de ponte, la consommation varie entre 35.5 et 44kg d'aliment, quotidiennement les besoin en aliments et la consommation est de 110g a 120g /sujet/jour lors du pic de ponte (en fonction de la nature de la ration, Température ambiante et le taux de ponte).



Figure V.2. Mécanisme d'alimentation et des pesés

V.5.Poids et Homogénéité :

V5.1.Poids :

Il a été constaté lors de la pesée un écart de 10 gr entre le poids moyen des animaux pesés et le poids théorique à la 22eme semaine.

Cela aurait plusieurs explications possibles :

- La quantité d'aliment consommé cumulée est inférieure à la quantité théorique indiquée plus haut avec un écart d'environ 50gr à la fin de la bande et d'un écart de 18gr à la 22eme semaine où a lieu notre prise de poids
- La composition de la ration n'est pas indiquée à l'entreprise, le directeur dit n'avoir aucune idée sur la qualité de l'alimentation qui est offerte par l'ONAB.

V.6.Homogénéité :

Nous trouvons une homogénéité de l'ordre de 80,20% qui est moyenne cela causé en grande partie par des facteurs précédemment évoqués.

Les conséquences d'une mauvaise homogénéité seront nombreuses lors de la production :

- Les chétifs pourraient avoir des pontes abdominales du fait d'un déficit énergétique ou d'un défaut de développement des voies génitales
- Les animaux gras auront un dépôt adipeux dans les conduits génitaux, cela aboutirait à leur fermeture d'où une ponte abdominale.
- L'hétérogénéité entraîne la concurrence entre chétifs et animaux plus grands lors de l'alimentation cela pourrait entraîner la mortalité des chétifs.

C'est le paramètre le plus défaillant de la ferme, la plus part des problèmes rencontrés sont associés à ce paramètre. Les mesures pour améliorer ces paramètres seront entre autres :

- Gérer l'alimentation et les paramètres d'ambiance selon les valeurs indiquées sur le guide d'élevage de la souche utilisée.
- Le retard de croissance serait corrigé par un décalage de la ration à peu près de 02 semaines.
- Si le poids est excédentaire, la quantité de la ration serait maintenue stable sans aucune évolution jusqu'avoir un poids dans les normes.
- En cas d'hétérogénéité, il faut faire un tri sévère, tous les sujets de poids inférieur seront isolés et recevront un rationnement supérieur ; les sujets de poids supérieur auront leur rationnement stabilisé.

V.7. Programme lumineux

Tableau .V.1. Programme lumineux

Age	Programme d'éclairage théorique		Programme d'éclairage Pratique	
	Durée d'éclairage	Intensité (watt/m ²)	Durée d'éclairage	Intensité (watt/m ²)
	1^{ere} semaine	J1-J2 : 24 J3-J6 : 16	3	J1-J2 : 24 J3-J6 : 16
2^{eme} semaine	14	3	14	Non précis
3^{eme} semaine	12	2	12	Non précis
4^{eme} semaine	10	2	10	Non précis
5^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
6^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
7^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
8^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
9^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
10^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
11^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
12^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
13^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
14^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
15^{eme} semaine	9	1	9	Non précis
16^{eme} semaine	9	1	9	Non précis

Tableau .V.2. Mortalité

V.8. Mortalité

Age (semaine)	Effectif début semaine	Mortalité semaine		Mortalité cumulée	
		nombre	Taux %	Nombre	Taux %
1^{ere} semaine	48990	24	0,04	654	0,04
2^{eme} semaine	48336	34	0,07	894	1,84
3^{eme} semaine	48196	22	0,04	928	1,92
4^{eme} semaine	48162	37	0,07	961	1,99
5^{eme} semaine	48129	23	0,04	989	2,05
6^{eme} semaine	48101	08	0,01	1014	2,10
7^{eme} semaine	48076	18	0,03	1045	2,17
8^{eme} semaine	48045	25	0,05	1073	2,23
9^{eme} semaine	48017	29	0,06	1087	2,26
10^{eme} semaine	48003	28	0,05	1104	2,29
11^{eme} semaine	47986	31	0,06	1128	2,30
12^{eme} semaine	74962	36	0,07	1157	2,41
13^{eme} semaine	47933	55	0,11	1185	2,47
14^{eme} semaine	47905	17	0,09	1211	2,52
15^{eme} semaine	47879	40	0,12	1237	2,64
16^{eme} semaine	47853	16	0,09	1267	2,64
17^{eme} semaine	47823	42	0,08	1287	2,68
18^{eme} semaine	47803				

V.9. Les résultats :

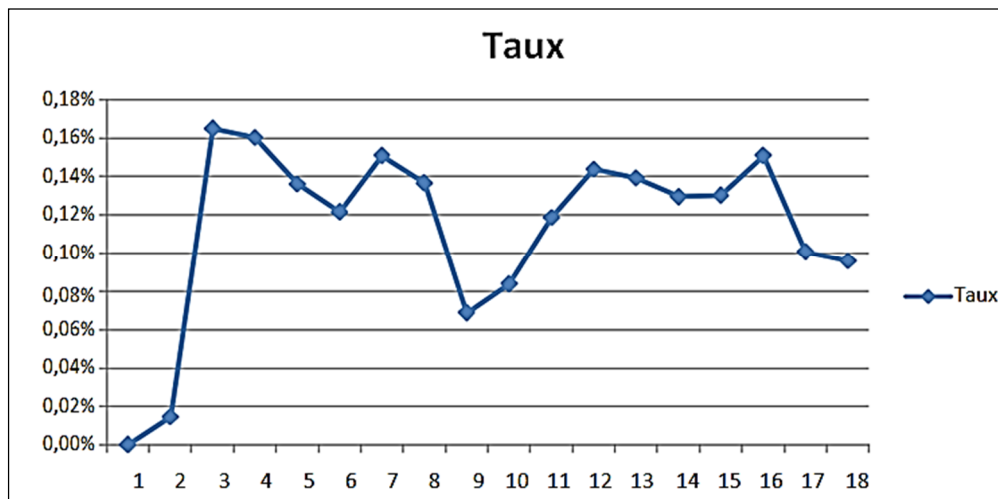


Figure V. 3. Courbe de mortalité

Tableau V.3. : Programme de vaccinations

J1 – J5	Marek	Ryspen HVT	Injectable (au couvoir)
	Newcastel	HB1	Nébulisation (couvoir)
J7 – j10	Gumboro ou IBDL	Vaccin vivant atténué	Eau de boisson
J14	New castel	La sota	Nébulisation
	Bronchite infectieuse	H120	Nébulisation
J17 – J21	Gumboro, IBDL	Vaccin vivant atténué	Eau de boisson
6^{ème} semaine	New castel	La sota	Nébulisation
8^{ème} semaine	Bronchite infectieuse	H120	Nébulisation
10^{ème} semaine	New castel	Bivalent	Injectable
	Bronchite infectieuse	(BI + ND)	
12^{ème} semaine	Variole aviaire	Vaccin vivant atténué	Transfixion
16^{ème} – 17^{ème} semaine	New castel	Vaccin inactivé	Injectable
		Imopest	

V.10.Désinfection :

Notre programme de désinfection reposait uniquement sur la pulvérisation du bâtiment par la biocide une fois chaque 2 mois. Cependant il existait un système de raclage mécanique des fientes que l'on utilisait chaque semaine.

Conclusion générale

L'étude de la conduite de l'élevage avicole dans La région de Zahana d'une façon globale nous conduit à analyser les causes de réussite de ce dernier. En effet, il révèle dans l'ensemble, que les performances technico-économiques de la poule pondeuse sont moyennes, avec certaines variations entre les ateliers selon le degré de maîtrise du procès de production par les éleveurs et les moyens de production (équipement), et le nombre des poulettes.

Ainsi, l'analyse montre à nous l'élévation des charges relatives au coût de production, surtout les charges d'aliment et de matériel biologique. En fin, notre étude, a pour but d'obtenir les causes de la faible maîtrise des méthodes de conduite .

- Pour cette raison on propose quelques solutions: La maîtrise des conditions d'ambiance surtout l'humidité et la température qui sont des facteurs très importants. Le contrôle de la quantité d'aliment présenté pour éviter le risque d'engraissement des animaux.
- L'amélioration ou la réorganisation du circuit d'approvisionnement en facteurs de production.
- La formation et la vulgarisation



Références bibliographiques

- Uploated by Daniel Guémené
- (Anonyme, 2002.Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P.)
- (Modes d'élevage des poules pondeuses. INRA 2007).
- (Anonyme, 2002. Les facteurs d'ambiances dans les bâtiments avicoles. I.N.M.V, M.A.P).