



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMO
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE "SAAD DAHLAB" BLIDA

Faculté des sciences AGROVETERINAIRES ET BIOLOGIQUES

Département des Sciences Vétérinaires

**PROJET DE FIN D'ETUDE EN VUE DE L'OBTENTION DU
DIPLOME DOCTEUR VETERINAIRE**

THEME

**SUIVI D'ELEVAGE DES POULETTES FUTURE
PONDEUSES AU REGION DE MEDEA**

Présenté par :

DJELLI Mustafa

GUESMI Nour El Houda

Devant le jury composé de ;

Mm. DJELATTA.YAHIMI	maitre assistante (USBH)	Présidente
Mr. AKLOUL Kamel	maître assistant (USBH)	Examinateur
Mm. HAMMAMI Nabila	maitre assistante (USBH)	Promotrice

Blida , 2011_2012

Résumé

L'obtention de bonnes performances zootechniques en élevage de poules pondeuses nécessite un suivi continu et régulier pendant toute la période d'élevage pour augmenter la rentabilité de l'élevage.

Notre travail réalisé au niveau région EL BARDAA la Daira d'AIN BOUCIF WILAYA DE MEDEA , et ayant comme objectif de comparer les performances zootechniques d'élevage des poussins futures poules pondeuses au cours du période d'élevage par rapport à ceux obtenus dans les conditions optimales de souche TETRA SL.

. Le résultat obtenu :

- Un taux de mortalité : 1,02%
- Une évolution du poids et de la consommation d'aliment similaire.

Mots clés: Poule, Poids, Aliment, Mortalité.

Abstract

Obtaining good performances in layer hens breeding require a regular and continual follow up during all the breeding period, in order to increase the profitableness.

Monitoring of rearing chicks future laying hens at the country EL BARDAA W .MEDEA. In the objective of comparing the zootechnical performances of the future layers chicks during the breeding period with those obtained in the optimal condition of TETRA SL variety.

The result:

-A low mortality rate of: 1, 02%

-A change in weight and feed intake similar

Key words: Layer, Weight, Food intake, Mortality.

المخلص

إن الحصول على أفضل النتائج التقنية لتربية الدواجن البيوضة يحتاج إلى متابعة متواصلة ومنتظمة على امتداد مرحلة التربية من أجل زيادة مردودية الإنتاج.

أنجز هذا العمل على مستوى منطقة الباردة دائرة عين بوسيف ولاية المدية, الذي يهدف إلى مقارنة النتائج التقنية لتربية الصيصان الدواجن البيوضة خلال مرحلة التربية في المنطقة المذكورة مع تلك المحصل عليها في الظروف المثالية .

-النتيجة المحصل عليها

-نسبة وفاة ضئيلة خلال فترة التربية بمعدل

-زيادة متطابقة في الوزن وتناول الغذاء

-نسبة تبيض متطابقة خلال بداية الإنتاج مع ذروة تبيض مبكرة.

Remerciements

Au terme de ce travail, nous tiendrons à exprimer nos sincères gratitude à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à sa réalisation.

Nous remercions **DIEU le tout puissant**, de nous avoir préservé, donner la volonté pour persévérer et réaliser ce travail.

Nos remerciements :

- Notre promotrice **Dr HAMMAMI Nabila** pour avoir accepté de diriger ce travail avec patience et compétence et pour ses précieux conseils et toute l'attention qu'il nous a accordée tout au long de travail.
- A Madame **Dr DJELLATTA YAHIMI** qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Hommages respectueux.
- A Monsieur **Dr AKLOUL Kamel** qui nous a fait l'honneur d'accepter à examiner notre travail. Quelle trouve ici l'expression de nos sincères remerciements.

À tout le corps enseignant de département des Sciences Vétérinaire qui nous ont permis d'arriver à ce stade de notre formation.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à:

- ✓ *Toute ma famille et à mes deux petit bouts de choux Saïd et Mohamed, qu'ils trouvent ici un délicat témoignage de tout l'amour que j'ai pour eux.*
- ✓ *Mes cousins et cousines.*
- ✓ *Toute la famille Djelli.*
- ✓ *Mes amis : Imad, Abdarrazak, Rafik, Mohamed, Issa, Khaled, Hakoo, Mbarek, Amine, Alaa, Salim, Lakhdar, Djamel, Mostapha, Zaki, Mahdi et Mounir,*
- ✓ *Mon binôme HOUDA.*

Enfin à tous ceux qui me sont chères.

Djelli Mustapha

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à ceux auxquels je dois ma réussite. Aux personnes les plus chers dans ce monde, à mes parents, pour leur amour, leur dévouements et leur soutien tout au long de ces longues d'études.

A mes frères surtout: Massoud, Toufik, Salhe

A ma sœur : Dalel

A mes amie : Asma, Dihia, Zoubida, Houda,

Zahia, Zinab

Je remercie mon binôme Mustafa pour leur patience avec moi tout au long de notre projet et à tous ceux que je n'ai pas cités.

Nourelhouda

Guessmi

Liste des tableaux

Tableau N°		Pages
01	Concentration énergétique et protéique de la ration de poulette	17
02	Exemple de rationnement contrôlé	18
03	Conséquence du programme lumineux sur les performances de production	23
04	Programme lumineux appliqué au du période d'élevage.	33
05	Protocole de vaccination.	34
06	Consommation d'aliment et gain de poids.	35
07	Taux de mortalité entre la 1ère et 17ème semaine.	37

Liste des figures

Figure N°		
1	Tractus digestif du poulet	03
2	Différentes parties de l'œuf	06
3	Etape de formation de l'œuf	07
4	Courbe de consommation d'aliment	36
5	Courbe de mortalité	38

Liste des photos

Photo N°		
1	Les bâtiments d'élevage.	27
2	Souche TETRA SL.	27
3	Cage pour un bâtiment.	28
4	Silone d'aliment basculé.	29
5	Silone galvanisé.	29
6	Citerne en galvanisé.	29
7	Extracteur externe.	30
8	Système de nettoyage.	30
9	Les cages d'élevages.	32

Liste des abréviations.

GMQ : Gain Moyen Quotidien.

TRT : Traitement.

Suj : Sujets.

Kg/j : kilo gramme Par Jours.

W /m² : watt par mètre carre

M² : mètre carre

G : gramme

Cm : centimètre



INTRODUCTION

L'œuf, produit de basse-cours est une source essentielle de protéines animales. Il constitue un aliment de base dans l'alimentation humaine.

Les souches Gallus destinées à la production d'œuf de consommation sont distinctes de celles destinées à l'engraissement. Les œufs de consommation sont produits essentiellement par deux types génétiques de poules :

Les poules de type Leghorn : ce sont des poules de petites taille, pondent des œufs à coquille blanche, consomment moins d'aliment, pondent un nombre élevé des œufs de petit calibre, s'adaptent aux climats chauds mais sont très nerveuses.

Les poules de type Rhodes Island Red : ce sont des poules lourdes, pondent des œufs à coquille rousse, consomment plus d'aliment, produisent une masse totale d'œufs plus élevée (gros calibre) et sont mieux valorisées à la réforme.

A partir des deux types génétiques, plusieurs souches ont été sélectionnées et commercialisées dans le monde : Arbor Acres, Lohman, Isa Brown, Hubbar, Hy-Line, Hyrex, Tetra-S-L. Quoiqu'il en soit les différentes souches de poules ont besoin d'être élevées de façon rationnelle pour exprimer leur potentiel maximum.

Comme pour la production de volaille, la production d'œufs est plutôt le fait de pays développés ou de pays émergents. A 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'œuf. A l'échelle Africain (13% de la population mondiale) la production d'œuf ne représente que 4% de la production mondiale. Les principaux producteurs Africains sont, le Nigeria, l'Afrique du sud, l'Egypte, le Maroc et l'Algérie.

L'Algérie était un pays importateur d'œufs de consommation et de viande blanche durant les années 1980. le développement réel de la production local a débuté en 1982, juste après la restructuration de l'entreprise mère, à l'époque l'office national des aliment du bétail(Onab).

L'importation de l'œuf de consommation était de l'ordre de 3million d'œufs par an en moyenne (période de 1980 à 1991). En 1989, des performances ont été atteintes en consommation : 125unités



Introduction générale

par an et par habitant et en 1992, l'importation de l'œuf de consommation s'est arrêtée totalement. En 1993, la production nationale couvrait largement les besoins du pays. La satisfaction des besoins du marché national nécessite 300 000 reproducteurs, soit une production de 3,4 à 4 milliards d'œufs.

Actuellement l'importation de poussins reproducteurs ponte est de l'ordre de 700 000 sujets. Le double des besoins, provoquant une production double 8 milliards d'œufs de consommation.

L'industrie avicole en Algérie reste dépendante de l'extérieur tant sur le plan du cheptel reproducteur totalement importé, la production des exploitations privées représentant respectivement 92% et 73% des capacités de production nationale en viandes blanches et en œufs de consommation.

Classiquement, l'élevage de la poule pondeuse est réalisé soit au sol, soit en cage. Il existe toutefois des variantes par rapport à ces deux modes (volière, plein air, cage alternées, etc....). Globalement, ces variantes n'apportent pas une plus-value sur le plan performances zootechnique, l'objectif étant surtout écologique, mais aussi qualitatif. Quoiqu'il en soit, l'idéal est que les poules soient élevées pendant la période de ponte dans les mêmes conditions qu'au cours d'élevage de la poulette. Ainsi les animaux précédemment élevés en cage (période poulette) seront moins stressés si la période de production se déroule également en cage. Le choix entre l'un ou l'autre dépend du niveau de technicité de l'éleveur et du type du matériel le mieux adapté à son bâtiment d'élevage, étant donné que ce dernier a été conçu de façon à être polyvalent.

Pour atteindre un meilleur résultat qualitatifs et quantitatifs des œufs de consommation qui nécessite une connaissance approfondie des mesures et des normes de conduite d'élevage

C'est un processus de plusieurs étapes

La période d'élevage c'est une étape de base de ce processus dans cette période plusieurs facteurs peuvent influencer sur les performances zootechniques malgré les conditions d'élevage respectées comme : l'aliment et leur composition et la valeur nutritive, les conditions climatiques qui sont principaux facteurs de mauvaise performance et la mortalité.



Rappel sur l'anatomie et la physiologie des oiseaux :

1.1. Fonction digestive chez les oiseaux :

L'appareil digestif des oiseaux est constitué par le bec, l'œsophage, le jabot, les estomacs sécrétoire et musculaire, l'intestin débouchant dans le cloaque, puis l'anus.

Il comprend bien sûr toutes les glandes annexes: glandes salivaires, foie, Pancréas (Pavot 2000).

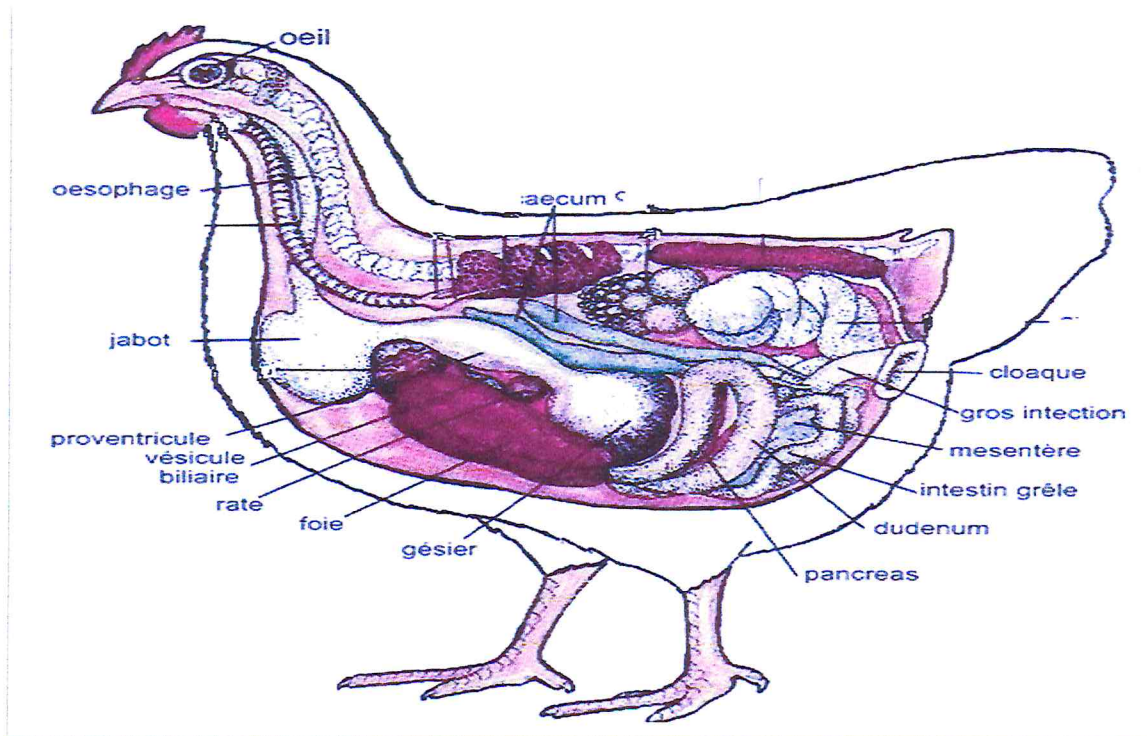


Figure 1 : Tractus digestif du poulet(Anonyme, 1)

- Bec et cavité buccale:
 - Préhension
 - Insalivation [amylase]
 - Déglutition
- Les glandes salivaires:
 - Lubrification des aliments.
 - Humidification du gosier
- Participent à la régulation thermique par évaporation de l'eau



- Contient de l'amylase qui prépare à la digestion des sucres dans le jabot.
- Œsophage:
 - Tube passif
- Jabot:
 - Organe de stockage
- Pro ventricule:
 - Sécrétion HCL et pepsinogène
- Gésier:
 - Broyage des particules - Pré digestion « gastrique »
- Intestin grêle:
 - Duodénum: enzymes pancréatiques et bile - Jéjunum: absorption - Iléon: absorption
- Caecums:
 - Digestion bactérienne - Absorption hydrique
- Gros intestins:
 - Absorption d'eau
- Cloaque:
 - Mélange des fèces et de l'urine
- Pancréas:
 - trypsinogène, chymotrypsinogène, amylases
- Foie:
 - Sécrétion d'amylases, lipases - Sécrétion de la bile - Détoxification



1.2. Anatomie et physiologie de l'appareil reproducteur:

1.2.1. Anatomie:

L'appareil reproducteur des oiseaux femelles comprend deux parties: ovaire et oviducte. Il est asymétrique, seul la partie gauche est développée (Soltner, 1993)

- L'ovaire de la poule:

L'ovaire est situé au sommet de la cavité abdominale sous l'aorte et la veine cave Postérieure, l'ovaire s'appuie sur le rein et le poumon, et ventrale ment sur le sac aérien abdominal gauche. Il est suspendu à la paroi dorsale par un repli du péritoine.

La grappe ovarienne est formée de 7 à 10 gros follicules contenant chacun un jaune. En période de ponte, la grappe ovarienne devient énorme et les follicules à des degrés divers de maturité.

- L'oviducte:

La longueur de l'oviducte est de 70 cm chez la poule, pesant à vide 40 g. C'est un tube étroit, rose pale, suspendu par un repli du péritoine. Elle peut être divisée en 5 zones:

L'infundibulum, le magnum, l'isthme, l'utérus et le vagin.

1.2.2. Physiologie de la ponte:

-les parties de l'œuf:

Les principales parties de l'œuf sont dans l'ordre de leur dépôt : le jaune ou vitellus, le blanc ou albumen, les membranes coquillières et la coquilles. Ces différentes parties sont présentées dans le figure2 :

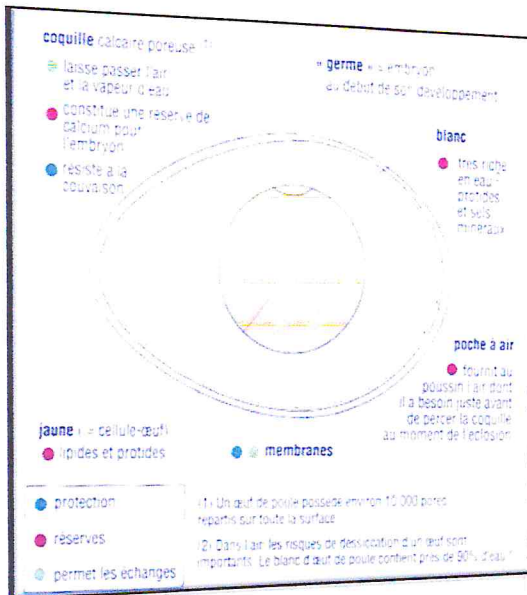


Figure 2 : Différentes parties de l'œuf (Anonyme, 2)

La formation d'un œuf d'oiseau s'effectue en deux grandes étapes:

- La formation du «jaune» au niveau de l'ovaire.
- La formation du "blanc" et des enveloppes de l'œuf au niveau de l'oviducte.

a. La formation du jaune:

La vitellogénèse, ou l'accumulation du jaune d'œuf dans un follicule ovarien, se déroule en 3 phases .

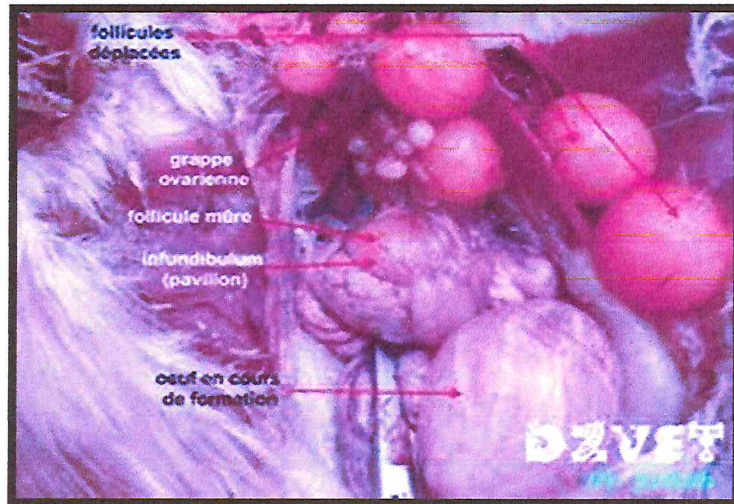


Figure3 : Etapes de formation de l'œuf (Anonyme, 3)

- Phase initiale d'accroissement lente commence dès la vie embryonnaire du poussin, dont l'ovaire dès l'éclosion contient tous les ovocytes pour la vie de la poule.
- Phase intermédiaire commence pour un follicule mystérieusement sélectionné, dont la taille passe en 60 jours de 1 à 4 mm par dépôt de "vitellus blanc" à base surtout de protéines et d'un peu de lipides.
- Phase de grand développement se déroule les jours précédant l'ovulation, le poids du follicule passe de 0,2 à 15-18 g. Cette phase dure 6 à 14 jours.

Source du jaune: C'est une émulsion d'eau, de lipoprotéines et de protéines, plus des minéraux et des pigments. Aucune de ces substances n'est synthétisées par l'ovaire, Elles sont toutes apportées par le sang et proviennent en majorité du foie.

b. La formation du blanc:

L'ovulation proprement dite est l'ouverture du follicule au niveau du stigma, le "Jaune" est capté par l'entonnoir de l'infundibulum, début d'une progression de 24 à 26 heures jusqu'à l'expulsion de l'œuf ou "oviposition" qui est l'étape d'emballage, Aboutissant à cette perfection qu'est l'œuf d'oiseau.

- Dans l'infundibulum: 20 min pour déposer autour du vitellus une couche de fibrilles de composition voisine de celle du blanc épais. C'est une protection du jaune contre Les transferts d'eau en provenance du blanc.



- Dans le magnum: 3 heures30 min pour sécréter le blanc qui contient 4g de protéines Pures sécrétées par les cellules du magnum, le magnum ne sécrète pas seulement les protéines du blanc, mais aussi beaucoup d'eau et de minéraux: 80% du sodium de L'œuf, 50% de chlore, 60 à 70% du calcium et du magnésium.
- Dans l'isthme: 1 heures15 min pour sécréter les membranes coquillières et limiter la coquille. La fin de l'isthme est dite "isthme rouge", est le lieu de sécrétion de la Couche mamillaire, matrice protéique de la coquille.
- Dans l'utérus: 21 heures pour sécréter la coquille, l'œuf se gonfle par hydratation des protéines du blanc. En même temps, l'utérus secret sodium, potassium et bicarbonate de calcium qui s'accumule dans le blanc. C'est pendant cette phase ou il y a la formation des différents constituants du blanc: blanc épais, blanc liquide, Chalazes.

Il vient alors la sécrétion de la coquille qui pèse environ 6 g et qui est constituée de cristaux de carbonate de Ca ($CaCO_3$) recouverte d'une cuticule organique.

- Dans le vagin: 1 heure 40 min pour déposer l'œuf. Durant les 2 à 3 dernières heures passés dans l'utérus, la coquille de l'œuf se couvre d'une cuticule plus ou moins Pigmentés .

L'œuf passe dans le vagin, et de la à l'extérieur, c'est l'oviposition. Ces contractions de l'utérus sont dues à la sécrétion de prostaglandine et de Progestérone(Soltne, 1993).



1) Aménagement intérieur des bâtiments poudeuses : avant l'arrive des poussines

1.1. Introduction :

La réglementation nationale en matière d'environnement doivent être respectées, l'élevage doit être le plus éloigné possible de tout autre élevage avicole. Chaque phase de production devrait se faire en bande unique afin de respecter la règle d'Or « tout Plein - tout vide » (Guerder, 2002)

La période d'élevage doit se dérouler dans des poussinières séparées des fermes de ponte. S'il y a plusieurs bâtiments dans la ferme, celle-ci ne devait abriter qu'une seule souche et un seule âge. Les bâtiments des poulettes future poudeuses élevées au sol sont de même conception que ceux utilisés pour l'élevage du poulet de chair (orientation, matériaux de construction isolation, dimensions...). Toutefois, chez la poudeuses, on conçoit des bâtiments de type obscur (sans fenêtres) pour assurer une bonne maîtrise du programme d'éclairage.

Avant la création d'un bâtiment d'élevage avicole, il est essentiel de réfléchir sur son mode d'implantation, l'orientation de la construction par rapport aux vents dominants et au soleil, la qualité du sous-sol, et l'environnement en général (ITAVI, 1998).

Comme pour le poulet de chair, les bâtiments d'élevage de la poule poudeuse doivent faire l'objet de nettoyage, de lavage désinfection et vide sanitaire entre deux bandes.

1.2. Caillebotis:

Les poudeuses, contrairement aux volailles de chair, vont rester environ 1 an dans le même bâtiment. Cela veut dire une quantité de fientes importante.

On dispose généralement un caillebotis qui occupe la moitié de la sale d'élevage au-dessus d'une fosse de 60 CM à 1mètre de profondeur. Sur ces caillebotis sont disposées eau et aliment. Les fientes s'accumulent ainsi essentiellement dans la fosse, qui est vidée en fin de bande.

1.3. Nids :

Par ailleurs, on dispose les nids au-dessus des caillebotis, dans l'endroit le plus sombre pour que la poule puisse pondre tranquillement. On compte un nid pour 6 à 7 poules. Pour éviter la ponte au sol qui entraîne des œufs sales et cassés, on peut disposer dans les recoins au niveau du sol, une barrière électrique qui va obliger les poules à aller pondre ailleurs.



Par ailleurs pour éviter la ponte au sol, il est intéressant de disposer des veilleuses de faible intensité à l'arrière des nids qui s'éclairent en premier une demi-heure avant l'éclairage du poulailler les poules dans l'obscurité sont ainsi attirées vers les nids.

La propreté des œufs dépend en partie du nid ; un fond de nid en plastique convient parfaitement pour cela. Si le nid est garni de paille ou mieux de copeaux, il faudra veiller à remplacer régulièrement la litière.

Enfin comme nous l'avons vu plus haut le ramassage des œufs est une tâche répétitive et longue qu'il faut organiser rationnellement : les nids devront être disposés sur un ou plusieurs étages sur un côté du bâtiment, à environ 1 mètre de la paroi, de façon à organiser un couloir de ramassage des œufs séparé de la salle d'élevage.

-perchoirs : prévoir environ 20CM linéaire de perchoir par poule.

1.4. Lumière :

La lumière artificielle est indispensable en complément de la lumière naturelle pour une bonne ponte et pour déclencher l'ovulation la durée journalière de lumière ne doit pas baisser et il est conseillé 16 heures de lumière par jour.

Une horloge devra piloter l'éclairage du bâtiment pour assurer une durée journalière constante. L'éclairage artificiel peut bien sûr être conçu simplement pour compléter la lumière naturelle le déclenchement de la lumière se fait généralement vers 5 heures du matin, et la majorité des œufs seront donc pondus 11 heures. C'est à cette heure-là que les trappes peuvent être ouvertes pour l'accès des poules au parcours.

L'intensité lumineuse doit aussi être adaptée : si elle est trop élevée, les animaux deviennent nerveux et peuvent se piquer. L'idéal est d'avoir une ambiance (sieste) qui au contraire calme les pondeuses.

1.5. Matériel d'alimentation et d'abreuvement :

1 abreuvoir pour 100 poules sur le caillebotis 1 mangeoire pour 40 poules sur le caillebotis nettoyer régulièrement les abreuvoirs et avoir de l'eau propre.

Mettre en place un abreuvement automatique et installer un réservoir tampon fermé par un couvercle de 200 litres environ.



Enfin les poules ont un appétit spécifique pour le calcium avant et au début de la fabrication de la coquille, c'est-à-dire l'après-midi en programme lumineux classique (l'œuf est formé en 24 à 27 heures et la coquille en 20 à 22 heures). Il est donc recommandé d'avoir une trémie spéciale pour mettre à disposition du carbonate de calcium en libre-service.

1.6. Type des bâtiments existants:

En général les bâtiments d'élevage des poules pondeuses se divisent en deux grands types :

- Les bâtiments traditionnels, souvent de type clair à ventilation statique (naturelle) et à éclairage naturel, les poules sont soit logées au sol soit en batteries.
- Les bâtiments modernes, souvent de type obscur à ventilation dynamique et à éclairage artificiel. Les poules sont logées en batteries.

2. Logement des poules en cages :

2.1. Cage: (unité de base)

La cage est l'unité de base de l'installation dans laquelle une poule passe toute sa période d'élevage et de production; elle doit donc assurer les fonctions initialement remplies par du matériel plus dispersé, à savoir: alimentation, abreuvement, évacuation des fientes et collecte des œufs.

2.2. Composition de la cage:

La cage est essentiellement constituée de fils d'acier galvanisé. Les séparations des cages en tôles pleines constituent quelquefois des freins préjudiciables à la circulation de l'air.

- Disposition des principaux éléments: Le plancher de la cage se prolonge par un panier de roulement des œufs (roll-Abay) qui doit être suffisamment éloigné et isolé des poules pour éviter que celles-ci ne puissent piquer leurs œufs.

Les abreuvoirs doivent être disposés au centre de la cage et non au-dessus des mangeoires. Dimensions: Le seuil de 450 cm²/poule (mesuré horizontalement) a pris une Valeur légale. (Sauveur, 2006).



- Plancher: Le plancher est l'élément le plus important de la cage puisqu'il doit simultanément assurer le confort des animaux et permettre une évacuation normale des œufs. Les critères à considérer sont: la rigidité, la pente et le poids.

2. 3. Dispositifs d'alimentation:

Un système idéal doit permettre:

- d'éviter le gaspillage et d'éviter le bourrage et d'autres incidents mécaniques.
- de fournir à chaque poule un aliment propre, de même composition.

Il existe 3 types principaux de systèmes distributeurs qui sont les chariots au sol, les chariots et trémies portés et les chaînes ou vis.

2. 4. Dispositifs d'évacuation des déjections:

L'évacuation des déjections est un des problèmes délicats d'élevage en cages, il y a plusieurs systèmes utilisés telle que:

- Système à plaques fixes avec racloir mobile.
- Système à tapis mobiles.
- Séchage partiel des fientes sur tapis.
- Collecte des fientes en bout de batterie.

2.5. Dispositifs d'abreuvement:

Seuls les abreuvoirs individuels équipent les grandes unités de poules pondeuses. Il s'agit de modèles à bille ou goutte à goutte- les plus fréquents-. Les appareils sont placés au fond de cage et exigent un contrôle fréquent (en particulier dans les régions à eau calcaire). Chaque poulailler devrait disposer d'un compteur d'eau relevé quotidiennement.



- La vie de la pondeuse est composée de deux périodes :

1-la phase d'élevage:1j à18 à 20 semaines

2-la phase de ponte ou de production:20 à22 semaine à72à78semaine (âge de réforme)

1 .la période d'élevage :

1.1. Donc avant arrive des poussines doit être :

- Vérifier le bon fonctionnement de toute l'installation avant l'arrivée des poussins.
- Préchauffer le poulailler au préalable. Commencer à chauffer au moins 24 heures avant l'arrivée des poussins l'été, et au moins 48 heures l'hiver.
- Répartir l'aliment et l'eau avant l'arrivée des poussins. L'eau doit être à température ambiante.
- Pour l'élevage en cages, suivre les recommandations du constructeur pour la mise en place des fonds et des mangeoires (ISA, 2005).

1.2. La mise en place des poussins :

- Décharger d'abord tous les cartons contenant les poussins et les déposer dans le poulailler. Enlever les couvercles.
- Disposer rapidement les poussins dans le poulailler à proximité d'aliment et de l'eau pour l'élevage en cage, répartir les poussins dans les cages en quantités égales commencé par le fond du poulailler.
- Après la mise en place, contrôler une nouvelle fois le bon fonctionnement des Installations ainsi que la température.
- Quelques heures plus tard, s'assurer que les poussins se sentent bien dans le poulailler. Le meilleur moyen de le juger est d'observer leur comportement:
 - Les poussins sont répartis en quantités égales et se déplacent librement = la température est bonne et la ventilation fonctionne bien.



- Les poussins s'entassent ou évitent certains endroits du poulailler = température trop basse ou courant d'air.
- Les poussins sont allongés au sol les ailes écartées et respirent avec difficulté = la température est très élevée.

-élevage de la poulette: L'objectif

La phase d'élevage est d'une importance capitale de la réussite de la ponte. au cours de cette période l'éleveur devra fixer les objectifs suivants :

- produire des jeunes poules (poulettes) saines, bien vaccinée; avec pour conséquence une bonne viabilité.
- réaliser une croissance qui se traduit par une bonne homogénéité du lot
- obtenir un poids vif compatible avec la maturité sexuelle : 1550gr à 5% de ponte pour les souches lourdes et 1350gr pour les souches légères.

1.3. Alimentation en période d'élevage :

Alimentation constitue le facteur essentiel de la réussite de l'élevage de la pondeuse. Ainsi, il est indispensable d'appliquer un programme de rationnement et un plan d'alimentation rationnel.

A-rationnement:

A1-objectifs :

Contrairement aux poulets chair qui sont alimentée ad libitum, les poulettes futures pondeuses reçoivent un régime alimentaire rationné. Ce système fixe plusieurs objectifs à savoir :

- Produire des sujets aptes à résister aux maladies et aux stress
- Economiser l'aliment
- produire un lot homogène
- réaliser une production importante aussi bien en nombre qu'en calibre
- retarder la maturité sexuelle.



Pour être efficace, le rationnement nécessite l'application de certaines mesures d'accompagnement relatives aux :

- respect absolu des règles d'élevage (densité, normes d'équipement, condition d'ambiance....)
- contrôle de l'état sanitaire du troupeau
- connaissance et enregistrement des quantités d'aliment distribuées
- vérification dès la vitesse de la chaîne
- contrôle de la gaine du poids

A2-Techniques de rationnement :

Les technique de rationnement sont multiples dont les plus pratiquées sont :

- Le jour le jour : distribuer la ration une seule fois par jour à heures fixes
- Skip a Day : distribuer la ration une seule fois tous les deux jours à heures fixes, cette méthode présente des avantage par rapport à la première parce qu'elle améliore l'homogénéité du lot et offre une économie de main d'œuvre.
- Autre méthodes : d'autres programmes de rationnement peuvent être adoptés tels que 3/7 ,4/7 et 5/7.

Notons par ailleurs, que la consommation d'eau peut aider la rationnement.il est recommandé de couper l'eau une heure à deux heures après la fin.

A3-concentration énergétique et protéique de la protéique de la ration

Les teneurs énergétiques et protéiques contenues dans l'aliment destiné à la poulette futur Pondeuse sont indiquées dans le tableau 1 ci-dessous.



Période d'élevage	Energie (kcal EM/kg)	Protéines brutes(%)
Démarrage : 1j à 8 semaines	2800 à 2850	18 à 20
Croissance : 9 à 18 semaines	2700 à 2750	15 à 16,5

Tableau1 : Concentration énergétique et protéique de la ration de la poulette (Anonyme ,2).

A4-plan de rationnement :

Le plan de rationnement varie selon la souche, les conditions d'ambiance, le type et le nombre d'équipement, le type du bâtiment et la technicité de l'éleveur. Le plan de rationnement appliqué pour la souche ISA BROWN est rapporté dans le tableau suivant : exemple de rationnement contrôlé d'ISA BROWN :



Age en semaines	Quantité distribuée(en gr/j/sujet)	Concentration de l'aliment
1	12 ad libitum	
2	18 ad libitum	
3	23 ad libitum	Energie : 2850KCAL EM /KG
4	28 rationné	
5	33 rationné	
6	38 rationné	Protéines brutes : 18%
7	43 rationné	
8	48 rationné	

Tableau2 : Exemple de rationnement contrôlé d'ISA BROWN

(Anonyme, 2)

1.4. Contrôle de poids : Le contrôle de gain de poids est une opération essentielle au bon conduit du troupeau. Le suivi périodique de la croissance des poulettes permet la comparaison à la souche. Standard, de déterminer L'homogénéité, d'ajuster le plan de rationnement et d'obtenir un poids homogène compatible avec la maturité sexuelle.

a-Modalités :

Un échantillon de 100 à 150 sujets (1à2%) donne une bonne estimation du poids moyen et de l'homogénéité. Les pesées doivent être faites sur des sujets pis à différent coins du bâtiment de



préférence avant la distribution de la ration à heures fixes .les pesées doivent être effectuées chaque semaine à parti de la première semaine jusqu'à la 35ème semaines.

c-Débécquage :

- définition :

Le débécquage est une opération qui consiste à couper l'extrémité du bec des volailles à l'aide d'un appareil appelé débécqueur.

-intérêt :

- réduire le gaspillage d'aliment.
- limiter le picage et le cannibalisme.
- réduire le bêchage des œufs.

-mesure à prendre avant de pratiquer le débécquage :

-la vérification et le contrôle de l'état sanitaire des animaux : ne pas débéqueter les sujets malades.

-Ne pas débéqueter les animaux en cours des réactions vaccinales.

-L'addition de la vitamine K (antihémorragique) dans l'eau de boisson

-la vérification de la température des lames du débécqueur : des températures insuffisantes provoquent des recommandée alors que des températures élevées entraînent des brûlures des poussins. la température recommandée doit être comprise entre 650et700°c.

d- Age du débécquage :

Le débécquage est pratiqué à deux âge différents. la première est effectuée à l'âge de 8 à 10 j. un léger époinçage effectué à cet âge ne permet pas de prévenir le picage ; au contraire un époinçage sévère entraîne des réductions de croissance et constitue une source d'hétérogénéité. Cela impose la réalisation d'une deuxième opération à l'âge de 9 à 10 semaine qui consiste à un peu plus de la moitié du bec.



e-technique de débécquage :

Pour réaliser correctement l'opération de débécquage, il faut :

- choisir le calibre du débécqueur
- prendre le poussin bien en main, le pouce situé derrière la tête
- maintenir la tête bien en place et appuyer sur le pouce
- couper le bec perpendiculairement à son axe en laissant après cautérisation environ 2 /3 de longueur séparant les narines de la pinte du bec (**Anonyme, 2**)

1.5. Programme lumineux :

La lumière constitue à côté de l'alimentation le deuxième essentiel de réussite de l'élevage de la pondeuse. En effet, le cycle de reproduction de la plupart des oiseaux est sous l'effet de plusieurs conditions d'environnement dont la principale est la photopériode (durée du jour). D'autres informations extérieures interviennent aussi comme facteurs de stimulation dont le développement de l'appareil de reproduction telles que :

- la présence du partenaire qui se traduit par des informations visuelles, auditives, tactiles et voire olfactives.
- l'abondance de matériaux pour la construction du nid et l'alimentation.
- la température (exemple de l'oie) la pluviométrie dans les régions arides.

a-Sensibilité des oiseaux à la lumière :

La lumière exerce sur la fonction sexuelle de la plupart des oiseaux une double fonction :

b-Fonction de la lumière :

Elle stimule la fonction sexuelle et la mise en place du cycle reproducteur, cependant certaines espèces présentent un cycle de développement et de régression des gonades tout en étant maintenues à l'obscurité (canard par exemple).



c-Voies d'action de la lumière chez les oiseaux :

le reflex photo-sexuel est de nature –humoral ,c'est à dire qu'il fait se succéder une sécrétion d'origine nerveuse et une ou plusieurs autres empreintes le système circulatoire .les stimulation provenant ,soit des récepteurs intracrâniens (voie transe – orbitaire) ,soit de la rétine (voie neurovégétative) ,agissent sur certains substances gonadostimulines 5fsh ,lh. qui par la voie de la circulation générale, agissent sur les gonades mâles (testicules) et femelles (ovaire) voir schéma ci-dessous.

d-Variation de la photosensibilité chez les oiseaux :

Pour la plupart des oiseaux, l'augmentation de la durée de la photopériode(ou période claire du jour) qui constitue l'information la plus importante pour le contrôle du cycle sexuel et les modifications physiologiques (mue) et comportementales (migration).

Aucune de ces fonction ne se met en place si les oiseaux sont maintenues artificiellement à des jours courts, alors que ce même traitement n'empêche pas la reproduction du coq domestique. Il existe donc souvent une phase photosensible des oiseaux aux cours de l'année. Toutefois, après un certain temps d'exposition à des jours longs, beaucoup d'oiseaux deviennent insensibles à l'effet de la lumière ; on parle alors de la phase photo-réfractaire. L'exposition de ces oiseaux à des jours courts permet d'accélérer le retour à la photosensibilité.

e- Rôle de l'intensité lumineuse : luminosité :

La notion d'intensité lumineuse ne doit pas confondue avec celle de la durée d'éclairement. En effet, une forte intensité ne compense pas les effets d'une faible durée d'éclairement. En plus, le seuil de sensibilité des oiseaux est extrêmement bas.

Chez la poule par exemple, les récepteurs intracrâniens sont sensibles à des niveaux d'éclairement comparables à celui de la pleine lune. Donc, il faut tenir compte de ce mécanisme lors de la conception des bâtiments pour affirmer qu'il réellement obscur.

En effet, l'intensité d'éclairement reçu par les animaux varie avec le rendement lumineux (nature, puissance, tension) et la distance entre la source lumineuse et l'animal .Elle est exprimée en $w / ^2m$ ou en lux. Le lux mesure la quantité de lumière reçue par une surface de 1^2m éclairée perpendiculairement et située à 1M d'une source lumineuse ayant une puissance de 1candela (1candel=10,76lux).



f-Différents types de programmes lumineux :

Le type de programme lumineux varie selon la souche et nature de bâtiment (clair ou obscur)

-Cas des bâtiments obscurs : On distingue trois types de programmes :

-Programme de King, programme de décroissant-croissant et programme intermédiaire.

Type de programme	Maturité sexuelle	Poids des œufs	Nombre d'œufs
King	précoce	faible	important
Décroissant-croissant	tardive	Gros calibre	Moins élevé
intermédiaire	Ni précoce ni tardive	moyen	moyen

Tableau3 : Conséquence du programme lumineux sur les performances de production

(Anonyme, 2)

Cas des bâtiments clairs :

Dans le cas d'un éclairage naturel, la photopériode varie dans sa durée avec la saison. Donc, pour une meilleure gestion de la lumière dans le bâtiment ouvert, il faut tenir compte de la date d'éclosion de la poulette à démarrer sachant que le 21juin est le jour le plus long de l'année et le 21décembre est le jour le plus court de l'année.

1.6. Programme de vaccination :

Le programme de vaccination durant la phase d'élevage de la poulette futur pondeuse, varie selon la région et de la prévalence des maladies, de la nature et de mode d'administration. Cependant, quel que soit la zone d'élevage, le programme devra être terminé avant le transfert dans le poulailler de production.



1.7. Transfert :

Il est recommandé que l'opération de transfert des poulettes de la poussinière vers la poulaille de ponte doive se faire 10 jours avant l'apparition œufs. Durant le transfert, il faut éviter l'opération par temps chaud car cela accroît le stress subit par les animaux de plus la mortalité peut être élevée. Dans ces conditions, il est conseillé de réaliser le transfert tôt le même le matin ou bien tard le soir ; aux heures les plus fraîches.

En revanche, un transport sur une longue distance peut être à l'origine d'une perte de poids vif des poulettes pouvant aller jusqu'à 10%. Dans ces conditions, il est très utile d'administrer des aliments à base d'antistress avant le transfert, de même que les poulettes doivent être transportées dans des moyens de transport adaptés.

-Résultats d'élevage : Les performances d'élevages enregistrés chez la poulette future pondeuse durant la phase d'élevage sont :

.Poids vif au transfert :-souche à œuf blanche : 1,100 à 150Kg

-souche à œuf roux : 1,350 à 1,450 Kg

.Nombre de bande : 2

.Vide sanitaire : 28 j à 60j

.Age de transfert : 125j à 135j

.Taux de mortalité : 5 à 10%

.Consommation alimentaire : 6,5 à 7kg par poulette (**Anonyme, 2**)

2-la période de ponte :

Une fois installées dans le bâtiment de production, les poulettes doivent d'abord être abreuvées puis distribuer l'aliment par la suite.



2.1. Normes d'élevage :

-densité : 6 à 8 sujets /m²

-mangeoire linéaire : 12 cm/ sujets

-mangeoire circulaire : 8cm/ sujets

-abreuvoir circulaire : 2cm/ sujets

-abreuvoir linéaire : 4cm/sujets

-vitesse de la chaîne : 15cm /mn

-nombre de nids (pondeurs) : 1 nid pour 5 à 7 poules placées de préférence dans une zone sombre.

-durée d'éclairage : stimulation lumineuse puis augmentation progressive jusqu'à 16 heures de lumière par jour.

-intensité lumineuse : 3 à 4 w/m² (Anonyme ,2)

2.2 Conduite alimentaire :

- **La composition de l'aliment** : L'entrée en ponte ou maturité sexuelle, correspond pour la poulette à un nouveau stade physiologique qui devrait s'accompagner d'un changement de la composition du régime alimentaire.

Ainsi l'aliment passe de la formule croissance à la formule ponte. Donc cet aliment destiné à la poule pondeuse doit apporter tous les nutriments en quantité suffisante pour

Satisfaire à la fois ses besoins d'entretien et les besoins de production d'œufs et de croissance puisque à l'entrée en ponte l'organisme continue son développement pendant plusieurs semaines .en outre, l'apport en calcium doit augmenter pour permettre la synthèse de la coquille. Les teneurs en énergie et en vitamines devront être au moins celles du régime de croissance.

- **Programme alimentaire** : Les poules pondeuses peuvent être alimentées à volonté si les conditions d'ambiance ne sont pas contrôlées. Si les paramètres d'ambiance sont contrôlés le



rationnement apparaît bénéfique. Ce système améliore légèrement l'indice de consommation mais réduit le poids des œufs de 0,5 à 1,5 %. D'une façon générale, le plan d'alimentation choisi doit tenir compte de plusieurs paramètres à savoir : l'intensité de ponte, le poids vif des poules et le poids des œufs. Donc, les changements d'alimentation entre l'entrée en ponte et le pic de ponte doivent être planifiés correctement puisqu'il faut 7 à 10 jours la poule puisse répondre à une augmentation de la consommation alimentaire.

2.3. Programme lumineux en ponte :

La consommation d'aliment dépend en partie de la durée d'éclairage. Une variation de la durée d'éclairage d'une heure modifie la consommation d'aliment d'environ 1,5g à 2g. Il ne faut jamais diminuer la durée d'éclairage après l'entrée en ponte.

2.4. Soins pendant la ponte :

Pour assurer une ponte normale et performante, il faut éviter :

- La rupture d'approvisionnement en aliment et en eau.
- une suppression brutale de la lumière.
- la multiplication des insectes (poux).

Partie expérimentale :

I-Objectif

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence le suivi d'élevage en termes de production, mortalités et les normes zootechniques de poules pondeuses j₁ → 18 semaines. Les paramètres au cours de la période d'élevage sont : taux de mortalités, poids vif, quantité d'aliments consommés.

II-Problématique

Pour atteindre un meilleur résultat qualitatif et quantitatif des œufs de consommation, il est nécessaire d'avoir une connaissance approfondie des mesures et des normes de conduite d'élevage.

C'est un processus de plusieurs étapes.

La période d'élevage est une étape de base de ce processus. Dans cette période, plusieurs facteurs peuvent influencer les performances zootechniques, malgré les conditions d'élevage respectées, comme : l'aliment et sa composition et sa valeur nutritive, les conditions climatiques qui sont les principaux facteurs de mauvaise performance et de mortalité.

III-Matériel et méthode :

1-Lieu d'expérimentation :

Notre expérimentation a été réalisée dans la région EL BARDA DAIRA DE AIN BOUCIF W-MEDEA.

Durant la période 02/04/2012 au 10/05/2012.

Le complexe comporte : 4 bâtiments d'élevage.

Le complexe est entouré par une clôture grillagée de protection.

2-Bâtiment :

Les murs et le plafond sont formés par des parois en zinc.

Le sol est en béton avec deux fosses de récupération des fientes à chaque bâtiment.

Partie expérimentale :



Photo 1 : les bâtiments d'élevage (Photo personnelle).

3. Les animaux :

3.1-La souche utilisée :

l'éleveur utilisée la souche de Tetra SL, choisie à cause de sa rentabilité de poids et du gain du temps par rapport à d'autres souches. Elle répond aux besoins de flexibilité des filières avicoles modernes : coût vif, rendement global entier et rendement filet, pour l'ensemble des gains des poids vif comprises entre 1.8 et 3Kg.



Photo2 : souche Tetra SL (Anonyme)

3.2-1-Un pédiluve :

A l'entrée de complexe et à l'entrée de chaque bâtiment ce pédiluve contient l'eau avec une solution désinfectant renouvelée chaque jour.

3.2-2-Vestiaire :

Il comporte :

Partie expérimentale :

Placard, lave main, salle de bain.

3.2-3-Les cages :

Cage d'un seul étage réservé pour les bâtiments d'élevage des poules pondeuses.

Cette cage comporte des abreuvoirs à remplissage automatique et de mangeoires alimentées par chariot.



Photo 3 : cage pour les bâtiments d'élevage (Photo personnelle)

3.2-4-Système de distribution d'aliment :

Comporte deux sils :

- 1 Un sil d'aliment : en galvanisé à capacité de 18 tonnes.
- 2 Un petit sil avec bascule : à chaque rangé de cage.
- 3 Mangeoire.



Photo 5 : silo en galvanisé (Photo personnelle)

Partie expérimentale :

3.2-5-Les réservoirs d'eau et les abreuvoirs :

Il existe deux citernes en galvanisé dans chaque bâtiment, de capacité de chacun 800L

Peut utiliser cette citerne dans les traitements en groupe des animaux.



Photo 6 :Citerne en galvanisé (Photo personnelle).

3.2-6-Système de ventilation :

La ventilation est dynamique assurée par extracteur placé aux côtés de chaque bâtiment en nombre de 38 extracteurs.



Photo 7 : les extracteurs de ventilation (Photo personnelle).

3.2-7-Système d'éclairage :

L'éclairage se fait artificiellement, assuré par l'utilisation des lampes d'une puissance de 40w.

L'intensité et la durée d'éclairage sont contrôlées par un système de commande programmable.

Partie expérimentale :

3.2-8-Système de nettoyage :

L'élimination des fientes est assurée par un grattoir placé au-dessous des cages (fosse). ce grattoir évacue les fientes vers l'extrémité de poulailler par un racleur.



Photo 8 : système de nettoyage.

3.3-Bâtiments d'élevages :

Dans ces bâtiments d'élevages, s'effectue l'élevage des poussins futur poules pondeuses pour une durée de 18 semaines (les souches Tétrà).

3.4-Les aliments :

Les aliments utilisés sont préparés et fabriqués dans le moulin de ksar el Bokhari environ 60 km.

Cet aliment composé par les matières suivantes :

Les matières premières utilisées dans la formulation de l'aliment composé sont :

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| -Maïs. - | - Sel iodé |
| -Tourteau de soja | - Carbonate de calcium. |
| -Son de blé | -Phosphate bicalcique. |
| -Composé minéral vitaminé. | |

3.5-Conduite d'élevage :

En période d'élevage : les élevages sont effectués en cages.

3.5-1- Mesure sanitaires :

Les mesures utilisées :

- Présence des pédilvues renouvelable chaque jour.

Partie expérimentale :

- Les mains d'œuvre (le personnel) propre : botes, vêtements souillés, sont laissés dans la zone sale.
- Application régulière de dératisation et des insecticides.
- Reppert d'intervalles d'un mètre de vide sanitaire.

3.5-2- Période d'élevage :

Le logement des poules est assuré par une cage d'un étage avec capacité de 25000 sujets par bande.



Photo 9 : Les cages d'élevages (Photo personnelle).

a-Avant l'arrivée des poussins :

Le bâtiment a été préchauffé 72 heures avant l'arrivée des poussins avec contrôle total des abreuvoirs et mangeoires.

b-Mise en place des poussins :

Les poussins mis en place le 27 décembre 2011, la manipulation et le dépose trier dans le poulailler et avec fort précaution.

- Les abreuvoirs à proximité de travail et les aliments distribués 3 à 4 heures après la mise en place.
- La répartition des poussins en cages est égale 50 à 70 de poussins par cage les premières jours, ensuite il est diminué jusqu'aux 30 poussins par cage en première semaine.

c- Abreuvement :

Les premiers jours, les abreuvoirs de démarrage sont utilisés ensuite ils sont substitués progressivement par des abreuvoirs suspendus de type «nipple »déjà installé dès que les poussins deviennent capables .et habitués à ces derniers.

d-Alimentation :



Partie expérimentale :

l'intérieur des cages qui seront retirées dès que les poussins seront habitués à l'utilisation des mangeoires de la batterie. Aliment utilisé est bien broyé (particules de taille fine).

e- Contrôle du poids :

Réalisé par la pesée a façon hebdomadaire sur un échantillon d'environ 20 sujets, a fin de contrôlé homogénéité et le poids corporel.

f- Le programme lumineux :

Pendant première semaine la lumière est maintenue 24 heures avec une intensité lumineuse de 23 lux pour favoriser l'abreuvement et la consommation d'aliment par les poussins.

Age en semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Durée d'éclairage	24	14	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
L'intensité d'éclairage (lux)	22	19	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	10

Tableau 04 : programme lumineux appliqué au du période d'élevage.

g- Débecage :

Le Débecquage a été réalisé le 4ème jour à l'aide d'un appareil spécial (débequeur).

Le débequeur utilisé est formé d'une double lame chauffée à une température d'environ 650°C permettant un débecquage rapide. Le bec est coupé à 2 mm au moins de la narine.

Pour limiter le stress de débecquage, une adjonction de vitamine C et K (antihémorragique) à

L'eau de boisson a été utilisée.

h- Prophylaxie médicale :

Assurée par les vaccins suivants :

- Vaccin massive : (ex : nébulisation en première jour contre Newcastle et la bronchite infectieuse).



Partie expérimentale :

- Vaccin individuelle : se fait par transfixion alaire en 10^{ème} semaine contre variole

Age	Maladies	Méthodes de vaccination
J1 au couvoir	Marek	S.C
J 1 dans le bâtiment	Bronchite infectieuse +	Nébulisation Grosse
J21	Gumboro	Eau de boisson
J25	Bronchite infectieuse	Nébulisation Petites gouttelette
J28	Gumboro	Eau de boisson
5 ^{ème} semaine	Maladie de Newcastle	Eau de boisson
8 ^{ème} semaine	Bronchite infectieuse +	Eau de boisson
10 ^{ème} semaine	Variole	Transfixion alaire
16 ^{ème} semaine	Bronchite infectieuse + Maladie de Newcastle	I.M

Tableau05 : protocole de vaccination.



Partie expérimentale :

IV-Résultats :

1/Consommation d'aliments et gain de poids :

L'évaluation de la consommation d'aliment et le poids des sujets se fait hebdomadairement, et une comparaison avec les normes de la souche Tétrà.

La formule utilisée pour évaluer l'indice de consommation :

$$IC = \text{Quantité d'aliment consommé (kg)} / \text{Poids vif total produit (kg)}.$$

Age en semaine	Consommation d'aliments par semaine		Consommation d'aliments par semaine		Poids vif	
	Poule présent		Cumulée		moyen (g)	Normes (g)
	Consommation (g/sujet/j)	Normes	Consommation (g/suj/s)	Normes (g/suj/s)		
01	10	09	10	09	65	70
02	13	12	23	21	125	125
03	15	14	28	35	190	195
04	18	18	46	53	270	280
05	21	20	67	73	375	380
06	26	24	93	97	470	480
07	29	30	122	127	570	585
08	33	33	155	160	675	690
09	38	37	193	197	780	790
10	41	40	234	237	880	885
11	44	43	278	280	970	975
12	46	45	324	325	1045	1060
13	48	47	372	372	1125	1140
14	48	48	420	420	1215	1220
15	49	50	469	470	1285	1295
16	54	54	523	524	1350	1370
17	59	58	582	582	1435	1440

Tableau06 : consommation d'aliment et gain de poids.



Partie expérimentale :

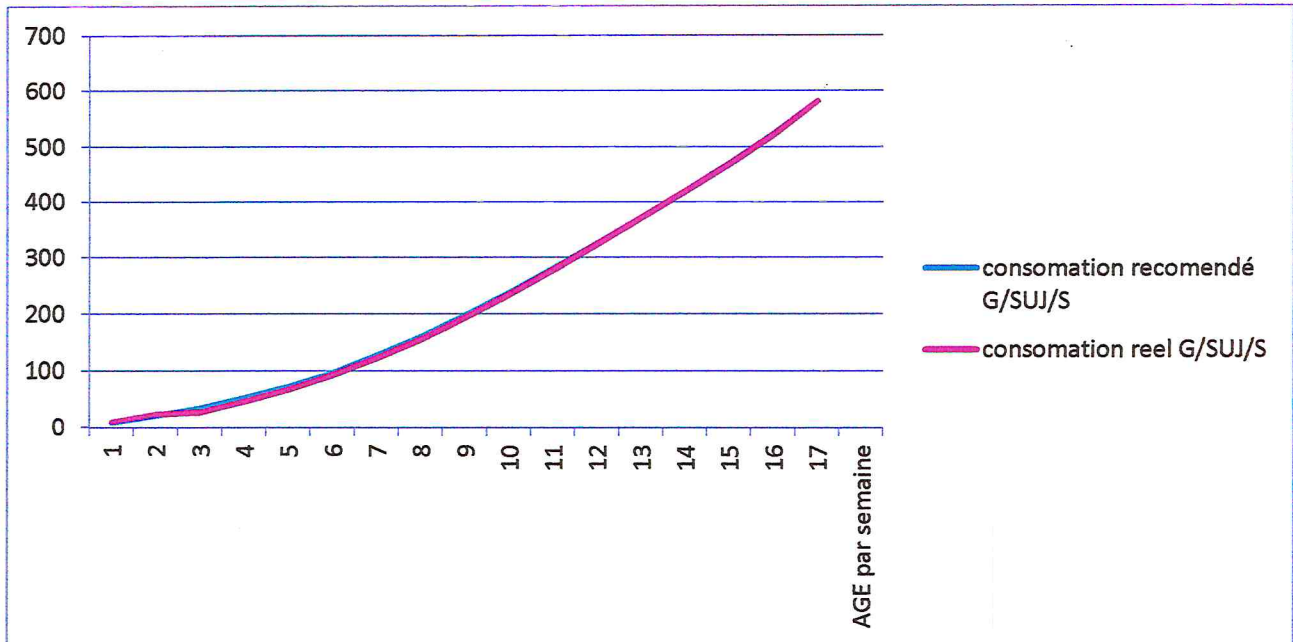


Figure04 : une consommation de l'aliment

Les résultats obtenus montrent que la quantité d'aliment consommée est de l'ordre de

5,92Kg /sujet, Cette quantité similaire à la bibliographie (5,83-6Kg/sujet), et cela peut être expliqué par le respect des normes d'élevage.



Partie expérimentale :

2/La Mortalité :

Les résultats de mortalité enregistrés sont présentés par le tableau 07. Ils montrent que sur un effectif de départ de 57000 poussins, le nombre de mortalité totale au cours de la période d'élevage de 17 semaines est de 582 sujets, soit un taux moyen de mortalité de 1,02 %.

Age en semaine	Mortalités par semaine		Nombre cumulée
	Nombre total	pourcentage	
1	399	0.7	399
2	86	0.15	485
3	13	0.22	498
4	02	0.003	500
5	05	0.008	505
6	02	0.003	507
7	03	0.005	510
8	09	0.015	519
9	08	0.014	527
10	11	0.019	538
11	07	0.012	545
12	04	0.007	549
13	03	0.005	552
14	05	0.008	557
15	04	0.007	561
16	09	0.015	570
17	12	0.02	582

Tableau07 : taux de mortalité entre la 1^{ère} et la 17^{ème} semaine.

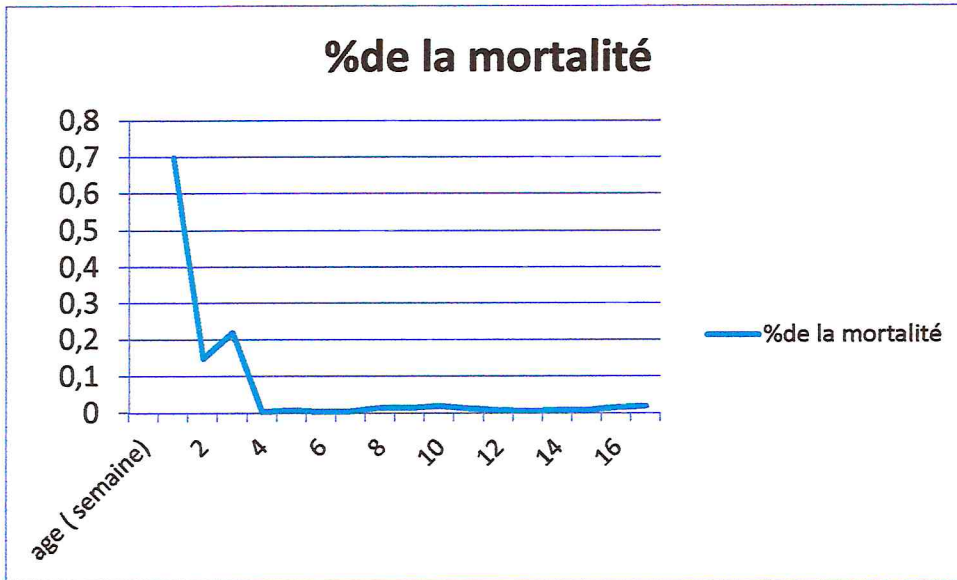


Figure05 : Taux de mortalité.

-Pendant les 2 premiers jours, la mortalité des poussins a été importante, évaluée à 290 sujets le 1er jour et 109 sujets le 2ème jour, En dehors de ces 2 premiers jours, la mortalité a été faible de façon remarquable après que les poussins se adaptés aux conditions d'élevage.



Partie expérimentale :

V-Discussion :

1. Les Performances Zootechnique :

A travers les résultats obtenus durant la période d'élevage on a constaté que cette bande connaît quelques défaillances dont la principale étiologie est basée sur le pourcentage d'application des normes.

En ce qui concerne la situation et l'équipement du bâtiment on a constaté que :

- **Bâtiment** : Les résultats obtenus montrent une bonne préparation du bâtiment et la mauvaise gestion d'élevage par :

-Présence de pédiluve à l'entrée.

-L'inefficacité des désinfectants.

-Le respect des phases alimentaires.

Tout cela influence directement l'apparition des troubles moins importants.

- **Ventilation** : L'étude faite montre que la ventilation du bâtiment suivi est dynamique et le nombre d'extracteurs d'air est minime cela explique une insuffisance d'aération du bâtiment. Selon (SURDEAU ET HENNAF, 2006), ce type de ventilation présente certains inconvénients, elle exige des différences sensibles de température entre l'extérieure et l'intérieure du bâtiment et d'autre part, elle ne couvre pas la totalité de la zone d'élevage.
- **La lumière** : Parmi les choses constatées durant l'élevage, le non contrôle du programme lumineux, sachant que l'absence du contrôle influence négativement la croissance. Selon (JULIAN, 2003) l'.

2. Consommation d'aliment : D'après les résultats obtenues du graphe de la consommation on note que :

La 1^{ere} et 2^{eme} ; semaines une consommation de 70 (g/suj/sem.) et 91 (g/suj/sem.) En comparaison avec le cahier technique de la souche on trouve que la consommation d'aliment est de 68 (g/suj/sem.) en 1^{ere} semaine et 84 (g/suj/sem.) en 2^{eme} semaine.

La 3^{eme} et 4^{eme} ; semaine la consommation est 105(g/suj/sem.) et 126 (g/sut/sem.) la consommation recommandé est de 86(g/sujet/sem.) et 126(g/sujet/sem.). Selon le cahier technique.

La 5^{eme} et 6^{eme} ; semaine la consommation est 147(g/suj/sem.) et 181 (g/suj/sem.) sachant que la consommation recommandée est de 140(g/suj/sem.) et 170(g/suj/sem.)



Partie expérimentale :

La 7^{ème} semaine la consommation est 203 (g/suj/sem.) la consommation recommandée est de 210(g/sujet/sem.).

Les résultats obtenus montrent que la quantité d'aliment consommée est de l'ordre de 5,92Kg /sujet

Cette quantité similaire à la bibliographie (5,83-6Kg/sujet), et cela peut être expliqué par le respect des normes d'élevage.

3. Consommation d'eau : La consommation d'eau enregistrée lors du suivi est de 780 litres en période de démarrage, puis la quantité consommée n'est pas calculée à cause de l'utilisation d'un système d'abreuvement contenu (l'eau circule dans les abreuvoirs linaires d'une façon contenue). Selon (JACQUET ,2007) la consommation d'eau dépend de la température.

4. Gain de poids : Durant toute la période les normes similaires aux normes de la souche

Une application adéquate d'alimentation plus association de vitaminothérapie et bonne pratique de prophylaxie conduisent à ce résultat.

5. Mortalité : Le tableau ci-dessous présente les résultats de mortalité. Ils se font sur un effectif de 57000 poussins, le nombre de mortalité totale au cours de la période d'élevage de 17 semaines est de 582 sujets, avec un taux moyen de 1,02%.

Pendant les 2 premiers jours, la mortalité des poussins a été importante, évaluée à 290 sujets le 1^{er} jour et 109 sujets le 2^{ème} jour. Cette mortalité peut être expliquée par :

- Le stress du transport du couvoir au complexe d'élevage (plus de 170 Km)
- La manipulation des poussins lors du déchargement et la mise en place constitue aussi une source supplémentaire de stress très importante.
- Une mauvaise cicatrisation de l'ombilic, compliquée par une Omphalite malgré le traitement instauré.
- L'effet de la réaction vaccinale (Marek, BI et ND).

En dehors de ces 2 premiers jours, la mortalité a été faible de façon remarquable après que les poussins se adaptés aux conditions d'élevage.

En finalité, le pourcentage de mortalité enregistré au cours de la période d'élevage est de 1,02%, meilleur à celui des normes de cette souche (2-3%).



Partie expérimentale :

VI-Conclusion :

Notre travail réalisé au niveau du complexe d'élevage "EL BARDA", nous a permis de mieux connaître les règles de conduite d'élevage des poussins futurs poules pondeuses. Les résultats techniques obtenus notamment de mortalité, de consommation d'aliment, et gain de poids étaient satisfaisants comparés à ceux de la souche "Tetra SL". Toutefois, l'application et le respect de toutes les mesures d'hygiène et sanitaire (vaccination, désinfection), la coccidiose s'est manifestée en début de ponte engendrant un nombre de mortalité faible suite à l'instauration rapide du traitement. Le moyen le plus efficace pour prévenir les pertes économiques engendrées par les maladies, reste le bon respect de la conduite d'élevage.



Partie expérimentale :

VII-Recommandations :

- La préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins est indispensable pour assurer un bon démarrage de l'élevage.
- Elever les poussins séparément, particulièrement au cours des 10 premiers jours.
- Réguler la température des éleveuses 24 heures avant l'arrivée prévue des poussins.
- Vérifier l'exactitude des thermomètres en les plaçant dans de l'eau dont la température, indiquée par un thermomètre médical, s'élève à 38°C. S'assurer que les sujets boivent le plus tôt possible et les nourrir dans l'heure qui suit leur transfert à l'éleveuse.
- S'assurer que tous les sujets boivent au cours des 24 premières heures.
- Répartir les abreuvoirs et les mangeoires uniformément dans le parquet d'élevage.
- Placer les abreuvoirs et les mangeoires à des distances variables de la source de chaleur, quand celle-ci est située au centre du parquet.
- Pour limiter le gaspillage d'aliment, remplir les mangeoires jusqu'au tiers et régler le niveau des mangeoires à la hauteur du dos des sujets.
- Pour éviter le gaspillage d'eau, maintenir le niveau d'eau dans les abreuvoirs à la hauteur du dos des sujets, s'assurer que la litière est toujours sèche autour des abreuvoirs et procéder à son remplacement au cas où elle serait mouillée.
- Réduire le gaspillage d'eau en maintenant un niveau d'eau bas, mais suffisant, dans les abreuvoirs.
- Laver et désinfecter les abreuvoirs deux ou trois fois par semaine.
- Vérifier souvent la pression de l'eau, surtout si les volailles utilisent les tétines.
- Suivre un programme de médication et de vaccination contre les maladies fréquentes dans la région.
- Ne procéder au débecquage des sujets que si cela s'impose (piquage et/ou cannibalisme).
- Guetter les signes de maladies et obtenir un diagnostic précoce pour pouvoir prescrire la thérapeutique adéquate au moment opportun.
- Installer un système d'alarme qui se déclenche en cas de panne de courant ou de variations extrêmes de température.



Partie expérimentale :

- Eliminer les risques d'incendie et prévoir une sortie d'urgence pour le préposé.
- A titre préventif, vérifié et faire fonctionner la génératrice une fois par semaine. Garder en réserve un contenant de carburant supplémentaire..
- Eliminer d'une façon hygiénique les sujets morts.
- Utiliser avec prudence les agents chimiques et désinfectants, qui peuvent être extrêmement nocifs pour les volailles et le personnel.

SOMMAIRE

Résumé

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des photos

Liste des abréviations

INTRODUCTION

- **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

Chapitre 1: *Généralité sur la pouls pondeuses.*

1. Rappel sur l'anatomie et la physiologie des oiseaux..... 3

1.1. Fonction digestive chez les oiseaux3

1.2. Anatomie et physiologie de l'appareil reproducteur.....3

1.2.1. Anatomie.....5

1.2.2. Physiologie de la ponte.....6

Chapitre 2 : *Conception général d' l'élevage*

Aménagement intérieur des bâtiments.....9

1.1 Introduction.....9

1.2 Caillebotis.....9

1.3Nids 9

1.4Lumière..... 10

1.5Matériel d'alimentation et d'abreuvement 10

1.6 Type des bâtiments existants..... 11

2) Logement des poules en cages..... 11

2.1. Cage: (unité de base)..... 11

2.2. Composition de la cage..... 11

2.3. Dispositifs d'alimentation..... 12

2.4. Dispositifs d'évacuation des déjections..... 12

2.5. Dispositifs d'abreuvement..... 12

Chapitre 3 : La période d'élevage et la période de production

1) Période d'élevage.....	13
1.1. Donc avant arrive des poussines	13
1.2. La mise en place des poussins.....	13
1.3. Alimentation en période d'élevage.....	14
1.4. Contrôle de poids.....	17
1.5. Programme lumineux	19
1.6. Programme de vaccination.....	21
1.7. Transfert	22
2) La période de production.....	22
2.1. Normes d'élevage	23
2.2. Conduits alimentaire	23
2.3. Programme lumineux en ponte.....	24
2.4. Soins pendant la ponte	24
• <u>Partie expérimentale</u>	
I-L 'objectif	25
II-Problématique.....	25
III-Matériel et méthode	25
1-lieu d'expérimentation	25
2-Bâtiments.....	25
3-Les animaux.....	26
3.1-Souche	26
3.2-1-Pédiluve.....	27
3.2-2-Vestiaire.....	27
3.2-3-Les cages.....	27
3.2-4-Système de distribution d'aliment.....	27
3.2-5-Les réservoirs d'eau et les abreuvoirs.....	28
3.2-6-Système de ventilation.....	29
3.2-7-Système d'éclairage.....	29
3.2-8-Système de nettoyage.....	29

3-3-Batiment d'élevage.....	30
3-4-Les aliments.....	30
3-5-Conduit d'élevage.....	30
3.5-1-Mesures sanitaires.....	30
3.5-2-Période d'élevage.....	31
IV-RESULTATS.....	34
V-DISCUSSION.....	38
VI-CONCLUSION.....	40
VII-RECOMONEDATIONS.....	41



Les références bibliographiques

1. **Anonyme, 1** : <http://www.lesoirdalgerie.com/artiles/2008/03/30.php>
2. **Anonyme, 2**: www.avicultureaumaroc.com
3. **Anonyme, 4**: <http://www.catoire.fantasque.be/Basse.cour/poule.oeufs.html>.
4. **Gerfault V, 2006** : Magazine de Nutrition et fabrication de Premix.
5. **GIPA., 2005** : Technique d'élevage des volailles en climat chaud. Bulletin d'information avicole N°34 Mai., 17p.
6. **Grand Jean D., 2005** : Les aliments des volailles .Unité de Médecine de L'élevage et du sport/Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort., 2-13.
7. **Guerder F., 2002** : Evolution des performances techniques et des indicateurs Économiques en production d'œufs de consommation.
8. **HUBBARD., 2006** : Guide d'élevage poulet de chair
9. **ANONYME., 2006**: Guide d'élevage Hy-line Brown, 3-15. (**Hyline.**)
10. **ANONYME., 2005** : Guide d'élevage poules pondeuses à œufs bruns. Instituts de Sélection animale. 5-24.(**ISA.**)
11. **ANONYME., 2006** : ISA plein air. Guide d'élevage poules pondeuses. 3-13.(**ISA.**)
12. **Larbier M et Leclerq B., 1992** : Nutrition et alimentation des volailles. Edition INRA .
13. **Lohmann., 2006** : Guide d'élevage Lohmann tradition. 4-23
14. **ITAVI., 1998** : L'isolation et le chauffage. Ouvrages des sciences et techniques avicoles. 9-15.



15. Malzieu D., 2007 : Désinfection du bâtiment avicole, Réseau Farago., 5-13.

16. Pavot CL., 2000 : Maladies des oiseaux. Ecole Nationale Vétérinaire Toulouse., 19-21

17. Sauveur B., 1988 : Reproduction des volailles et production d'œufs Edition INRA.

18. Soltner D., 1993 : La reproduction des animaux d'élevage, deuxième Edition.

19. Toutain P L., Melou A B., 2006 : Physiologie de la digestion. Ecole nationale vétérinaire. Toulouse., 1