

473THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire
Université de Saad Dehlab
Faculté Agro-vétérinaire et Biologie
Département de Science Vétérinaire

Memoire de fin d'etude pour l'obtention du diplome docteur vétérinaire



Présenté par:
BENSMAIL AHLEM

Devant le jury composé de :

Président :Dr. Kalem	MAS	U.S.D.B
Promotrice : Mme : Hammami	MAS	U.S.D.B
Examineur :Dr .Kelanemer	MAS	U.S.D.B

PROMOTION
2010-2011



REMERCIEMENT

Tout d'abord,

Nos sincères remerciements pour Mm H.A.M.M.A.I notre promotrice qui nous a guidée et conseillée tout au long de la réalisation de ce travail avec sa patience et sa disponibilité

Nos remerciements s'adressent également à la présidence de jury ainsi qu'aux honorables membres qui le composent

Nous n'oublierons pas de citer Dr MOUSSA pour ses précieux conseils et son aide.

A tout le personnel de Mita Vic qui a mis a notre disposition toutes les données nécessaires a la réalisation de ce travail sincères remerciements.

Nos remerciements vont également a

M^{lle} A.H.P.E.M Dr vétérinaire qui a collaboré a la réalisation de ce travail

Les enseignants de département vétérinaire

Et tous ceux qui nous ont aidés de loin ou de près.



Dédicace

Rien n'est beau a offrir le fruit d'un labeur qu'on dédie du fond du cœur a ceux qu'on aime et qu'on remercie en exprimant la gratitude et la reconnaissance durant toute notre existence

Je dédie ce modeste travail à mes parents (mon père BERADJAA et ma mère HAMIDA), qui ont été toujours à cotés et qui ont tellement puisé de leur force pour que je sois ainsi.

Je leur dis que tout le meilleur est à venir inchalah.

A mon seul frère « MUSTAPHA », a ma sœurs « HADIL ». Je vous souhaite une vie plein de bonheur.

A lui seul, pour tout ce qu'il a fait pour moi, sa confiance, son amour mon fiancé « SID ALI ».

A tout ma famille paternel (BENSMAIL) et maternelle (MAGHBOUNE).

Tout mes amies ; NASSIMA, ABLA, ASMA, AMINA, SARA, ...amitié vous être à jamais dans mon cœur

A tout ma promo ; 2011

« AHlem »



Sommaire

La partie bibliographique

Chapitre 01 : les principes fondamentaux de l'élevage en aviculture.

I. Conception et ambiance du bâtiment	page 02
1-l'isolement.....	page 02
2-la ventilation.....	page 02
3-l'exposition au soleil.....	page 03
4-la situation par rapport à l'eau.....	page 03
5-le système de refroidissement.....	page 03
6-Teneur en gaz.....	page 03
7-la litière.....	Page 03
II. Nettoyage et désinfection	page 04
1-opérations préliminaires au lavage.....	page 04
1-1/Désinsectisation.....	page 04
1-2/Matériels d'élevage.....	page 04
2-lavage.....	page 04
2-1/Bâtiment.....	page 04
2-2/Matériel.....	page 05
3-Désinfection.....	Page 05
3-1/Le contrôle de l'efficacité de désinfection.....	Page 05

4-vide sanitaire.....	page 05
5-la réception du nouveau troupeau.....	page 05
6-le matériel installé.....	Page 06

Chapitre 02 : période d'élevage et de production

1-Avant l'arrivé des poussins.....	page 07
2-La mise en place des poussins.....	page 08
3-gestion de la période d'élevage.....	page 08
3-1/La lumière.....	page 09
3-2/Les abreuvoirs.....	Page 09
• La consommation d'eau.....	page 10
3-3/L'alimentation	page 10
• Période de croissance.....	page 12
• Période de transfert.....	page 12
3-4/La température.....	page 13
✚ La période de production	
1-L'éclairage.....	page 13
2-Les pondoirs.....	page 13
3-L'alimentation.....	Page 14
3-1/Besoins énergétiques.....	Page 14
3-2/Besoins protéiques.....	Page 16
3-3/Besoins en minéraux.....	page 17

3-4/Besoins en vitamines..... page 18

4-programme lumineux..... page 18

La partie expérimentale

I-Objectif..... page 20

II-matériels et méthodes

1-les animaux..... page 20

2-la période..... page 21

3-le lieu..... Page 21

4-les bâtiments..... page 22

5-Le couvoir..... Page 24

6-l'alimentation..... page 27

7 -le programme national de vaccination..... page 28

III-Les mesures

1-le poids vif et l'homogénéisation..... page 28

2-la mortalité..... page 29

3-la consommation..... page 30

4-le taux de ponte..... Page 30

5-le taux d'éclosion..... Page 30

IV-analyses et statistiques..... Page 30

Les résultats..... page 31

1- L'homogénéisation..... page 31

2- Le taux de mortalité..... page 31

3-la consommation..... page 31

4-le taux de ponte..... page 31

5-le taux d'éclosion..... page 31

V-discussions..... page 39

1- poids vifs et homogénéisation..... page 39

2- La mortalité..... page 39

3-Le taux de ponte..... page 40

4- Le taux d'éclosion..... Page 40

-Conclusion..... page 41

-Recommandations..... page 41

Résumé

L'activité avicole est l'une des activités les plus importantes dans le monde, l'évaluation de l'élevage d'un cheptel reproducteurs ponte de souche **TETRA-SL** a été effectuée au niveau d'un centre étatique avicole de production n°01, MITAVIC (Mitidja avicole) et au niveau du couvoir sur un effectif global de **50926** sujets, dont **44379** femelles et **6547** males distribués sur 06 bâtiments. Bien que ces bâtiments sont modernes et que la majorité des paramètres d'élevage semble être maîtrisées.

Cette étude est scindée en trois parties :

- ✚ Le suivi du cheptel durant la période d'élevage qui dure 22 semaines pour apprécier leur homogénéisation qui varie entre 88,55% et 94,95% pour les sujets males et femelles.
- ✚ Consiste à suivre la période de production qui débute dès les 22-23 semaines d'âge jusqu'à le pic de ponte 31-32 semaines d'âge pour déterminer le taux de ponte qui varie entre 52,94-92,71%.
- ✚ Le suivi d'éclosion au niveau du couvoir pour apprécier le taux d'éclosion qui varie entre 65,25-86,02%

Les indices d'élevages tels que : l'homogénéisation, la consommation, le taux de ponte et le taux d'éclosion sont très satisfaisants par rapport aux normes du guide d'élevage de la souche Babolna TETRA-SL.

Mots clés : reproductrice ponte, homogénéisation, consommation, mortalité, production, éclosion.

Summary

The poultry business is one of the most important worldwide evaluation of breeding a herd of breeding laying strain TETRA-SL was performed at a central state poultry production No. 01, MITAVIC (Mitidja poultry) and at the hatchery on a total workforce of 50,926 subjects, including 4379 females and 6547 males distributed in 06 buildings. Although these buildings are modern and that the majority of breeding parameters seems to be mastered.

This study is divided into three parts:

Monitoring of livestock during the rearing period, which lasts 22 weeks to assess their homogeneity which varies between 88.55% and 94% for 95 male and female subjects.

Is to follow the production period that begins at the 22-23 weeks of age until the peak spawning 31-32 weeks of age to determine the rate of lay ranging from 52.94 to 92.71%.

Tracking outbreaks in the hatchery to assess the hatching rate ranging from 65.25 to 86.02%

The indices of farms such as homogenization, consumption, rate of lay and hatch rates are very satisfactory by the standards of the guide breeding strain Babolna TETRA-SL.

Keywords: reproductive egg, blending, consumption, mortality, production, hatching.

ملخص

قطاع الدواجن هي وحدة من التقييم في جميع أنحاء العالم وهي تربية قطع من سلالة وزرعها ،
أجريت على TETRA – SL رقم في دولة مركزية إنتاج الدواجن 01 ، (MITAVIC متيعة
الدواجن) وعلى التفريخ على مجموع القوى العاملة من 50926 الموضوعات ، بما في ذلك 4379
إناث و 6547 ذكور 06 وزعت في المباني على الرغم من أن هذه المباني الحديثة وأن غالبية
معلومات تربية ويبدو أن يتقن .

وتنقسم هذه الدراسة إلى ثلاثة أجزاء :

رصد الثروة الحيوانية خلال الفترة تربية ، الذي يستمر 22 أسبوعا لتقييم تماثلها التي تتراوح ما بين
88.55 % و 94 % ل 95 مواضيع الذكور والإناث .

هو متابعة للفترة التي تبدأ الإنتاج في الأسابيع 22-23 من العمر حتى الأسابيع 31-32 التفريخ
الذروة من العمر لتحديد نسبة تتراوح وضع 94،52-92،71 % .

تتبع انتشار المرض في المفرخات لتقييم نسبة الفقس يتراوح 65،25-86،02 %

مؤشرات المزارع مثل التجانس ، والاستهلاك ، ومعدل ووضع معدلات يفقس مرضية للغاية وفقا

لمعايير دليل سلالة تربية . Babolna TETRA - SL

الكلمات الرئيسية : البيض الإنجابية ، والمزج ، والاستهلاك ، والوفيات ، والإنتاج ، والفقس .

Chapitre 01

**Les principes fondamentaux de l'élevage en aviculture
des reproducteurs ponte.**

Chapitre 01

L'élevage des reproducteurs nécessite un local et un milieu d'ambiance très correct pour une meilleure production, c'est pour cette raison qu'on a entamé quelque facteur zootechnique dans le but de savoir les normes utilisés dans les élevages standards.

I-Conception et ambiance du bâtiment :

Quelque soit le type des bâtiments, ils doivent être conçus de manière à être nettoyés et désinfectés facilement entre lots. Les murs et le toit doivent être isolés pour éviter toute entrée d'humidité et des rongeurs, une hauteur de plafond suffisante pour une bonne ventilation.

L'ambiance du bâtiment se caractérise par divers éléments : la température, l'hygrométrie, luminosité, la vitesse de l'air, la teneur en gaz, la charge en poussière et l'état de la litière(1).

Le bâtiment doit être conçu d'une façon qu'il réponde aux paramètres suivants :

1 -l'isolement :

il est préférable de choisir un site légèrement isolé loin d'autre élevage et de zones bruyantes pour éviter la contamination de voisinage et le stress(2).le lieu doit être sain, protégé des vents forts mais aéré, sec et bien drainé, permet de mieux prévenir les problèmes sanitaires (respiratoires et parasitaires).

Ne pas faire entrer des visiteurs dans la poussinière, la sécurité est fortement recommandée ainsi que le programme d'entrée et de sortie d'animaux de mêmeage, il réduit sensiblement les risques de contagion des animaux d'un endroit à un autre. (Selon le guide).

2-La ventilation :

Le poulailler doit être implanté dans un lieu où l'air est continuellement renouvelé et de façon à ce que les animaux ne sont pas exposés au courant d'air(4) .L'orientation du bâtiment est parallèle en fonction du vent dominant et l'effet recherché (l'aération) (1).L'objectif de la ventilation est d'obtenir le renouvellement de l'air dans le bâtiment afin d' :

- Apporter l'oxygène nécessaire à la vie des animaux.
- Evacuer les gaz toxiques produits dans l'élevage : l'ammoniac, dioxyde de carbone, sulfate d'hydrogène.
- Eliminer les poussières.
- Régler l'ambiance du bâtiment et offrir une température et une hygrométrie optimales aux volailles(5).

Chapitre 01

Il faut déterminer la ventilation maximale d'une valeur de 6-7 m³/h par kilo de poids corporel, faites attention aux poussins attentivement et commencez à les habituer à une température plus basse. La vitesse du ventilateur doit être ajustée pour contrôler la température et maintenir un bon changement de l'air.

Une ventilation convenable est essentielle pour diminuer la teneur en vapeur de l'air et ainsi maintenir la qualité de la litière. (Selon le guide d'élevage).

3- L'exposition au soleil :

Une limitation de l'exposition au soleil peut être obtenue par l'orientation du bâtiment selon un axe est-ouest en évitant la pénétration des rayons solaires à l'intérieur(4) ou l'axe nord-sud des zones équatoriales ou tropicales ou par le choix d'un site ombragé(1).

4-La situation par rapport à l'eau :

- Il faut éviter les terrains humides.
- Il faut tenir compte de la possibilité d'approvisionnement en eau de bonne qualité(1).

5-Le système de refroidissement :

Dans les climats chauds et secs, le refroidissement par évaporation est très efficace, il existe plusieurs systèmes : pad-cooling (panneaux humides), vaporisation, brouillard, arroseur à disque(4).

6-Teneur en gaz :

La dose de l'ammoniac issue de fermentation des déjections dans le local d'élevage est de 15ppm, il possède une action irritante sur les muqueuses des voies respiratoires.

Le seuil maximal toléré de dioxyde de carbone est de 0,5%

Le seuil minimal d'oxygène doit être de 19% (1).

7-La litière :

- Utilisez des copeaux fins de bois tendre quelques jours avant l'arrivée des poussins.
- La litière doit être propre et ne pas comporter de traces de moisissure.
- L'humidité de celle-ci est comprise entre 20-25%.

Chapitre 01

- L'augmentation de celle-ci la rend collante propice à la prolifération des parasites, par contre une diminution engendre un risque de dégagement de trop de poussière.
- Sa quantité est de l'ordre de 5kg/m². (7).
- ❖ Pour limiter l'élévation de la température du bâtiment, il faut utiliser des matériaux de couverture de couleur claire, ceux-ci n'absorbent pas le rayonnement solaire mais le réfléchissent l'utilisation de la chaux en peinture permet l'obtention des parois claires à moindre coût.

II-Nettoyage et désinfection :

I-opérations préliminaires au lavage :

1-1Désinsectisation :

Une première désinsectisation est réalisée immédiatement après la sortie des oiseaux, on laissera l'insecticide agir pendant 24h(8).

1-2Matériel d'élevage :

- Enlever la litière, les plumes, la poussière et toute autre matière organique.
- Nettoyer le matériel d'élevage, les ventilateurs, les conduits d'aération, le silo, le bac à eau, le toit et les murs(9).

2-lavage :

2-1Bâtiment :

Réalisation d'un trempage et d'un décapage et l'application d'un détergent dégraissant bactéricide(8).

Ensuite le lavage de sol et des murs à grande eau à l'aide d'un jet à forte pression(10).

Chapitre 01

2-2 matériels :

lever a l'eau pure, puis faire tremper pendant plusieurs heures le matériel dans l'eau additionnée de désinfectant (eau de javel), rincer ensuite a grande eau le matériel en le brossant (7).

3-Désinfection :

- **Canalisation d'eau :** préparation dans le bac de l'eau de javel concentré, laissé agir pendant 24h, avant de vidanger.
- **Bâtiment :** la désinfection est réalisée avec un désinfectant bactéricide fongicide virucide à l'aide d'un pulvérisateur.
- **Fumigation a l'aide de bougies fumigène fongicide bactéricide les gaines de chauffage et de ventilation.**
- **Epanchage d'un produit désinfectant exemple :** la soude caustique, ou chaux vive les abords du bâtiment et les voix d'accès.
- **Dératisation :** se fait à l'aide d'appât contenant de substance toxique(11).

3-1Le contrôle de l'efficacité de désinfection :

- **Contrôle visuel.**
- **Contrôle par des analyses bactériologiques :** des échantillons prélevés en plusieurs endroits du bâtiment.

4 -Vide sanitaire :

Il commence après les opérations précédentes. Il dure au moins 10 jours(6).

5-La réception du nouveau troupeau :

- **Rentre le matériel.**
- **Pulvérisation un insecticide sur l'ensemble de surface 3 jours avant l'arrivé de nouveau troupeau.**
- **Mettre en place une litière fraîche, et la pulvériser par un insecticide larvicide.**
- **Effectuer une dernière désinfection a l'aide de formol liquide ou poudre puis fermé pendant 24h.**
- **Ventiler 12 a 24h avant l'arrivé des poussins(8).**

6-Le matériel installé :

➤ **La litière** : doit être absorbante, souple, aérée, propre et sèche.

En utilisant comme litière : la paille hachée, la tourbe, les copeaux de bois, les rafles de maïs, les balles d'avoine, elle sera laissée en place tout le temps de l'élevage d'une bande(10).

➤ **Les mangeoires et les abreuvoirs** : leur utilisation est liée au développement du troupeau.

Il y a 2 types : -premier âge de démarrage.

-second âge permanent.

➤ **Les pondoirs** : dont le but est l'obtention d'un œuf de qualité et de limité le maximum, les couveuses(7).Le nombre de pondoirs doit être suffisant pour éviter les pontes en terre.

➤ **Les éleveuses** : elles sont utilisées de la naissance à l'emplumage définitif(10).

Si vous utilisez des éleveuses, prévoyez des ronds pour tenir les poussins a proximité de la source de chaleur pendant les premiers jours, pour leur assurer toutes les chances d'un bon démarrage. Les ronds doivent avoir 45 cm de hauteur et se situer entre 60 et 150 cm du bord des éleveuses, en fonction du type utilisé et de la saison.

Tableau I : La température des éleveuses selon le guide

Température des éleveuses	
jour	Elevage au sol
1-4	32-33°C
5-7	32°C
8-14	29°C
15-21	26°C
22-28	23°C
29....	20°C

➤ **Equipement électrique** : des lampes réparties en deux rangées entre les lignes des mangeoires et des abreuvoirs.

➤ **Des thermomètres et des hygromètres(7).**

Chapitre 02

*Période d'élevage et de
production*

La vie d'un reproducteur peut se diviser en deux parties : la période d'élevage et la période de la reproduction.

La période d'élevage commence dès la réception du poussin, elle est conduite dans des bâtiments généralement obscurs. Les futurs reproducteurs reçoivent un éclairage non gonado-stimulant et une alimentation contrôlée quantitativement et qualitativement.

La période de reproduction conduite dans un bâtiment plus élaboré (présence de pondoirs).

1)-la préparation pour l'arrivé des poussins :

- Lors de l'importation de parentaux d'un autre pays, il est nécessaire que vous ayez du personnel entraîné, qui est au courant des lois douanières en vigueur et des besoins en documentation pour s'assurer d'un passage le plus rapide à la frontière.
- Le transport des animaux à partir de l'aéroport doit se faire en camion, équipé d'une ventilation et d'un contrôle de la température, qui a bien été nettoyé et désinfecté. Tous les efforts devraient être faits pour coordonner le transport, le passage à la douane et la mise en élevage dans les plus brefs délais.
- Mettez en place les poussins sur un même élevage, tout en s'assurant que les poussinières sont bien isolées d'élevages plus âgés. Elevez les poussins dans un système « all-in, all-out » avec un bon programme de contrôle des élevages. L'éleveur ne devrait s'occuper que de son élevage.
- Les poussinières devraient être propres et indemnes d'agents pathogènes avant l'arrivée des poussins. Les procédures détaillées de nettoyage et de désinfection sont expliquées plus loin dans ce guide. Gardez en mémoire que la bio sécurité de l'élevage doit rester maximale tout le temps et que les règles de bio sécurité sont applicables 365 jours de l'année, incluant les périodes où les bâtiments sont vides.(4)
- Les fermes parentales devraient être protégées. Les véhicules entrant devraient appliquer des procédures de nettoyage agréées. Uniquement des visiteurs et personnels agréés devraient entrer sur l'élevage et ils devraient suivre les règles édictées de bio sécurité, telles que prendre la douche, et revêtir les vêtements fournis. Les portes de l'élevage devraient être maintenues fermées quand elles ne sont pas utilisées.(breeder guide)
- Vérifier le bon fonctionnement de toute l'installation avant l'arrivée des poussins.(5)
- Préchauffer le poulailler au préalable, commencé à chauffer au moins 24 heures avant l'arrivée des poussins à l'été, et au moins 48 heures à l'hiver.(5)

Chapitre 02

- Répartir l'aliment et l'eau avant l'arrivée des poussins. L'eau doit être à température ambiante.
- Maintenir jour et nuit une température comprise entre 32-33°C(4).
- Réduire la température de 2-3°C par semaine jusqu'à l'obtention d'une température à la 5^{ème} semaine de 20-22°C ce qui doit être maintenu pendant toute la période d'élevage.
- La ventilation est de 0,7m³/h/kg de P.V
- Maintenir une hygrométrie comprise entre 55-60% entre le 1^{er} et 21 jours et entre 55-65% entre le 21-28 jours(12).

Déplacer peu à peu les plateaux vers les mangeoires, dès que les poussins apprennent à utiliser les mangeoires, il faut écarter les plateaux(5).

- Abreuvement : les abreuvoirs doivent être placés systématiquement de telle façon que les poussins trouvent d'eau dans chaque mètre(5).

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.
- 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 est trop basse ou courant d'air.
 - Les poussins sont allongés au sol, les ailes écartés et respirent avec difficulté=la température est très élevée(13).

3)-Gestion de la période d'élevage :

Une tenue et surveillance pendant la période d'élevage et au début de la ponte constitue la meilleure garantie d'une bonne productivité des reproductrices.

L'objectif principal est de maintenir le poids corporel par semaine par l'emploi d'un bon programme de rationnement. Le but du programme de croissance et d'éclairage pendant la

Chapitre 02

croissance est de produire une poule qui est capable d'atteindre un niveau de performance plus haut pendant toute la période de ponte, et d'obtenir des poules en bonne santé, sans excès de graisse, avec un développement normal et atteindre la maturité sexuelle à l'âge de 22 semaines.

3-1) La lumière :

Les poules sont sensibles à l'augmentation de la durée d'éclairage ce qui induit l'âge à la maturité sexuelle. Le programme lumineux varie suivant les souches et est fonction du stade physiologique de l'animal, du type du bâtiment (clair ou obscur) et de latitude.

Tableau II : programme d'éclairage chez la souche TETRA-SL (9).

âge	Bâtiment obscur
1-2 jours	22 h (20-40 lux)
3-7 jours	20 h (15-30 lux)
8-14 jours	19 h (10-20 lux)
15-21 jours	18 h (5-10 lux)
22-28 jours	18 (5-10 lux)

Les abreuvoirs :



Photo n°01 : les abreuvoirs

Chapitre 02

- l'eau est essentielle pour la croissance et la production des œufs et assurer un espace pour boire est très important.

La consommation est influencée par la température ambiante, ainsi les données suivantes doivent être augmentées si la température entraîne une consommation plus importante.

Tableau III : les abreuvoirs par âge

Age	Animaux/abreuvoir (21)
0-2 semaines	50
3-18 semaines	50
Plus que 19 semaines	50

❖ La consommation d'eau :

- ✚ Pendant les 2 premiers jours, alimenter les animaux avec de l'eau tiède 20-25°C.
- ✚ Administrer de 50g de vitamine C par litre si les animaux sont déshydratés les premiers jours.
- ✚ Utiliser des abreuvoirs de démarrage les premiers jours, leur suppression doit se faire progressivement lorsqu'ils ont pris l'habitude des autres abreuvoirs.
- ✚ Les abreuvoirs doivent être nettoyés chaque jour pendant les deux premières semaines.
- ✚ La hauteur des abreuvoirs doit être modifiée selon l'âge des poussins.

3-3) L'alimentation :

Les mangeoires :

La cause d'un poids corporel insuffisant est la plupart du temps due à des mangeoires non adéquates, il est nécessaire de répartir les mangeoires sur toute la surface de la poussinière de manière à ce que chaque sujet puisse prélever sa ration et que le troupeau entier se développe uniformément.

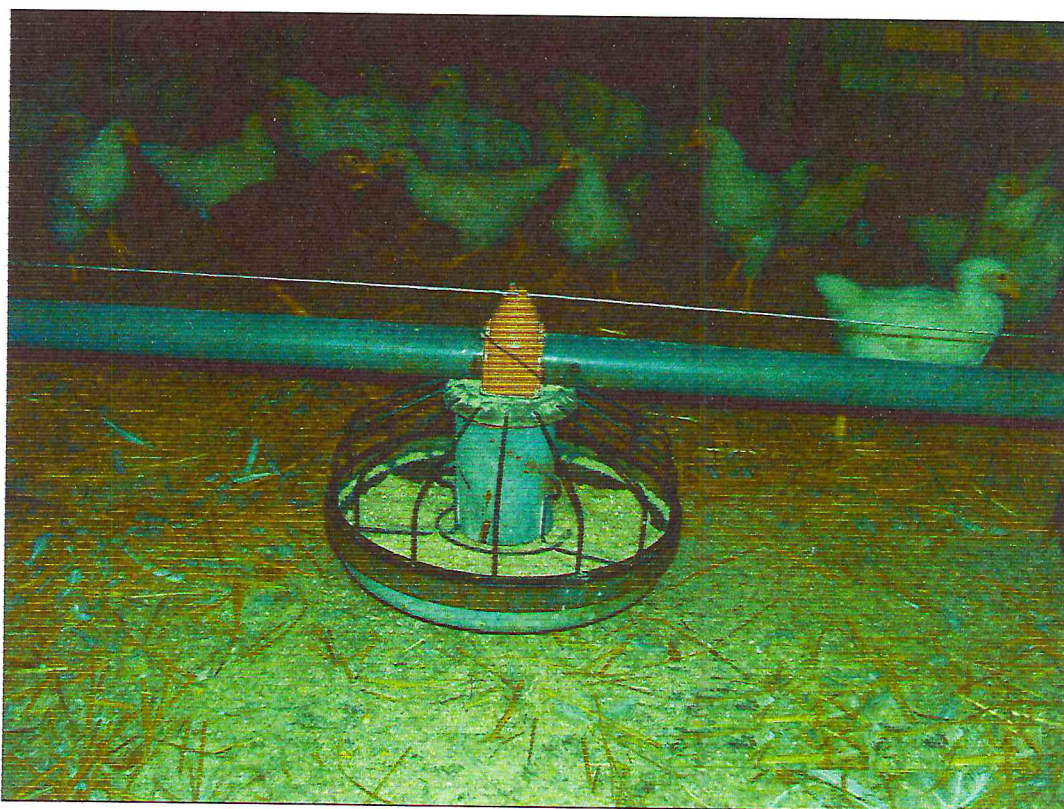
Un apport nutritionnel adapté aux besoins dans la période d'élevage constitue la base d'un bon développement du poussin à la poulette par la suite à la maturité sexuelle. Les poussins et les poulettes doivent consommer l'aliment en miette.

Un excès de composants très fins ou de structure volumineuse conduirait à une ingestion sélective des aliments notamment à un apport irrégulier en nutriments.

Chapitre 02

Il s'agit d'utiliser des aliments de qualité différente pour chaque phase de croissance des poussins, leur teneur nutritionnelle doit être adaptée aux besoins, le type de l'aliment doit être modifié progressivement (Starter, Démarrage, croissance, pré ponte, ponte). Ce n'est pas l'âge mais le poids vif qui détermine le moment de changement d'aliment (13).

Ce n'est qu'après 2-3 h de l'arriver des poussins qu'il faut distribuer de l'aliment(4). L'aliment de démarrage contenant soit une farine de 1^{er} âge, soit un aliment composé calibre (miette) (10) distribué dans des plateaux.



Photon°02 : la chaine d'alimentation.(cliché personnel 2010)

Chapitre 02

Tableau III : Teneur(%) nutritionnelle conseillées en période d'élevage

(Lehmann ,2005)

Sorte d'aliment	starter	démarrage	croissance
nutriment	1 ^{ère} -3 ^{ème} semaine	4 ^{ème} -8 ^{ème} semaine	9 ^{ème} -16 ^{ème} semaine
Energie métabolisable Kcal	2900	2750-2800	2750-2800
Protéines brutes %	21,0	18,5	14,5
Méthionine %	0,48	0,38	0,33
Méth/Cystine %	0,83	0,67	0,57
M/C digestibles %	0,68	0,55	0,47
Lysine %	1,20	1,00	0,65
Lysine digestible %	0,98	0,82	0,53
Tryptophane %	0,23	0,21	0,16
Thréonine %	0,80	0,70	0,50
Calcium %	1,05	1,00	0,90
Phosphore total %	0,75	0,70	0,58
Sodium %	0,18	0,17	0,16
Chlorure %	0,20	0,19	0,16

❖ **Période de croissance de 4^{ème} à 16^{ème} semaines d'âge :**

L'objectif est de développer le potentiel de la futur pondeuse, d'une façon générale les conditions nutritionnelles subies à la cour de la croissance ont peu d'influence sur les performances de ponte .Il est donc unitile de rechercher un développement pondérale accélérer, l'essentiel étant d'atteindre la maturité sexuelle a un âge et un poids fixés avec un minimum des dépenses alimentaires(15).

❖ **Période de transfert :**(du site d'élevage vers le site de production).

Le transfert est un stress important, il s'accompagne d'un changement d'ambiance (température, hygrométrie) et d'équipement, il doit se faire rapidement.

Chapitre 02

- Le transfert est entre 15^{ème} et 17^{ème} semaines d'âge.
- Un transfert tardif entraîne souvent un retard d'entrée en ponte et une mortalité plus élevée.
- Il est important de maintenir en début de production une température aussi proche que possible de celle reçue en fin d'élevage (15).

3-4) La température :

Au cours des premiers jours, la température est l'une des conditions les plus importantes. Si la température est trop basse, les poussins n'iront pas boire, ni manger, conditions nécessaires à un bon démarrage.

Les poussins nécessitent une température d'environ 32-33°C pendant les 3-4 premiers jours après la mise en place. Cette température peut être assurée par chauffage central, par éleveuse ou par la combinaison de ces deux derniers.

S'il fait plus de 20°C, la consommation d'aliment va diminuer. Quand la température est inférieure à 14°C, il est nécessaire d'augmenter la qualité d'aliment journalière. Nous vous proposons d'augmenter la qualité de l'aliment de 2Kcal/Kg de poids vivant pour chaque 1°C en moins. Une reproductrice Tétra-SI est très résistante, aussi entre 14-20°C la ration journalière ne doit pas être rechangée. (3)

La période de production

1-l'éclairage :

Prévoyez une intensité lumineuse de 20 Lux. Les lampes doivent se trouver à 2,5 m au-dessus du sol. Il faut employer de bons réflecteurs afin de bien éclairer le sol. Les ampoules ou les tubes doivent toujours être propres, remplacez ceux qui sont grillés. Contrôlez quotidiennement les minuteries et assurez-vous de leur bon fonctionnement (3).

2-les pondoirs :

Prévoyez au moins 1 nid pour 4 poules. Le fond des pondoirs doit se situer à 60 cm au moins du sol, ouvrez les pondoirs une semaine avant le début de la période de ponte, et ajoutez la litière propre dans le nid. Remplissez les nids s'il est nécessaire toutes les 3 semaines au moins. Fermez les pondoirs à la nuit afin d'éviter que les poules ne les souillent et se perchent sur les barres, ouvrez les pondoirs tôt le matin pour éviter toute ponte au sol (3).

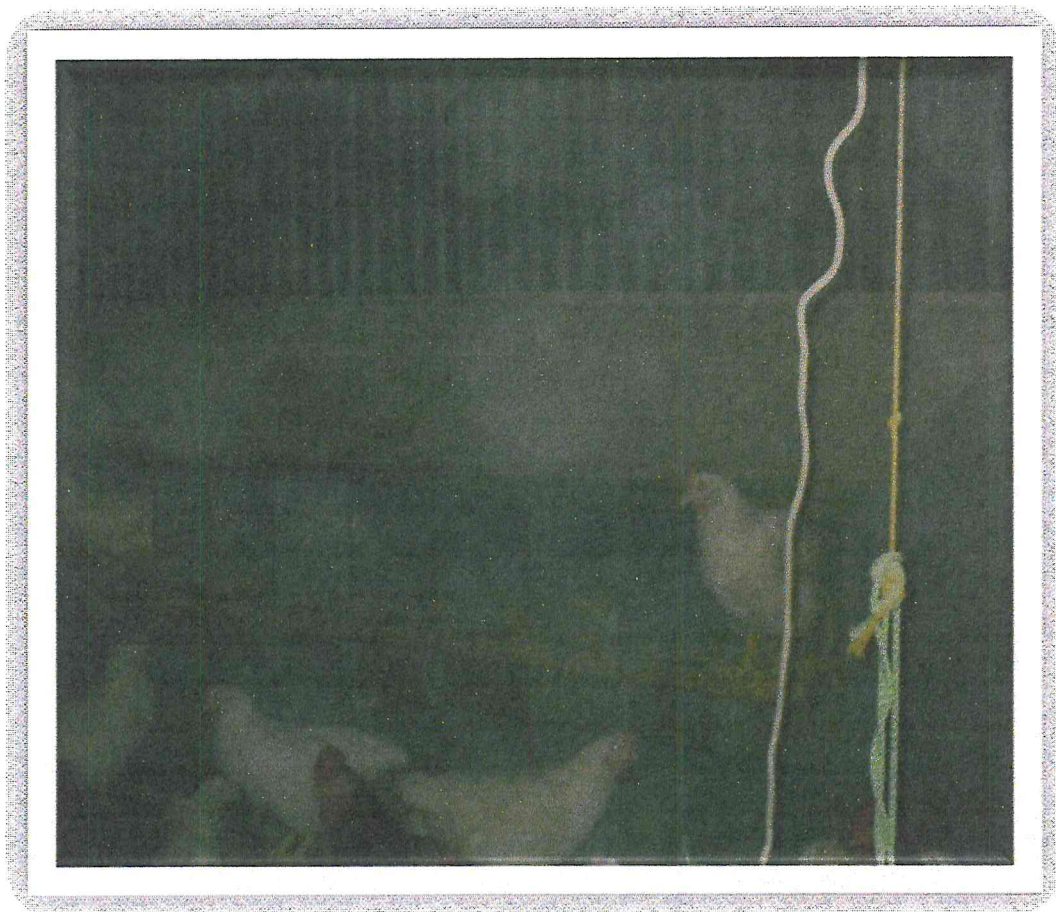


Photo n°0 3 : Les pondoirs

3-Alimentation des reproductrices durant la phase de production :

3-1 Besoins énergétiques :

🚩 Chez la poule :

➤ Ponte :

L'aliment distribué 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. Pour éviter une augmentation trop importante du poids de l'œuf, un niveau énergétique compris entre 2700 et 2750 Kcal est l'idéale. Le besoin énergétique des poules dépend surtout de leur poids vif (entretien), et de l'intensité de la poule.

Les poules disposant d'un aliment à forte teneur énergétique ont tendance à surconsommer l'énergie et augmenter le poids vif.

Chapitre 02

Dans la pratique, une concentration énergétique comprise entre 2700 et 2900 Kcal d'énergie métabolisable par Kg est préconisée selon le cout des matières premières(16).

Le même auteur confirme que le rationnement est réputé bénéfique ; par rapport a l'alimentation *ad libitum*.

La composition d'aliment : maïs, issues de ménure, tourteau de soja, acides aminés, vitamines, minéraux (sel, calcaire, phosphate), oligo-élément, supplémentassions (antibiotique, antioxydant) (17).

Chez le coq :

A l'âge adulte, les coqs reproducteurs sont élevés avec les femelles ou séparément selon que la reproduction (naturelle ou artificielle). Dans tous les cas, les besoins nutritionnels des coqs se limiteront a l'entretien, tandis que pour les femelles il faut ajouter les besoins de ponte. Ces considérations conduisent à envisager pour chaque sexe une alimentation particulière et adaptée aux besoins.

Quel que soit le mode de reproduction, l'aliment distribué aux coqs adultes, peut apporter entre 2700 et 2900 Kcal/kg (18).

Tableau IV : besoins énergétiques des reproductrices pour une production effectuée au sol en fonction de la température(19).

(Exprimés en Kcal/jr et en gr d'aliment pour un aliment à 2725 Kcal/kg).

Taux de ponte (%)	Température		
	10°C	20C°	30C°
	Kcal(g)	Kcal(g)	Kcal(g)
2-10	271(99)	241(88)	213(78)
10-30	290(106)	260(95)	230(84)
30-60	313(115)	281(103)	249(91)
60-90	339(124)	305(112)	271(99)
90-95	361(132)	327(120)	293(108)
Après ponte	366(134)	330(121)	295(108)

3-2 Besoins protéiques :

Les besoins en acides aminés dépendent pour une large part de l'âge (tableau n°6).

✚ Chez la poule :

➤ **Ponte** : la teneur en acides aminés des aliments dépend de la masse d'œuf produits, de la consommation journalière, et de l'efficacité alimentaire.

Le maintien du poids vif des pondeuses, quel qu'il soit, n'exige en effet que de 2 à 4g de protéines par jour, alors que la formation de l'œuf en nécessite 10 à 12g. Au pic de ponte(16).

Une déficience en acides aminés a une influence sur le cout de production et sur la teneur en matières sèches du blanc et donc sur la qualité du poussin.

Les valeurs indiquées dans le tableau résumant les besoins quotidiens d'une poule en période de prés-ponte et la période de ponte, quantités minimales pour des performances maximales (production d'œufs et solidité de coquille) (18).

✚ Chez le coq :

➤ pour le coq, un aliment d'entretien renfermant 11 à 12% de protéines brutes paraît satisfaisant pour assurer un développement testiculaire normal et une production spermatique forte et de bonne qualité. Un apport alimentaire excessif de protéines affecte les performances de production du coq en diminuant la fertilité(18).

Tableau V : besoins quotidiens d'une poule en période de ponte en (g/j) (20).

Besoins en acides aminés(%)	Ponte
Protéines brute	17.70
Lysine	0.85
Méthionine	0.40
Acides aminés soufrés	0.70
Tryptophane	0.19
Thréonine	0.60

3-3 Besoins en minéraux :

✚ Chez la poule :

La teneur de calcium, dans l'aliment doit être au moins égale à 3.5% pour obtenir des coquilles solides. En fin de ponte, lorsque la solidité de la coquille tend à diminuer ; une distribution a volonté du calcium sous forme de coquilles d'huitres ou de granulés de carbonate de calcium. Le besoin en phosphore assimilable de la poule pondeuse est relativement faible. Un apport entre 0.30 et 0.35% est préconisé sans l'aliment prenant une large marge de sécurité (hétérogénéité de l'aliment, incertitude sur la disponibilité dans certaines matières premières). L'apport de chlore doit être limité à 0.15% de l'aliment correspondant à 0.30% de chlorure de sodium. Le besoin en sodium est estimé à 0.15g/jour(18).

✚ Chez le coq :

En particulier les teneurs en calcium et en phosphore assimilable ne devraient pas dépasser 0.8 et 0.35% respectivement. En fécondation naturelle, l'aliment des poules ne doit pas être accessible aux coqs et vice-versa. A cette fin, on réalise actuellement des mangeoires tenant simplement compte de la différence de taille des coqs et de la tête entre male et femelle(17).

Tableau VI : besoins en minéraux pour les reproductrices ponte en période de ponte en %(20).

Besoins en minéraux(%)	ponte
Calcium	3.78
Phosphore total	0.70
Phosphore disponible	0.42
Sodium	0.17

3-4 Besoins en vitamines :

Tableau VII : les besoins en vitamines (18)

Vitamines	ponte
Vitamine A (UI/Kg)	13500
Vitamine D3 (UI/Kg)	3000
Vitamine E (UI/Kg)	80
Vitamine K (mg)	4.0
Thiamine vitamine B1 (mg)	3.0
Riboflavine vitamine B2 (mg)	10.0
Pyridoxine vitamine B6 (mg)	5.0
Vitamine B12 (mg)	20.0
Acides pantothénique (mg/kg)	15.0
Niacin (mg/kg)	50.0
Biotine (mg/kg)	200
Acide folique (mg/kg)	2.0
Choline-chloride (mg/kg)	400

4-Le programme lumineux :

L'éclairage est un critère très important, il conditionne en grande partie la rentabilité de l'élevage(21). Le déterminisme de la ponte chez les pondeuses est lié aux stimulations lumineuses.

Le programme lumineux généralement adopté en bâtiment obscur (le plus souvent conseillé) :

- 1^{ere} semaine, 20 heures de lumières.
- 2-10^{eme} semaines, baissées d'une heure par semaine jusqu'à 8 heures.
- 10-20^{eme} semaines, 8 heures.
- 20-28^{eme} semaines, augmentation progressive pour obtenir 16h/jour.

L'intensité est de 30 lux après 20 semaines, la durée d'éclairage ne sera jamais augmentée pendant la période d'élevage et ne sera jamais réduite pendant la ponte(22).

Chapitre 02

Importance du programme lumineux a l'entrée en ponte :

La conception et le suivi d'un programme lumineux permet de :

- Réduire l'appétit des animaux.
- Contrôler la maturité sexuelle de la poulette en période d'élevage.
- D'obtenir une entrée en ponte à un âge et un poids suffisant.
- Favoriser une production maximale d'œuf avec un calibrage optimum(21).

Tableau VIII : programme lumineux en production (21).

Age en semaine		17	18	19	20	21	22	23	24	25
Durée d'éclairage (heure)		10	11	12	13	14	14	14	14	14
intensité lumineuse	w/m ²	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Lux/m ²	5 a7	5a7	5a7	10a15	10a15	10a15	10a15	10a15	10a15

La Partie Expérimentale

I-objectif :

C'est d'évaluer l'élevage des reproducteurs ponte issues de la souche ponte TETRA-SL d'origine Hongrie, sur les paramètres zootechniques (période d'élevage et période de production) et la courbe de production au niveau du centre étatique et au couvoir, Mitavic ; Soumaa afin de comparer nos résultats aux normes dictés par le guide d'élevage et de production.

II-Matériels et méthodes

I-Les animaux :

Il s'agit des reproducteurs ponte de la souche TETRA-SL, la femelle est blanche et le male est roux d'origine Hongroise, est une des meilleurs hybrides de ponte d'œufs roux du monde.

La capacité génétique ensemble avec un bon état sanitaire assure sa maintenance à la position de ponte.

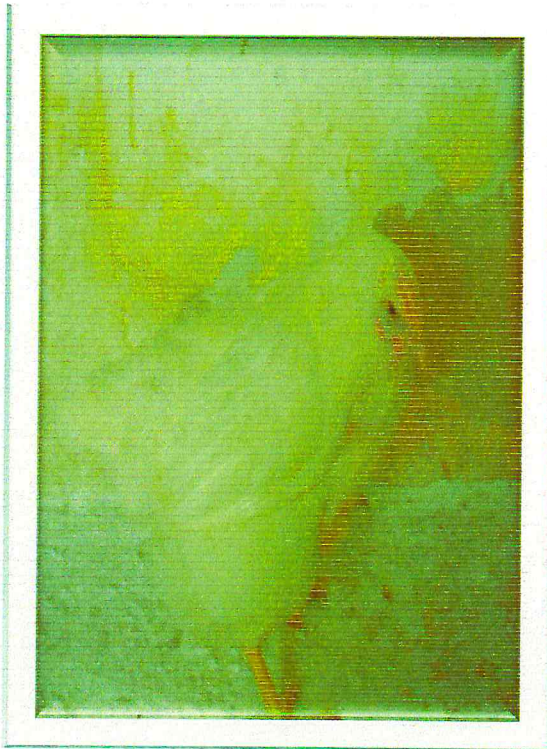


Photo n°01 : poule et coq (souche TETRA-SL)

La partie expérimentale

Le cheptel reproducteur est composé de 50926 sujets, dont 44379 femelles et 6547 males distribués sur 06 bâtiments, chaque bâtiment contient 7379 femelles et 1091 males, distribués sur 04 Box d'effectifs égales dont chaque box contient 1850 femelles et 273 males.

2-La période :

Notre expérimentation s'est déroulée de 24/10/2010 jusqu'à 10/07/2011.

Ce travail est divisé en 02 étapes :

- Période d'élevage qui a durée 22 semaines.
- Période de production jusqu'à l'éclosion.(pic de ponte)

3- le lieu :

L'expérimentation a été réalisée au niveau du centre de production (CP1) MITAVIC (Mitidja Avicole) et au couvoir, appartenant au complexe avicole ORAC (Office Régional de l'Aviculture Centre) de Soumaa, (route de Cherifia) wilaya de Blida.

Le centre CP1 occupe une surface totale de 3 hectares entourée par un grillage de 3 mètres de hauteur pour éviter l'entrée des animaux sauvages.

Le centre occupe 06 bâtiments obscurs d'une e capacité de 7600-7800 sujets par bâtiments, éloignés les uns des autres de 12 a 15 m, disposés parallèlement.



Photo n°02 : Les bâtiments d'élevage.

La partie expérimentale

4-bâtiments :

Les bâtiments d'élevage sont de type obscur en aluminium pour pouvoir exécuter efficacement le programme lumineux (d'éclairage).

Chaque bâtiment est divisé en 04 box ; leurs séparations est réalisée grâce a un grillage métallique galvanisé et démontable de 02m de hauteur pour un nettoyage facile ; ils sont équipés de 02 portes de communications.

La dimension du bâtiment est de : 105,30×15,30m y compris le magasin qui est de 3m×15,30 ; ce dernier utilisé pour le stockage momentané des œufs, il abrite :

- 2 extincteurs a eau atomisée avec mouillants de type AT9.
- Un extincteur a anhydride carbonique liquéfié de type AC6.
- Un pédiluve.
- Un lavabo.
- 02 bacs de 500L de chacun avec un robinet de vidange qui assure la distribution des produits vétérinaires à savoir : vitamines et médicaments par l'eau de boisson.
- Un collecteur d'œufs a tapis roulant .
- Un tableau central de commande pour la ventilation, refroidissement, éclairage, alimentation, vis du silo et un système d'alarme automatique.

A l'extérieur du bâtiment se trouve :



Photo n°03 : Le silo

La partie expérimentale

- Un silo en tôle galvanisée avec agitateur monté à l'extérieur de capacité de 160 QT× (20m³), avec une échelle et ouverture de remplissage automatique.

Le bâtiment est équipé :

- D'un système PAD COOLING qui occupe le centre de chaque face latérale du bâtiment qui sert à rafraîchir l'atmosphère intérieure.
- Un système de ventilation dynamique permettant par dépression le recyclage d'air et d'homogénéisation de l'ambiance.
- 06 extracteurs localisés des deux cotés des bâtiments permettent l'extraction d'air.
- 02 Fan jets placés tout le long du bâtiment qui font rentrer l'air frais.
- Un système d'éclairage assuré par des lampes à watts au nombre de 150 d'une puissance de 60 watts avec ampoules disposés en 4 rangées.
- 04 lignes automatiques d'alimentation spirale, le diamètre des assiettes est de 45mm, la longueur de chaque ligne 96,20m environ, avec 133 mangeoires au total, séparé l'un de l'autre de 0,75mm, les lignes sont suspendues et réglées par un système de relevage, moteur réducteur et raccordement électrique.
- 100 abreuvoirs automatiques ronds, lourds en matière plastique composés d'une valve de suspension.
- 132 unités de nid pondoir en tôle galvanisée, deux rangées par unité, 12 pondoirs en 02 étages.
- 02 unités avec moteur d'entraînement de table de ramassage des œufs, les dimensions des nids sont de 30×35×35cm qui sont équipés d'un fond démontable plastifiés en ponte pour la descente des œufs ; le ramassage des œufs est automatique, les convoyeurs portent les œufs sur la table de ramassage située dans le magasin.



Photo n°04 : le matériel d'élevage dans le bâtiment.(cliché personnel, 2011)

5-Le couvoir :

Le complexe avicole est doté d'un couvoir de capacité instantanée de 604800 d'œufs à couvrir avec 12 incubateurs, chaque incubateur a une capacité de 50400 œufs à couvrir et 06 éclosiers d'une capacité de 50400 avec un nombre de chariot de 4 et de casier/chariots de 8 .

Le couvoir est composé de plusieurs salles qui sont disposées l'une à côté de l'autre et qui se présentent comme suit :

La partie expérimentale

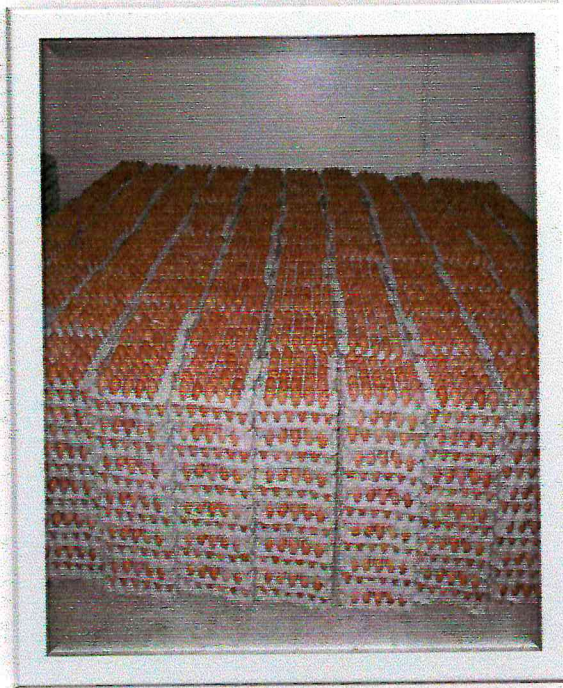


Photo n°05 : salle de tri et mise en plateaux



photo n°06 : salle de stockage



Photo n°07 : salle de préchauffage



photo n°08 : salle d'incubation

La partie expérimentale



Photo n°09 : le mirage



photo n°10 : salle d'éclosion



Photo n°11 : salle de tri des poussins

La partie expérimentale

Au niveau de couvoir, il y a aussi la présence d'une chambre de tour de froid et un magasin.

Le couvoir est muni d'un groupe électrogène qui se déclenche automatiquement en cas de panne du courant électrique.

6-l'alimentation :

L'aliment utilisé durant l'épreuve est formulé et fabriqué par l'office national des aliments de bétail (ONAB) d'Alger, constitué par les matières premières suivantes : Mais, issues de meuneries, tourteaux de soja, composé minérale vitaminé (CMV).

L'aliment des reproducteurs est distribué selon les normes d'aliment et de poids préconisés par le guide ; il est important de nourrir les sujets de manière à les maintenir sur la courbe du poids vif moyen.

Tableau IX : L'alimentation des reproducteurs ponte selon l'ONAB :

teneurs	démarrage	PFP ₁	PFP ₂	Ponte
énergie	2700	2700	2650	2700
Protéine brute (%)	29,70	23	14	17
Calcium (%)	0,6	1	1,4	7,6
Phosphore (%)	1,67	1,3	1,1	0,8
CMV (%)	-	1	1	1

7 -Le programme national de vaccination

Tableau X : la vaccination des reproducteurs ponte

Age	Nom de la maladie	Type de vaccin	mode d'administration
1 ^{er} jour	Maladie de Marek	Vaccin vivant atténué	Injectable (au couvoir)
	Maladie de Newcastle	Vaccin vivant atténué	Nébulisation (au couvoir)
7 ^{eme-10^{eme} jours}	Maladie de Gumboro	Vaccin vivant atténué	Eau de boisson
14 ^{eme} jour	Maladie de Newcastle	Vaccin vivant atténué	nébulisation
	Bronchite infectieuse	Vaccin vivant atténué	nébulisation
17 ^{eme-21^{eme} jours}	Maladie de Gumboro	Vaccin vivant atténué	Eau de boisson
6eme semaine	Maladie de Newcastle	Vaccin vivant atténué	nébulisation
8eme semaine	Bronchite infectieuse	Vaccin vivant atténué	nébulisation
10eme semaine	Maladie de Newcastle	Vaccin inactivé	injectable
	Bronchite infectieuse	Vaccin vivant atténué	nébulisation
12eme semaine	Variole aviaire	Vaccin vivant atténué	Par transfixion
14eme semaine	Encéphalomyélite aviaire	Vaccin inactivé	Eau de boisson
16-18 ^{eme} semaines	Maladie de Newcastle	Vaccin inactivé	injectable
	Maladie de Gumboro	Vaccin inactivé	injectable
	Bronchite infectieuse	Vaccin inactivé	Injectable facultative

III-Les mesures :

1-Le poids vif et l'homogénéisation :

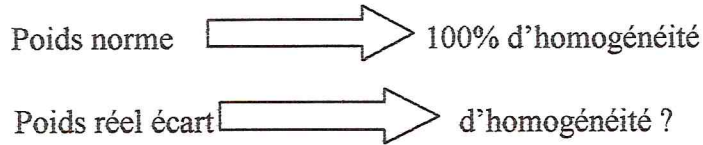
Pour le poids vif moyen = poids vif total ÷ nombre d'animaux

Il est important de nourrir les sujets de manière à les maintenir sur la courbe du poids vif moyen.

Le poids moyen est déterminé par la pesée des males et des femelles qu'on a pris hasard chaque semaine grâce a une balance et on a noté le poids de chaque individu sur la feuille de pesée de chaque box (petit parquet) et de chaque bâtiment, ensuite les moyennes de tous les bâtiments

La partie expérimentale

puis on fait les calculs pour obtenir un poids réel écart et a partir de ce poids qu'on a obtenu l'homogénéité.



Exemple de calcul :

4eme box du 4^{eme} bâtiment/âge : 7emesemaine

Classes de poids(g)	Effectif par classe												poids×effectif
650	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
600	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
550	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4950
500	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	6000
450	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2250
Total sujets pesée=26						Cumul poids effectif=13200							

- $13200 \div 26 = 507g$ (c'est le poids réel écart)
- Le poids norme dans cette semaine est de : 540g

La pesée doit s'effectuer le même jour chaque semaine et a peu près à la même heure.

2-la mortalité :

La mortalité est enregistrée quotidiennement et rapportée dans un registre de suivi d'élevage, le taux de mortalité est calculé a la fin de chaque semaine :(voir annexe)

Le taux de mortalité(%)=la mortalité ÷ effectifs début semaine

Exemple de calcul : 07 semaines d'âge, bâtiment 01

	Effectifs début semaine	mortalité	Taux de mortalité(%)
Femelle	7279	05	0,06
male	1078	01	0,09

3-La consommation :

Les quantités d'aliment distribué ont été enregistrées durant la période allant des cinquièmes semaines jusqu'à vingtièmes semaines d'élevages.

4- Le taux de ponte :

Après avoir suivi la période d'élevage, la poule rentre en production et à partir de la 22^{ème} semaine qu'on a commencé à calculer le taux de ponte qui représente le rapport entre le nombre d'œufs produits et le nombre de femelles pondeuses exprimé en pourcentage(%).

$$\text{Le taux de ponte (\%)} = \frac{\text{le nombre d'œuf produits brutes}}{\text{Effectifs début de semaine}} \times 100$$

(Nombre d'œufs brutes=production nette+nombre d'œufs déclassés)

5- Le taux d'éclosion :

Le taux d'éclosion a été réalisé au niveau du couvoir par la formule suivante :

$$\text{Le taux d'éclosion (\%)} = \frac{\text{Le nombre des poussins éclos}}{\text{le nombre d'œufs mise en incubation}} \times 100$$

Les résultats obtenues ont été enregistrés dans des tableaux spéciales et à l'aide de l'Excel qu'on a obtenu la courbe d'éclosion.

IV-analyses et statistiques :

Les paramètres étudiés ont fait l'objet d'une analyse statique effectuée à l'aide des pages de calcul de l'Excel version Windows 2007, nous avons calculés les moyennes pour chaque paramètres, les écartypes et les coefficients de variations pour certains paramètres (voir annexe).

La partie expérimentale

Les résultats :

1-le poids vif moyen et l'homogénéisation :

La moyenne des poids vifs moyen enregistrés dans tous les bâtiments d'élevages est variable entre 308g - 1459g pour les sujets femelles, 355g-2097g pour les sujets males durant la période d'élevage entre les cinquièmes semaines et les dix-neuvièmes semaines.

Concernant l'homogénéisation est variable entre 88,55% et 94, 95% pour les sujets males et femelles entre la cinquième semaine et les dix neuvièmes semaines d'âge.

Concernant le poids vif moyen, l'évolution a été similaire aux normes de la souche durant toute la période d'élevage associée à une vitaminothérapie et une bonne conduite prophylactique.

2-la mortalité :

D'après les histogrammes on remarque que le taux de mortalité est variable entre 0,93-0,18% pour les sujets femelles et 0,55-0,08% pour les sujets males durant la période d'élevage qui dure dès la première semaine jusqu'au la vingtièmes semaines d'âge

3-la consommation :

la quantité d'aliment distribuées dans chaque bâtiment est enregistrées a la fin de chaque semaine pour obtenir la totalité.

4-le taux de ponte :

La courbe représente le taux de ponte de la 22^{eme} semaine d'âge jusqu'à la 34^{eme} semaine

On général notre courbe suit l'allure de la courbe théorique sauf qu'il y a une augmentation très remarquable durant les trois premières semaines (22, 23,24 semaines d'âge).

5-le taux d'éclosion :

Notre courbe d'éclosion suit l'allure de la courbe théorique sauf qu'il y a une légère diminution dès les deux premières semaines (23,24 semaines d'âge), puis une légère augmentation durant les trois semaines qui suit (24, 25,26 semaines d'âge) par rapport a la courbe théorique.

La partie expérimentale

Tableau XI : représentation de la moyenne des poids vifs et la moyenne d'homogénéisation durant la période d'élevage dans tous les bâtiments d'élevage.

Age en semaine	Poids théorique(g Selon le guide	Moyenne des Poids vifs moyen enregistré dans tous les bâtiments d'élevage (g)	Homogénéisation(%)
5 semaines	f:350	308	90,96
	m:365	355	89,83
6 semaines	f:430	392,25	90,79
	m:490	442,41	90,99
7 semaines	f:540	504	90,04
	m:625	552	90,75
8 semaines	f:630	595	93,19
	m:775	724	90,33
9 semaines	f:750	700,5	93,52
	m:930	868	88,69
10 semaines	f:850	797	94,71
	m:1090	996	89,92
11 semaines	vaccination du cheptel		
12 semaines	f:1050	914	85,92
	m:1405	1291	88,72
13 semaines	f:1140	1068	94,26
	m:1555	1453	94,53
14 semaines	f:1210	1140	94,35
	m:1700	1504	97,5
15 semaines	f:1290	1206	94,95
	m:1830	1737	94,98
16 semaines	vaccination du cheptel		
17 semaines	vaccination du cheptel		
18 semaines	f:1500	1430	88,75
	m:2120	2017	88,55
19 semaines	f:1535	1459	89,16
	m:2200	2097	89,9

La partie expérimentale

2-le taux de mortalité :

Les histogrammes suivants représentent le taux de mortalité de chaque bâtiment dès la 1^{ère} semaine jusqu'à la 6^{ème} semaine d'âge.

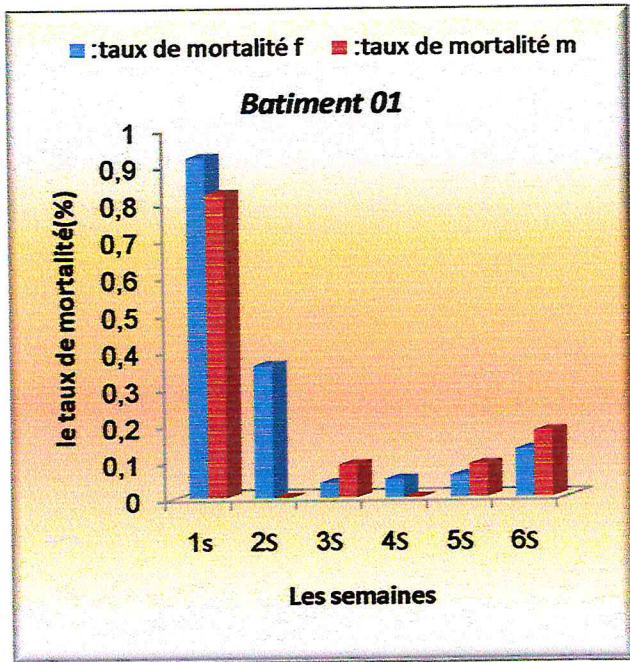


Figure n° 01

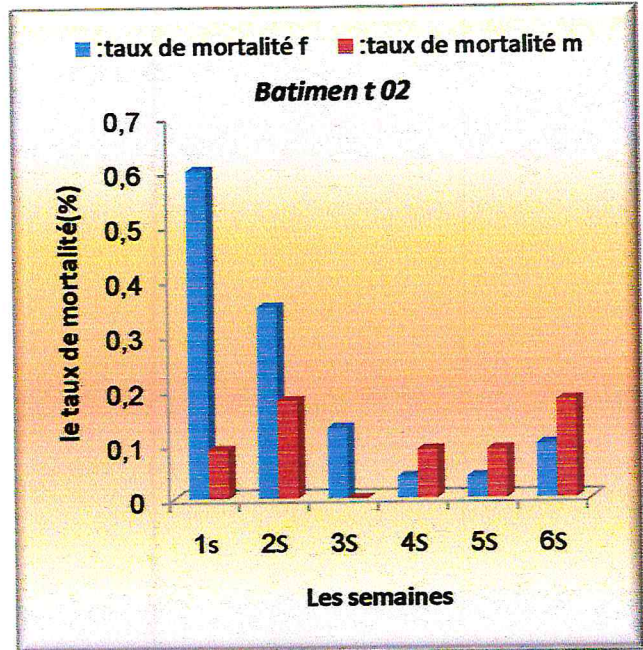


Figure n°02

F : femelle

M :male

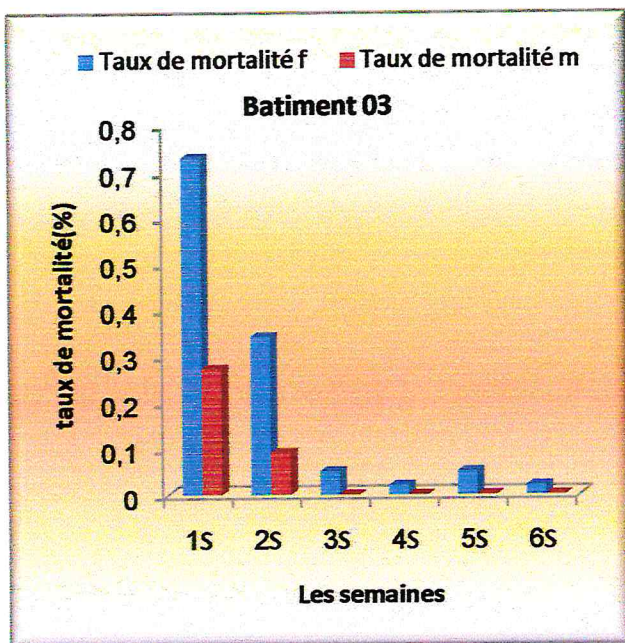


Figure n°03

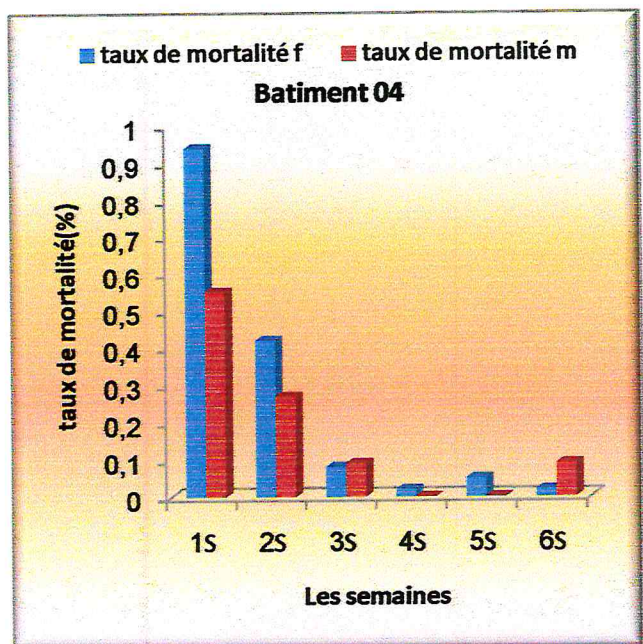


figure n°04

La partie expérimentale

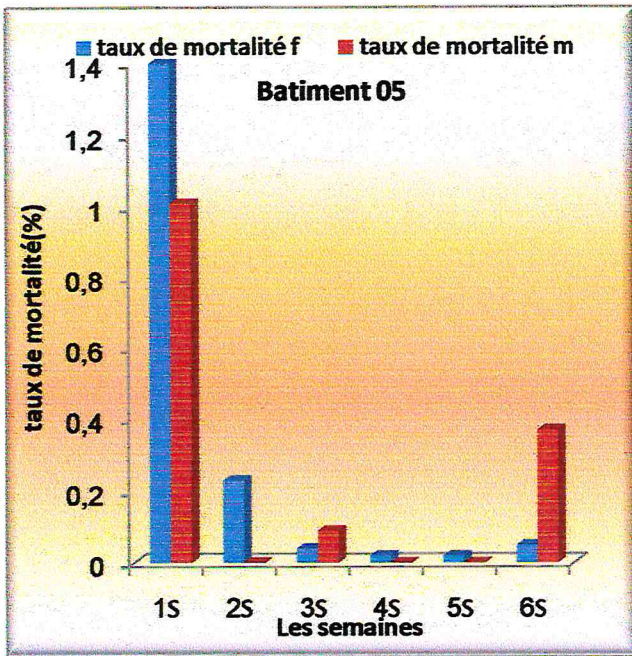


Figure n° 05

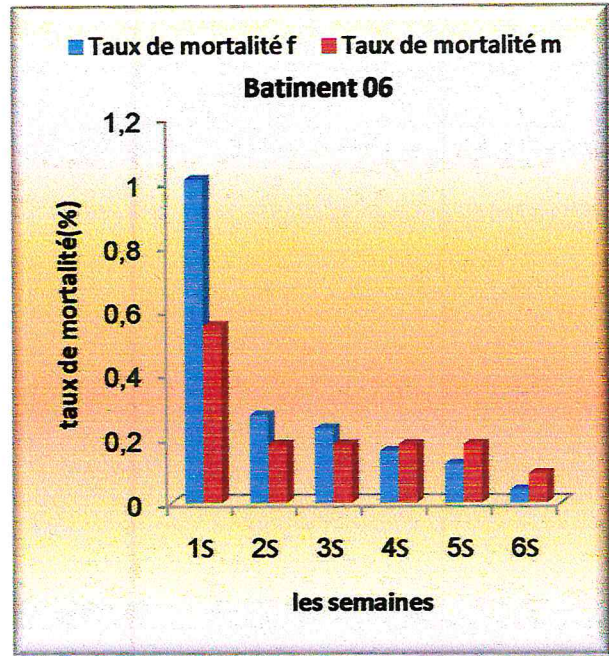


figure n° 06

Les histogrammes suivants représentent le taux de mortalité de chaque bâtiment dès la 7^{ème} semaine jusqu'à la 18^{ème} semaine de la période d'élevage :

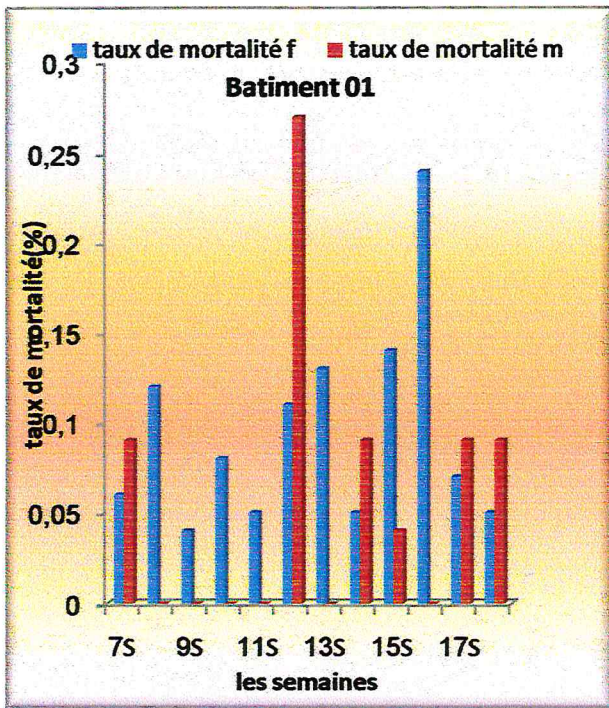


Figure n° 07

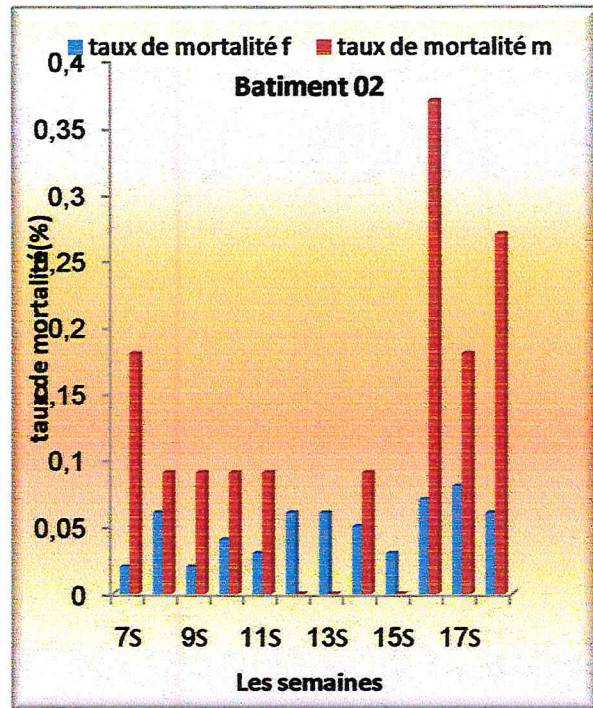


figure n°08

La partie expérimentale

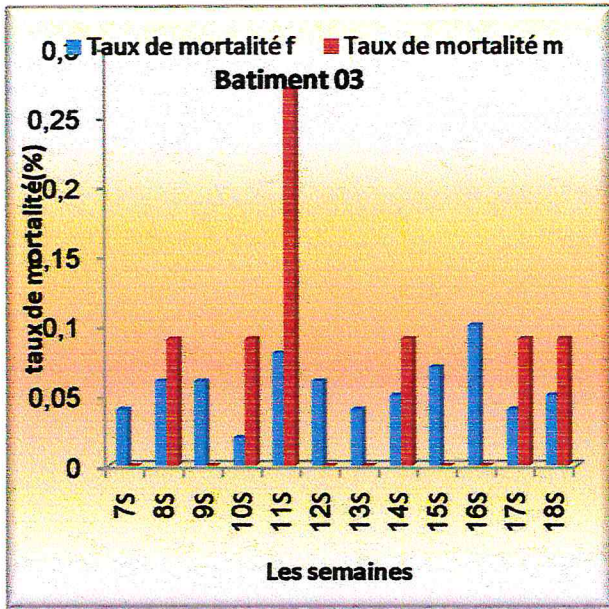


Figure n° 09

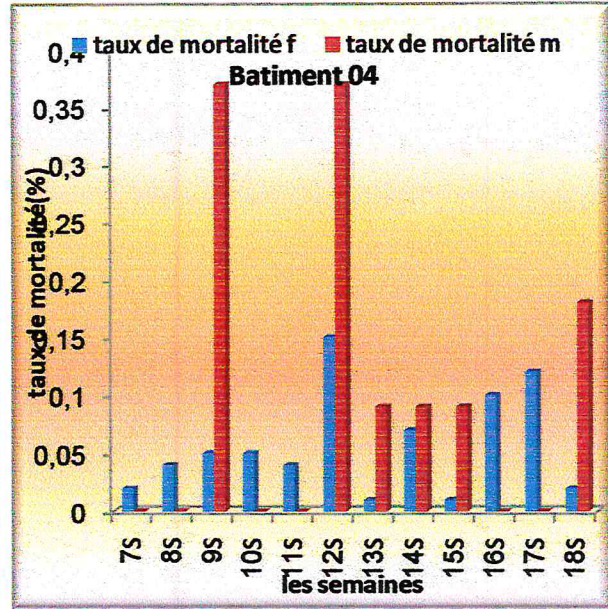


figure n° 10

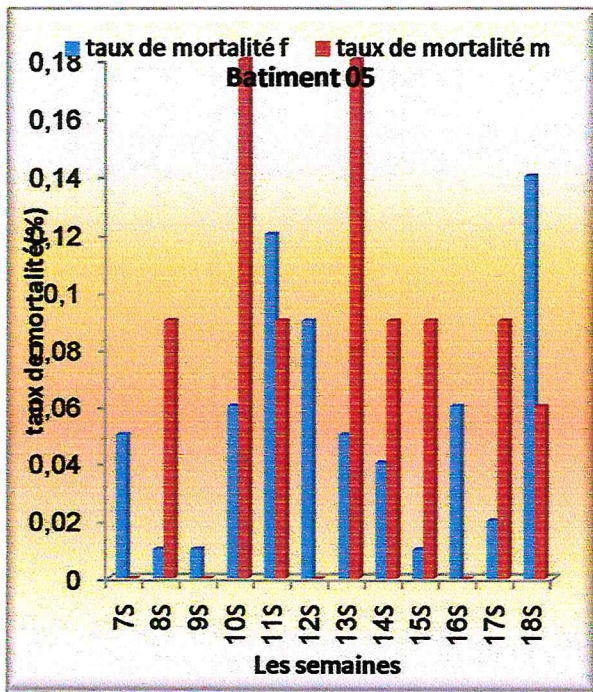


Figure n°11

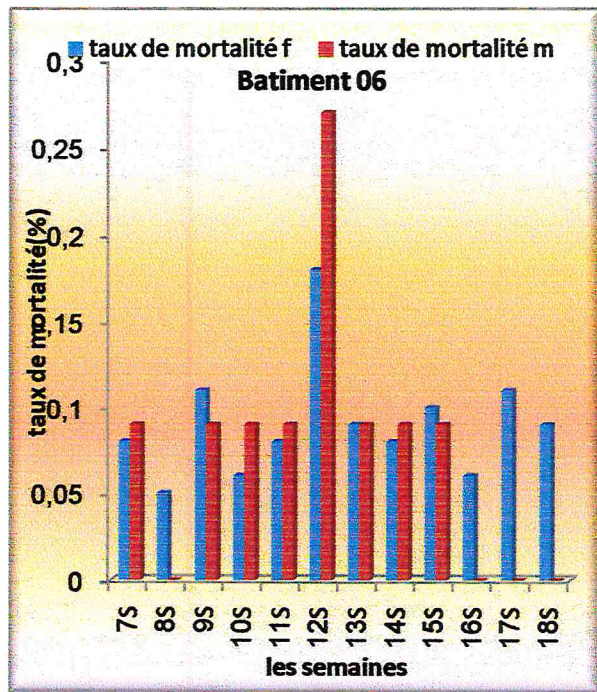


figure n° 12

La partie expérimentale

Durant ces semaines on remarque que le taux de mortalité des sujets males et femelles sont très variable d'une semaine à l'autre.

L'histogramme suivant représente le taux de mortalité total des bâtiments par semaine (1 semaine-6 semaine).

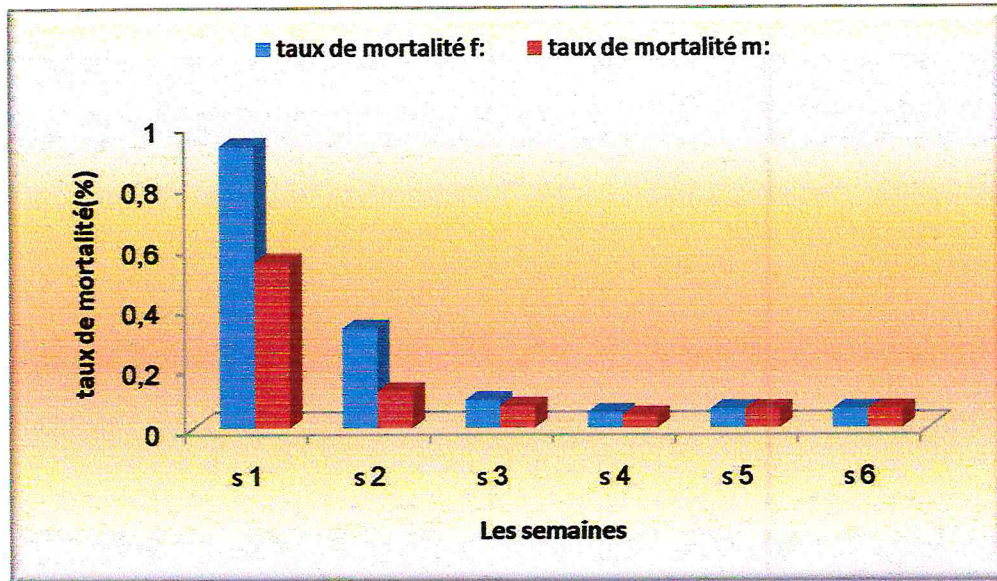


Figure n°13

Histogramme représente le taux de mortalité total des bâtiments de la 7^{ème}-21^{ème} semaines.

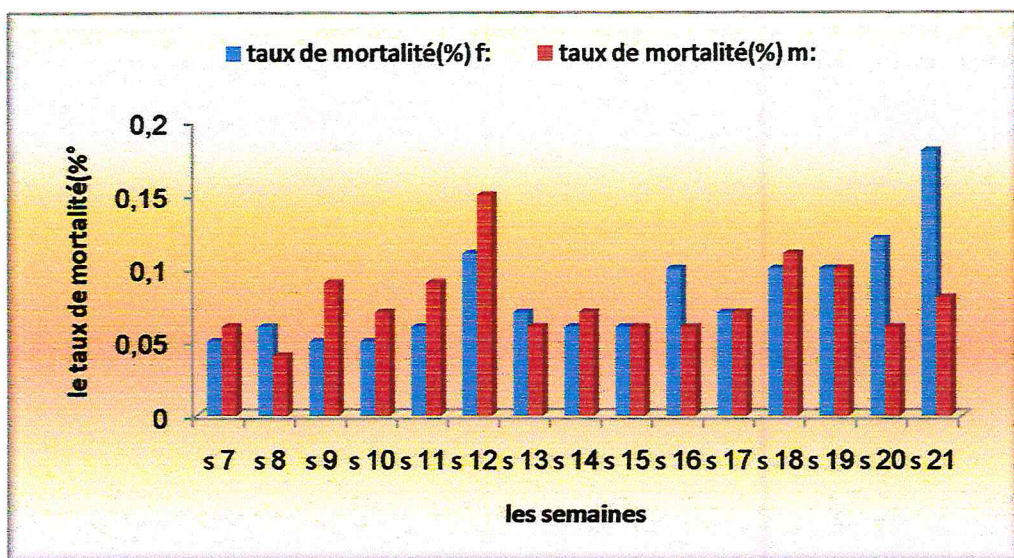


Figure n°14

La partie expérimentale

3-la consommation :

Le tableau XII : détermine les quantités d'aliments totaux distribués par semaine durant la période d'élevage dans tous les bâtiments d'élevages :

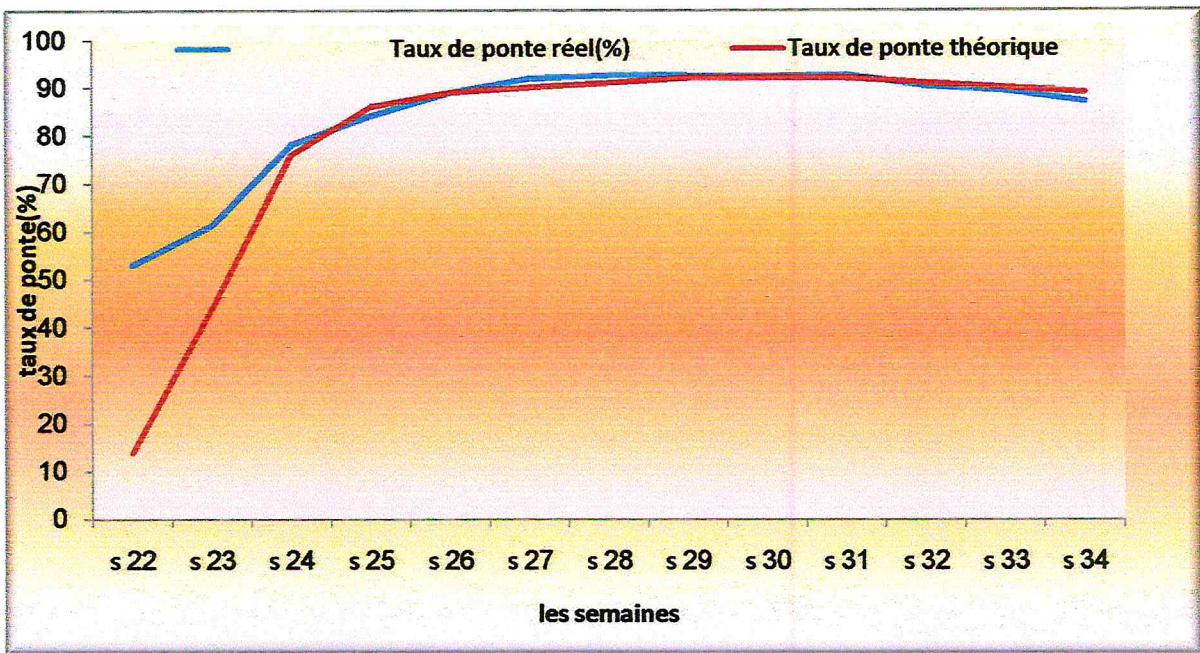
	cons(PFP1), (PFP1), ARP
1 semaine	63
2 semaines	66
3 semaines	72
4 semaines	105
5 semaines	168
6 semaines	189
7 semaines	201
8 semaines	231
9 semaines	252
10 semaines	273
11 semaines	273
12 semaines	273
13 semaines	273
14 semaines	273
15 semaines	273
16 semaines	273
17 semaines	273
18 semaines	252
19 semaines	267
20 semaines	285
21 semaines	294

Tableau XI : Représentation de la totalité du poids et d'homogénéisation durant la période d'élevage

	total	poids Théo	poids réel	homo(%)
5 semaines	f:350		308	90,96
	m:365		355	89,83
6 semaines	f:430		392,25	90,79
	m:490		442,41	90,99
7 semaines	f:540		504	90,04
	m:625		552	90,75
8 semaines	f:630		595	93,19
	m:775		724	90,33
9 semaines	f:750		700,5	93,52
	m:930		868	88,69
10 semaines	f:850		797	94,71
	m:1090		996	89,92
11 semaines		vaccination du cheptel		
12 semaines	f:1050		914	85,92
	m:1405		1291	88,72
13 semaines	f:1140		1068	94,26
	m:1555		1453	94,53
14 semaines	f:1210		1140	94,35
	m:1700		1504	97,5
15 semaines	f:1290		1206	94,95
	m:1830		1737	94,98
16 semaines		vaccination du cheptel		
17 semaines		vaccination du cheptel		
18 semaines	f:1500		1430	88,75
	m:2120		2017	88,55
19 semaines	f:1535		1459	89,16
	m:2200		2097	89,9

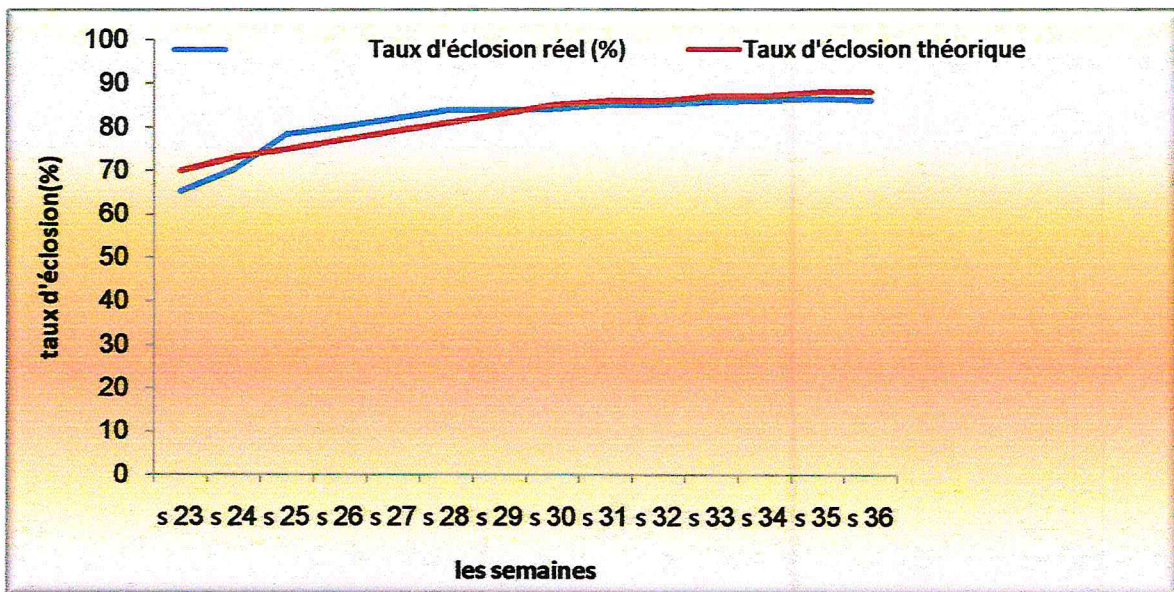
La partie expérimentale

4-le taux de ponte :



Graph n°01 : le taux de ponte de la 22^{ème} semaine jusqu'à la 34^{ème} semaine

5-Le taux d'éclosion :



Graph n°02 : Le taux d'éclosion de la 23^{ème} semaines jusqu'à les 36 semaines.

V-Discussions :

1-poids vif et homogénéisation :

Notre travail a permis de mettre en évidence : une homogénéité assez semblable que le guide d'élevage ceci pourrait s'expliquer que l'élevage de corso représente un organisme étatique ou les conditions sont les plus réunies pour obtenir les résultats plus probants indiqués par celui-ci.

2-la mortalité :

Pour les mortalités enregistrées dans tous les bâtiments d'élevages restent relativement élevées néanmoins restent dans la fourchette acceptable du guide, toutefois nous remarquons des taux de mortalités très élevés durant les premières semaines d'élevage due éventuellement au stress de transport, Le stress du transport : du couvoir au complexe d'élevage.

Le déchargement des poussins et leur mise en place constitue aussi un stress important.

Le 2^{ème} histogramme (7-18^{ème} semaine) :

- A la 12^{ème} semaine le taux de mortalité est élevé surtout des mâles (0,15%) par rapport aux femelles (0,11%), ce taux de mortalité peut être expliqué par :

D'après l'histogramme qui représente le taux de mortalité total des bâtiments durant la période de démarrage (1^{ère}-6^{ème} semaine) :

On a une forte mortalité des sujets femelles par rapport aux mâles ce qui confirme la grande résistance des mâles de la souche TETRA-SL.

- Le taux de mortalité constaté a été élevé durant la première semaine (0,93% des femelles et 0,55% des mâles), ce taux de mortalité peut être expliqué par :
 - Un changement climatique : c'est la période d'hiver (09/01/11-15/01/11), (beaucoup de froid).
- A la 20-21^{ème} semaine le taux de mortalité des sujets femelles est très élevé (0,12%, 0,18%), ce taux de mortalité peut être expliqué par :
 - L'entrée des femelles en ponte.

La partie expérimentale

3-Le taux de ponte :

Dans notre cas la courbe des taux de ponte (graph n°01), suit l'allure de la courbe théorique.

- ❖ Durant les 3 premières semaines (22, 23, 24 semaines d'âge) les taux de ponte enregistrés sont très supérieures à ceux théoriques qui correspondent aux 52,94%, 61,41%, 78,15%.
- ❖ Le pic de ponte atteint la valeur théorique avec des taux de : 94,52%, 92,5%, 92,71% correspondant aux 29, 30, 31 semaines d'âge et les taux théoriques 92% pour les mêmes semaines d'âge.
- ❖ Par la suite la courbe descend toujours suivant la courbe théorique.

4-Le taux d'éclosion :

Dans notre cas la courbe de taux d'éclosion (graph n°02), suit l'allure de la courbe théorique et parmi les caractéristiques de cette courbe on a :

- ❖ Au début d'éclosion et durant les deux premières semaines d'âge (23 et 24 s) les taux d'éclosion enregistrés (65,25%, 70,16%) sont inférieurs aux normes.
- ❖ Par la suite, ce taux augmente des 25^{ème} semaines jusqu'à la 29^{ème} semaine d'âge par rapport aux normes pour atteindre 83,92% à la 29^{ème} semaine.
- ❖ A la fin, et à partir des 30^{ème} semaines d'âge les taux d'éclosion augmentent mais restent toujours inférieurs aux normes mais suit l'allure de la courbe théorique.

La partie expérimentale

Conclusion

le suivi du cheptel reproducteur ponte de la souche Babolna Tétra-SI au Mitavic durant la période d'élevage et de production nous a permis d'obtenir :

.Une homogénéisation semblable à ceux qui a été décrit par le guide d'élevage.

Une mortalité acceptable par rapport aux normes du guide d'élevage.

La consommation a été similaire aux normes du guide d'élevage.

Un taux de ponte et un taux d'éclosion satisfaisant comparable au guide d'élevage.

Les vaccinations envisagées au couvoir représenteraient une réduction des charges avec élimination partielle des échecs vaccinaux.

Recommandations :

Babolna Tétra-SI est une des meilleurs hybrides de ponte d'œufs roux du monde et pour assurer sa maintenance à la position de ponte : une capacité génétique et des programmes scientifiques ont été appliqués :

- Une saine gestion du cheptel avicole
- Vérifier les paramètres zootechniques qui ont un grand rôle surtout dans la période d'élevage (température, laitière.....)
- Une biosécurité bien adaptée au milieu.
- Eviter tous moyen de stress (bruit, lumière.....)
- Une alimentation correct (la quantité, les heures de distribution...) pour avoir un poids corporel correspond aux normes et une homogénéisation satisfaisante
- Un éclairage contrôlé.
- Appliquer les mesures d'hygiène et suivi le programme de vaccination pour avoir un taux minimale de mortalité.
- Une précision dans les traitements des œufs à couvé.

En perspective de ce travail l'idéal est de suivre les reproducteur ponte jusqu'à la fin de la production.

La liste des références

- (1) Jerom Bahus : 2^{ème} partie Spéciale élevage, Technique avicole, bâtiment et ambiance, Edition Revue Afrique agriculture n°215 mai 1994.
- (2) Lissot G : pouls et œufs, Edition la terre Flammarion 1979.
- (3) Selon le guide d'élevage des TETRA-SL.
- (4) Petit F : Manuel d'aviculture en Afrique/Institut de sélection animale, France 1994.
- (5) Anonyme 5 : Guide d'élevage et production des œufs BABOLNA TETRA-SL.
- (6) Anonyme 1 : Manuel de gestion de reproducteur Arbor Acres.
- (7) Jean François Dayon : Elevage péri-urbain semi-industriel, Revue Afrique agriculture n°270,1999.
- (8) Anonyme 2 : Guide d'élevage ISABROWN 2000.
- (9) Anonyme 3 : Guide d'élevage ISABROWN 2005
- (10) Julien Besse lievre : le poulet de rapport, production moderne/France 1980
- (11) Anonyme 4 : Commercial management guide SHAVER 579/Canada,2000.
- (12) Anonyme 6 : Management guide parent stock SHAVER 566.
- (13) ISA 2005 : guide d'élevage poules pondeuses a œufs Bruns, Institut de sélection animale, 5-24.
- (14) Lehmann, 2006 : guide d'élevage tradition 4-23.
- (15) INRA : alimentation des animaux monogastriques (porcs , lapins, volailles) / Institut national de la recherche agronomique , 26 -28 .
- (16) Blum J.C et al : alimentation des animaux monogastriques (porcs , lapins, volailles) Paris 1984 .
- (17) Bergoug Hakim : étude technico-économique d'un cheptel reproducteur ponte de la souche babolna TERTA-SL/FASVB BLIDA 2006.
- (18) Larbier M, Lerlec B : Nutrition et alimentation des volailles / Paris : INRA 1992 .

- (19) Anonyme : guide d'élevage, ISA BROWN 2003.
- (20) Anonyme 10 : TETRA-SL parent stock management guide 2006.
- (21) Kabli Laid : comment réussir une entrée en ponte / ministère de l'agriculture et de la pêche institut technique des petits élevages 1997.
- (22) Amice J.C . et Valette J.G : La pondeuse reproductrice d'œufs de consommation Institut d'aviculture Française, information techniques des services vétérinaires Paris . 1988.

FEUILLE DE PESEE

FIBRAGE

POULAILLER N°

SOUCHE

ISA

FEMELLES

EFFECTIF

MALLS

DATE

ET HEURE

CLASSES DE POIDS	EFFECTIF PAR CLASSE (cocher les cases successivement)																				POIDS X EFFECTIF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
500																					
450																					
400																					
350																					
300																					
250																					
200																					
150																					
100																					
050																					
000																					
950																					
900																					
850																					
800																					
750																					
700																					
650																					
600																					
550																					
500																					
450																					
400																					
350																					
300																					
250																					
200																					
150																					
100																					
050																					
000																					
950																					
900																					
850																					
800																					
750																					
700																					
650																					
600																					
550																					
500																					
450																					
400																					
350																					
300																					
250																					
200																					
150																					
100																					
050																					

AGE

POIDS NORMAL

POIDS REEL

ECART

CONTROLE

Moyenne + 10%

Moyenne - 10%

HOMOGENEITE

CONSTATEL

APPRECIATION D'UNIFORMITE

Tres bonne

Bonne

Moyenne

Insuffisante

TOTAL SUJETS PESES

CUMUL POIDS EFFECTIF

COMPLEXE AVICOLE SOUMAA

DIRECTION URC

DATE DE NAISSANCE :

DATE DE MISE EN PLACE :

SOUCHE : ISA 15

QUANTITÉ MISE EN PLACE : F : M :

CENTRE : P1

FICHE HEBDOMADAIRE D'ÉLEVAGE

SEMAINE DU : AU :

AGE : SEMAINES

PROGRAMME LUMINEUX :

PRODUCTION OAC CUMULÉE :

CONSOMMATION ALIMENT CUMULÉE :

INDICE CONVERSION CUMULÉE :

TRICUMULÉ : F : M :

Bt	Effectif début semaine		mortalité		Taux De mortalité		TRI		Effectif restant		Consommation aliment			Poids		HC/MO			
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	D	P	F	P	Théorique	Réel	F	M	
01																			
02																			
03																			
04																			
05																			
06																			
Total																			

LE RESPONSABLE DU CENTRE