

REPUBLIQUE ALGERIENNE D

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPER



643THV-2

Université Saad Dahlab – Blida

Faculté des sciences agro-vétérinaire et biologiques

Département des sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'étude

Pour l'obtention de :

Diplôme de docteur vétérinaire

**Suivi d'une bande de dinde reproductrice de souche
nicholas300 selon les performances zootechniques
dans la région d'Ain ouassara**

Rédigé par :

Bouraib Elhocine

Lichani Zakaria

Membre de jury :

Présidente de jury : **Dr Boumehdi Zoubida**

Examineur : **Dr Hamza Khaled**

Promoteur : **Dr Dahmani Ali**

Promotion : 2011-2012

Remerciement

Nous remercions le bon Dieu de nous avoir aidés à mener à bien ce travail.

Nos sincères remerciements pour Mr Dahmani Ali notre promoteur qui nous a guidé et conseillé, tout au long de la réalisation de ce travail avec sa patience et sa disponibilité sans limite.

Nous n'oublierons pas Mr Khaiter .M, pour ces précieux conseils et son aide.

Nos remerciements s'adressent également au président de jury ainsi qu'aux honorables membres qui le composent.

Nos remerciements vont également aux enseignants du département des sciences vétérinaires.

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



Dédicace

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

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents qui m'ont encouragé durant la longue période de mes études

A ma chère grand-mère

A mes frères : Hichem, Imaddine, Aymen

A mes sœurs : Asmaa, Aya

A toute ma famille, mes oncles, mes tantes, tous mes cousins et mes cousines.

A mon très cher binôme et mon ami Fidel Hocine

A tous mes amis chacun par son nom

A tous ceux qui m'ont connu de près ou de loin

Lichani Zakaria



Dédicace

A ceux qui ont fait sacrifice de leur noble existence pour bâtir la mienne, à mes très chers parents avec quels je souhaite que Dieu leur prête la plus longue vie possible.

A ma chère mère source d'affection, pour son amour et ses encouragements qui m'ont poussé vers la réussite, qui m'a accompagné durant tout ce parcours laborieux, veillé sur mon éducation, m'offrant ce qu'une mère a de mieux

A mon cher père dont cette réussite est également le fruit de son soutien, de sa confiance, de ses encouragements, et de sa patience, tout au long de ces années et sans répit.

Je leur exprime ma gratitude et ma reconnaissance, car c'est à eux que je dois toute réussite, tout grand pas dans ma vie.

A mes chers frères : Allal, Amar, Bachir, Miloud, Rabai.

A mes chères sœurs : Fatima, Bachira, Khoulha.

A toute ma famille, mes oncles, mes tantes, tous mes cousins et mes cousines.

A mon très cher binôme et mon ami Fidel Zaki qui m'a soutenu et supporté, et avec qui j'ai partagé des moments inoubliables pendant et en dehors du travail et à toute sa famille.

A mes chères ami(e)s: Elaid, Hakim, Mustapha, Khaled, Farouk, Hassim, Med amine, Fahim, Jules, Phatra,, Rima, Nawal, Amel, Lamia, Fousia, Khadija.

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin dans l'élaboration de ce modeste travail.

A toute la promotion de médecine vétérinaire année. 2011/2012.

A tous ceux qui m'aiment et qui j'aime.

Bourab elhocine

Table des matières

Partie bibliographique :

Chapitre I : Généralité sur la dinde

1-la dinde en Algérie.....	01
2-Classification du dindon.....	01
3-Les différentes espèces de dinde.....	01
A- Les dindons Bronzés.....	01
A.1- Le dindon Bronzé d'Amérique.....	01
A.2-Le dindon Bronzé d'Allemagne.....	02
B- Les dindons Blancs.....	02
B.1-Le Blanc de Hollande.....	02
B.2-Le Blanc de Beltsville.....	03
B.3- blanc de virginie.....	03
B.4-blanc d'Autriche.....	03
C- le dindon bleu (bleu de suède).....	03
D- les dindons noirs.....	04
D.1- Le Noir de Sologne.....	04
D.2- Le Noir du Bourbonnais.....	04
D.3-Le Noir du Gers.....	04
D.4-Le Noir de Normandie.....	04

Chapitre II : Condition d'élevage

1-condition d'élevage.....	05
----------------------------	----

1.1-bâtiment d'élevage	05
1.1. a-implantation	05
1.1. b- caractéristique des bâtiments	05
1.2-matériel.....	06
1.2. a- le matériel de chauffage.....	06
1.2. b – les mangeoires et les abreuvoirs.....	06
1.3- conditions d'ambiances.....	07
1.3. a- la température.....	07
1.3. b- l'humidité.....	07
1.3. c- la ventilation.....	07
1.3. d- l'éclairage.....	08
1.3. e- la densité.....	08
1.3. f- la litière.....	09
1.4- l'hygiène.....	09
1.4. a- nettoyage et désinfection.....	09
1.4. a.1- le nettoyage.....	09
1.4. a.2- la désinfection proprement dite.....	09
1.4.b- vide sanitaire.....	10
2- élevage des dindonneaux.....	10
2.1- la qualité d'un dindonneau d'un jour.....	10
2.1. a- la souche.....	10
2.1. b- la partie du cycle de ponte.....	10
2.2-L'élevage.....	10
2.2. a- intensif.....	11

2.2. b- semi intensif.....	11
2.2. c- extensif.....	11
3-alimentation et recommandation alimentaires.....	11
3.1- les principales recommandations alimentaires.....	11
3.1. A- les recommandations énergétiques.....	11
3.1. B- les recommandations énergétiques pour la dinde reproductrice.....	11
3.1. C- les recommandations protéiques.....	12
3.1. D- les recommandations protéiques de la dinde reproductrice.....	13
3.1. E- besoins en eau.....	14
3.2- Alimentation pratique du dindonneau.....	14
3.2. A- La formulation.....	15
3.2. A.1- contrainte nutritionnelle.....	15
3.1. A-2-choix des matières premières.....	16
3.2. B- présentation de l'aliment.....	17
Chapitres III : Les maladies fréquentes	
1-les maladies bactériennes.....	17
1.1-la colibacillose.....	17
1.2-la mycoplasmosse.....	18
2- maladies parasitaires.....	19
2.1-l'Histomonose.....	19
2-2-la coccidiose.....	20
3-les maladies virales.....	21
-maladie de Newcastle.....	21
4-Les maladies nutritionnelles.....	22

Partie expérimental

1-l'objectif.....	23
1.2- matériel et méthodes.....	23
1.2.1- région et lieu	23
1.2.2- la période d'étude.....	23
1.2.3-Animaux.....	24
1.2.4-Aliment.....	24
1.2.5-Bâtiment.....	25
2-Conduite d'élevage.....	27
2.1-Avant l'arrivée des dindonneaux.....	27
2.1.1-phase de préparation du bâtiment.....	27
2.1.1.a-désinfection.....	27
2.1.1.a.1-des bâtiments.....	27
2.1.1.a.2-Le matériel.....	27
2.1.2-Le vide sanitaire.....	28
2.1.3-préparation et aménagement du bâtiment juste avant l'arrivée des dindonneaux.....	28
2.1.3.a-la dindonnière.....	28
2.1.3.b-la litière.....	28
2.1.3.c-chauffage d'ambiance.....	28
2.2-Apres l'arrivée des dindonneaux.....	29
2.2.1-La réception des dindonneaux.....	29
2.2.2-La phase de démarrage des dindonneaux.....	29
2.2.3-phase de croissance.....	30

2.3-ambiance.....	30
2.3.1-Ventilation et aération.....	30
2.3.2-la température.....	31
2.4-L'alimentation.....	32
2.4.1-aliment.....	32
2.4.1.a-Régime et transit alimentaire.....	32
2.4.1.b-Composition au kg du complément minéralo-vitaminique (cmv).....	33
2.4.2-abreuvement.....	33
2.5-Le programme lumineux.....	34
2.6-Les mesures prophylactiques.....	34
2.6.1-les vaccinations et méthodes vaccinales réalisées.....	34
2.6.1.a-vaccination par nébulisation.....	34
2.6.1.b-vaccination dans l'eau de boisson.....	35
2.6.2-le programme de vaccination suivi dans cet élevage.....	35
3- Les résultats zootechniques.....	36
3.1-La mortalité.....	36
3.2-La quantité d'aliment consommé et le développement du poids durant la période de suivi	37
3.3-Le taux d'homogénéité.....	38
3.4-Les pathologies rencontrées.....	38
Discussion.....	39
Recommandation.....	40

Résumé

L'élevage de dinde en Algérie a connu un développement très important, la présence d'élevage de dinde reproductrice ne fait que confirmer cet acquit, cependant, une difficulté primordiale subsiste encore : les aviculteurs manquent toujours de maîtrise zootechnique.

A travers ce travail, nous avons essayé de suivre une bande de dinde reproductrice depuis la mise en place, jusqu'en début de ponte. Nous avons réalisé l'enregistrement des paramètres zootechnique (température, ventilation, taux de mortalité, croissance, alimentation,Etc.).

Durant les 3 premiers jours la température sous éleveuse a été maintenue à 38°C, puis diminuée avec le temps. Le bâtiment a été exposé à la lumière pendant 14 heures par jour durant les 11 premières semaines, puis une réduction d' 1 heure par semaine jusqu'à arriver à 6 heure à la 22^{ème} semaine. La mortalité au démarrage a enregistré 4.5%, tandis que pendant la phase de croissance elle a atteint 0.44%. A la phase de pré-ponte elle était de 0.39%. Le poids idéale a été enregistré sur 93% de la bande, tandis que 5% avaient un sur poids et 2% un poids insuffisant.les vaccinations ont été pratiquées le 7^{ème} jour pour la Newcastle, le 21 jour pour la rhinotrachéite infectieuse du dindon, le 28^{ème} jour pour la diarrhée hémorragique, avec leurs rappelles dans les délais recommandés.

A la fin, nous avons donné des recommandations, notre souhait c'est d'arriver à produire un male et une femelle dinde aptes à la reproduction et en bonne état de santé.

ملخص

لقد عرفت الجزائر تطور هاما في مجال إنتاج و تربية الديك الرومي فبعد أن كانت تستورد الصوص من اجل التربية و إنتاج اللحوم البيضاء, أصبح هناك مربيون يهتمون بإنتاج الصوص محليا, أين نجد بعض الصعوبات و عدم إتقان بعضهم لأساسيات هذه المهنة .

من اجل هذا قمنا بمتابعة احد المربين من البداية إلى غاية دخول الدجاج الرومي في مرحلة التبييض, و ذلك بتسجيل جميع المعطيات (درجة الحرارة, التهوية, نسبة الوفاة, متابعة الوزن, التغذية.....الخ)

في الأخير و بعد مناقشة و مقارنة النتائج المحصل عليها مع تلك المقترحة من طرف الشركة الأم, قمنا بإسقاط الضوء على الأخطاء و اقتراح بعض الحلول العملية من اجل الوصول إلى دجاج رومي قابل للدخول في مرحلة التبييض في أحسن الظروف.

Abstract

The turkeys breeding in Algeria is a very important, but the problem, always find raisers who do not mastered the rules of farming and turkeys breeding, in particular the zootechnical parameters.

Through this work, we have tried to follow a set of turkeys breeders to set up until the beginning of egg laying, with animal husbandry recording parameters (temperature, ventilation and mortality, followed by weight, and power, etc...)

A summary After recording these parameters results in the form of tables and graphs to facilitate discussion.

At the end of our search results were compared with the standards of the parent company of the recommendations contained that can improve up in preparation of a male and a female suitable for breeding and in good condition.

La liste des figures

Figure n° 1 : Dinde bronzé d'Amérique.....	02
Figure n°2 : Dinde bronzé d'Allemagne.....	02
Figure n°3 : Dinde blanc de Hollande.....	02
Figure n°4 : Dinde blanc de belstville.....	03
Figure n°5 : Dinde bleu de suède.....	03
Figure n°6 : Dinde noir de Sologne.....	04
Figure n°7 : lésions caecales.....	19
Figure n°7 : lésions hépatiques.....	19
Figure n°8 : Coccidiose caecale.....	20
Figure n°9 : Photo de l'exploitation (vue aérienne).....	23
Figure n°10 : male et femelle de souche nicholas300.....	24
Figure n° 11 : conservation de l'aliment.....	25
Figure n°12 : bâtiment (vue de près).....	25
Figure n°13 : la ventilation.....	30
Figure n°14 : éleveuse automatique.....	32
Figure n°15 : distribution automatique de l'aliment.....	32
Figure n°16 : abreuvoir automatique.....	33
Figure n°17 : nébuliseur.....	35
Figure n°18 : nombre des dindonneaux morts.....	36
Figure n°19 : courbe de croissance de notre bande de dinde suivie a oussara.....	38
Figure n°20 : indice de consommation.....	39
Figure n°19 : les pathologies rencontrées.....	40

La liste des Tableaux

Tableau n°I: Normes de température selon l'âge.....	08
Tableau n°II: Norme de ventilation en fonction des températures.....	09
Tableau n°III: Nombre de dinde par m ² selon l'âge et pour 1000 sujets.....	09
Tableau n°IV: apport de protéines, acides aminés et minéraux recommandés, pour les dindonneaux selon l'âge	14
Tableau n°V: apports de protéines, acides aminés et minéraux recommandés pour le dindonneau futur reproducteur en fonction de la concentration énergétique (%)......	15
Tableau n°VI: exemple des contraintes nutritionnelles selon l'âge.....	16
Tableau n°VII: choix des matières premières dans l'aliment dinde en %.....	17
Tableau n°VIII: la variation de la température durant les différentes phases de l'élevage.....	31
Tableau n°IX: la formule alimentaire utilisé par l'éleveur.....	33
Tableau n°X: programme lumineux.....	34
Tableau n°XI: traitements préventif et curatif utilisés pour la bande.....	36
Tableau n°XII: quantité l'aliment consommé et développement du poids selon l'âge.....	38
Tableau n°XIII : l'indice de consommation.....	39

Liste des abréviations

Kg : kilogramme.

M² : mètre carré.

Cm : centimètre.

M : mètre.

°c : degrés Celsius.

% : pourcent.

M³ : mètre cube.

H : heures.

Kcal : kilocalorie.

EM : énergie métabolisable.

N° : numéro.

ca : calcium.

P : phosphore.

Ppm : particule par million.

Maxi : maximum.

Min : minimum.

Cmv : composé minérale vitaminé

Jrs : jours

U.S.A : les Etats Unis d'Amérique.

Introduction

Issue d'une tradition très ancienne, la dinde été jusqu'au 1960 considérée comme un oiseau de basse-cour, produit de luxe réservé uniquement aux réunions familiales, et aux grandes fêtes religieuses [23].

Actuellement, grâce à l'amélioration génétique, et aux maîtrises des techniques d'élevage, la production de dinde a connue une vraie évolution. Parmi les petites espèces, après le poulet, c'est l'animal le plus consommé dans le monde [23].

La dinde est un animal très rustique à croissance rapide, son indice de consommation est très intéressant ; sa viande prend une place de plus en plus importante sur le marché des viandes, ses qualités diététiques et en particulier sa faible teneur en lipides, ses formes variées de présentation (découpe, escalope, rôtis, etc....) et son coût répondent aux exigences du consommateur.

Parmi les souches présentées sur le marché international, on trouve la souche « nicholas300 » connue mondialement.

C'est dans ce cadre que sera menée l'étude de cette souche au niveau parental et plus précisément sur la période du début d'élevage jusqu'au début de ponte.

Cette étude est basée sur le suivi d'une bande de dinde reproducteur selon les différents paramètres zootechniques en les comparant avec les normes proposées par la société mère ; c'est à la fin de cette étude que seront tirées les conclusions permettant de voir si celle-ci est adaptée aux conditions algériennes (climat, aliment et conduite d'élevage) pour avoir un poussin de qualité assurant une bonne production au moindre coût possible.

Partie

bibliographique

Généralité sur la dinde

Est un oiseau de basse cour élevé pour sa chair en Méso-Amérique, il était un des seules animaux élevés par les peuples indigènes pendant des milliers d'années, découverts en Amérique du Nord (Mexique) par les premiers colons espagnols. La dinde fut importée en Europe au début de XVII^e siècle.

La dinde était domestiquée depuis plus de 1000 ans par les mexicains. Il fut appelé poule dinde et coq dinde en souvenir de son pays d'origine, ce nom est simplifié pour devenir « dinde ».

1-la dinde en Algérie :

La dinde est traditionnellement présente dans les élevages familiaux algériens sous ses 4 phénotypes: le Bronzé, le Noir, le Blanc tacheté et le Roux. Les effectifs de dindes locales sont estimés par la FAO (2009) à 70.000 têtes, alors que les effectifs de dindes importées menées en élevages industriels approchent les 900.000 têtes, Ces élevages familiaux de dindes locales sont menés en système extensif, et leurs performances de reproduction et de croissance ne sont pas connues [1], Bien que l'effectif soit réduit, le potentiel génétique contenu peut toutefois intervenir de manière déterminante dans le développement et la diversité des productions animales en Algérie.

2-Classification de la dinde :

- Règne : *Animalia*
- Embranchement : *Chordata*
- Classe : *Vertèbre*
- Ordre : *Aves*
- Famille : *Galliforme*
- Sous famille : *Phasianidea*
- Genre : *Meleagridis*

3-Les différentes espèces de dinde :

A- Les dindons Bronzés :

A.1- Le dindon Bronzé d'Amérique :



Figure n°1 : Dinde bronzé d'Amérique

Le dindon Bronzé d'Amérique est issu directement du dindon Sauvage d'Amérique et c'est celui dont le coloris rappelle le mieux son ancêtre sauvage. C'est le plus gros des dindons domestiques : Le mâle pèse de 10 à 15 kg, voire plus, tandis que la masse de la femelle oscille entre 6 et 8 kg [5].

A.2-Le dindon Bronzé d'Allemagne :



Figure n°2 : Dinde bronzé d'Allemagne

A partir du dindon Bronzé d'Amérique, les éleveurs ont sélectionné le Bronzé d'Allemagne. Il diffère principalement du Bronzé d'Amérique par des pattes plus longues, les cuisses inférieures saillantes, type élancé et surtout par les plumes de la queue dont les bandes et liseré sont de couleur sable foncé à brun doré. Masse du dindon : 12-15 kg ; de la dinde : 6-8 kg [5].

B- Les dindons Blancs :

B.1-Le Blanc de Hollande :



Figure n°3 : Dinde blanc de Hollande

Autrefois, on connaissait le Blanc de Hollande considéré alors comme une des variétés blanches de dindon les plus grosses, alors que le mâle ne pesait que 6 kg et la femelle 5 kg [5].

B.2-Le Blanc de Beltsville :



Figure n°4 : Dinde blanc de belstville

Originaire des U.S.A., sélectionné en 1951, cette une variété demi-naine, conservant les qualités des grands dindons, avec une poitrine très large. dindon de 6.5 kg , dinde de 4 kg [5].

B.3- blanc de virginie :

C'est une race albinos de grande taille, moins lourde que le bronzé d'Amérique mais plus imposant que le blanc de Beltsville, Il est issu d'une variété albinos du dindon commun.

Dindon 8 à 10 kg , Dinde 6 à 8 kg [5].

B.4-blanc d'Autriche :

Le Blanc d'Autriche était un petit dindon : 4 kg pour le mâle et de 3 à 3,5 kg pour la femelle [5].

C- le dindon bleu (bleu de suède) :



Figure n°5 : Dinde bleu de suède

Le Dindon Bleu est présentement très à la mode en France. Ce coloris est signalé depuis très longtemps dans les Basses-cours ; il demeure cependant encore assez peu répandu. La dénomination "de Suède" n'a probablement rien à voir avec le pays en question ; ce nom vient sans doute d'une époque à laquelle il était de bon ton de donner des noms "exotiques" aux races et variétés

d'animaux.

Le coloris bleu est en réalité un gris. Sont admises deux nuances de bleu : le foncé et le clair régulier (quelques points noirs épars sont cependant tolérés) ; beaucoup d'éleveurs préfèrent le bleu foncé. Les tarses sont de couleur rougeâtre. La masse du dindon peut varier entre 6 et 8 kg (selon l'âge), et celle de la dinde entre 4 et 5 kg [5].

D- les dindons noirs :

D.1- Le Noir de Sologne :



Figure n°6 : Dinde noir de Sologne

Est souvent considéré comme la meilleure race Française. Sa taille est proche de celle du Bronzé d'Amérique, mais il présente une allure élégante et sans lourdeur. Le plumage est noir profond avec un peu de reflets bronze métallique vers la queue. Sa rusticité est excellente.

La dinde est une bonne couveuse. Le mâle pèse environ 12 kg et la femelle 6 à 7,5 kg [5].

D.2- Le Noir du Bourbonnais :

Ressemble beaucoup au Noir de Sologne. Son aspect général est encore plus élégant et moins lourd. Il est particulièrement rustique. Donnez-lui beaucoup d'espace. La dinde est une bonne pondeuse. Le mâle a un poids de 10 à 12 kg. La femelle pèse de 7 à 9 kg [5].

D.3- Le Noir du Gers :

A été sélectionné en Gascogne, où il ne reste que quelques élevages. Le plumage est d'un beau noir intense avec des reflets bronze. La dinde présente des qualités de couveuse exceptionnelle. Le dindon pèse de 10 à 13 kg et la dinde 7 à 8 kg [5].

D.4- Le Noir de Normandie :

Présente une grande résistance à l'humidité. Il est parfait pour l'élevage amateur.

Les dindons atteignent un poids de 8 kg et les femelles 5 à 6 kg [5].

1-condition d'élevage :

1.1-bâtiment d'élevage :

La dinde sélectionnée conduite en production intensive nécessite un bâtiment à ambiance contrôlée (type obscur à ventilation dynamique), mais elle peut être élevée également en bâtiment clair.

Au contraire, la dinde fermière comme son nom l'indique ne nécessite que des équipements simples de type extensif souvent réduit à des simples abris, en raison d'une plus grande rusticité des souches.

1.1. a-implantation :

L'implantation du bâtiment doit tenir compte de :

- éloignement des bâtiments de toute habitation (centre urbaine) au moins 100mètre.
- un accès facile au lieu d'élevage
- présenter des facilités de drainage et disposer d'eau et d'électricité
- son orientation tiendra compte des vents dominants.
- éviter le voisinage d'un autre lieu d'élevage.
- il ne devra être ni trop éloigné ni trop proche d'un rideau d'arbre qui risquerait de couper toute aération ou de donner trop de fraîcheur.

1.1. b- caractéristique des bâtiments :

- les dimensions :

Elle sont en fonction du nombre de sujets à mettre en place, le taux d'occupation à considérer dans un lot de 3500 dindons a une surface de 624 m² dont 41m² réserve pour le magasin , la densité est de 6 sujet par m²

-les ouvertures :

La surface en fenêtre et de l'ordre de 1/10 de la surface d'élevage, toute les ouvertures doivent être protégé par grillage.

-le sol :

Il doit être cimenté et légèrement en pente pour faciliter le nettoyage et la désinfection.

-les parois :

Elles doivent être isolées et lissées pour faciliter le nettoyage et la désinfection

- Le toiture:

Elle pourra être conçue en panneaux latéraux en aluminium ou en tôle galvanisée avec un isolant de 20 cm d'épaisseur.

1.2-matériel :

Pour obtenir des résultats optimums, il faut un matériel en parfait état de marche et en quantité suffisante.

1.2. a- le matériel de chauffage :

Ils existent plusieurs types de chauffage :

- a gaz : très employé aujourd'hui, installation avec une main d'œuvre réduite ;
- fuel : économique mais Il y a risque incendie important ;
- électrique : réglage délicat et risque de panne en hiver.

Ces types de chauffage servent à fournir de la chaleur aux poussins de la naissance au plumage car ils ne possèdent pas des moyens de régulation qu'à partir de la 3^{ème} semaine d'âge ; au delà, la chaleur est produite par les oiseaux eux même c'est pour ça qu'il faut veiller à placer les éleveuses a une hauteur convenable :

-1.20 m pendant la 1^{ère} semaine.

-1.40 m a partie de la 2^{ème} semaine.

1.2. B – les mangeoires et les abreuvoirs :

Les mangeoires et les abreuvoirs doivent être repartis de façon régulière et rayonnante au tour de l'éleveuse à fin d'éviter les déplacements difficiles et longs pour les animaux qui aurait besoin de se chauffer. il faut que le nombre des abreuvoirs et des mangeoires soit suffisant pour éviter le nombreux accidents qui peuvent surgir au sein de l'éleveuse , tel que le picage et le retard de croissance [11] ; les oiseaux seront constamment surveillés , pendant les 12 premières heures , on les aidant a boire et a manger (contacte des bec avec l'eau et l'aliment) .

Donc, un bon matériel doit être :

- précis de réglage et fiable ;
- conçu simplement, peu encombrant et ne permettant pas le gaspillage ;
- d'entretien facile.

1.3- conditions d'ambiances :

1.3. A- la température :

Le dindon est très sensible au froid, il exige une température élevée (38-39°C) [23].

En effet, il a été observé qu'une température trop élevée entraînait une sous consommation d'aliment et un ralentissement de la croissance et augmentait les risques sanitaires et que par contre, une basse température augmentait la consommation d'aliment (tableau I).

Tableau I : normes de température selon l'âge [6].

Age en semaines	Température sous éleveuse (c°)	Température ambiante (c°)
1 ^{ère} semaine	38	25
2 ^{ème} semaine	36	24
3 ^{ème} semaine	34	23
4 ^{ème} semaine	32	22
5 ^{ème} semaine	30	21
6 ^{ème} semaine	Extinction	18-20
Au-delà	/	16-18

1.3. b- l'humidité :

L'humidité de l'air ne doit pas être trop forte (plus 85%) car il gênerait la respiration , entraînant des maladies respiratoires et favoriserait le développement de tous les parasites (coccidiose , mycose , ..) cependant , elle ne doit pas être inférieure à 65% (particulièrement pendant la phase de démarrage) afin d'éviter de causer des troubles graves et de favoriser la formation de poussière ; à cet effet , le taux d'humidité optimal doit être compris entre 65-70% [16].

1.3. C- la ventilation :

La surface des fenêtres est de 1/10 par rapport à la surface de sol ; la ventilation doit être suffisante, sans provoquer des courants d'air, la ventilation conditionne énormément la réussite d'un élevage quelconque car elle apporte l'oxygène aux animaux, évacue les gaz toxiques et permet le séchage d'eau excédentaire [7].

Les normes de ventilation proposées en fonction de la température, sont consignées dans le tableau II

Tableau II : Norme de ventilation en fonction des températures [16].

Température ambiante (c°)	Ventilation (6 m ³ /h/kg/vif)
22-25	6
19-23	4
15-18	2
13-15	1

En moyenne, la ventilation par heure de tout le cheptel doit être égal a 7.5m³/poids moyens des sujets / nombre de sujets présents.

1.3. d- l'éclairage :

L'éclairage continu durant les premières 48heures avec une intensité suffisante de 6watts/m² , pour stimuler l'activité des dindonneaux, ensuite 16heure par jour a partir du 3^{ème} jour a raison de 5watts/m² avec des ampoules placés a 2metre du sol ; l'intensité lumineuse sera diminuée de 1 watts/m² a la 3^{ème} et 4^{ème} semaine pour atteindre 3watts/m² pendant la 5^{ème} et la 6^{ème} semaine , ensuite l'intensité sera 2watts/m² afin d'éviter les pertes dues au picage [16].

1.3. E- la densité :

Ne pas surcharger le bâtiment, le nombre de sujet au m² est en fonction des poids moyen des dindonneaux à l'enlèvement, de capacité, de la ventilation des bâtiments, ainsi que l'importance du son équipement [16].

TableauIII : nombre de dinde par m² selon l'âge et pour 1000 sujets [16] :

Age (semaines)	Densité	
	Sujet/ m ²	Kg/ m ²
1 ^{ère}	14	14
2 ^{ème}	14	14
3-4 ^{ème}	14	14
5-8 ^{ème}	11	15.5
9-12 ^{ème}	9	16.1
12-14 ^{ème}	7	19.8
Au delà de 14 ^{ème}	6	21

1.3. f- la litière :

La litière doit être souple, bien absorbante, non toxique, et non poussiéreuse (parce que la dinde est très sensible aux litières poussiéreuses qui provoquent chez lui les troubles respiratoires), on utilise couramment les copeaux de bois blanc, sans sciure sur une épaisseur de 10 a 15 cm ; les copeaux ne sont indispensable que de 1 a 10 jours ; au delà la paille bien hachée ou les rafles de maïs peuvent être utilisés [11].

1.4- l'hygiène :

Consiste à prendre toutes les mesures destinées à éviter aux oiseaux les contaminations par les germes infectieux ou parasites c'est ainsi qu'il faut veiller à :

- l'entretien et propreté du bâtiment d'élevage.
- la salubrité de l'eau.
- la bonne conservation de l'aliment.
- facteurs de microclimat : absence de poussière et de gaz toxique.
- bon entretien de la litière et du sol.
- propreté du matériel et désinfection régulière du bâtiment.
- mettre en place une barrière sanitaire a l'entrée de l'unité et de chaque bâtiment d'élevage [11].

1.4.a- nettoyage et désinfection :

La désinfection englobe pratiquement les opérations qui ont pour but de détruire ou d'éliminer les micro-organismes portés par le milieu inerte contaminé ; le nettoyage et la désinfection des bâtiments doivent avoir lieu aussitôt après le départ des animaux [20].

Une désinfection bien faite comporte 3 parties distinctes dans un ordre bien déterminé.

1.4.a.1- le nettoyage :

C'est la première opération indispensable et a pour but d'éliminer les matières organiques qui se sont accumulées pendant l'élevage.

1.4.a.2- la désinfection proprement dite :

Pour la désinfection, on prendra soin de choisir principalement des produits à base de formol pour les sols et phénols pour les parois, ainsi que d'autres produits spécifiques pour les pédiluves et le petit matériel et les bougies fumigènes pour le silo.

1.4.b- vide sanitaire :

Cette technique est un complément logique de la désinfection, sa durée ne doit être inférieure à 15 jours.

2- élevage des dindonneaux :

2.1- la qualité d'un dindonneau d'un jour :

La mauvaise réputation du dindon difficile à élever, a disparu auprès des éleveurs d'oiseaux à cause des améliorations apportées en premier lieu à la qualité du dindonneau d'un jour. Le poids du dindonneau d'un jour est lié à :

2.1. A- la souche :

Les souches lourdes produisent de plus gros œuf que les souches médiums.

2.1. B- la partie du cycle de ponte :

Où les œufs sont prélevés pour l'incubation.

Cependant, deux remarques pratiques s'imposent sur le poids du dindonneau d'un jour qui est de 66% du poids de l'œuf, à savoir :

-le poids du dindonneau d'un jour n'est pas lié avec le poids que celui-ci obtiendra à 12-16 semaines d'âge.

-la pesée à un jour de quelque sujets (50 par exemple) si elle n'a pas de valeur dans l'absolu et quand même intéressante car elle permet de juger l'homogénéité des sujets livrés.

Démarrer des petits dindonneaux ensemble ne pose pas des problèmes, le mélange des petits sujets avec des grands animaux perturbe l'équilibre d'accès des dindonneaux aux mangeoires [13].

Par ailleurs, le choix du dindonneau d'un sujet, doit se faire avec précaution de garantie sanitaire sur le poussin lui-même et sur les qualités génétiques des reproducteurs de façon à obtenir des animaux homogènes, dans le format recherché avec le meilleur indice de transformation.

2.2-L'élevage :

L'élevage utilisé au cours de l'engraissement est généralement au sol, on peut distinguer trois types d'élevage :

2.2. A- intensif :

Les animaux sont élevés dans un bâtiment a ambiance contrôlée, du démarrage jusqu'à l'abattage.

2.2. B- semi intensif :

C'est uniquement la période de démarrage qui se déroule en poussinière, les autres se font en plein air.

2.2. c- extensif :

Les animaux sont livrés à eux-mêmes et l'intervention de l'éleveur s'effectue en hiver.

D'autre part, l'âge d'abattage chez la dinde peut varier suivant la souche, l'option commerciale, le sexe, ainsi les males sont abattus plus tard que les femelles et les souches lourdes sont gardées plus longtemps que les souches semi lourdes et légères, les dindes à rôtir sont abattues plutôt que les dindes qui vont être découpées [11].

3-alimentation et recommandation alimentaires :

3.1- les principales recommandations alimentaires :

3.1. A- les recommandations énergétiques :

Le dindonneau est moins sensible que le poulet à la teneur de son aliment en énergie métabolisable, ce qui devrait permettre d'adopter une gamme assez large en aliments énergétiques [17].

Le dindonneau présente une vitesse de croissance améliorée par les apports d'énergie, surtout par l'addition de matière grasse [19].

A ce propos, les résultats obtenus à l'université de VIRGINIE par BRANELLEC (1980), montraient en particulier qu'on obtenait un gain de poids maximal au moins de 10 semaines avec 8 % de graisse ajoutée.

3.1. B- les recommandations énergétiques pour la dinde reproductrice :

Les dindonneaux destinés à la reproduction n'exigent pas en période d'élevage des aliments aussi riches que ceux distribués aux dindonneaux élevés pour leur chair [15] , en pratique , il est conseillé de distribuer trois aliments successifs (tableau IV) pendant les périodes (0-4), (5-14), (15-25) semaines , au delà de cet âge , on peut passer à l'aliment de ponte, si la maturité sexuelle du croisement utilisé l'autorise.

Contrairement à la poule reproductrice, la dinde est capable de contrôler son ingéré énergétique quant la densité de l'aliment varie, elle est ainsi capable de s'adapter à des aliments aussi bien hypo-énergétiques que hyper-énergétiques [19].

3.1. C- les recommandations protéiques :

Le dindonneau se caractérise par une courbe de croissance très différente des autres espèces aviaires et par une composition corporelle très particulière, il est en effet beaucoup plus maigre que les autres espèces et par conséquent, la carcasse est nettement plus riche en protéines et en eau ; ces particularités entraînent en valeurs relatives, un besoin en protéines sensiblement plus élevé que les besoins énergétiques [19].

Les besoins protéiques du dindonneau sont élevés (environ 1.4 à 1.5 fois supérieurs à ceux du poulet) ; ils varient sensiblement en fonction du type (lourd, moyen, léger) et en fonction du sexe ou les besoins de croissance des males sont supérieurs à ceux des femelles du fait d'une vitesse de croissance supérieur.

Un régime déficient en matière protéique provoque un engraissement excessif du dindonneau, c'est-à-dire que les dindons consomment une quantité d'aliment plus riche en énergie qu'en protéines ; ce déficit protéique oriente le métabolisme vers la synthèse des lipides [11].

Dans le tableau III, sont consignés les besoins en protéines et en acides aminés selon l'âge des dindonneaux.

Dans le même contexte, les besoins en acides aminés sont d'une importance capitale qui insiste sur l'intérêt d'une meilleure connaissance des besoins en acides aminés dans la mesure où un meilleur équilibre en acides aminés permettrait aux dindons une croissance maximale [9].

La méthionine était le premier facteur limitant, de ce fait, plusieurs ont obtenu une augmentation du gain de poids et généralement une diminution de l'indice de consommation en supplémentant pendant les premières semaines leurs aliments avec cet acide aminé.

Tableau IV : apport de protéines, acides aminés et minéraux recommandés, pour les dindonneaux selon l'âge avec une concentration énergétique de 3000kcl/EM/KG [15].

Age	(0-4) semaines	(5-8) semaines	(9-12) semaines	(13-16) semaines
Protéines brutes :	26.0	24.0	20.0	16
-lysine	1.76	1.44	1.15	0.95
-méthionine	0.47	0.41	0.34	0.28
-acide aminé soufré	1.20	0.91	0.75	0.65
-tryptophane	0.25	0.22	0.17	0.15
-thréonine	0.95	0.83	0.63	0.50
-glycine+sérine	2.65	2.30	1.80	0.46
-leucine	1.60	1.40	0.07	1.60
-isoleucine	0.85	0.75	0.57	0.86
-valine	1.20	1.05	0.80	0.64
-histidine	0.64	0.56	0.43	0.34
-arginine	1.75	1.48	1.13	0.90
-phénylalanine+ tyrosine	2.15	1.87	1.55	1.38
Minéraux :				
-calcium	1.34	1.30	1.00	0.97
-phosphore total	0.91	0.88	0.75	0.72
-phosphore disponible	0.65	0.63	0.50	0.48
-sodium	0.17	0.17	0.15	0.15
-chlore	0.15	0.15	0.14	0.14

3.1. D- les recommandations protéiques de la dinde reproductrice :

La teneur en protéines brutes de l'aliment des reproducteur est ajustée en fonction du niveau énergétique, pour tenir compte de l'ingéré spontané [19] ; on peut cependant, recommander pour la ponte un aliment titrant 13 à 14 % de protéines brutes ; selon qu'il renferme 3000KCAL d'énergie métabolisable / KG, les teneurs en lysine et acides aminés soufrés sont de 0.64 et 0.51 % respectivement (tableau V).

Tableau V : apports de protéines, acides aminés et minéraux recommandés pour le dindonneau futur reproducteur en fonction de la concentration énergétique (%) [15] :

Période	(0-4) semaines	(5-14) semaines	(15-25) semaines	Reproducteur
Concentration énergétique (kcal EM/kg)	3000	2900	2900	3000
Protéines brutes :	24	18	31.5	14
-lysine	1.44	0.95	0.75	0.64
-méthionine	0.41	0.31	0.20	0.37
-acide aminé soufré	0.91	0.70	0.47	0.51
-tryptophane	0.22	0.15	0.13	0.14
-thréonine	0.82	0.60	0.42	0.43
Minéraux :				
-calcium	1.30	1.00	0.84	2.3-3.2
-phosphore total	0.88	0.72	0.64	0.65
-phosphore disponible	0.63	0.48	0.40	0.40
-sodium	0.17	0.15	0.14	0.16
-chlore	0.15	0.14	0.13	0.14

3.1. E- besoins en eau :

Chez l'oiseau, l'eau est comme les autres animaux, le constituant le plus abondant en réalité, elle varie en fonction de l'âge, du sexe, des conditions nutritionnelles et du génotype [19].

Dès la naissance, il est important que le dindonneau trouve à sa disposition de l'eau potable, dans les conditions normales, les dindonneaux ont besoin de 2litres d'eau/kg d'aliment consommé.

Et par fortes chaleurs ces besoins peuvent largement doubler.

3.2- Alimentation pratique du dindonneau :

Le but de l'alimentation avicole est de fournir aux animaux des aliments dont les caractéristiques permettent dans des conditions d'élevage données, une production de viande ou d'œuf assurant le bénéfice le plus élevé.

Il s'agit donc de maximiser la différence entre recettes et dépenses [19].

3.2. A- La formulation :

La formulation d'aliment consiste à associer des matières premières de façon à obtenir un mélange satisfaisant les besoins de l'espèce considérée, tout en minimisant le prix de ce mélange.

3.2. A.1- contrainte nutritionnelle :

D'après le tableau V, les contraintes nutritionnelles sont en régression ; pour la matière azotée, le potassium, le calcium, les vitamines et le sélénium ; par ailleurs, ces contraintes restent constantes pour l'énergie à métaboliser et croissantes pour les ajoutés et la cellulose brute.

Tableau VI : exemple des contraintes nutritionnelles selon l'âge [8] :

appellation		Aliment de démarrage	Aliment de croissance	Aliment de finition n°1	Aliment de finition n°2
périodes		(0-4) semaines	(5-8) semaines	(9-12) semaines	>13 semaines
Contrainte	Matières azotées totales	29-31%	24-27 %	20-23 %	18-20 %
	Matières grasses	6- 9 %	7- 10 %	7- 10 %	7 -10 %
	Energie métabolisable	2800-3000	2750-3100	2900-3150	3000-3200
	Cellulose brut	2-4.9%	3-4.9%	3.9 %	3 %
Minéraux	Matières minérales totales	7.6%	7%	Maxi 7 %	Maxi 7 %
	ca	1.3-1.59 %	1.25-1.50%	1.0-1.3%	0.8-1.0%
	p	0.9-1.1%	0.9-1.1%	0.75-0.88%	0.6-0.8%
	Sels ajoutés	0.20 %	0.20%	0.25%	0.25%
Additifs	sélénium	0.20 ppm	0.20 ppm	0.15 ppm	0.15 ppm
	Anti oxydant	Oui	Oui	oui	oui
	Anti coccidiens	Oui	Oui	oui	non
	histomanostat	Oui	Oui	oui	Non
Vitamines	A	20.000.00	1.800.00	10.000.00	7.500.00
	D3	5.000.00	4.000.00	3.000.00	2.000.00
	E	40.00	30.00	20.00	10.00

- les chiffres les plus élevés sont destinés aux mâles si on élève les sexes séparés.
- les chiffres les plus faibles sont destinés aux femelles si on élève les sexes séparés.

3.1. A-2-choix des matières premières :

Dans ce contexte, ont révélé qu'une large gamme de matière première allant du maïs au manioc pourra être utilisée dans l'alimentation des dindonneaux (tableau VII).

Tableau VII : choix des matières premières dans l'aliment dinde en % [11] :

Age (semaines)	0-4		4-8		9-12		13-16		17-24	
Ingrédient	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Maïs	50		50		50		60		60	
Blé	15	50	15	50	15	50	15	60	15	60
Orge	0		7.5		15		30		30	
Sorgho	5		10		20		30		30	
Gluten du maïs	5		5		5		5		5	
Blé remoulage	5		7.5		12.5		15		15	
Tourteau de soja	35		33		33		33		33	
Tourteau de germe de maïs	7.5		12.5		12.5		12.5		12.5	
Full fat soja	5	10	1	30	10		10		10	
Tourteau de colza	2		4		5		5		5	
Farine de viande	2.5		4		6		6		6	
Graisses/huiles ajoutés	1	1.5	1	3	1	5	1	5	1	5
Mélasses	1		1		1		1		1	
Luzerne	0		2.5		5		5		5	
Farine de poisson	9	15	6	15	5		0		0	
Sous produit d'abattoirs	0		0		2		2		2	
Pois	2.5		5		5		5		5	
Féverole	0		2.5		5		5		5	
Manioc	0		2.5		5		5		5	
Soja total	35		33		33		33		33	

L'énergie représentée avec les protéines, l'un des éléments les plus coûteux d'une ration. C'est la raison pour laquelle on doit non seulement essayer de bien estimer la valeur énergétique des matières, mais également s'intéresser aux recherches concernant l'utilisation physiologique des matières organiques, telles que les glucides et les lipides qui concourent à la majeure partie de la couverture en besoins énergétiques.

L'énergie métabolisable ne se valorise pas de la même selon les espèces aviaires.

L'énergie métabolisable des céréales (maïs, blé, orge, avoine) était en moyenne plus élevée pour le dindon, par rapport au poulet (3% de plus).

L'utilisation nutritionnelle des matières grasses pour le dindon a fait par contre l'objet des nombreuses recherches qui ont abouti à des applications intéressantes ; en 1968 les chercheurs estimaient que chaque addition de 1% de graisse augmentait l'efficacité alimentaire de 0.9 à 1.6 % selon l'âge et la source des matières grasses [9].

D'autres résultats obtenus à l'université de VIRGINIE, montraient en particulier qu'on obtenait un gain de poids maximal chez les oiseaux au moins de 10 semaines avec 8% de graisse ajoutée.

3.2. B- présentation de l'aliment :

Il est peut être intéressant de savoir que certaines matières et surtout la matière grasse se valorise bien sur le dindon, mais il est beaucoup agréable de penser aux causes qui peuvent modifier la valeur alimentaire des matières premières.

D'un point de vue plus pratique, l'efficacité de l'alimentation est étroitement liée aussi à la technologie, les essais du centre de MONTARDON ont montré l'importance qu'on attache à la présentation des aliments pour les dindes.

Une bonne granulation et une régulation de la présentation sont sans aucun doute, les facteurs qui améliorent les performances des animaux [9].

Les maladies fréquentes :

1-les maladies bactériennes :

1.1-la colibacillose :

Agent pathologique :

Escherichia coli c'est une bactérie à gram négatif non sporulé sensible aux désinfectants usuels [4].

Symptômes : il y plusieurs formes :

Omphalite, Cellulite, Tête enflée, Entérite [4].

- **Prévention :**

- ***sanitaire :** métrise des facteurs de risque (alimentation, conditions d'élevage, environnement, la qualité d'eau).

- ***médical :** fait appel a des vaccins inactivés [4].

- Traitement :** se fait par néomycine, colistine [4].

1.2-la mycoplasmose :

Est une infection bactérienne qui entraine des pertes économiques [4] à tropisme respiratoire.

Agents pathogènes :

Il existe de nombreuses espèces pathogènes :

-*mycoplasma meleagridis*.

-*mycoplasma gallisepticum*.

-*mycoplasma synoviae* [4].

Symptômes :

a/synovite infectieuse (coryza) :

Caractérisée par un éternuement, larmoiement avec des œdèmes des pourtours de l'œil [21].

Traitement : tylosine, spectinomycine [18].

b- maladies respiratoires chroniques : c'est l'atteinte profonde des organes thoraciques et certains organes abdominaux.

Symptômes : les animaux toussent, une respiration difficile ronflante, un retard de croissance.

Lésions : siège sur les voies respiratoires supérieures, les poumons, mais surtout les sacs aériens et certains organes abdominaux.

Traitement : tylosine associant à un antimycoplasmique [4].

c-synovite infectieuse : on observe des boiteries et faiblesse des pattes avec un exsudat visqueux gris à jaunâtre dans l'articulation surtout au jarret, aile, pied [4].

Traitement : seul les tétracycline qui ont un effet dans se cas [18].

2- maladies parasitaires :

2.1-l'Histomonose (tête noire) :

Est une maladie parasitaire infectieuse propre au galliforme [2] se caractérise par une diarrhée jaune soufre et des lésions caséo-nécrotiques des coeca et du foie [3].

-Agent pathogène :

Due à histomonas mélagridis qui est un protozoaire flagelle.

Symptômes : perte d'appétit avec déjections pâteuses qui virent au jaune soufre, 10jours après, la mort survient.

-Lésions :

Souvent irréversibles, coecum inflamé hémorragique remplis de magma caséux nauséabond baignant dans un liquide jaune sale avec des taches de dépression, nécrotique sur le foie.



Figure N°7: lésions caecales



figure N°8: lésions hépatiques

Diagnostic : se base sur l'aspect du foie et du coecum.

Traitement : pas de traitement spécifique sur le terrain, le traitement est plus préventif (Casser le sicle du parasite vecteur : le verre de terre et les hétérakis)

2-2-la coccidiose :

Les coccidioses sont parmi les maladies parasitaires les plus fréquentes chez les volailles. Elles peuvent prendre de nombreuses formes et se rencontrent dans le monde entier et dans tout type d'élevage avicole [10].

Agents pathogènes :

On a trois espèces de coccidies réputées les plus pathogènes chez la dinde :

1-Eimeria méléagrimitis : touche l'intestin grêle et les coecum.

2- Eimeria adenoide : dans le tiers inférieur de l'intestin grêle, gros intestin et le coecum c'est le plus dangereux.

3- Eimeria gallopavonis : même localisation qu'Eimeria adenoide [1].

-Symptômes et lésions : présence de sang dans les excréments diarrhéique [12].

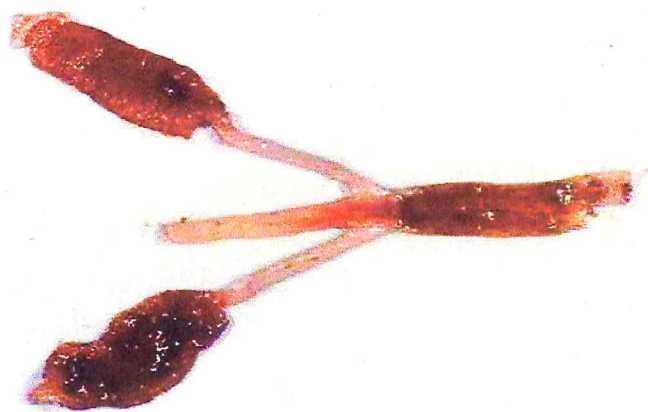


figure N°8: Coccidiose caecale [10].

-**diagnostic** : basé sur la présence de diarrhée sanguinolente et retard de croissance [2], avec une distension des intestins et contenu sanguinolente.

Prophylaxie :

Sanitaire : consiste à améliorer l'hygiène du milieu [10].

Chimio prévention : consiste à une supplémentation permanente de l'aliment par un coccidiostatique [10].

Traitement : se fait par les sulfamides, amprolium, suivie d'une administration de la vitamine A, B, D et facultativement K3 [12].

3-les maladies virales :

-maladie de Newcastle :

Ou pseudo peste aviaire est une maladie virale affectant les volailles, les oiseaux sauvages et domestiques, elle cause une variabilité de morbidité, mortalité, touchant chez le dindon l'appareil respiratoire, le system nerveux central et l'appareil circulatoire [12].

-Etiologie :

Paramyxovirus, la résistance de ce virus dans le milieu extérieur est limitée [12].

-voie de contamination :

Respiratoire, digestive possible mais il faut une grande quantité de virus pour cela.

Les rongeurs sont des porteurs sains après avoir ingère les volailles contaminés de 3 jours rejettent le virus dans ses excédents, le virus n'est pas transmis dans l'œuf mais peut se trouve sur la coquille [12].

-symptômes : indolence, inappétence, baisse du rendement, signes respiratoires graves, toux, respiration ronflante, éternuements avec rejet de mucosités filantes du bac, tête en bas voix déformée rauques.

Les signes digestifs sont une diarrhée verdâtre, les signes nerveux sont aussi classiques : torticolis, reculs, paralysies, balancement de la tête, et une chute de consommation [12].

-lésions :

Congestion, exsudat dans les sinus et les sacs aériens, septicémie hémorragique, lésions respiratoires (aerosaculite fibrineuse).

Au niveau de l'intestin grêle présence d'ulcères recouverts d'un dépôt muqueux grisâtre, avec une trachéite hémorragique et des zones hémorragiques et nécrotiques au niveau des formations lymphoïdes avec hémorragie au niveau du proventricule et gésier [12].

-traitement :

Aucun traitement n'est connu, c'est une maladie à déclaration obligatoire, seules les complications bactériennes qui peuvent être traitées par des antibiotiques [12].

-Prophylaxie :

L'interdiction de tout élevage pendant 6 semaines au niveau du foyer souhaitable en matière de prophylaxie médicale, seul la vaccination systématique est valable dans les pays enzootiques, il faut utiliser des vaccins vivants car les vaccins atténués étaient inopérants [14].

4-Les maladies nutritionnelles :

a-Arrêt ou ralentissement de croissance : la totalité des avitaminoses affectent la croissance.

b-syndrome de l'os mou : due à des carences en vitamine A et la vitamine D3.

c- vrai-pseudo perosis :

-vrai : déformation des membranes due à une carence en manganèse.

-pseudo : due à une carence en vitamine E, B2 [10].

d-syndrome myopathique : qui se traduit par une dégénérescence hyaline due à une avitaminose E

e-syndrome nerveux : se traduit par une démarche chancelante et incoordination motrice due à une carence prolongée en vitamine A.

f-troubles de l'emplumage et de pigmentation : due a une avitaminose D et B2.

g-syndrome hémorragique et anémique : due à une carence en vitamine K, dont les signes cliniques sont les parties glabres de la tête sont anémiques, les hémorragies dans la chambre antérieure de l'œil [12].

-lésions : érosion et petites hémorragies du gésier, état hémorragique du tissu conjonctif et musculaire [10].

h-diathèse exsudative : c'est des lésions de la paroi capillaire dont la perméabilité est devenue excessive provoque de légères hémorragies avec passage de plasma teintée de sang qui s'accumule sous la peau qui est due à une avitaminose E.

Partie
expérimentale

1-l'objectif :

1. Enregistrer les paramètres zootechniques depuis les préparatifs du bâtiment, jusqu'à l'entrée en ponte.
2. Relater l'influence de ces paramètres sur le développement des dindonneaux futurs reproducteurs.
3. Rappporter les pathologies rencontrées au cours de cette période.

1.2- matériel et méthodes :

1.2.1- région et lieu :

L'expérimentation a été réalisé au niveau d'un élevage de dinde privé (KHAITAR ELEVAGE), à Ain Ouassara, Daïra appartenant a la wilaya de Djelfa. C'est un plateau de plus de 700m d'altitude. Le climat est subcontinental : été chaud et sec, printemps de très courte durée, l'hiver est froid avec une pluviométrie récalcitrante, les précipitations annuelles sont en moyenne inférieure à 200mm. Le site occupe une surface de 4 hectares entouré par un grillage de 3 mètres de hauteur pour éviter l'entrée de la faune sauvage et aussi des personnes étrangères à l'exploitation.

L'exploitation se compose de 8 bâtiments obscurs, disposées parallèlement, d'une capacité de 4000-4500 sujets chacun ; éloignés les une des autres de 15 mètres.

1.2.2- la période d'étude :

Notre étude s'est déroulée du 25/12/2011 jusqu'au 03/06/2012

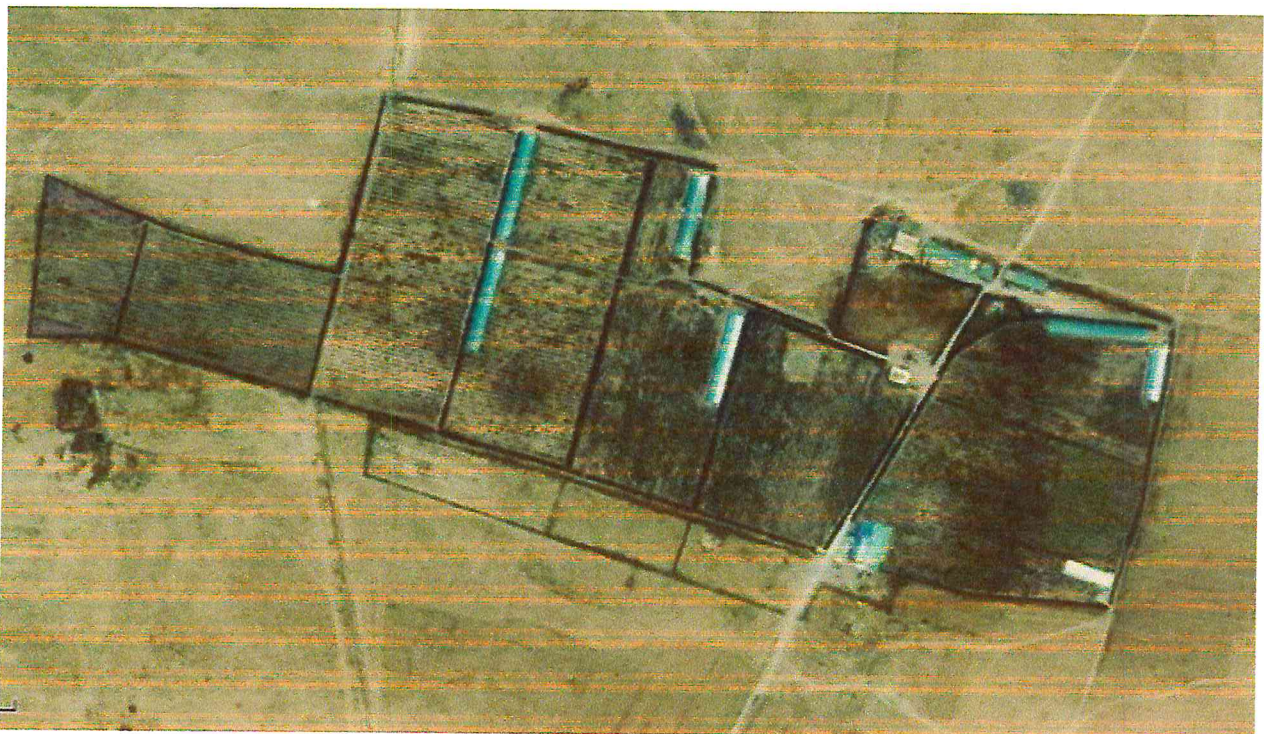


Figure n°9 : Vue aérienne de l'exploitation

1.2.3-Animaux :

Notre étude a été menée sur un lot de 8200 dindes reproducteurs ponte, de souche Nicholas300, composé de 7200 femelles et 1000 males occupant 2 bâtiments, femelles et males sont de couleur blanche



Figure n° 10: mâle et femelle de souche nicholas300.

Cette bande est mise en place le 28/12/2011. L'entrée en ponte des dindes ce fait à partir de la 22^{ème} semaine.

1.2.4-Aliment :

Aliment utilisé durant l'épreuve est formulée et fabriquée par l'éleveur lui-même, constitué par les matières premières suivantes : Maïs, issue de meuneries (son), tourteaux de soja ; composé minéral vitaminé (CMV).

L'aliment reproducteur est distribué selon les normes préconisées par le guide d'élevage pour la souche ; il est important de le suivre de manière à maintenir la croissance des dindons sur la courbe du poids vif moyen indiquée.



Figure n° 11: Silo de stockage et distribution d'aliment.

1.2.5-Bâtiment :

Les bâtiments d'élevages sont de type obscur et ce pour pouvoir exécuter efficacement le programme lumineux (mieux commander l'éclairage), construits en panneaux "sandwich" qui devraient avoir une bonne isolation thermique.

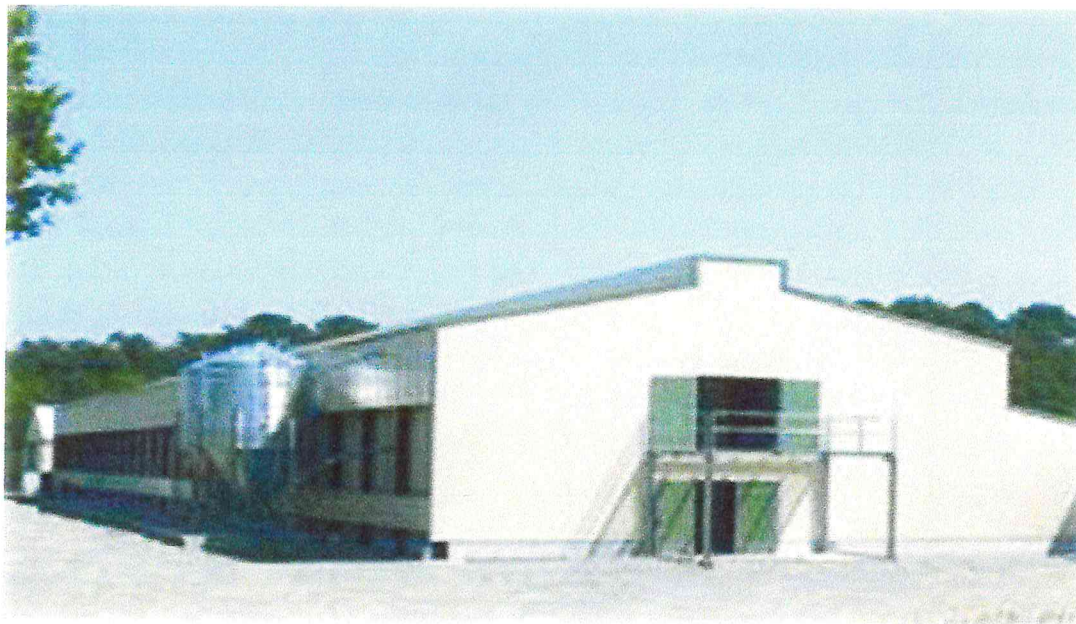


Figure n° 12 : bâtiment (vue de près)

Chaque bâtiment est divisé en trois box ; leurs séparations sont en grillage métallique galvanisé et démontable de 2 mètres de hauteur, ils sont équipés de deux portes de communication.

La dimension du bâtiment est de 50mx15 m, y compris le magasin qui est de 4x15m ; ce dernier est utilisé pour le stockage momentané des œufs, il abrite :

- extincteur à eau atomisée avec mouillants de type AT9.
- un pédiluve.
- un lavabo.
- deux bacs de 500 litres d'eau chacun avec un robinet de vidange qui assure la distribution des produits vétérinaires à savoir : vitamines et médicaments par l'eau de boisson
- un tableau central de commande pour la ventilation, refroidissement, éclairage, alimentation, vis de silo et un système d'alarme automatique.

A l'extérieur du bâtiment on trouve :

- un silo en tôle galvanisée avec vis sans fin monté à l'extérieur, il est d'une capacité de 160 quintaux, avec une échelle et ouverture de remplissage à vis, et remplissage automatique.

- une citerne de stockage et d'approvisionnement en gaz propane.

Le bâtiment est équipé de :

- un système de ventilation dynamique permettant par dépression le recyclage d'air et homogénéisation de l'ambiance.
- 06 extracteurs localisés des deux cotes des bâtiments permettant l'extraction des gaz.
- un system d'éclairage assuré par des lampe à tungstène au nombre de 110, d'une puissance de 60 watts / ampoule disposées en 4 rangées.
- 4 lignes automatique d'aliment spirale, le diamètre des assiettes est de 120mm, la longueur de chaque ligne est de 45m avec 75 mangeoire au total séparé l'une de l'autre de 0.75m les lignes sont suspendues et réglées par un system de relevage, moteur réducteur et raccordement électrique.
- 60 abreuvoirs automatiques ronds, lourd en matière plastique composés d'une valve de suspension.

2-Conduite d'élevage

2.1-Avant l'arrivée des dindonneaux :

2.1.1-phase de préparation du bâtiment :

2.1.1.a-désinfection :

2.1.1.a.1-des bâtiments :

La première opération consiste en une dératisation, désinsectisation, puis vient ensuite le nettoyage, lavage et la désinfection qui se font le plus rapidement possible après le départ de la bande précédente.

nettoyage :

- le fumier, après une désinsectisation, été enlevé par raclage puis balayage , rapidement après le départ de la bande précédente et déposé le plus loin possible, ce fumier reçoit traitement spécifique pour être ré- utilisé comme amendement en arboriculture dont la ferme en est pourvue..
- Après dépoussiérage au jet d'eau, le nettoyage a concerné tout le bâtiment et tout le matériel y compris les canalisations d'eau et le silo. Ce nettoyage a été réalisé en additionnant 2 bouteilles d'eau javel dans 200L d'eau, et du crésyl à raison de 5 bouteilles de 1L par 200 L d'eau
- Une pulvérisation de toutes les surfaces avec un désinfectant en l'occurrence le TH5, qui est à base de Glutaraldehyde et de Chlorure d'Alkyl dimethyl benzyl Ammonium , donc virucide, bactéricide et un activité sur les oocystes des coccidies
- opération de salage : c'est d'utiliser le gros sel sur le sol ensuite remuer le sol par un tracteur ce qui consiste a malaxer le sel au tourbe.
- chaulage : tous les murs du bâtiment ont été chaulés, ainsi que la périphérie en utilisant la chaux vive (300 à 400 kg / 1000m²).

2.1.1.a.2-Le matériel :

4. Le matériel a été vidé de tout aliment restant puis nettoyé à l'eau, ensuite trempé dans de l'eau javellisée pendant au moins 10 minutes, ensuite rincé à l'eau claire.
5. Le matériel a été pulvérisé par le TH5 dilué dans de l'eau.
6. Le matériel a été rincé pour la 2^{ème} fois puis laissée sécher au soleil.

7. le matériel métallique dans cet élevage, a été passé au chalumeau : la flamme s'avère un bon moyen pour détruire les germes et les parasites.
8. Un pédiluve en ciment est installé devant l'entrée de chaque bâtiment et contient en permanence un désinfectant, le Th5.

2.1.2-Le vide sanitaire :

Le vide sanitaire observé était de 14 jours dans cet élevage.

2.1.3-préparation et aménagement du bâtiment juste avant l'arrivée des dindonneaux :

2.1.3.a-la dindonnière :

La dindonnière c'est le premier lieu où les dindonneaux sont mis en place.

Elle est formée par des cercles de 4 mètres de diamètre délimités par des plaques de carton et des bottes de foin avec une hauteur de 60cm car les dindonneaux ont la capacité de voler (voltiger) sur quelques mètres.

Le matériel d'élevage (mangeoires, abreuvoirs et radiants) a été placé à l'intérieur de la dindonnière, 48 heures avant la mise en place des dindonneaux.

2.1.3.b-la litière :

-quantité de la litière/m² :

Les copeaux sont issus du bois blanc non traité, car les produits de traitement sont susceptibles d'être toxiques aux dindonneaux et peuvent entraîner des mortalités importantes. Les copeaux de bois, sont utilisés à raison de 7-8kg au mètre carré.

2.1.3.c-chauffage d'ambiance :

Les sources de chauffage ont été allumées 24 heures avant l'arrivée des poussins pour assurer le bon préchauffage,

Les radiants ont une hauteur de 1.20m inclinés de 45° à l'axe horizontal pour faciliter l'évacuation du gaz carbonique et prévenir l'incendie, en même temps augmenter la surface de chauffage.

-avantage de chauffage d'ambiance :

Pour assurer une bonne répartition de la température de démarrage et d'éviter la condensation forte de poussins autour des radiants.

2.2-Apres l'arrivée des dindonneaux :

2.2.1-La réception des dindonneaux :

Les poussins ont été réceptionnés dans des cartons mentionnés par :

Distribution, origine, fournisseur, importateur, dindonneaux âge, agrément de couvoir, souche agrément parentaux, séparé a l'intérieur par cloisons pour former a l'intérieur quatre chambre de 25 dindonneaux, ce qui fait cent dindonneaux par carton.

Et comme litière des cartons ils mettent de la sciure de bois.

Sur le carton est mentionné :

Les dindonneaux sont à un certain pourcentage myopes naturellement alors la prise d'aliment sera difficile au démarrage et pour augmenter la vivacité des dindonneaux l'éleveur a mis des jetons de différent couleur qui attirent les dindonneaux, un dindonneau prend le jetons les autre le suivent se qui évite aux dindonneaux de s'entasser, ce qui leur permet alors d'être en contact avec l'eau et l'aliment.

2.2.2-La phase de démarrage des dindonneaux :

Les animaux ont été laissés pendant $\frac{1}{4}$ d'heure dans une intensité lumineuse réduite ce qui a permis de les calmer et tout excès d'activité ou de bruit dans le bâtiment va favoriser le tassement des dindonneaux.

Un réhydratant a été distribué pour favoriser l'augmentation de la consommation d'eau et d'appétit dans l'eau de boisson dès le premier jour et améliore la quantité du démarrage des dindonneaux.

Durant les 2 premiers jours , l'eau et l'aliment ont été renouvelés 4 à 5 fois par jours afin de stimuler la consommation.

Dés le 3^{ème} jour le comportement a été normal, alors les parcs ont été réunis deux à deux puis supprimer les parcs dès le 6^{ème} jour.

Une distribution de gris (petit cailloux) dès l'âge de 3 jours, ces gris sont mélangé à l'aliment du 3^{ème} jour à la 3^{ème} semaine distribué une fois tout les 2 jours puis ensuite jusqu'à la 8^{ème} semaine une fois par semaine.

L'éleveur adopte la grosseur du gris selon l'âge des poussins (2 à 3mm de diamètre jusqu'à la 3^{ème} semaine puis le gris de 7 à 10 mm de diamètre par la suite.

Nettoyage des abreuvoirs 2 fois par jour pendant les 3 premières semaines puis 2 fois par jour pendant les 03 semaines suivantes puis 2 fois par semaine par la suite.

Le matériel du premier âge est retiré progressivement.

-au 6^{ème} jours les alvéoles sont supprimées.

-le 23^{ème} jours les becs d'eau ont été supprimés progressivement du lot de démarrage et remplacé par un abreuvoir avec une goulotte grand model pour 80 sujets.

2.2.3-phase de croissance :

Afin d'obtenir un meilleur poids et un meilleur indice de consommation l'éleveur a pris garde à rationner volontairement les animaux, pour cela à partir de la 6^{ème} semaine l'éleveur a mis a la disposition des dindonneaux un matériel adapté qui leur permettra de s'alimenter sans contraintes (l'aliment et l'eau).

A l'âge de 7eme semaines des assiettes reproductrices (trémies) en plastique on été utilisé, et pour l'abreuvement, l'éleveur a utilisé des abreuvoirs automatique.

2.3-ambiance :

2.3.1-Ventilation et aération :



Figure n° 13: la ventilation

Elles jouent un rôle capital dans l'élevage, elles évitent l'accumulation des gaz nocifs (ammoniac), gaz carbonique et vapeur d'eau.

Elles maintiennent la litière en bon état réduisant les risques de maladies, bonne homogénéité des conditions d'ambiance.

Le type utilisé dans cet élevage est :

-la ventilation dynamique : la ventilation est assurée grâce à un system dynamique composé de deux grands ventilateurs pour l'entrée et la sortie de l'air à fin de créer des courants d'air, la quantité d'air renouvelé est réglé par une commande situe a l'entrée du bâtiment.

Il est à noter que les dindonneaux sont emplumés vers l'âge de 42 jours et que jusqu'à ce stade notamment il reste très sensible aux courants d'air.

La maitrise de la ventilation dans la période allant jusqu'à la 8^{ème} semaine reste la plus délicate compte tenue de la charge pondérale dans le bâtiment qui jusqu'à cet âge n'est pas suffisante pour assurer une autorégulation thermique des animaux. à partir de la 9^{ème} semaine la vitesse d'air peut être augmentées graduellement par brassage d'air.

2.3.2-la température :

Le bâtiment a été suffisamment chauffé pour que le sol et la litière soient secs.

L'éleveur suit le programme suivant :

Tableau n°VIII : la variation de la température durant les différentes phases de l'élevage

Age	Températures nécessaires		
	Sous éleveuse	Aux alentour de l'éleveuse	Dans le bâtiment
1 à 3 jours	36 à 38 c°	30c°	25 c°
4 à 7 jours	34 à 36 c°	25 c°	25 c°
2 ^{ème} semaine	32 c°	23 c°	23 c°
3 ^{ème} semaine	28 c°	20 c°	20 c°
4 ^{ème} semaine	23 c°	17 c°	17 c°
5 ^{ème} semaine	23 c°	-	16 c°
6 ^{ème} semaine	23 c°	-	16 c°
7 ^{ème} semaine	23 c°	-	16 c°
8 ^{ème} semaine	23 c°	-	16 c°
Au-delà	23 c°	-	16 c°

Une température trop élevée a souvent un effet négatif. Elle fait plus de préjudices qu'une température basse à condition qu'il n'y ait pas de courant d'air.

Le comportement des dindons et dindonneaux nous oriente vers la température du bâtiment. Les thermomètres sont placés aux abords du chapeau de l'éleveuse et à 10cm du sol.

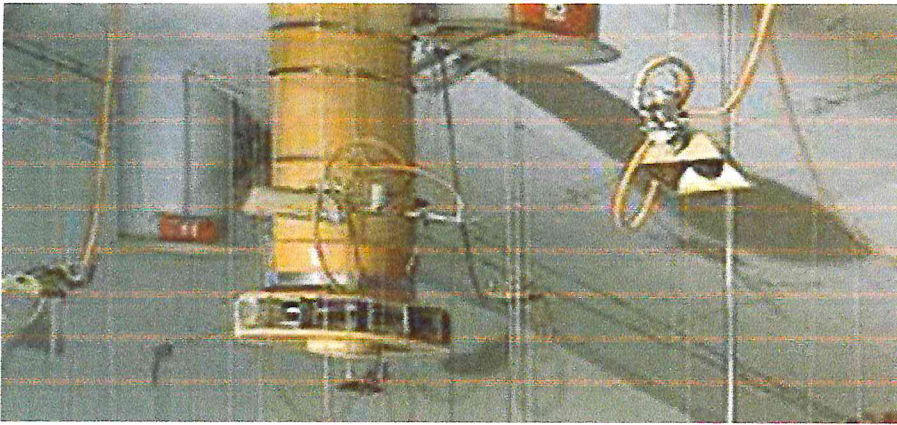


Figure n°14 : éleveuse automatique

2.4-L'alimentation :

2.4.1-aliment :



Figure n°15 : distribution automatique de l'aliment

2.4.1.a-Régime et transit alimentaire :

Pendant les premières jours d'âge l'aliment a été servi à volonté jusqu'à la 6^{ème} semaine, puis l'aliment a été servi selon un régime fourni avec le guide d'élevage.

Durant la transition démarrage-croissance au 45^{ème} jour on donne $\frac{3}{4}$ aliment de démarrage + $\frac{1}{4}$ aliment de croissance.

Le 46^{ème} jour : $\frac{1}{2}$ aliment de démarrage + $\frac{1}{2}$ aliment de croissance.

Le 47^{ème} jour : $\frac{1}{2}$ aliment de démarrage + $\frac{3}{4}$ aliment de croissance, la même chose pour la transition de l'aliment croissance à l'aliment de pré-ponte.

Tableau n°IX: la formule alimentaire utilisé par l'éleveur

composition	Phase de démarrage	Croissance	Pré-ponte
Soja	50.00%	47.00%	25.00%
Maïs	40.00%	41.50%	62.00%
CMV	1.00%	1.00%	1.00%
Son	5.00%	6.00%	6%
Phosphate bi calcique	3.50%	4.00%	4%
Bicarbonate de Ca	0.50%	0.50%	2%.

2.4.1.b-Composition au kg du complément minéralo-vitaminique (CMV) :

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|----------------------|
| -vit A (UI) | -vit K3 (mg) | -vit B2 (mg) |
| -vit D3 (UI) | -acide nicotinique (mg) | -vit B12 (mg) |
| -Vit E (mg) | - vit B6 (mg) | - acide folique (mg) |
| -vit B1 (mg) | -biotine (mg) | -sel (mg) |
| -chlorure de choline (mg) | -fer (mg) | -cobalt (mg) |
| -cuivre (mg) | -manganèse (mg) | -zinc (mg) |
| -sélénium (mg) | -lysine (mg) | -méthionine (mg) |
| -magnésium (mg) | -antioxydant (mg) | -anticoccidien (mg) |

2.4.2-abreuvement :



Figure n°16 : abreuvoir automatique

l'eau fraîche, d'une bonne qualité bactériologique et chimique est distribuée à volonté.

Le contrôle et la surveillance de la quantité et de la qualité de l'eau distribuée est systématiquement contrôlée, pour éviter la déshydratation et /ou l'infection des dindons.

La quantité d'eau distribuée est toujours égale ou supérieur à 2 fois la quantité d'aliment ingéré.

2.5-Le programme lumineux :

Du démarrage à la fin de la 11eme semaine, l'intensité lumineuse était constante au alentour de 30 Lux, avec une durée d'éclairage de 14 heures. A partir de l'âge de 18^{ème} semaine, les femelles reproductrices étaient élevées selon un principe d'une journée de courte durée pour pouvoir être stimulées par l'augmentation de la durée du jour au moment du transfert en bâtiment de ponte.

Tableau n°X : programme lumineux

Age (semaines)	Heures clarté/obscurité	Niveau d'intensité lumineuse
2-11	14h clarté – 10h obscurité	30 Lux
12	13 C -11 O	Augmentation progressive de 30 Lux à 50-60 Lux Sur cette période
13	12 C -12 O	
14	11 C - 13 O	
15	10 C - 14 O	
16	9 C - 15 O	
17	8 C – 16 O	
18-22	6 à 7 C – 17 à 18 O	50-60 Lux

2.6-Les mesures prophylactiques :

2.6.1-les vaccinations et méthodes vaccinales réalisées.

2.6.1.a-vaccination par nébulisation :

Réalisé contre la maladie de la Newcastle (HB1) à l'aide d'un nébuliseur.

A travers cette méthode on a pulvérisé une solution vaccinale de telle sorte que des gouttelettes contenant un nombre suffisant de particules virales vivantes entrent en contact avec les muqueuses de l'œil et de l'appareil respiratoire, la pulvérisation est donc particulièrement indiquée pour la vaccination avec des virus peu agressifs, à tropisme respiratoire, pour une bonne résultat il suffit de passer le nébuliseur 1 ou 2 fois.



Figure n°17 : nébulisateur

2.6.1.b-vaccination dans l'eau de boisson :

C'est une méthode de vaccination collective par voie orale. On mélange la solution vaccinale préparé au moment de l'emploi à l'eau de boisson, cette méthode de vaccination a été appliquée aux vaccins : Aviffa, Dindorale, Avinew, sota.

Avant de procéder à la vaccination proprement dite, la propreté et le bon fonctionnement des abreuvoirs sont minutieusement vérifiés.

La volaille a été privée d'eau (assoiffée) pour une durée de 2 heures avant la distribution de la solution vaccinale, le circuit d'eau est vidangé complètement.

Nous avons dissout 2.5g de poudre de lait écrémé par litre d'eau pour neutraliser le chlore (du réseau urbain utilisé comme désinfectant) , et nous avons mis un colorant dans l'eau pour s'assurer que toute la volaille a but cette eau, ensuite nous avons vérifié que tous les abreuvoirs sont remplis d'eau. Certains vaccins sont colorés pour cette fin

Quand toute la solution vaccinale a été bue, nous avons remplis le bac à son niveau maximal avec une eau non chlorée et dépourvue de tout désinfectant.

2.6.2-le programme de vaccination suivi dans cet élevage :

- le 1^{er} vaccin : le 7^{eme} jour, "HB1" dans l'eau de boisson contre la maladie de Newcastle.
- le 2^{eme} vaccin : le 21^{eme} jour, "Aviffa" contre la rhinotrachéite infectieuse dans l'eau de boisson.
- le 3^{eme} vaccin : le 28^{eme} jour, "Dindorale®" contre la diarrhée hémorragique.
- le 4^{eme} vaccin : 45^{eme} jour, "Avinew " contre la maladie de Newcastle.

-le 5^{ème} vaccin : le 57^{ème} jour, le rappel d'Aviffa.

-le 105^{ème} jour : refaire le vaccin contre la maladie de la Newcastle maiscette fois ci avec la souche LASOTA.

Tableau n°XI : traitements préventifs et curatifs utilisés pour la bande.

L'âge d'indonneaux (jours)	le produit utilisé
1 ^{ère} + 2 ^{ème} jours	Antistress à base d'antibiotiques à large spectre (Lincospectin® + Baytril®) + électrolytes + vitamine A, D3, E.
12-14 ^{ème} jours	Belcospira® (spiromycine+colistine) contre la mycoplasmosse.
24-25 ^{ème} jours	Baycox® + vitamine A, D3, E, sélénium comme prévention contre les coccidioses
37-40 ^{ème} jours	prévention contre les mycoplasmes par le tylan® + vitamine.
64-66 ^{ème} jours	Albendazole 10% + vitamine E + sélénium contre les vecteurs de l'histomonose. (...)
71-74 ^{ème} jours	Prévention contre la coccidiose par les sulfamides, juste après le traitement donner des acides amines avec des vitamines A, D3, E.
85 ^{ème} jour	Des vitamines incorporés dans l'aliment "Belavet G®"
102-105 ^{ème} jours	la Neotelnaline® comme prévention contre la rhinotrachéite + vitamines A, D3, E.
137-138 ^{ème} jours	la vitamine E 15% + la vitamine B12.
149-151 ^{ème} jours	prévention contre la colibacillose par la " Colistine Veprol®"

3- Les résultats zootechniques

3.1-La mortalité :

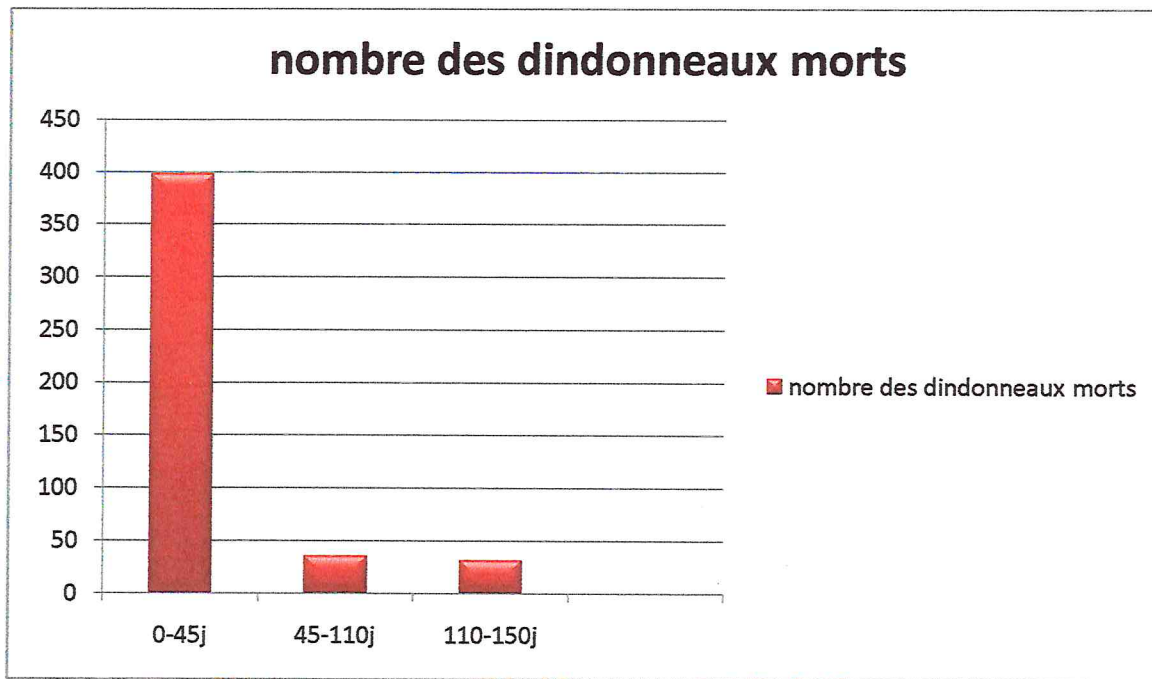


Figure n°18 : nombre des dindonneaux morts

Discussion des résultats :

*Pendant la phase de démarrage la mortalité est plus importante ($> 4.5\%$) a cause de :

-du stress de transport au moment de l'arrivée des dindonneaux.

-de la fragilité du système immunitaire des dindonneaux (immunodépression).

-probablement un choc thermique à cause de la différence de température entre le milieu extérieur et le milieu intérieur (préchauffé) et à l'apparition du mycoplasmoses

* durant la phase de croissance le taux de mortalité est réduit à 0.44% , revient à la mort des quelques sujet atteints de mycoplasmoses, histomonose et des coccidioses.

*la mortalité au cours du période de pré-ponte est presque la même observé dans la phase de croissance (0.39%) revient à la manifestation des quelques maladies comme la colibacillose, la rinotrachéite qui touchent des sujet chétifs.

On trouve que le taux de mortalité se situe dans les normes durant notre période d'observation.

3.2-La quantité d'aliment consommé et le développement du poids durant la période de suivi :

On a basé sur le suivi du poids et de quantité d'aliment consommé pour reproductrice (femelles)

Les résultats obtenus sont représenté dans le tableau suivant :

Tableau n°XII: quantité l'aliment consommé et développement du poids selon l'âge :

Age (semaines)	Poids (kg)	Quantité ingéré /jour	Cumul de quantité ingéré /jour
1	0.14	0.13	0.13
2	0.27	0.20	0.33
3	0.47	0.33	0.66
4	0.73	0.46	1.12
5	1.04	0.61	1.73
6	1.39	0.74	2.47
7	1.79	0.90	3.37
8	2.22	1.07	4.44
9	2.67	1.29	5.73
10	3.14	1.40	7.13
11	3.64	1.59	8.72
12	4.14	1.73	10.45
13	4.64	1.89	12.34
14	5.13	2.01	14.35
15	5.62	2.13	16.48
16	6.11	2.24	18.72
17	6.58	2.34	21.06
18	7.04	2.42	23.48
19	7.48	2.49	25.97
20	7.89	2.52	28.49
21	8.29	2.57	31.06
22	8.66	2.59	33.65

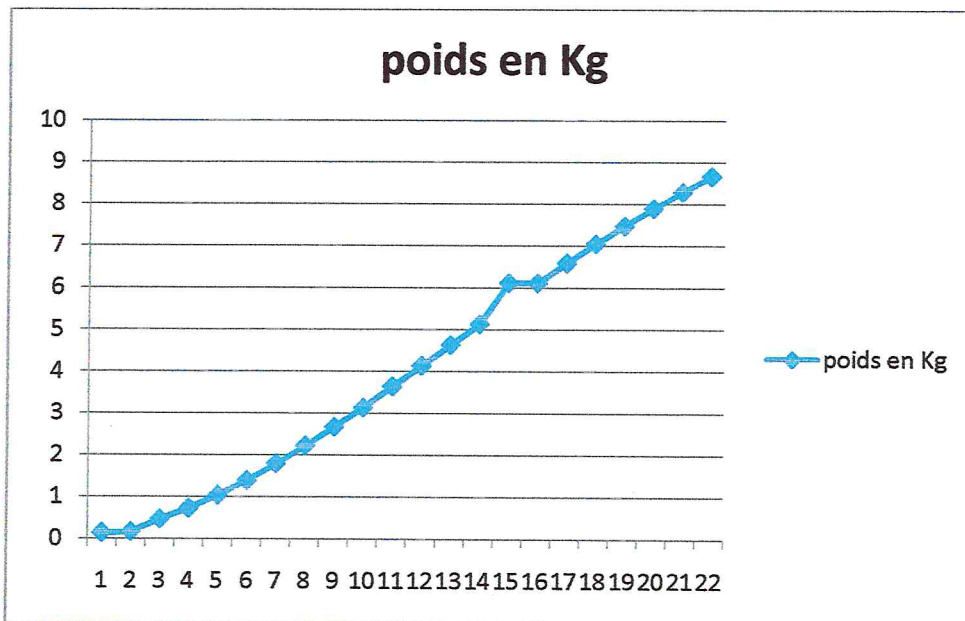


Figure n°19 : Courbe de croissance de notre bande de dinde suivie a Oussara

Tableau n° XIII: l'indice de consommation

Age (semaines)	Poids (kg)	Cumul de quantité ingéré /jour	Indice de croissance
1	0.14	0.13	0,9
2	0.27	0.33	1,2
3	0.47	0.66	1,4
4	0.73	1.12	1,5
5	1.04	1.73	1.6
6	1.39	2.47	1.7
7	1.79	3.37	1.8
8	2.22	4.44	2.0
9	2.67	5.73	2.1
10	3.14	7.13	2.2
11	3.64	8.72	2.3
12	4.14	10.45	2.5
13	4.64	12.34	2.6
14	5.13	14.35	2.7
15	5.62	16.48	2.9
16	6.11	18.72	3.0
17	6.58	21.06	3.2
18	7.04	23.48	3.3
19	7.48	25.97	3.4
20	7.89	28.49	3.6
21	8.29	31.06	3.7
22	8.66	33.65	3.9

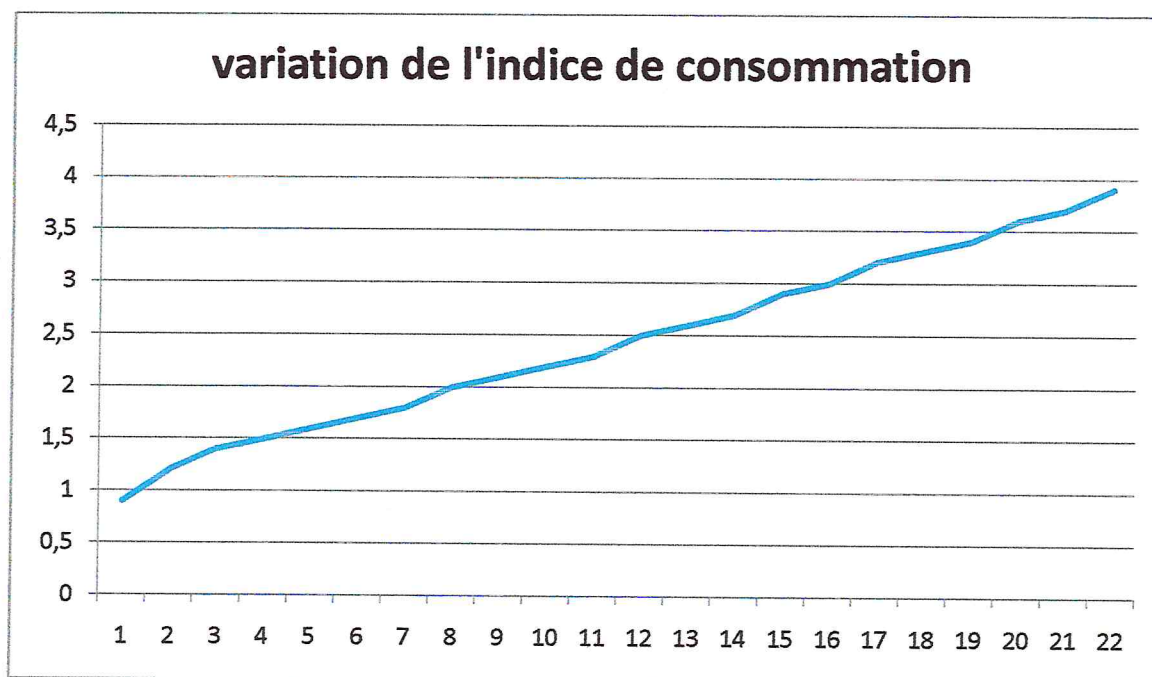


Figure n°20 : indice de consommation

D'après le graphe on trouve que l'indice de consommation augmente uniformément avec l'âge et que l'indice de consommation total (3.9) est supérieur à l'indice mentionné par le guide d'élevage (3.30), a cause de :

- les différentes maladies qui ont touché le cheptel.
- le gaspillage de l'aliment au cour de la distribution.
- le valeur énergétique succinct des quelques repas donné.

La quantité total d'aliment consommé durant cette période est de : 1900 quintaux.

La différence entre la quantité d'aliment ingéré et de l'aliment délivré et revient au gaspillage et à l'aliment refusé par les dindonneaux.

3.3-Le taux d'homogénéité :

A l'entrée du bâtiment on trouve que la majorité des dindons ont presque la même taille, mais il existe malgré ça des sujets chétifs et autres qu'ils sont obèses, après le dénombrement on a trouvé que :

- 2 % des dindons sont chétifs.
- 93% des dindons ont un poids idéal.
- 5% des dindons sont obèses.

Le taux d'homogénéité n'était pas parfait mais il est quand même acceptable.

3.4Les pathologies rencontrées :

Durant notre période de suivi on a remarquée plusieurs maladies, le secteur suivant représente le pourcentage des sujets touchés par chaque maladie :

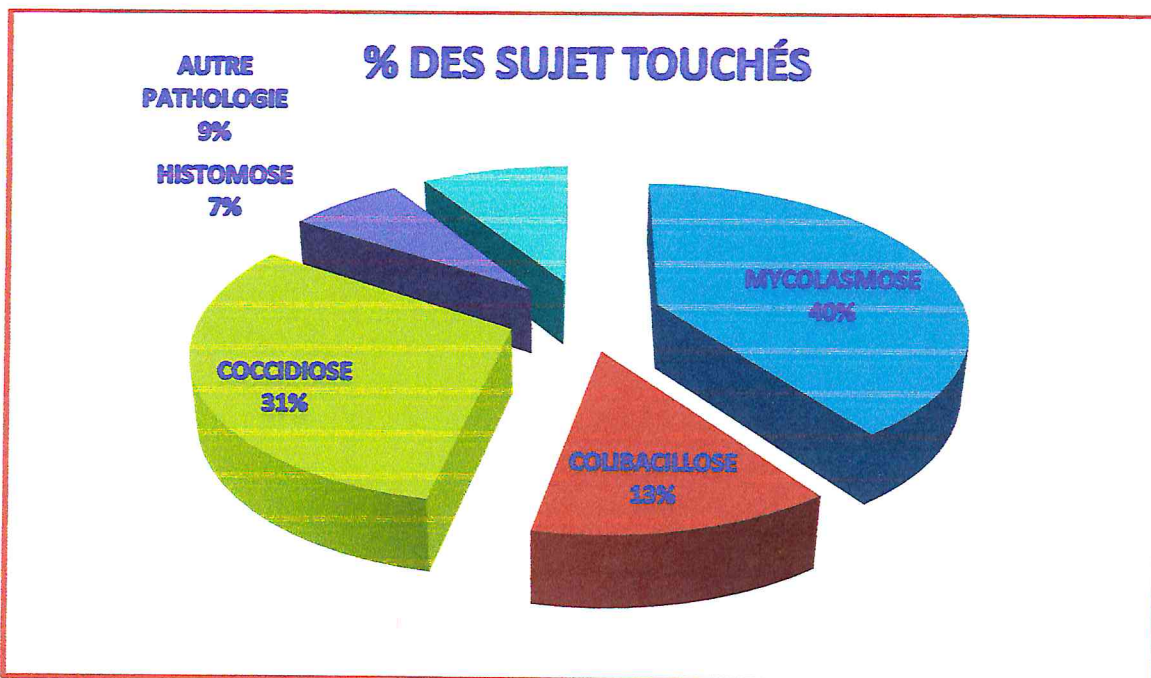


Figure n°19 : les pathologies rencontrées

Discussion

A la fin de cette étude plusieurs points ont été soulevés:

- malgré tous les techniques utilisé durant la 1^{ère} période d'élevage pour optimiser l'ambiance nous avons enregistré un taux de mortalité qui a dépassé les 5%. Ce taux pourrait être du aux facteurs de stress (transport, immunodépression des sujets,...) durant les 1^{ers} jours et aux différentes maladies survenues par la suite.

- l'indice de consommation de cette bande qui est de 3.39 est acceptable si on le compare avec les normes proposé par la société mère (3.30) de cette souche (nicholas300).

Cette réussite dans la gestion de cette bande reviendrait au respect strict des normes d'élevage :

Alimentation : quantité et qualité ; valeur nutritionnel correcte de l'aliment.

Utilisation d'un matériel adéquat et de façon moderne, l'éleveur travaille avec des mangeoires et les abreuvoirs automatiques.

-on remarque que le poids des dindes avant l'entrée en ponte était approuvable (9KG) et proche du poids proposé dans le guide d'élevage de cette souche (nicholas300) qui est de 8.20KG, pour éviter les problèmes de puberté et l'entrée précoce en ponte, avec des conséquences néfastes.

- le contrôle du régime lumineux (artificiel) et de développement du poids jusqu'à la 22^{ème} semaine favoriseraient une entrée de la majeure partie des sujets en ponte à l'âge prévu par la société mère et avec un poids le plus adéquat.

-on remarque aussi que la bande n'était pas parfaitement homogène, le taux d'homogénéité était de 93%, alors que théoriquement il peut arriver jusqu'à 97%.

Nous avons constaté 2% de sujets chétifs, présentant un poids inférieur à 8 Kg, tandis que d'autres présentaient un poids supérieur à 10 Kg. Ces différences seraient dues les uns à l'atteinte peut être chronique par certaines affections non diagnostiquées (insidieuses) et d'autres à un caractère individuel.

-malgré l'utilisation de méthodes préventives comme la vaccination et le respect des règles d'hygiène on a remarqué la manifestation des différentes maladies durant notre période de suivi, ce qui implique la vérification de quelques paramètres, comme la lutte contre les verres de terre et les

hétérakis pour éviter l'histomonose, et de vérifier les paramètres d'ambiance pour les autres maladies.

- les maladies enregistrées sont toutes des maladies récurrentes dans cette région (région d'Ain Ouassara) comme les coccidioses, l'histomonose, mycoplasmoses, ce qui nous donne une idée sur le degré de contamination ; parce qu'on a enregistré la manifestation de ces maladies malgré toutes les étapes de nettoyage et de désinfection réalisées.

Conclusion

La mortalité dans les 22^{ème} semaines suivi était acceptable (5%) et justifié par les différentes maladies qui ont touché notre cheptel, et on trouve que l'éleveur était bénéficiaire malgré ça, et malgré le gaspillage de l'aliment au cours de cette phases, ce bénéfice revient au prix du dindonneau sur le marché Algérien.

Durant la période de suivi l'éleveur a essayé de suivre et de respecter tout les paramètres zootechniques mentionnés sur le guide d'élevage, et il a utilisé un matériel moderne avec des techniques récentes mais il a fait quand même des erreurs relies principalement sur la négligence des quelques règles d'hygiène et a cause de ça on a enregistré plusieurs maladies.

La dinde a était arrivé a la fin de phase de pré-ponte avec des conditions favorables (le poids, l'état physiologique) pour l'entrée en ponte et dans l'âge préféré pour la société mère ; alors on peut dire que les paramètres zootechniques ont un influence direct sur le développement des dindonneaux futurs reproducteurs.

Recommandation

Durant la période de suivi nous avons conseillé quelques recommandations ;

- interdire l'entrée aux personnes étrangères à l'exploitation, sinon se conformer rigoureusement aux règles d'hygiène et de biosécurité.
- création d'un laboratoire au sein de l'exploitation, pour mener les analyses microbiologique élémentaires, a fin de détecter précocement les contaminations dans l'aliment et la litière. Cette disposition pourrait réduire les frais médicamenteux, et éviter l'apparition de certaines maladies.
- une isolation phonique des bâtiments s'avère de grande importance : nous avons constaté la proximité d'un aéroport, le bruit de décollage et d'atterrissage des avions produirait un stress sur les jeunes dindons et sur les adultes.
- allonger la durée du vide sanitaire pour minimiser la charge microbienne vu la non maîtrise des méthodes de désinfection.
- prendre en considération la loi « tout plein, tout vide » et éviter l'entrée des dindonneaux qui ont des âges différents.
- En cas de traitements répétés, nous conseillons de changer la molécule d'antibiotique
- vérifier chaque fois les commandes automatiques par des visites systématiques du technicien, pour s'assurer du bon fonctionnement du système d'alimentation de secours.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1]: ANNONYME, 2003 : www.spcint/rahs/publication/lezaflets/AHAL%2003pdf.
- [2]: ANNONYME1, 2002, www.spc.int/rahs/publication/.pdf.
- [3]: ANNONYME1, 2005, www.journees-de-la-recherche.org/jra/contenucaillait.pdf
- [4]: ANNONYME1, 2008 : www.avicopus.fr/pdf/pdf/pathologie/mycoplasmosse.pdf.
- [5]: ANNONYME1, 2006 : www.avicompus.fr/pdf/pdfzoot/dinde.pdf
- [6]: ANONYME, (1986), Bâtiments avicoles et cunicoles : conception, organisation, proposition de modèles, édition : ITAVI-Paris, p50.
- [7]: BELAID.B, (1986), « Notion zootechnique générale, I.N.E.S.A, BATNA, p46
- [8]: BETINA, (1984), « la dinde », guide d'élevage, p31.
- [9]: BRANELLEC.J.C, (1980), « quelques aspects de l'alimentation du dindon de chair », courrier avicole n°770, p26-31.
- [10]: Cyril BOISSIEU et Jean-Luc GUERIN, (2007), Les coccidioses aviaires,
- [11]: EL HOUACHERIA et LAKHAL, (1998), thèse, Ing, agro, institut d'agro-vét, EL TAREF « Etude des interactions génotype milieu sur la production d'œuf chez la dinde », p69.
- [12]: FERANDO et AL, (1972), précis d'incubation d'élevage et de pathologie du dindon
- [13]: Ferrah, A., S., Yahiaoui, A., Kaci, et L., Kabli, (2003). Les races de petits élevages (aviculture, cuniculture, apiculture, pisciculture). In Recueil des Communications Atelier N°3 «Biodiversité Importante pour l'Agriculture» MATE-GEF/PNUD, Projet ALG/97/G31, Alger, 21-23/01/2003, pp 52-61.
- [14]: FLORENT.J.M, (1981), « la dinde », aviculture n°413, pp45-50.
- [15]: FLORENT.J.M, (1983), « la qualité du dindonneau d'un jour », aviculture n°430, p 31-34.
- [16]: GUYM , (1992), pathologie aviaire.
- [17]: I.N.R.A, (1984), « l'alimentation des animaux monogastriques : porc, lapin, volailles », édition : INRA, p251.
- [18]: I.T.P.E, (1988), la dinde, guide d'élevage, p35.
- [19]: I.T.P.E, (1996), « élevage de la dinde », guide d'élevage, p40.
- [20]: JEANNE BRUGER et AL , (1992), manuel des pathologies aviaire, p30.
- [21]: LARBIER.M et LECLERCQ.M, (1992), « nutrition et alimentation des volailles », édition : I.N.R.A, p255.
- [22]: LAURENT.C, (1980), « les produit de dinde peuvent avoir un bel avenir », courrier avicole n°770, p32-35.
- [23]: RF GORDOU,(1992), pathologie des volailles, p125.