

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE -ALGER-

المدرسة الوطنية للبيطرة

**PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE
DE L'OBTENTION
DU DIPLOME DE DOCTEUR VETRINAIRE**

SITUATION DE L'ELEVAGE DE DINDE CHAIR EN ALGERIE

Présenté par : *AICHOUNI Mohamed amine
*AMAR Sofiane
*MEGUEHOUT Aissa

Soutenu le : 26 JUIN 2006

Le jury

Présidente :	Melle Mokrani.N	Chargée de cours
Promotrice :	Melle TENNAH .S	Chargée de cours
Examinatrice :	Mme Saadi.H	Chargé de cours
Examineur :	Mr Zouambi.B	Chargé de cours

Année Universitaire : 2005/2006



Résumé

Le travail présenté consiste à étudier la situation de l'élevage de dinde chair en Algérie. Pour cela on a procédé à la collecte des informations auprès des éleveurs et vétérinaires praticiens à l'aide de questionnaires distribués au niveau des trois régions (Est, Ouest et Centre), dans l'objectif d'estimer la conduite d'élevage de la dinde chair dans nos élevages. Par ailleurs, et pour rendre notre étude plus crédible, on a pris attache directement avec les différents acteurs de la filière (institutions administratives concernées telles que MA, DSV et DSA) pour estimer l'évolution de la production de viande de dinde durant la dernière décennie.

Mots clés : situation- production -viande- conduite- dinde chair élevage

Remerciements

Nous remercions DIEU, tout puissant et miséricordieux, de nous avoir donné la santé et la volonté, pour accomplir ce modeste travail.

Nous adressons nos remerciements à notre promotrice, **Melle TENNAH S** chargée de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger, pour avoir dirigé notre présent travail, pour ses encouragements et son sourire rassurant. Qu'elle veuille bien recevoir ici l'hommage de notre profond respect.

Nous remercions sincèrement **Melle MOKRANI N** chargée de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger, de nous avoir honoré en acceptant de présider le jury.

Nous remercions sincèrement **Mme SAADI H** chargée de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger, d'avoir bien voulu faire partie de ce jury et examiner le document.

Nous remercions sincèrement **Mr ZOUAMBI B** chargé de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger, d'avoir bien voulu faire partie de ce jury et examiner le document.

Nous remercions les étudiants de 5^{ème} année promotion 2006, et que soit associé à ces remerciements, l'ensemble du corps enseignant de l'E.N.V, à leur tête **le Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaires d'Alger Pr GUEZLANE L.**

Nous tenons à remercier **ABED LAMRI, FAIZA, KHALED, FOUZI** et tout le personnel de l'E.N.V (Yacine, Réda, Fouad) pour leur aide et leur patience.

Nous remercions tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Dieu le tout puissant, a fait de ce jour un jour heureux que je souhaite faire partager avec ceux qui me sont chers.

A ma mère et mon père, qui se sont consacrés à notre éducation et notre bonheur et qui m'ont soutenu à chaque instant.

A mes grands frères FOUAD, KARIM, FOUZI, MOURAD qui m'ont aidé durant les moments les plus durs.

A ma grand-mère ainsi qu'à toute ma famille.

Que serait ma joie sans mes amis ; Amine, Aissa, Abdennour, Sofiane, Hamza, Zahir, Arbi, Djamel et toute ma promo.

AMAR Sofiane

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail :

- *A mes parents Mohamed et Farida*
- *A mes sœurs Radia et Ghania*
- *A mon frère Mustapha*
- *A mon grand père Djilali*
- *A mon beau frère Aroule Mohamed*
- *Et à mes adorables neveux Housseme Edine et Iyes, et ma chère nièce Oumiema Mouna*
- *A mes amis: TAREK, SOFIANE, ABDE NOURE, AISSA, ZAHIR, MOUNIR, SEMAIL*
- *A mes camarades de l'Ecole Nationale Vétérinaire qui ont toujours sû me soutenir et me reconforter*
- *A toutes les personnes qui m'ont soutenu durant toutes mes années d'études.*

Fichouni

Mohamedamine

DEDICACE

Je remercie *Dieu* avec la foie et le courage qui m'a aidé à réaliser ce modeste œuvre.

Je dédie mon travail à ceux qui mon soutenu toute au long de mon cursus, plus particulièrement à mon défunt Père que Dieu est son âme, à ma Mère pour son amour et sa foie en moi, pour mes grands frères: Yahia; Daoued; Moussa; Youssef, mes grandes sœurs: Fatiha; Leila et mes amis :

LAZHAR ; NAZIM ; MADJED ; ABDENNOUR ; SOFIANE ; AMINE ; BACHIR ; HAMZA ; ZAHIR ; Melle GHANIA.

Sans oublie toute la 29^{ème} promotion de l'Année 2006.

MEGUEHOUT.AISSA

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

CHAPITRE I

Connaissance et caractéristiques de la dinde

I Présentation de la dinde.....	2
II La dinde au fil du temps	2
III La dinde dans le monde	3
IV La sélection: races et souches.....	4
IV.1. Introduction.....	4
IV.2. Les principales races et souches.....	4
IV.2.1. Races.....	4
IV.2.2. Souches.....	5
IV.3. Intérêt de l'élevage de dinde.....	7

CHAPITRE II

Elevage de la dinde en Algérie

I Historique.....	9
II La dinde locale (description).....	9
III Les actions de développement	11

CHAPITRE III

La conduite d'élevage

I Introduction.....	12
II Conduite alimentaire.....	12
II.1. Les besoins alimentaires.....	12
II.1.1. Les facteurs de besoins alimentaires.....	13
a – Age.....	13
b – Souche.....	13
c – Sexe.....	13
II.2. La qualité de l'aliment de dinde.....	15
II.2.1. Le niveau énergétique de la ration	15
II.2.1.1. Les teneurs en protéines et en acides aminés.....	15
II.2.1.2. Les teneurs en minéraux et en vitamines de la ration.....	18
a) besoins en minéraux.....	18
b) besoins en vitamines.....	18
II.3. Les besoins en eau.....	19
II.4. Les caractéristiques nutritionnelles de l'alimentation de la dinde.....	20
III. Conception du bâtiment.....	22
III.1. L'implantation.....	22

III.2. Site.....	22
III.3. Localisation.....	23
III.4. Le sol.....	23
III.5. Isolation du bâtiment.....	23
III.6. La ventilation du bâtiment.....	24
III.6.1. Objectifs.....	24
III.6.2. Les normes.....	24

CHAPITRE IV

Les normes et règles d'élevage

I La préparation du local.....	25
I.1. Préparation du sol.....	25
I.2. La litière.....	25
I.3. Description du matériel d'élevage.....	25
II Conduite de l'élevage.....	26
II.1. Choix des densités.....	26
II.2. Maîtrise de l'ambiance.....	26
II.2.1. Conduite du chauffage	27
II.2.2. Conduite de la ventilation.....	28
II.2.3. Les taux d'hygrométrie.....	28
II.2.4. Entretien de la litière.....	28
II.3. l'éclairage.....	29
II.3.1. En bâtiment obscure.....	29
II.3.1.1. Intensité lumineuse à respecté.....	29
II.3.1.2. Programme lumineux.....	29
II.3.2. En bâtiment clair.....	29
II.4. Nutrition – Abreuvement.....	30
II.4.1. Conduite pendant les 10 premiers jours.....	30
II.4.1.1. Abreuvement.....	30
II.4.1.2. Nutrition.....	30
II.4.2. conduite à tenir jusqu'au départ des animaux.....	30
II.4.2.1. Abreuvement.....	30
II.4.2.2. Nutrition.....	31
III. Prophylaxie médicale	32

CHAPITRE V

Hygiène et élevage

I Protocole d'hygiène.....	34
-----------------------------------	----

CHAPITRE VI

Les maladies dominantes

I. Maladies virales.....	36
II. Maladies parasitaires.....	38
III. Maladies bactériennes.....	40

ENQUETE

I) LA PRODUCTION DE DINDE EN ALGERIE.....	44
--	-----------

I.1. Effectif mis en place.....	44
I.2. La Production de la viande de la dinde.....	46
I.3. L'abattage, disponibilités et commercialisation de la viande de dinde.....	48
I.4. Répartition géographique de l'élevage de la dinde chair en Algérie.....	52
I.5. Les importations de dindonneaux d'un jour et d'œufs à couve dinde.....	55
I.5.1 Les importations des dindonneaux d'un jour et d'œufs à couvrir.....	55
CONCLUSION 01.....	57

II) LA MAITRISE DES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LES ELEVAGES DINDE CHAIR EN ALGERIE

II. 1 le site d'implantation.....	59
II.2. Le bâtiment.....	60
II.3. le sol	62
II.4. La litière.....	63

II.5. Pédiluve.....	64
II.6. L'hygrométrie	65
II.7. Température.....	66
II.8. La ventilation.....	67
II.9. la visite du vétérinaire.....	68
II.10. plan de prophylaxie.....	69
II.11. Les pathologies les plus fréquentes.....	70
II.12. Alimentation.....	72
CONCLUSION 02.....	73
CONCLUSION GENERALE.....	74

LISTE DES ABREVIATIONS

°C	degré Celsius
CM	Centimètre
C.M.V	Compléments Minéraux et Vitaminiques
C.N.I.S	Centre National d'Informations et de Statistiques
D.A	dinar algérien
D.S.A	Direction des Services Agricoles
D.S.V	Direction des Services Vétérinaires
E.M	Energie Métabolisable.
F.A.O	Food and Agriculture Organization
F.N.R.D.A	Fonds Nationale De Régulation Et De Développement Agricole
G.M.Q	Gain Moyen Quotidien
gr	Gramme
Hab.	Habitant
H	Heure
I.C	Indice de Consommation
I.T.E.L.V	Institut Technique d'Elevage
I.T.P.E	Institut Technique des Petits Elevages
JR	Jour
Kg	Kilogramme
M	mètre
M.A	Ministère de l'Agriculture
M.A.T	Matières azotée totales
O.A.C	Œufs à couvrir
O.F.A.L	Observation des filières avicoles
O.N.A.B	Office National des Aliments de Bétail
O.R.A.C	Office Régional Avicole Centre.
p.p.m	Partie par million
P.V	Poids vif
P.N.D.A	Plan Nationale De Développement Agricole
S	Semaine
T	Tonne
T°	Température
U	Unité
U.I	Unité international

CARTES

CARTE 1 : Répartition géographique de l'élevage de dinde En Algérie 1995-2005.

TABLEAUX

TABLEAU N°1 : les effectifs de dinde dans le monde (u : 1.000.000).

TABLEAU N° 2 : performances moyennes des phénotypes de dindes locales élevés en ALGERIE (RESULTATS DE L'ITELV).

TABLEAU N°3 : les besoins alimentaires des dindonneaux

TABLEAU N°4 : le poids vif (g), la consommation cumulée d'aliment (g) et l'indice cumulé de consommation des différents types de dindonneaux.

TABLEAU N°5 : rapports des recommandations en protéines et en acides aminés pour le dindonneau à différentes phases d'élevage.

TABLEAU N° 6 : recommandations en minéraux du dindonneau.

TABLEAU N°8 : la consommation d'eau par le dindonneau.

TABLEAU N°9 : composition de l'aliment par ONAB.

TABLEAU N°10 : estimation des quantités d'aliment en miettes ou en granules destinées à l'alimentation de la dinde.

TABLEAU N°11 : les normes de renouvellement de l'air.

TABLEAU N°12 : quantité de litière par m².

TABLEAU N°13 : conduite du chauffage

TABLEAU N°14 : programme de prophylaxie médicale.

TABLEAU N°15 : protocole hygiène volaille.

TABLEAU N° 16 : les maladies virales.

TABLEAU N° 17 : les maladies parasitaires.

TABLEAU N° 18 : les maladies bactériennes.

TABLEAU N° 19 : l'évolution des effectifs mis en place et leur taux d'accroissement.

TABLEAU N° 20 : évolution de la production de la viande de dinde.

TABLEAU N°21 : production de viande de la dinde et de viande blanche et le rapport viandes dinde /viandes blanches totales.

TABLEAU N° 22 : les disponibilités en viandes de dinde.

TABLEAU N°23: évolution de l'importation de dindonneaux d'un jour et œufs à Couver.

PHOTO

PHOTO N° 01 : La Dinde Rouge des Ardennes.

PHOTO N° 02 : La dinde bronzée d'Amérique.

PHOTO N° 03 : Dindon blanc de Beltsville.

PHOTO N° 03' : Dindes locales

PHOTO N°4 : Lésions hémorragique du proventricule des anneaux lymphoïdes, du cloaque et du myocarde.

PHOTO N°5 : Ouverture des lésions intestinales de l'entérite hémorragique de la dinde

PHOTO N°6 : Nodules mediastinaux jaunâtres de l'Aspergillose viscérale sur dindonneau.

PHOTO N°7 : ulcère en cocarde du foie de l'Histomonose du dindon.

PHOTO N°8 : Lésions intestinales de l'Ascariidose d'un poulet.

PHOTO N°9 : Lésions intestinales et cœcale.

PHOTO N°10 : Sinusite infraorbitaire du dindon lors de Mycoplasmosse respiratoire a mycoplasma gallisepticum, surinfecté en MRC.

PHOTO N°11 : Synovite infectieuse à Mycoplasme sur un poulet.

PHOTO N°12 : Colibacillose respiratoire périhépatite, aérosaculite fibrineuse.

PHOTO N°13 : Colibacillose de l'utérus d'un jeune dindon femelle de 8 jours.

FIGURES

FIGURE N°1 : Eviter les obstacles trop proches.

FIGURE N°2 : comportement des dindonneaux.

GRAPHES

GRAPHE N°1 : Evolution de la production de la viande de dinde.

GRAPHE N°2 : Evolution des importations des dindonneaux d'un jour et les œufs à couvrir.

HISTOGRAMMES

HISTOGRAMME N°1: comparaison entre les effectifs commercialisés de poulet de chair et de dinde en 2002.

HISTOGRAMMES N° 2 : Les disponibilités de viandes de dinde (gr./hab./an).

HISTOGRAMME N°3 : le pourcentage des sites d'implantation.

HISTOGRAMME N°4: les pourcentages de l'isolation, matériaux et état de construction.

HISTOGRAMME N°4' : le pourcentage de la nature des sols.

HISTOGRAMME N°5 : le pourcentage d'utilisation de paille et copeaux de bois.

HISTOGRAMME N°6 : le pourcentage de l'épaisseur de la litière.

HISTOGRAMME N° 7 : le pourcentage d'utilisation du pédiluve.

HISTOGRAMME N° 8 le pourcentage de l'utilisation de l'hygromètre.

HISTOGRAMME N°9: le pourcentage d'utilisation du thermomètre.

HISTOGRAMME N°10 : le pourcentage d'utilisation de ventilation dynamique et statique.

HISTOGRAMME N°11 : le pourcentage des natures des visites du vétérinaire.

HISTOGRAMME N°12: le pourcentage existence ou inexistence de plan de prophylaxie.

HISTOGRAMME N°13 : le pourcentage de fréquence des pathologie les plus rencontrer.

HISTOGRAMME N°14 : le pourcentage de la conformité ou la non-conformité de l'aliment.

HISTOGRAMME N°15 : le pourcentage de l'origine de l'aliment.

Spectre

Spectre1 : Comparaison entre la capacité d'abattage de dinde et le poulet par jours sur 30 abattoirs et 291 tueries agréés, avec une estimation de l'existence de 800 tueries non agréées pendant les années 2003/2004.

Spectre2 Rapport de production de la viande de dinde par rapport aux viandes blanches totales.

INTRODUCTION

En Algérie l'alimentation humaine est caractérisée par un déficit en matières protéiques d'origine animale 15gr / hab / jr (YAKHLEF, 1999), ces normes se rapprochent de celles de la majorité des pays en voie de développement. Notons que les normes établies par la FAO sont de l'ordre de 33 gr/ hab/ jr (BENATMAN, 2000).

Dans le but de réduire ce déficit par un apport plus consistant en protéines animales à moindre coût, l'état algérien a opté pour l'aviculture industrielle qui a enregistré une croissance rapide durant la période **(1980-1990)**.

Elle a bénéficié d'investissements importants, dont le volume est passé de 127 millions de DA, durant les deux plans quadriennaux **(1970-1974/77)**, à 460 millions de DA pour le seul plan quinquennal **(1985-1989)**, pendant cette période, l'Algérie a introduit des mesures d'encouragements à l'élevage de la dinde chair dans le deuxième plan quinquennal **(1984-1988)**. (Ministère de l'Agriculture, 1988)

Mais ces investissements ont été bloqués durant les années **1990-1996** en raison de la crise économique qu'a connu le pays.

Aujourd'hui quelle est la situation de l'élevage de la dinde chair en Algérie une vingtaine d'années après son introduction et quelle a été l'évolution durant la dernière décennie **(1995-2004)** ?

Nous tenterons d'apporter quelques éléments de réponse à cette question à travers ce document. Celui –ci est basé sur deux parties essentielles :

- La première rapporte des données bibliographiques qui traitent les principaux facteurs de la production de la dinde chair.
- La deuxième partie est un essai d'analyse des données relatives à l'élevage de la dinde chair en Algérie. Les informations traitées à ce niveau ont été collectées, par le biais d'enquêtes, principalement auprès des différents acteurs de la filière (les institutions administratives tels que le Ministre Agriculture, la Direction des Services Vétérinaires..., les vétérinaires praticiens et les éleveurs).

I. PRESENTATION DE LA DINDE

La dinde est un oiseau qui appartient à l'ordre des galliformes (autrefois appelé ordre des Gallinacés). Elle est apparentée à la famille des MELEAGRIDEAE, au genre AGRICOLATA, à l'espèce OCELLATA (présente dans les forêts tropicales mexicaines) et au genre MELAGRIS espèce GALLO-PAVO qui vivait à l'état sauvage en Amérique du Nord.

L'appellation dinde serait une abréviation du terme "poule d'Inde" donnée à l'oiseau lors de son introduction en France, vers le 16^{ème} siècle (Avignon ; 1972). Par la suite, la dinde a été introduite dans l'ensemble du bassin méditerranéen, elle s'est rapidement adaptée au contexte climatique algérien du fait de certaines similitudes avec son berceau d'origine.

II. LA DINDE AU FIL DU TEMPS

On croit que la dinde vit sur la planète depuis près de 10 millions d'années. Originnaire du sud de l'Amérique du Nord, elle a été domestiquée par les Amérindiens, probablement dans les premiers siècles de notre ère. On a longtemps cru que ces derniers n'en faisaient l'élevage que pour ses plumes, qui servaient dans la fabrication de leurs vêtements, mais l'étude de ruines d'habitations datant du XIII^e siècle a permis de conclure que la dinde était probablement la plus importante source de chair animale de l'époque.

Dans la société occidentale, ce n'est que vers 1935 que l'on découvre les qualités gustatives et la valeur nutritionnelle de la dinde, et qu'on l'élève pour sa chair plutôt que pour la beauté de son plumage coloré comme c'était le cas jusque-là.

Introduite en Espagne au tournant du XVI^e siècle, elle s'est rapidement diffusée dans le reste du monde bien que, en maints endroits, elle n'ait jamais joui d'une grande popularité.

Au XVII^e siècle, dans une sorte de retour historique, les colons anglais ramenaient en Amérique du Nord des dindes appartenant aux races qu'ils avaient sélectionnées dans leur pays et qui différaient déjà passablement du volatile indigène. (**Dauzat et al. 1971**).

III. LA DINDE DANS LE MONDE

Les effectifs de dinde dans le monde apparaissent dans le tableau N°1

Tableau n°1 : Les effectifs de dinde dans le monde (U : 1.000.000). (Source F.O.A :1999)

Année effectifs	1989 - 1991	1996	1997	1998
Monde	241	235	243	246
Afrique	4	6	6	7
Egypte	1	1	2	2
Tunisie	1	2	2	3
Madagascar	1	2	2	2
Amérique du Nord	99	100	104	105
U.S.A	87	90	94	95
Mexique	7	4	4	4
Canada	5	6	6	6
Amérique du Sud	8	10	11	11
Brésil	5	7	8	8
Asie	8	13	13	13
Israël	2	4	4	4
Europe	79	106	109	109
France	26	40	42	42
Italie	23	23	23	23

Comme le montre le tableau n° 1, les trois premiers pays producteurs dans le monde sont les USA, la France et l'Italie. Le Canada, le Mexique et Israël viennent en deuxième position.

Il est à noter que les effectifs ne connaissent pas une nette évolution dans les principaux pays producteurs de dindes.

IV. LA SELECTION : RACES ET SOUCHES

IV.1. Introduction

Parmi les éleveurs de dinde passionnés, il faut surtout citer le hollandais et l'anglais qui, grâce à une sélection soignée, créèrent des espèces qui, à leur tour, furent ramenées en Amérique du nord par les colons européens et croisées avec des races sauvages locales. De ces croisements sortirent presque toutes les races nouvelles qui se répandirent par la suite dans le monde entier.

On s'orienta d'abord vers des races de taille modeste, puis on préféra les races lourdes, parmi lesquelles la plus appréciée et représentative est le dindon « Bronzé d'Amérique ». De la variété de base (bronzé) plusieurs autres variétés ont été créées (CORNOLDI., 1969).

Aujourd'hui on s'oriente vers les races blanches et particulièrement vers le « Blanc Beltsville » qui est assez précoce et de taille réduite. L'avantage de ces races blanches est de rendre moins visible les sicots qui restent dans la peau du dindon après plumaison, très nombreuses lorsque les animaux sont abattus jeunes.

IV.2. Principales races et souches

IV.2.1. Races : Les principales races connues à travers le monde :



Photo N° 01 : La Dinde Rouge des Ardennes (ANONYME, 2004).

La gamme des coloris de son plumage s'étend du roux foncé au chamois, avec de grandes plumes blanches aux ailes pour le mâle. Son bec est clair, ses yeux foncés et ses pattes roses. Il résiste bien aux climats rudes, possède une bonne prolificité, une chair fine et donne des animaux dont le poids varie de 6 à 7 kg pour les femelles et de 7 à 9 kg pour les mâles (Avignon, 1979).



Photo N° 02 : La dinde bronzée d'Amérique (ANONYME, 2004).

Son plumage vert sombre aux reflets cuivrés lui a donné son appellation de bronzé. Sa tête est rouge, son bec jaune, ses yeux vifs sont brun foncé. Ses pattes sont gris foncé chez les jeunes et deviennent roses chez les sujets âgés. Son corps est volumineux : les femelles pèsent 9 à 10 kg et les mâles peuvent atteindre 15 à 20kg. Sa production d'œufs varie entre 50 et 70 œufs (Avignon., 1979).



Photo N° 03 : Dindon blanc de Beltsville (ANONYME, 2004).

C'est une variété créée en 1951 à la station de recherche de Beltsville aux Etats-Unis. Aujourd'hui, on peut dire qu'il est à la base de la plupart des croisements destinés à l'obtention de dindons blancs adaptés à un élevage de type intensif. Son plumage est entièrement blanc, ses pattes claires et son format réduit. Les femelles adultes pèsent 4Kg à 5kg et les mâles 8 à 9 kg (Avignon, 1979)

IV.2.2.Souches

L'industrialisation a pu se développer grâce à la mise au point de souches sélectionnées (ITELV, 1997).

❖ Souches industrielles

Ces souches par leurs morphologies, leurs taux de croissances sont celles qui s'adaptent le mieux aux exigences du consommateur, mais la contre partie existe (ITELV, 1996) :

- ✓ Investissement plus important.

- ✓ Implique une technologie de pointe.
- ✓ Nécessité d'une alimentation élaborée et importante.

Si nous prenons le cas de la France par exemple, toute l'industrie de découpe repose sur la souche de type médium alourdie qui constitue le fer de lance de toute production industrielle de dinde.

Ce qui est fondamental actuellement sur le marché de la dinde, c'est une tendance à la concentration de la sélection dans le monde.

En effet quatre sélectionneurs dominent le marché mondial, on trouve :

✦ **En médium alourdi**

Anglo-saxon : BUT (T5 – T8).

SUN VALLEY.

France : BETINA (Betiboul).

La souche médium alourdie est faite à partir d'une femelle reproductrice qui pèse 7Kg et d'un mâle de 23 Kg. Le produit moyen est un mâle de 8.5Kg à 16 semaines et une femelle de 5Kg à 13 semaines.

✦ **En lourd**

USA: NICHOLAS.

Ces dindes ont des poids et des indices intéressants si on les abat très jeunes, mais économiquement cela peut être discuté car le rendement en viande peut être altéré.

❖ **Souches fermières traditionnelles**

Il n'existe plus qu'un seul type de dindonneau fermier de couleur dans le monde : c'est la souche BETINA.

Les caractéristiques essentielles de cette dinde fermière sont :

- ✓ Trois couleurs (Noir – Blanc – Bronzé).

- ✓ Rusticité.
- ✓ Issus de reproducteur élevés en extensif (plein air).
- ✓ Insémination naturelle.
- ✓ Contraintes alimentaires moins strictes que pour les souches mediums.
- ✓ Viabilité en élevage plus grande.
- ✓ Besoins technologiques moins sophistiqués.
- ✓ D'où investissements limités.
- ✓ N'exige pas de structures lourdes en aval.
- ✓ Poids de 4.5 - 5 Kg pour les femelles
- ✓ Poids de 7 - 7.5 Kg pour les mâles.

IV.3. L'intérêt de l'élevage de la dinde

Il se justifie par de nombreux avantages que présente cet animal. En effet sur le plan zootechnique, la dinde est un animal à croissance rapide, qui présente un rendement de carcasse de 75% (ITAVI ; 1989).

D'autre part la viande de la dinde est particulièrement bien placée en matière de protéines et arrive aussi en tête pour sa composition en acides aminés, elle est plus riche que celle des bovins et des ovins.

Il s'agit d'une viande riche en oligo-éléments, particulièrement en fer, le taux de cholestérol est faible de 0,02 mg / 100 gr. (ITPE ; 1989).

De plus 60% de ces acides gras sont insaturés, elle est donc toute indiquée dans les cas des maladies liées aux lipides.

La dinde est un animal intéressant de par ses formes de présentation qui font de lui un bon animal de boucherie.

On y trouve deux types de viande.

➤ Viande blanche:

Constituée par les muscles pectoraux superficielle et profonds, insérés de chaque côté de la cage thoracique; cette viande est blanc rosé à fibre longue. Elle est constituée aussi par les muscles de l'épaule.

➤ **Viande rouge:**

Constituée par les muscles franchement rouges femoro-tibiaux externe et interne, les muscles l'ilio-tibial, le biceps, les semi tendineux et membraneux pour le pilon, le gastromien, les muscle jambier.

I. HISTORIQUE :

L'espèce existe en Algérie sous la forme de **souches hybrides sélectionnées importées (BETINA, BUT)**, dont l'introduction en Algérie remonte à la période 1985-1989, date à laquelle elles ont été importées par les offices avicoles dans le cadre de la politique dite de **diversification**, mise en œuvre par les autorités gouvernementales.

A l'instar des souches aviaires hybrides SUPRA, les quantités de dindes commerciales élevées en Algérie en 1999, se concentraient essentiellement dans les zones littorales telliennes du Nord (30%) et les zones céréalières subhumides (47%) en relation avec la proximité des grands centres urbains.

II. LA DINDE LOCALE



Photo N°03' : Individus de dinde locale (source : photo prise chez un éleveur à Blida, en 2006)

Description

Il existe des populations locales de dinde, qui cumulent un certain nombre d'atouts, qui font d'elles un facteur de valorisation des parcours et des jachères en zones céréalières.

La dinde locale présente une forte rusticité, une vitesse de croissance rapide et un taux de conversion alimentaire appréciable.

Ces populations sont structurées autour de trois phénotypes (Noir, Bronzé et Roux). Ces races ou populations rencontrées (DJELLALI et al, 1997) sont décrites comme suit :

- Le phénotype Bronzé, animal de couleur bronze avec une panachure blanche à l'extrémité des ailes.
- Le phénotype Noir possède un plumage entièrement noir et luisant.
- Le phénotype Roux a un plumage de couleur marron.

Ces populations ont fait l'objet, depuis le début des années 90, d'un suivi au sein des stations d'élevage de baba Ali (ITELV). Elevées dans des conditions semi extensives sous volières et parcours, les populations de dindes locales ont donné des performances appréciables du point de vue de la croissance et de la reproduction (Tableau N°2)

Ces travaux restent, toutefois, insuffisants pour apprécier la variabilité génétique au sein de cette population et identifier les races effectivement existantes en Algérie.

Tableau N°2 : Performances moyennes des populations de dindes locales élevés en Algérie.

Paramètres	Résultats 1991-1994
Durée d'élevage (semaines)	32
Taux de mortalité (%)	12.39+3.29
Consommation aliment (gr/Sujet/jour)	232.2+32.00
Œufs/Femelle départ/Cycle	29.91+1.98
Intensité de ponte (%) pic	43
Poids moyen de l'œuf (gr)	78.42+3.59
Caractères de Fitness	
Fécondité%	84.08+0.76
Eclosion%	46.17+4.0
Eclosivité%	55.83+12.7
Mortalité embryonnaire%	32.0+12.7
Poids des cailleteaux éclos (grs.)	51.25+0.83

(Source : BOUDINA, 2002)

III. LES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT

Le programme d'action pour le développement de l'élevage de la dinde en Algérie vise :

- la généralisation de la fabrication de l'aliment granulé dinde, ainsi que la pratique de l'insémination artificielle et la mise au point d'un programme prophylactique rigoureux et propre à cette spéculation.
- La multiplication de sessions de formation et de journées de vulgarisation relatives à la conduite des élevages de dindes.
- L'octroi de crédit pour les éleveurs de la dinde.
- L'Etat algérien donne aux éleveurs, des opportunités à travers le FNRDA et le PNDA, qui ont pour objectif d'améliorer le domaine avicole et d'augmenter la production animale.
- La politique de développement préconisée est basée sur l'importation d'œufs à couver et sur la mise en place progressive des reproducteurs. L'importation d'œufs à couver par rapport aux dindonneaux d'un jour permet d'une part un gain en devises et d'autre part la création d'emplois en amont de la filière.

I. INTRODUCTION

Le développement avicole continue son chemin jusqu'au jour où l'aviculture a connu de nouveaux progrès techniques, qui ont permis la réorganisation de la filière, l'amélioration des performances techniques, la formation de techniciens qualifiés, l'automatisation des systèmes d'élevage (maîtrise de l'ambiance, alimentation, Etc.), assurant le passage à une aviculture intensive bien structurée.

II. LA CONDUITE ALIMENTAIRE

La consommation d'aliment est un paramètre important en nutrition avicole et non seulement pour ses implications économiques mais également en raison de ses effets nutritionnels (INRA., 1992)

Les besoins alimentaires du dindonneau correspondent à trois phases :

- phase de démarrage : de 0 à 4 semaines d'âge.
- phase de croissance : de 5 à 12 semaines d'âge.
- phase de finition : de 13 à 16 semaines d'âge.

II.1. Les besoins alimentaires

Les principaux besoins alimentaires sont indiqués dans le tableau 3.

Tableau N°3 : les besoins alimentaires des dindonneaux

APPORTS NUTRITIONNELS	DEMARRAGE 0-4 SEMAINES	CROISSANCE 5-12 SEMAINES	FINITION 13 SEMAINES A L'ABATTAGE
-Energie métabolisable (K cal EM /Kg)	2900 à 3000	2750 à 3100	2900 à 3200
-Matières Azotées Totale	29 à 31 %	24 à 27 %	18 à 20 %
-Matière grasse	6 à 9 %	7 à 10 %	7 à 10 %
-Cellulose brute	2 à 4 %	3 à 4.9 %	3 %
-Matière minérale	7.6 %	7 %	7 %

(GUEGAN ,1984)

II.1.1. Les facteurs de variation des besoins alimentaires

Les besoins alimentaires de la dinde sont sous l'influence de plusieurs facteurs parmi lesquels :

a) L'âge

Les capacités d'absorption et de digestion de même que les besoins intrinsèques évoluent tout le long de la vie de l'animal.

La variation des besoins au cours du temps explique et justifie la nécessité de disposer d'un aliment adapté à chaque période de production.

b) La souche

Toutes les souches n'ont pas le même potentiel génétique, et leurs besoins varient en conséquence. Les informations signalées dans le tableau 4 en sont une illustration.

c) Le sexe

Tel qu'il est montré dans le tableau 4, les animaux de sexe mâle, consomment des quantités d'aliments supérieures par rapport aux femelles.

Tableau N°4 : Le poids vif (gr), la consommation cumulée d'aliment (gr) et l'indice cumulé de consommation des différents types de dindonneaux.

Type	Sexe	Performance	4 semaine	8 semaine	12 semaine	14 semaine	16 semaine
Fermier	Mâle	P.V	600	1950	3350	-	4700
		C	880	3650	7420	-	12680
		I.C	1.6	1.92	2.25	-	2.73
	Femelle	P.V	500	1550	2550	-	3500
		C	770	2970	6320	-	10670
		I.C	1.7	1.98	2.53	-	3.9
Médium Alourdi	Mâle	P.V	830	3000	5700	7000	8100
		C	1160	5050	12170	16950	21950
		I.C	1.51	1.72	2.16	2.44	2.73
	Femelle	P.V	740	2450	4350	-	
		C	1070	4320	9555	-	
		I.C	1.57	1.81	2.23	-	
Lourd	Mâle	P.V	1050	3600	7070	8750	10100
		C	1625	6820	15380	20225	25130
		I.C	1.65	1.93	2.19	2.33	2.5
	Femelle	P.V	840	2900	5250	6400	7380
		C	1340	5645	12560	17215	21150
		I.V	1.72	1.98	2.42	2.72	2.89

P.V: Poids Vif C : Consommation IC : Indice de consommation (source : INRA ,1992)

II.2. La qualité de l'aliment dinde

II.2.1. Le niveau énergétique de la ration :

En pratique, la dinde est plus sensible que le poulet de chair à la teneur en énergie métabolisable de l'aliment, ce qui permet d'adopter une gamme de concentration énergétique assez large.

Il présente souvent des dépôts lipidiques insuffisants corrigés par l'élévation des apports énergétiques. RONDEAU (1988) rapporte que le dindonneau règle sa consommation d'aliment en fonction de ses besoins en énergie comme pour toute volaille.

Aussi, les autres nutriments de la ration doivent être apportés en fonction de la concentration énergétique de l'aliment distribué.

Les besoins énergétiques augmentent avec l'âge de l'animal. Ils passent de 2800 Kcal /Kg pour l'aliment démarrage à 3200 Kcal / Kg d'aliment en finition.

L'efficacité alimentaire est améliorée par l'addition de matières grasses. En effet, POTTER, 1981, estime que l'addition de 1 % de graisse augmente l'efficacité alimentaire de 0.9 à 1.6 % selon l'âge et la source des matières grasses utilisées. De plus, HARMEL (1986), précise qu'un gain maximum de poids chez les dindonneaux de moins de 10 semaines peut être obtenu après addition de 8 % de matières grasses au régime alimentaire.

II.2.1.1. Les teneurs en protéines et en acides aminés :

Le dindonneau se caractérise par une courbe de croissance très différente des autres espèces aviaires et par une composition corporelle très particulière.

En effet, il est beaucoup plus maigre que d'autres espèces et sa carcasse renferme, par conséquent, plus de protéines et d'eau (LARBIER. et. LECLERQ. 1992).

Les besoins protéiques des dindons sont élevés, environ 1.4 à 1.5 fois supérieurs à ceux du poulet (BENDALI. ,1988).

Ils varient sensiblement en fonction du type d'animal (lourd, moyenne, léger) et en fonction du sexe, les besoins de croissance des mâle étant supérieurs à ceux des femelle du fait d'une vitesse de croissance plus forte.

Un apport insuffisant en matières azotées fait apparaître des carences entraînant une réduction de croissance qui affecte directement la qualité de la carcasse.

Outre l'aspect qualitatif ; l'apport protéique doit être également raisonné sur le plan qualitatif.

Selon NICOLAS (1972), la méthionine ; la lysine et la cystine représentent des acides aminés indispensables chez le dindon.

La méthionine est l'acide aminé dont l'effet est le plus limitant. Il se situe durant la première moitié de la période de croissance.

La lysine devient indispensable lors de la dernière semaine de la période de croissance. CARLSON (1985) et POTTER et SHELTON (1981) enregistrent une augmentation des gains de poids et une diminution des indices de consommation lorsqu'ils supplémentent pendant les premières semaines d'âge les aliments en méthionine.

Depuis, d'autres travaux ont souligné l'intérêt de la supplémentation en méthionine pendant toute la durée d'élevage. La lysine est importante pour la croissance des volailles et favorise la coloration des plumes.

Une supplémentation en lysine et en méthionine prévient d'éventuelles carences de la ration et ses répercussions sur le rendement.

FRITSUNMONS (1972) rapporte que le tryptophane, la thréonine et l'Arginine jouent un rôle important dans la croissance du dindon.

**Tableau 5 : Recommandations en protéines et en acides aminés pour le dindonneau
à différentes phases d'élevage**

concentration	Démarrage (0-4) s	Croissance1 5s -8s	Croissance2 9s- 12s	Finition1	Finition2
Energétique (Kcal EM/Kg	2800	2900	2900	2900	2900
Protéine Brute (%)	24.3	23.2	19.3	15.5	13.5
Lysine	1.64	1.39	1.11	0.92	0.77
Méthionine	0.44	0.40	0.33	0.27	0.21
Acide aminés	1.12	0.88	0.73	0.63	0.48
soufre	-	-	-	-	-
Tryptophane	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13
Thréonine	0.89	0.80	0.61	0.48	0.43
Glycine+Serine	2.45	2.22	1.74	1.55	1.32
Leucine	1.50	1.35	1.03	0.83	0.73
Isoleucine	0.79	0.73	0.55	0.44	0.39
Valine	1.12	1.02	0.77	0.62	0.54
Histidine	0.60	0.54	0.42	0.33	0.29
Arginine	1.59	1.43	1.09	0.87	0.76
Phénylalanine+					
Tyrosine	2.00	1.81	1.50	1.33	1.24

(INRA, 1992)

Différents travaux mettent en évidence que l'emploi de la lysine associé à celui de la méthionine chez la dinde, permet une économie de tourteau de soja.

L'efficacité zootechnique des acides aminés de synthèse étant comparable à celle de la lysine et de la méthionine apportées par les matières premières de la ration (HARMEL., 1986)

MICHAUD (1977) observe qu'un apport protéique insuffisant, pendant la **phase de démarrage**, induit une diminution définitive du développement pondérale chez le dindon.

L'apport protéique devrait être considéré différemment selon le sexe de l'animal à partir de l'âge de 12 semaines environ, de meilleurs résultats sont obtenus chez les mâles recevant une ration

d'environ 21% de protéine alors que pour les femelles, le taux protéiques nécessaire n'est que de 18% seulement.

II.2.1.2. Les teneurs minérales et vitaminiques de la ration

a) les besoins en minéraux

Le faible niveau d'ingestion du dindonneau conduit à fabriquer des aliments dont les teneurs en minéraux et vitamines sont souvent plus élevées que celles observées pour le poulet notamment lors des 12 premières semaines (INRA, 1992).

Les recommandations en minéraux et en oligo-éléments pour le dindonneau sont rapportées par le tableau 6.

Tableau N° 6 : Recommandation en minéraux du dindonneau

Minéraux	Démarrage (0-4)	Croissance1 5s -8s	Croissance2 9s- 12s	Finition1	Finition2
Calcium%	1.26	1.26	0.97	0.94	0.84
Phosphate total%	0.85	0.85	0.72	0.69	0.94
Phosphate disponible%	0.61	0.61	0.48	0.46	0.40
Sodium%	0.16	0.17	0.15	0.14	0.14
Chlore%	0.14	0.15	0.14	0.13	0.13
Oligo-minéraux (p.p.m)					
Fer	40	30	30	20	20
Cuivre	4	3	3	2	2
Zinc	60	40	40	30	30
Manganèse	80	70	70	40	40
Cobalt	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Silicium	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1
Iode	1	0.7	0.7	0.5	0.5

(Source : INRA, 1992)

b) les besoins en vitamines de la dinde :

En **période de démarrage** le dindon présente un besoin particulier et accru en vitamines. NICOLAS (1972), rapporte que le besoin en vitamine A et en vitamine B est respectivement quatre fois plus élevé que celui de poulet de chair.

Les besoins en vitamines décroissent avec l'âge.

En condition de stress, il faut prévoir une supplémentation vitaminique plus importante (RICHET, 1988).

Le tableau 7 : indique les recommandations en vitamines pour le dindonneau.

Tableau N°7 : les besoins en vitamine du dindonneau

vitamines	A (UI)	D (UI)	E (ppm)	K (ppm)	Thiamine (ppm)	Riboflavine (ppm)	Acide pantothémique (ppm)	Niacine (ppm)	Biotine (ppm)	Pyridoxine (ppm)	B12 (ppm)
Démarage	10.0	1500	20	4	2	6	10	60	0.3	2	0.015
Croissance	8.00	1200	15	3	1	4	5	40	0.05	-	0.010
Finition	8.00	1200	10	2	-	4	5	60	-	-	1.010

(Source : INRA, 1992)

II.3. Les besoins en eau de la dinde

L'eau joue un rôle important, aussi bien dans les processus d'entretien de l'organisme que ceux de production.

Les dindonneaux seraient encore plus sensibles au manque d'eau que les poussins.

Les quantités d'eaux absorbées par les dindons sont en premier lieu variables avec la température ambiante, l'apport doit être raisonné en fonction de l'âge de l'oiseau tel qu'indiqué par le tableau (8)

Tableau 8 : la consommation d'eau par le dindonneau

Age en semaine	Consommation d'eau en litres/ 100sujet	Age en semaines	Consommation en litres/ 100sujets
1	30	9	300
2	50	10	340
3	70	11	380
4	100	12	420
5	140	13	450
6	180	14	470
7	220	15	490
8	260	-	

(BETINA, 2000)

II.4. Les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment de la dinde

Les régimes alimentaires doivent répondre aux besoins énergétiques des dindonneaux qui augmentent avec l'âge. Ils passent de 2800 Kcal EM/KG **au démarrage** à 2900 jusqu'à 3000 Kcal EM/KG **en finition**.

En revanche, les besoins protéiques diminuent : 24% **au démarrage**, 23% **en croissance** et 15% seulement **en finition** (HARMEL 1986).

Les aliments commercialisés par l'ONAB sont fabriqués sur la base de ces considérations.

Tableau 9 : composition de l'aliment commercialisé par ONAB

Phase d'élevage composants	DEMARRAGE 2800 Kcal EM 24% MAT	CROISSANCE 2900 Kcal EM 23.2% MAT	FINITION 2900Kcal 15%MAT
PERIODES	0-4S	5-12s	13-16s
MAÏS	52	57	68
T.SOJA	36.7	34.5	15
SON	6	4	13
CALCAIRE	1.5	2	1.5
PHOSPHATE	1.8	2	1.5
BICALCIQUE			
ANTISTRESS	1	0	-
C.M.V	1	1	1

(Source : ONAB, 2006)

L'efficacité d'un aliment est tributaire de sa composition chimiques, mais aussi de sa forme de présentation.

GUEGAN (1984) rapporte que chez le dindonneau, la granulation de l'aliment n'entraîne pas d'effets aussi bénéfiques pour la croissance que ceux observer chez le poulet. Elle permet, toutefois, d'améliorer la qualité biologique de l'aliment et de lui assurer une bonne conservation

Selon le même auteur le dindon présente une croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu'il reçoit pendant la **phase de démarrage** un aliment présenté en miettes et ensuite en granulés (de 3.5 à 5 mm).

La granulation réduit fortement le gaspillage d'aliment et améliore l'efficacité énergétique de l'aliment. RAZAIASOA (1992) recommande les quantités d'aliment suivantes (Tableau 10) pour chaque période d'élevage de la dinde.

Tableau N° 10 : Estimation des quantités d'aliment en miettes ou en granulés destinées à l'alimentation de la dinde.

Phase d'élevage	Quantité (KG)	Présentation
Démarrage : 0-4 semaines.	1.2 à 1.5	Miettes
Croissance : 5-12 semaines.	4.5	Granulés
Finition : 13 à abattage.	5	Granulés

. RAZAIASOA (1992)

II. CONCEPTION DU BATIMENT

Conception du bâtiment

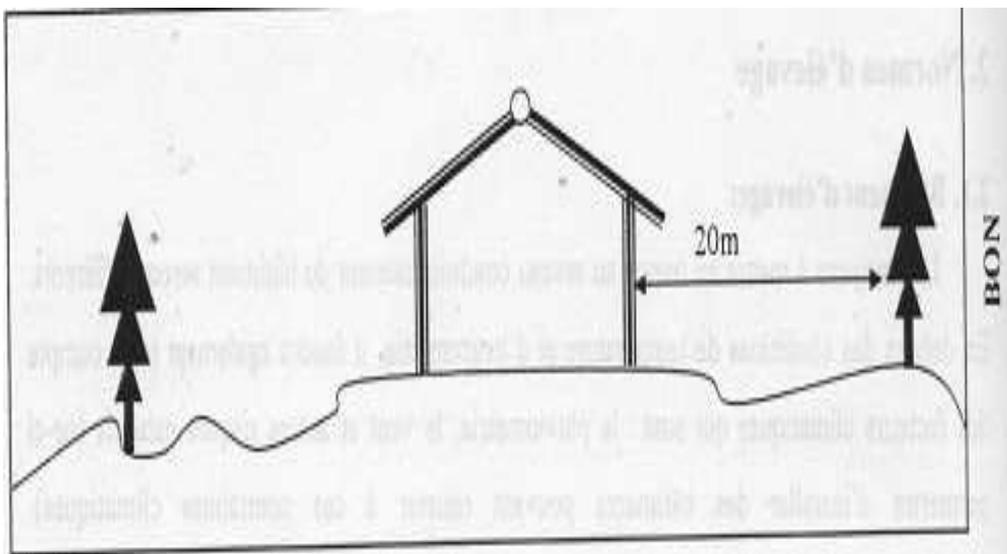


Figure 1 : Eviter les obstacles trop proches. (ITAVI, 1990)

II.1 L'implantation

Le bâtiment sera implanté de préférence sur un sol enherbé. En effet, une végétation entretenue autour du bâtiment permet d'éviter les sols nus, de gagner quelques degrés au niveau de la température et en limite les phénomènes de ré vibration.

Parallèlement, un couvert végétal permet de conserver une hygrométrie plus importante, ce niveau d'humidité entraîne un léger abaissement de la température, et une réduction des quantités des poussières au niveau de l'air ambiant lors des soufflements de vents

II.2. Site

- Accessible : pas trop éloigner de la route,
- Loin des nuisances sonores (agglomération),
- Terrain sec non inondable bien drainé et bien aéré (éviter les vallées),

- Non exposer aux vents (éviter les collines),
- Pour assurer une ventilation naturelle correcte, le bâtiment sera orienté perpendiculairement aux vents dominants, orientation Nord-Sud.

II.3. Localisation

Le bâtiment d'élevage doit être installé :

- A au moins 100 mètres des habitations et agglomérations.
- A au moins 35 mètres des puis, sources et forages, eau potable ou destinée à l'arrosage des cultures, des rivages, des berges, des cours d'eau.
- A au moins 200 mètres des lieux de baignage et des plages ;
- A au moins 500 mètres des Piscicultures.
- A au moins 10 mètres d'un autre bâtiment d'élevage.

II.4. Le sol

Celui-ci doit être :

- compact et facile à désinfecter.
- Il est indispensable de construire le bâtiment sur du remblai et non sur du déblai.
- On conseillera d'abord de dégager une plate-forme sur toute la surface du bâtiment et ensuite de le surélever au moyen des déblais s'ils sont de qualité satisfaisante.
- Il est impératif que le niveau du sol intérieur soit au dessus du niveau extérieur au moins 20cm et cela quel que soit l'endroit du bâtiment.

La pente des sols de l'installation doit permettre l'écoulement des effluents liquides qui sont évacués vers des ouvrages de stockages par canalisation étanches. Ceci ne s'applique pas aux sols en terre battue ou en pierre compactée.

Prévoir également l'écoulement des eaux pluviales (fossés périphériques et gouttières).

II.5. L'isolation des bâtiments

Une isolation thermique d'un bâtiment d'élevage doit tendre à rendre l'ambiance du bâtiment la plus indépendante possible des conditions climatiques extérieures. Par conséquent, elle doit permettre :

- de limiter le refroidissement de l'ambiance du poulailler en hiver par températures basses et vents importants, condition nécessaire pour que l'éleveur maîtrise correctement les facteurs susceptibles d'influer d'abord sur la réussite du démarrage puis sur celle de l'élevage de la bande.
- d'éviter au maximum les entrées de chaleur au travers des parois par temps chaud et fort rayonnement solaire.
- de diminuer enfin les écarts de température existant entre le sol et la litière afin d'éviter principalement les condensations au niveau de cette dernière (litière).
- Il faut prévoir l'isolation de toutes les parois d'un bâtiment.

II.6. La ventilation du bâtiment

III.6.1. Objectif de la ventilation

L'objectif de la ventilation vise le renouvellement de l'air dans un bâtiment afin :

- d'apporter l'oxygène nécessaire à la vie des animaux,
- d'évacuer les gaz délétères produits au niveau de la litière : NH₃, CO₂, H₂S,
- d'éliminer les poussières,
- de réguler l'ambiance du bâtiment (température et humidité relatives) par un balayage homogène de toute la zone où vivent les animaux.

II .6.2. les normes

Les normes de renouvellement de l'air exprimées en **m³/kg/h** sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : les normes de renouvellement de l'air

Critères physico-chimiques	Renouvellement (m³/kg/h)
Chaleur (Cal)	3,5 à 6
Oxygène (O₂)	0,03 à 0,13
Gaz carbonique (CO₂)	0,1 à 0,3
L'humidité (HR)	0,3 à 3
Ammoniac (NH₃)	0,3 à 5

(source : ROSSET et al, 1988)

I. PREPARATION DU LOCAL

I.1. Préparation du sol

- Le sol doit être parfaitement sec avant l'étalement de la litière.
- Epandre 300 à 400 kg de chaux vive pour 1000 m² mais en prenant bien soin de laisser un délai entre l'épandage de la chaux et la mise en place de la litière.
- Toutes les mesures efficaces, notamment l'épandage de superphosphate ou tout autre produit approprié sont prises pour limiter les émissions d'odeurs.

I.2 La litière

La litière joue un rôle d'isolant entre le sol et les animaux.

En conséquence elle doit être :

- Epaisse (au minimum 10 cm)
- Absorbante (utilisation de copeaux ou paille hachée)
- Souple (pour éviter les lésions du bréchet)

Tableau 12. quantités de litière par m²

Type de litière	Démarrage	Elevage
Paille hachée	8 kg	10 à 11 kg
Paille hachée + copeaux	8 à 10 kg pailles	2 à 5 kg copeaux
Paille hachée + copeaux	5 kg paille + 5 kg copeaux	2 à 5 kg copeaux
Uniquement copeaux	7 à 8 kg	2 à 5 kg

(ROSSET et al, 1988)

1.3 Description du matériel d'élevage

Deux jours avant l'arrivée des dindonneaux, mise en place des équipements :

- de chauffage
- de ventilation
- d'éclairage

Le matériel d'élevage devra être adapté aux besoins de l'espèce dinde et sera facilement démontable ou relevable (cas des chaînes au sol) pour l'enlèvement des animaux la mise à jeun, le nettoyage et la désinfection.

II. CONDUITE DE L'ELEVAGE

II.1. La densité animale

Le choix de la densité est fonction :

- de l'état du bâtiment.
- de l'importance du matériel d'élevage.
- du système de ventilation.
- De la technique et la disponibilité de l'éleveur.

Les densités préconisées par Avignon, 1979 sont de :

- 20 dindonneaux / m² pour la période de 0 à 2 semaines.
- 10 dindonneaux / m² pour la période de 2 à 8 semaines.
- 4 à 6 dindonneaux / m² pour la période de 8 à 12 semaines et plus.

II.2. Maîtrise de l'ambiance

La maîtrise d'une bonne ambiance passe par le contrôle ;

- de la température,
- de l'hygrométrie,
- des taux d'ammoniac et de gaz carbonique

D'où la nécessité d'une gestion intelligente ;

- de la ventilation,
- du chauffage,
- de la litière.

II.2.1. Conduite du chauffage

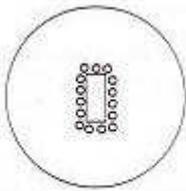
Tableau 13 : conduite du chauffage

AGE	Température à l'aplomb du radiant	T° de consigne au thermostat
1 AU 4 JOUR	42°	37°
5 AU 8 JOUR	40°	35°
9 AU 12 JOUR	38°	33°
13 AU 16 JOUR	36°	31°
17 AU 20 JOUR	34°	29°
21 AU 24 JOUR	32°	29°
25 AU 28 JOUR	30°	27°

(Source : ROSSET et al, 1988)

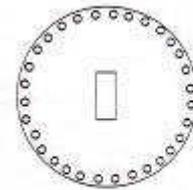
Comportement des dindonneaux :

La figure 2 représente les 4 comportements des dindonneaux, en fonction de la température dans le bâtiment.



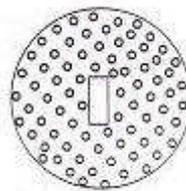
Trop froid

Dindonneaux tassés
Sous le radiant.



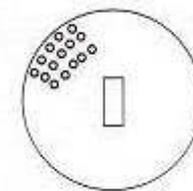
Trop chaud

dindonneaux tassés
Sous les bords.



Chaleur correcte

Dindonneaux bien répartis
en activité.



Chaleur mal répartie

(courant d'air
Mauvais éclairage
Radiant trop incliné)

Figure 2 : comportement des dindonneaux.

II.2.2. Conduite de la ventilation

L'objectif de la ventilation vise le renouvellement de l'air dans le bâtiment afin :

- d'assurer un rapport régulier d'oxygènes animaux
- d'éliminer les gaz nocifs produits au niveau de la litière (NH₃, CO₂, H₂O, CO) et les poussières.
- de régler l'ambiance du bâtiment c'est-à-dire la température.

II.2.3. Les taux d'hygrométrie

Les premiers jours, l'hygrométrie doit se stabiliser en dessous de 60%. En cours d'élevage, elle doit se situer entre 60 et 70%, mais ne dépasse pas les 70%.

Ces taux peuvent être maintenus en associant éventuellement, selon les conditions climatiques, le chauffage et la ventilation pour éliminer l'excès d'humidité. Mais cela entraîne des coûts de chauffage élevés.

II.2.4. Entretien de la litière :

La qualité d'une litière dépend surtout de la ventilation et de la température.

Une litière trop dure ou humide entraîne :

- des infections des coussinets.
- des lésions du bréchet.
- des troubles locomoteurs.
- un excès d'ammoniac.

Pour éviter ces problèmes, l'entretien de la litière doit se faire au quotidien. Il consiste en

- Un apport de copeaux en fonction des besoins et de l'état de la litière (2 à 3 kg/m²)
- Un brossage de la litière à l'aide d'un régénérateur (motoculteur, scarification)
- Un apport de superphosphate (200 g/m²) permettant l'élimination de germes responsables de la fermentation et du dégagement de l'ammoniac.

II.3. L'éclairage

II.3.1. En bâtiment obscure

II.3.1.1. Intensité lumineuse à respecter

- A la réception des dindonneaux, obtenir un fort éclairage de 80 à 100 lux, en descendant les lampes pour que tous se dirigent sans problème vers les points d'abreuvements et de l'alimentation.
- Au 4^{ème} jour, réduction de l'intensité à 10 – 15 lux.
- A partir de 10 jours, stabilisation à 2 lux.

II.3.1.2. Programme lumineux

Il est souhaitable de fractionner l'apport lumineux

Exemple de programme lumineux recommandé

- ✓ De 0 à 7 semaines : 2h30 de lumière et 2h30 d'obscurité.
- ✓ A partir de 8 semaines : 3h30 de lumière et 2h30 d'obscurité.

II.3.2. En bâtiment clair

- La lumière doit être allumée 1 h ou ½ h avant la tombée de la nuit afin de réaliser une transition progressive.
- 2 coupures, de 2 h chacune, seront effectués pendant la nuit. A titre d'exemple :
 - ✓ Entre 22 et 24 h.
 - ✓ Entre 1 et 3h.
- Il est important d'avoir de la lumière aux moments les plus froids de la nuit.

II.4. Nutrition- abreuvement

II.4.1 Conduite pendant les dix premiers jours

II.4.1.1. Abreuvement

Les points d'eau seront disposés :

- Dans des zones bien éclairées (les dindonneaux voient très mal).
- A la périphérie de la zone directement chauffée.

Les abreuvoirs seront remplis quelques heures avant l'arrivée des dindonneaux pour que l'eau soit bien tempérée (température de 16 à 18°C).

Prévoir ½ ongles de hauteur d'eau dans la gouttière de l'abreuvoir.

Pendant les premières heures, l'été, l'eau peut être distribuée dans les alvéoles en polystyrène.

Le nettoyage doit être fait fréquemment :

- 2 fois/jour les deux premiers jours
- 1 fois/jour jusqu'à 10 jours.

II.4.1.2. Nutrition

Une distribution d'aliment doit être effectuée plusieurs fois/jour par petites quantités pour augmenter l'appétence, pour solliciter l'appétit du dindonneau et éviter le gaspillage et les souillures.

Pendant les premiers jours, les postes d'alimentation seront nettoyés 2 fois/jour.

II.4.2. Conduite à tenir jusqu'au départ des animaux

II.4.2.1. Abreuvement

A partir de la 3^{ème} semaine, prévoir 1 abreuvoir pour 80 dindons.

Changement des cloches des abreuvoirs à la 6^{ème} semaine. Le nombre d'abreuvoirs est alors de 1 pour 120 à 150 dindons.

Prévoir une hauteur d'eau suffisante (environ 2 cm), pour que les dindes puissent boire suffisamment.

Nettoyage des abreuvoirs 2 fois/semaine.

1 fois par mois, faire une désinfection de l'eau avec un produit iodé.

II.4.2.2. Nutrition

A partir de 3 semaines :

- Retirer progressivement le petit matériel de démarrage (béquées, plateaux).
- Prévoir 1 trémie ou assiette pour 40 individus.

Jusqu'à 28 – 30 jours :

Consommation de la miette ; les mangeoires et les nourrisseurs doivent être laissés à leur débit maximum. Puis avec la présence de l'aliment en vermicelle et granulés, le débit sera faible pour éviter le gaspillage.

A 7 semaines pose des grandes collerettes.

Les mangeoires et les nourrisseurs seront nettoyés régulièrement.

La hauteur des abreuvoirs et des mangeoires sera réglée en fonction de la taille des animaux de façon à limiter les débordements d'eau sur la litière et le gaspillage d'aliment.

Il est conseillé de maintenir les abreuvoirs et mangeoires au-dessus du dos des animaux.

III. Prophylaxie médicale :

Le programme de prophylaxie médicale apparaît sur le tableau 14.

Tableau 14 programme de prophylaxie médicale

AGE	PRODUIT	INDICATION
1 jour	-Réhydratation.	-Réhydratation pendant 2 à 3 h après réception et avant la distribution d'aliment.
3 jours	-Apport vitaminique. - Antibiotiques actifs (macrolide-Danoflaxacine)	-Antibio-prévention systématique. -Apport en vitamines, macro, oligoéléments et acides aminés.
6 jours		- antibio-prévention, pré et post vaccinale.
7 jours	Vaccin AVIFFA contre RTI	-Stimulation de l'immunité par un apport de vit A, B, C et AsAs
8 jours		
13 jours 14 jours 16 jours	Vaccin Sota contre NC	PLCSV
20 jours		-antibio-prévention pré et post vaccinale
21 jours	Vaccin AVIFFA rappel de RTI	-Stimulation de l'immunité par apport de vit A, C, B et AsAs.
23jours		
27jours 28jours 30jours	Vaccin Sota rappel de NC	PLCSV
34jours 35jours 37jours	Vaccin DINDORAL contre EH	PLCSV
De la 5 ^{ème} à la 8 ^{ème} semaine	-Antibiotique à très large spectre. -Vitamine et minéraux	Prévention et lutte contre le stress de transition alimentaire de « démarrage – croissance »
A partir de la 8 ^{ème} semaine	-Antihistomonosique (Dimétridasole ou métronidasole) -Apport vitaminique et minéral.	-Prévention de histomonose (passage de la crise rouge). -Prévention des maladies infectieuses

	-Anti-infectieux (josamycine+triméthoprine)	(Mycoplasmes et autres germes)
De la 9ème à la 10ème semaine	-Antibiotique -Vitamines et minéraux	-lutter contre le stress dû à la séparation des sexes (mâle et femelle)
A partir de la 10ème semaine	-Antifongique (additifs) -Apport vitaminique “AD3E”	-Corriger et équilibrer les besoins en vitamines, macro, oligo-éléments et acides aminés parce que les besoins sont très élevés à cette période de “croissance”
A la 12ème semaine	-Antibiotique. -Vitamines et minéraux.	-Prévention et lutte contre le stress de transition alimentaire de “croissance finition”.
Après l’âge de 14 semaines ou 2 semaines avant l’abattage	-facteurs lipotropes (hépatoprotecteurs)	-facteurs lipotropes (Hépatoprotecteurs) qui dégorgent le foie et améliorant l’assimilation des graisses et des vitamines liposolubles. -Prévention contre la surcharge graisseuse du foie (aliment de finition riche en énergie).

(Source : ITELV 2002)

NC: Newcastle. RTI: Rhino trachéite infectieuse. AsAs: Acides Aminés

PLCSV: prévention et lutte contre le stress vaccina

Les étapes d'hygiène et d'entretien des locaux d'élevage sont résumées dans le tableau 15.

Tableau 15 : Protocole hygiène volaille

Dès le départ des animaux :

1	Vidange	Vidange et nettoyage du circuit d'eau Mettre sous pression le circuit d'abreuvement et vidange
	Détergence	SANODRINK Alcalin : 1 litre pour 100 litre d'eau
	Détartrage- désinfection	Sanodrink acide : 1 litre pour 100litre d'eau

NETTOYAGE

Un bon nettoyage = 80% DES GERMES éliminés

2	Dépoussiérer	aspiration ventilation
3	Dégrossir	
4	Enlèvement de la litière (balayage et raclage du sol) ou vidange de la fosse (vidanger et laver la fosse)	
5	Détergence (amélioration de la qualité de lavage et désinfection)	DETERSAN 1 a 3 litres pour 100litres d'eau (appliquer a basse pression ou a l'aide de d'un lance mousse sur toute la surface du bâtiment
Laisser agir 20 à30 minutes		
6	Décapage	nettoyage à l'eau claire à haute pression

Désinfection : « on ne peut désinfecter que les surfaces propres. »

7	1 ^{er} désinfection	Th4+ /MEFISTO : 2% Bâtiment : pulvérisation au ou canon a mousse sur les surfaces encore humides.
----------	------------------------------	--

Vide sanitaire.

Barrières sanitaires.

8	SAS	Fumigation: SALMOFREE (50M3). Aménagement (séparation, vêtement et botte propres)
9	Pédiluves Couloirs quai	TH4+ 2% soit 20 ml / 1litre d'eau à renouveler 1x par semaine au minimum.

	d'embarquement	Protocole de lavage désinfection de tous les lieux de passages.
10	Désinsectisation	ALTISEC : 1 litre /65 litres pour 1000m3 Insecticide adulticide (paroi). En fosse profonde, il conseille d'utiliser un larvicide spécifique.
11	Dératisation	Raticide « 3r » et souricide « 4S »
12	Abords et rotulves	Chaux vive (40/100m3)
13	silos	1 bougie salmofree 25m3 /SILO (2x par an)

2^{ème} désinfection terminale: après installation du matériel.

14	Désinfection terminale 24 a72 heur avant l'arrivée des animaux	Full'NEB 2ml/m3+ 5%de adjuvant(thermonebulisation) Salmofree f (fumigation) bougie 50m3 500m3
-----------	--	--

(Source: SOGEVAL, 2004)

VI - LES PRINCIPALES MALADIES

Les possibilités d'expression clinique des volailles élevées en claustration sont limitées ; quelque soient les agents en cause, les conséquences les plus visibles de leur présence concerneront :

- l'état général des animaux (prostration, perte de production, ralentissement de croissance, etc...)
- l'appareil respiratoire particulièrement sensible chez les volailles (jetage, sinusite, toux, etc...)
- l'appareil digestif (entérites, diarrhées, etc...)
- l'appareil locomoteur (boiterie, etc...) avec aussi possibilité de trouble nerveux.

Dans les tableaux 16, 17 et 18 sont résumées respectivement les principales maladies virales, maladies parasitaires, et les principales maladies bactériennes.

Les maladies virales :

Tableau N° 16 : les maladies virales

Maladies	Agent causal	symptômes	lésion	Traitement et prophylaxie
Maladie de New Castel	paramyxovirus de type 1	formes suraiguës mortalité brutale en 1 à 2 jours sur plus de 90% de l'effectif. Formes aiguës : Digestive: diarrhée verdâtre à hémorragique abattement, plumage ébouriffé, respiratoire bronchique importante. Nerveux: convulsion; ataxie; paralysie d'un ou de plusieurs membre.	 Photo N°4	Prophylaxie : -Désinfection des bâtiments. -Destruction des litières -Vaccination.
Rhino trachéite	pneumovirus	abattement, toux grasse, sinusite infra orbitaire de contenu liquide ou gazeux à la palpation, parfois conjonctivite. L'apparition de diarrhée serait un signe précurseur de cette maladie. La mort se produit par étouffement:	lésions associées de péricardite surtout, péri hépatite et aërosacculite parfois souvent massives et fibrineuses.	-Antibiotique injectable et utiliser des fluidifiants bronchiques per os et autre expectorants -Vaccination.
Entérite hémorragique	Adénovirus du groupe 2.	- Un arrêt de la consommation alimentaire. - Les fientes hémorragiques apparaissent 24 heures plus tard. - une grande apathie.	 Photo N°5	Vaccination : un vaccin buvable à virus vivant lyophilisé (virus EHD souche Domermuth à 1 DV 90 par dose vaccinale, Dindoral N.D) Antibiotiques Vitamines K

Les Maladies parasitaires :

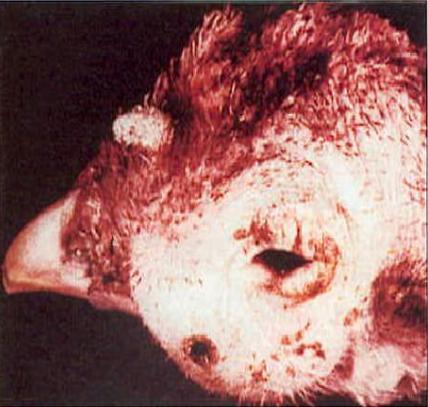
Tableau 17 : les principales maladies parasitaires

Maladies	Agent causal	symptômes	lésion	Traitement et prophylaxie
ASPERGILLOSE	<p>-Aspergillus fumigatus</p> <p>-Aspergillus glaucus</p>	<p>Signes respiratoires:dyspnée, les animaux ont le bec ouvert, le cou tendu</p> <p>la mort survient parfois avec des convulsions</p>	 <p>Photo N°6</p>	<p>Antibiotiques spécifiques : Nystatine, Amphotéricine B, L'aérosolthérapie</p> <p>Prévention sanitaire : Une hygiène rigoureuse des bâtiments et du matériel d'élevage</p>
HISTOMONOSE	Histomonas meleagridis	<p>perdent l'appétit au malade et entraînent une distension de ces diverticules.</p> <p>les déjections devenues pâteuse virent au jaune soufre.</p> <p>Coloration foncée de la crête et des barbillons</p>	 <p>Photo N°7</p>	<p>Prévention sanitaire : Il faut lutter contre Hététrakis Éviter de mélanger les espèces</p>

<p>ASCARIDIOSE</p>	<p>-genre Ascaridia -genre Heterakis</p>	<p>entérite avec diarrhée. obstruction. amaigrissement Abattement et plumage ébouffé, cachexie puis la mort</p>	 <p>Photo N°8</p>	<p>Traitement et Prophylaxie : Pipérazine est son drive actif sur les adultes et sur certains stades larvaires L2, L4, L5 donc effet prophylactiques vers la 5ème semaines d'ages.</p>
<p>COCCIDIOSES</p>	<p>Elmeria adenoïdes</p>	<p>La présence de sang dans les fientes reste discrète. En revanche des crottes "moulées en cylindres" enrobées de mucus, d'environ 5 cm de long sont assez caractéristiques d'une atteinte sévère</p>	 <p>Photo N°9</p>	<p>Traitement : Sulfamides, Amprolium, Toltrazuril, Clazuril (Appertex ND). Prophylaxie : -Désinfection du bâtiment et matériel d'élevage, -Vide sanitaire : temps de séchage du bâtiment,</p>

Les maladies bactériennes.

Tableau N°18 : les maladies bactériennes

Maladies	Agent causal	Symptôme et lésion		Traitement et prophylaxie
<p>La sinusite infectieuse</p>	<p>M.gallisepticum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jetage nasal - toux - les oiseaux frottent la tête et les yeux sur les plumes des ailes et de la queue - sécrétion muqueuse au niveau des yeux - dilatation du sinus infra orbital 	 <p>Photo N°10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement à base d'antibiotiques : cyclines (doxycycline) macrolides (érythromycines, spiramycine). - Prophylaxie : -le matériel et les locaux doivent être nettoyés et désinfectés. -la maîtrise de l'ambiance dans le bâtiment. -éviter le stress quelle que soit son origine (alimentation, vaccination.....)

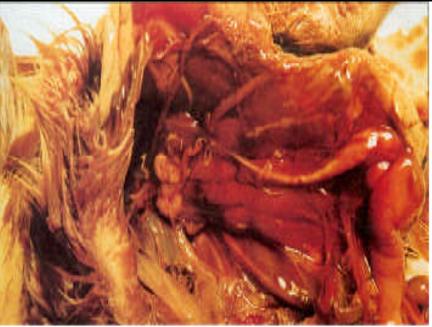
<p>La synovite infectieuse</p>	<p>M. synoviae</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Boiterie consécutive à l'inflammation et au gonflement de l'articulation -les oiseaux restent accroupis -Coloration bleuâtre de certaines parties de la tête, ampoule de bréchet -Les déjections sont verdâtres -Mort soudaines (provoquées par une hémorragie interne et l'inflammation aiguë des intestins) 	 <p style="text-align: center;">Photo N°11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement à base d'antibiotiques : cyclines (doxycycline) macrolides (érythromycines, spiramycine). - Prophylaxie : <ul style="list-style-type: none"> -le matériel et les locaux doivent être nettoyés et désinfectés. -la maîtrise de l'ambiance dans le bâtiment. -éviter le stress quelle que soit son origine (alimentation, vaccination.....)
<p>La colibacillose</p>	<p>E.coli ou colibacille</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dépérissement - diarrhée - anémie - plumage ébouriffé - amaigrissement - râle ou toux 	 <p style="text-align: center;">Photo N°13</p>	<p>Le traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les quinilones de 3eme génération (Enrofloxacin), - les betalactamines (Amoxicilline, Ampicilline...) - les sulfamides et les tétracyclines potentialisés.

Photo N°4 : Lésions hémorragique du proventricule

Photo N°5 : Ouverture des lésions intestinales de l'entérite hémorragique de la dinde

Photo N°6 : Nodules mediastinaux jaunâtre de l'Aspergillose viscérale sur dindonneau.

Photo N°7 : ulcère en cocarde du foie de l'Histomonose du dindon.

Photo N°8 : Lésions intestinales de l'Ascarirose d'un poulet.

Photo N°9 : Lésions intestinales et coecales.

Photo N°10 : Sinusite infraorbitaire du dindon lors de Mycoplasmosse respiratoire à *mycoplasma gallisepticum*, surinfecté en MRC

Photo N°11 : Synovite infectieuse à Mycoplasme sur un poulet.

Photo N°12 : Colibacillose respiratoire périhépatite, aérosaculite fibrineuse.

Photo N°13 : Colibacillose de l'utérus d'un jeune dindon femelle de 8 jours.

NB : la source de toutes ces photos (de N° 04 à N°13) est (VILLATE, 2001)

A) OBJECTIFS DE L'ETUDE

Nous nous sommes fixés comme objectif, d'évaluer la situation de l'élevage de dinde chair en Algérie, le travail est basé sur l'analyse des informations récoltées auprès des différents acteurs de la filière. La collecte des informations est relative à :

- La production de la viande de dinde :
 - Effectif mis en place durant les années **(1988-2004)**.
 - La production de viande de dinde durant les années **(1998-2005)**.
 - Abattage, disponibilités et commercialisation de la viande de dinde chair.
 - La répartition géographique de l'élevage de la dinde au niveau national.
 - Les importations des dindonneaux d'un jour et d'œufs à couver dinde.

- Les éleveurs de dindes respectent-ils les normes standards d'élevages de la dinde chair?

B) METHODOLOGIE

Dans la perspective de cette recherche d'informations, nous avons élaboré un questionnaire (annexe N° 02), adressé aux vétérinaires qui suivent les élevages de dinde chair.

D'autre part, des données ont été également recueillies auprès des institutions concernées telles que :

- Le Ministère de l'Agriculture.
- La Direction des Services Vétérinaires.
- Institut Technique d'Elevage (ITELV).
- Les différents abattoirs de viande blanche au niveau nationale.

PREMIERE PARTIE DE L'ETUDE :

I) LA PRODUCTION DE VIANDE DE DINDE EN ALGERIE

I-1- Effectifs mis en place :

Les données du tableau 19 permettent de faire une analyse sur l'évolution des effectifs mis en place ainsi que les taux d'accroissement de 1988 à 2004.

Tableau (19) : l'évolution des effectifs mis en place et les taux d'accroissement (DSA, 2006)

Année	Région	Effectifs mis en place	Total	Taux d'accroissement %
1988	EST	32 292	1 190 500	-
	CENTRE	586 635		
	OUEST	571 573		
	SUD	/		
1995	EST	30 000	159 125	-87
	CENTRE	25 525		
	OUEST	103 600		
	SUD	/		
1996	EST	53 650	150 700	-5
	CENTRE	19 550		
	OUEST	77 500		
	SUD	/		
1997	EST	86 350	247 743	+64
	CENTRE	14 650		
	OUEST	146 743		
	SUD	/		
1998	EST	71910	197 823	- 20
	CENTRE	56913		
	OUEST	69000		
	SUD	/		
1999	EST	67999	239 534	+ 21
	CENTRE	116735		
	OUEST	54400		
	SUD	400		
2000	EST	-	1 949 600	+714
	CENTRE	-		
	OUEST	-		
	SUD	-		
2001	EST	-	1 119 900	- 43
	CENTRE	-		
	OUEST	-		
	SUD	-		
2002	EST	595000	1 181 000	+5
	CENTRE	153000		
	OUEST	421000		
	SUD	12000		
2003	EST	612000	1 290 000	+9
	CENTRE	175000		
	OUEST	489000		
	SUD	14000		
2004	EST	1437000	2 243 000	+74
	CENTRE	437600		
	OUEST	305000		
	SUD	64 000		

Il ressort du tableau les commentaires suivants :

En 1988, les dindonneaux mis en place représentent **1 190 500** sujets avec des effectifs équilibrés entre la région Ouest et Centre, par contre, les effectifs sont plus faibles dans la région Est du pays.

En **1995**, on observe un taux d'accroissement très faible **-87%** avec un effectif de **159 125** sujets mis en place. Notons une baisse des effectifs mis en place dans la région du Centre et l'Ouest, il en est de même pour la région Est.

En **1996**, on observe un taux d'accroissement relativement faible mais meilleur par rapport à celui de l'année précédente avec une augmentation des effectifs dans l'Est et une diminution remarquable dans les régions du Centre et de l'Ouest.

A partir **1997-1999**, on note une augmentation progressive du nombre de l'effectif mis en place avec un taux d'accroissement de **+64** (1997) **+21** (1999).

D'après le tableau 19, il est à remarquer que la région de l'ouest est celle qui enregistre généralement les plus forts effectifs mis en place. Cette situation s'expliquerait par la production des dindonneaux d'un jour à partir des œufs à couver par l'Office Régionale de l'Ouest.

Les années **2000-2004**, montrent une forte concentration des effectifs mis en place dans les régions Est du pays. Elles ont aussi été caractérisées par un fort taux d'accroissement de l'ordre de **+714%** (2000) et **+74%** en (2004). Cette situation s'expliquerait par la production des dindonneaux d'un jour à partir des œufs à couver par l'Office Régionale de l'Est.

Nous avons enregistré une certaine stabilité de l'effectif mis en place dans les années **2001-2002-2003** avec un taux d'accroissement allant de **-43%** (2001) à **+5%** (2002), **+9%** (2003).

Par ailleurs, la différence des effectifs, entre les années 80 et 90 s'expliquerait par une forte aide de l'état durant les années 80 (**plan quinquennal 1984-1988**, avec comme objectif l'augmentation de la production de viande blanche et aussi d'améliorer le domaine avicole), tandis que cette politique de subvention n'apparaît plus 10 années après, en raison de la crise économique.

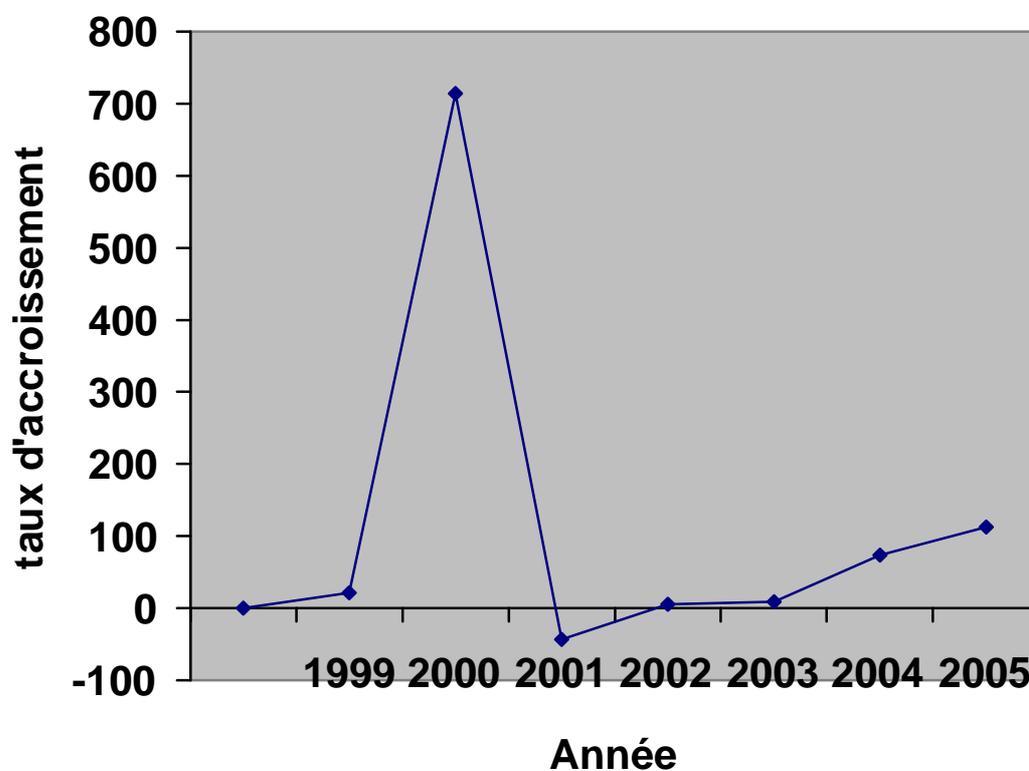
La croissance des effectifs à partir de **2001** jusqu'à **2004**, est expliquée par les mesures prise par l'état algérien en matière d'élevage avicole, qui a donné une grande opportunité aux éleveurs pour une meilleure production à travers le **PNDA** et le **FNRDA**.

I-2 La Production de la viande de dinde

Le tableau 20 et le graphique 1, indiquent l'évolution de la production de la viande de dinde.

Tableau (20) : Evolution de la production de la viande de dinde (DSA, 2006)

Année	Production de viande (Tonne)	Taux d'accroissement %
1998	138.4761	/
1999	167.6738	+21
2000	1364.720	+714
2001	783.930	-43
2002	826.700	+5
2003	903.000	+9
2004	1570.520	+74
2005	3337.9423	+113



Graphique1 : Evolution de la production de la viande de dinde.

Entre **1998 et 1999**, la moyenne de production de viande de dinde était de **153.07** tonnes. Cette production est 9 fois plus importante l'année suivante (2000) avec un taux d'accroissement de **+714%**.

En **2001**, on observe une forte diminution de production de la viande de dinde par rapport à l'année précédente avec un taux d'accroissement de **-43%**.

Après la chute de la production en 2001, on observe pendant les années **2002- 2003-2004 -2005** une augmentation de la production de viande d'année en année, avec des taux d'accroissements de **5%, 9%, 74% et +113%** respectivement.

Discussion

1) – la croissance rapide de production de la viande de dinde est liée à :

a) - La politique de l'état en matière d'élevage avicole qui vise à augmenter la production de viande blanche pour contrer le coût élevé de la viande rouge.

b) - L'état algérien soutient l'éleveur :

✓ **En matière de politique fiscale** ; notons l'exonération des éleveurs de l'ensemble des impôts et des taxes.

✓ **En politique de crédit** ; l'état par le biais de la banque, a facilité le financement des investissements et des charges d'exploitation, en particuliers pour l'implantation des élevages. Avec des taux d'intérêt relativement faible.

c) – Motivation des éleveurs, ces dernières années, et acquisition de l'expérience au fil des années d'élevage.

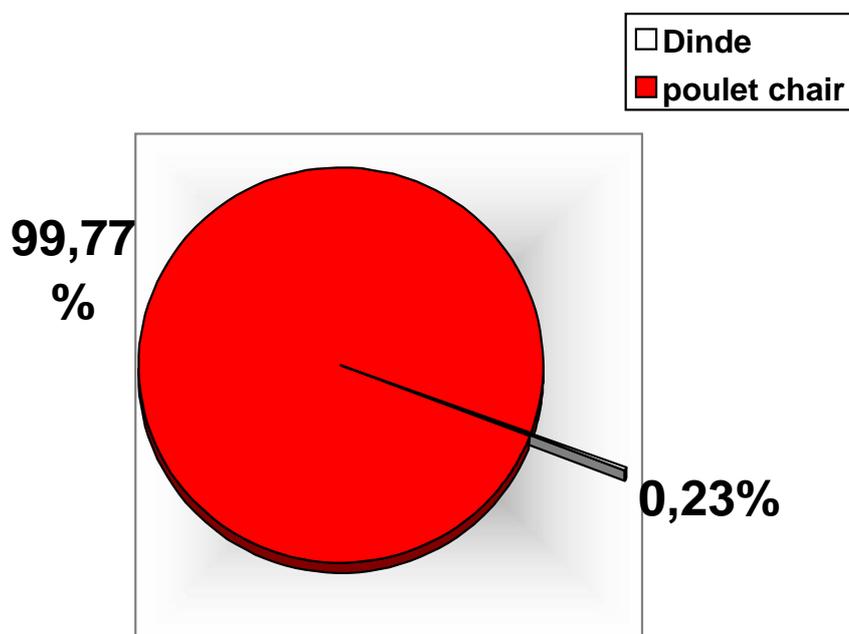
2) Le déséquilibre de production de dinde constaté durant les années 2001-2002-2003- est lié :

- Croissance du nombre d'éleveurs non agréés, qui sont responsables des diminutions et élévations du prix de la viande de dinde.
- La mauvaise structuration du marché algérien.

I-3- Abattage, disponibilités et commercialisation de la viande de dinde:

❖ Abattage :

En ce qui concerne l'abattage de la dinde les résultats apparaissent sur l'illustration 1.



Spectre 1 : Comparaison entre la capacité d'abattage de la dinde et de poulet par

Jour. (Ministère de l'Agriculture, 2006) (Illustration faite sur 30 abattoirs et 291 tueries agréées, durant les années 2003/2004).

On observe que l'abattage de dinde est presque nul par rapport au nombre des abattages de poulets de chair dans les abattoirs et tueries agréées (Illustration 1). Ce qui explique l'absence d'abattoirs spécialisés dans l'abattage de la dinde. En effet, les résultats de l'enquête font apparaître que l'abattage de la dinde se fait au niveau des chaînes conçues pour des poulets de chair, il se fait aussi dans des tueries dont la capacité d'abattage n'est pas connue.

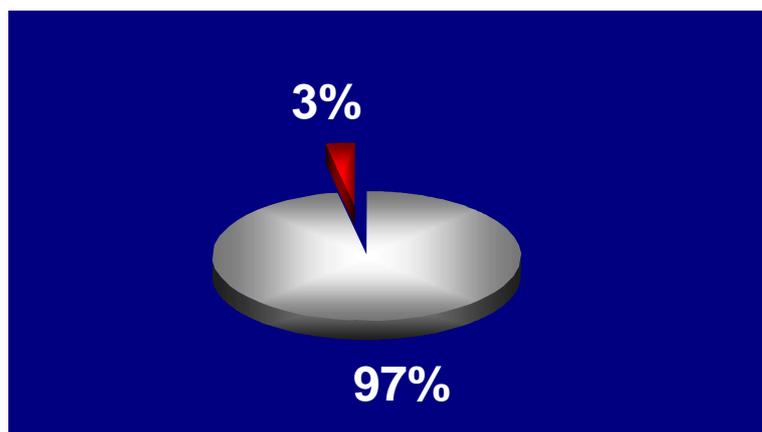
❖ Disponibilités en viandes de dinde

La Production de viande de la dinde et de viandes blanches et le rapport viande de dinde et viandes blanches totales apparaissent dans le tableau 21

Tableau (21) : Production de viande de la dinde et de viandes blanches et le rapport viande de dinde /viandes blanches totales. (DSA 2006)

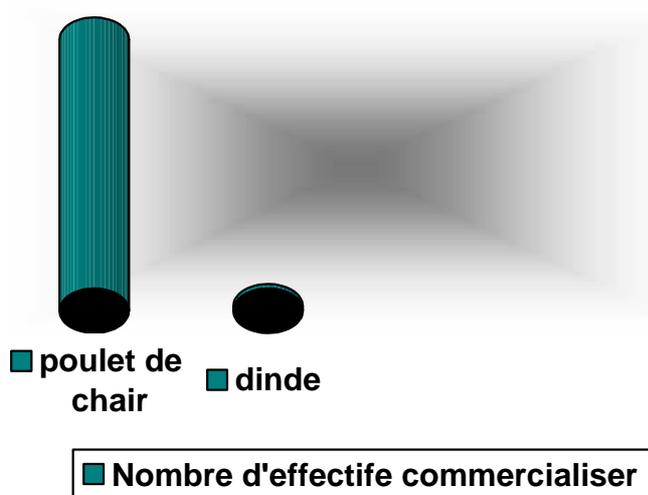
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
La production de viande de dinde (T)	/	167.6738	1364.72	738.93	826.700	903	1570.52	3337.9423
La production de viandes blanches (T)	/	25289.598	34371.896	42844.49	48254.943	40284.507	78783.842	56430.159
Le rapport viande dinde/viandes blanches total (%)	/	0.66	4	1.72	1.71	2.24	2	6

La part de la viande de dinde dans les viandes blanches totales augmente de 0.66% en 1999 jusqu'à 4% en 2000, puis diminue en 2001, 2002, 2003 et 2004 (1.72%, 1,71%, 2% et 2,24% respectivement), une augmentation est observée en 2005 (6%). En général, la moyenne de la production de viande de dinde ne dépasse pas les 3% de la production de la viande blanche totale, et ceci durant les sept dernières années (illustration2).



Spectre 2 : Rapport de production de la viande de dinde par rapport aux viandes blanches totales.

❖ **Commercialisation**



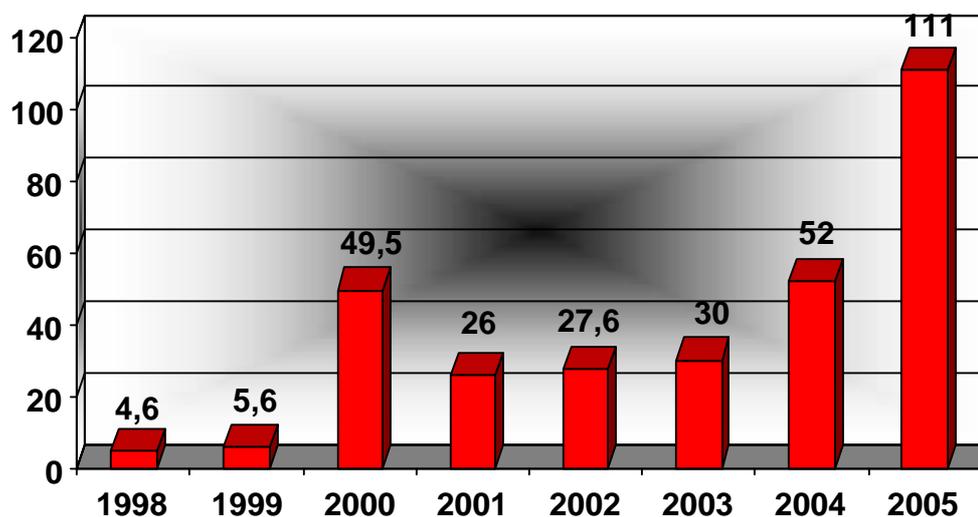
Histogramme1: comparaison entre les effectifs de poulet et de dinde chair commercialisés en 2002.

La commercialisation de viande de poulet de chair est soixante fois plus importante que la production de viande de dinde. En effet, pour la vente d'une dinde de 7kg (estimation) il se vend 60 poulets de 2 kg (estimation). Donc, 120kg de viande de poulet de chair vendus et seulement 7 kg de viande de dinde.

Ces chiffres expliquent la faible disponibilité de la viande de dinde, par habitant, par an, confirmé par le tableau (22) et illustré par l'histogramme 2.

Tableau (22) : Les disponibilités en viande de dinde. (DSA 2006)

Année	Disponibilités (gr/ hab. /an)
1998	4.6
1999	5.6
2000	49.5
2001	26
2002	27.6
2003	30
2004	52
2005	111



■ disponibilités de viande de dinde (gr/hab/an)

Histogrammes 2 : Les disponibilités de viande de la dinde (gr./hab./an).

Il ressort de l'histogramme 2 les commentaires suivants : les disponibilités en viandes de dinde varient de 4.6 grammes/habitant/an en 1998, à 111 grammes/habitants/an en 2005, qui est l'année caractérisée par la plus forte production en viande de dinde.

Les autres années ; 1999-2000-2001-2002-2003-2004, font ressortir une faible disponibilité de viande, malgré l'évolutions de la production enregistrée durant ces années.

En dépit des investissements concédés par le pays pour augmenter la production de viande de dinde, les disponibilités en viandes de dinde restent encore insuffisantes.

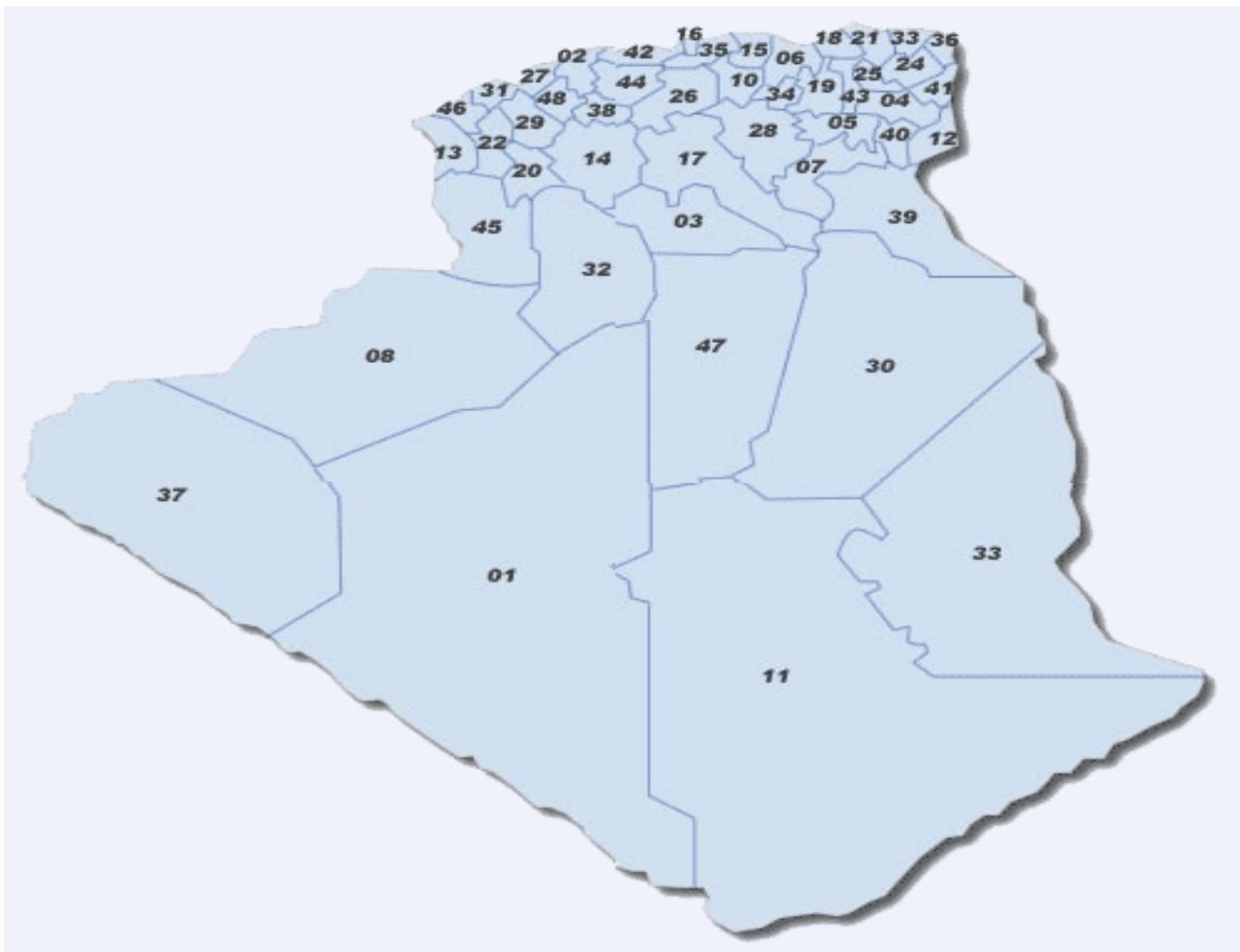
En conclusion à ce point sur l'abattage, la commercialisation et les disponibilités en viande de dinde, il ressort, d'après les données récoltées du Ministère de l'Agriculture, que l'abattage de la dinde se fait au niveau des chaînes conçues pour les poulets de chair. Il n'y aurait donc pas d'abattoir spécial dinde. L'abattage se fait aussi dans des tueries dont la capacité d'abattage est de 673 dindes par jour.

En ce qui concerne la commercialisation, l'écoulement de la viande dinde est très difficile par rapport à celui des poulets de chair, à cause des habitudes et traditions culinaires algériennes, mais surtout à cause des prix de vente qui varient entre 300 à 600 DA le kilogramme.

I-4 .REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE LA PRODUCTION DINDE EN ALGERIE

Les données des tableaux relatives à l'évolution des effectifs mis en place et à la production de viande de dinde par wilaya durant ces 10 dernières années (Annexe N°1), nous ont permis d'établir la carte de répartition géographique N° 1.

CARTE 1 : Répartition géographique de l'élevage de dinde en Algérie 1995-2005.



WILAYA PRODUCTRICE DE DINDE 1995 -2005



WILAYA NON PRODUCTRICE DE DINDE

Les wilayas qui pratiquent le plus l'élevage de dinde sont les suivantes :

Alger, Ain-defla, Batna, Bouira, Bumerdes, Constantine, Djelfa, Guelma, Laghouat, Mascara, Médéa, Oum El Bouaghi, Relizane, Sidi bel-Abbes, Tiaret, Tipaza, Tlemcen, Annaba, Bejaia, Biskra, Blida, Chlef, Jijel, Khenchla, M'Sila, Mila, Mostaganem, Naama, Oran, Saida, Setif, Skikda, Souk-Ahras, Tebessa, Tissemsilt, Tizi-Ouzou, Bordj Bouarréridj, Mascara, Ain Timouchent, Tarf

La carte N° 1 indique que :

40 wilayas ont pratiqué au moins une fois l'élevage de dinde sur 48 wilayas, durant la période d'élevage de la dinde entre 1995 à 2005. Ces wilayas se situent au Nord et à l'intérieur du pays.

Par ailleurs, il nous a été rapporté d'après les DSA, que l'inexistence de l'élevage de dinde dans les 08 wilayas restantes du Sud est liée à plusieurs paramètres:

- ✓ Le climat chaud de ces régions est un élément défavorable pour l'élevage de la dinde.
A cause du manque d'équipements sophistiqués (isolation, ventilation, humidificateurs.)
- ✓ Le non disponibilité de poussins d'un jour.
- ✓ La faible consommation de viande dinde par les habitant de ces wilayas, qui préfèrent la consommation de viande rouge.
- ✓ La non maîtrise de l'élevage de dinde.

I-5. Les importations de dindonneaux d'un jour et œufs à couvrir dinde

I-5.1 Les importations des dindonneaux d'un jour et œufs à couvrir :

Le tableau 23, indique l'évolution de l'importation des dindonneaux d'un jour ainsi que celle des œufs à couvrir, de 1995 à 2003, il indique aussi le taux d'accroissement de ces importations

**Tableau 23: Evolution des importations de dindonneaux d'un jour et œufs à couvrir .
(DSV 2006)**

Produit Année	Dindonneaux D'un jour (tête)	Œuf à couvrir (unités)	Taux d'accroissement des dindonneaux d'un jour (%)	Taux d'accroissement Des œufs à couvrir (%)
1995	53.128	60000	-	-
1996	0	123000	-100	+105
1997	0	344000	0	+180
1998	558.480	239000	-	-31
1999	829.552	344200	+49	+44
2002	1916620	464400	+131	+35
2003	2799882	432900	+46	-6.78

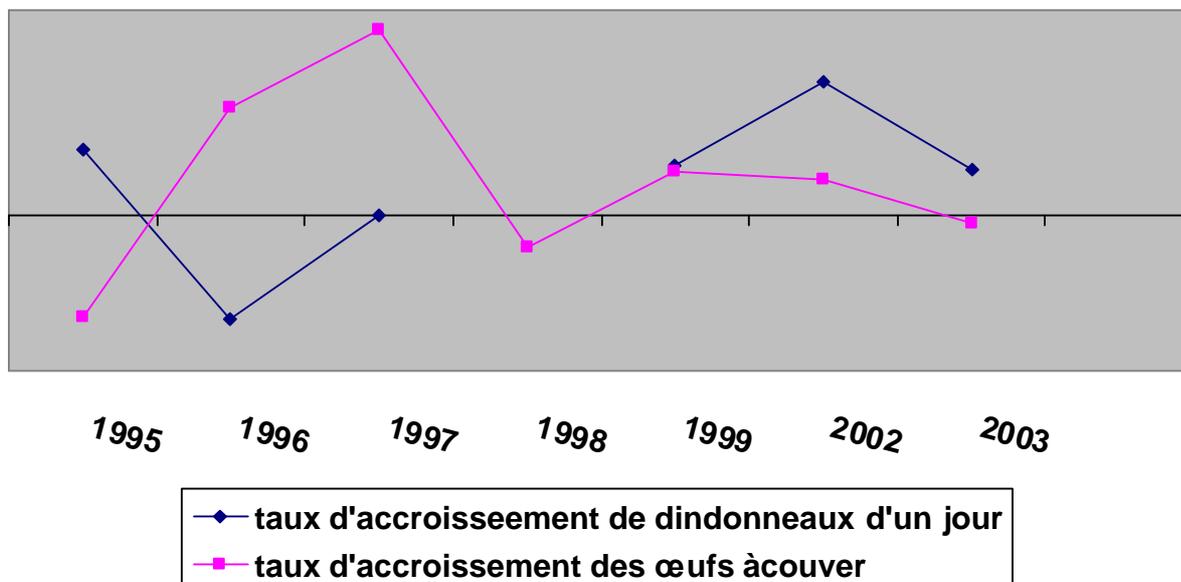
En 1995, les importations des dindonneaux d'un jour ont augmenté de +67%, alors que les importations d'œufs à couvrir ont chuté de -97%.

En 1996 et 1997, il n'y a pas d'importation de dindonneaux d'un jour, alors que les importations des œufs à couvrir connaissent des taux d'accroissement très élevés respectivement de +105% et 180%.

En 1998, les importations des dindonneaux d'un jour reprennent avec 5 580 480 sujets et sont en évolution en 1999.

Dans les années 2002-2003, on observe des importations très importantes de dindonneaux d'un jour, avec un taux d'accroissement qui atteint +135% (2002) et +46% (2003), alors que l'importation d'œufs à couver connaît une légère évolution.

Le graphique 2 présente l'évolution des importations des dindonneaux d'un jour et les œufs à couver.



Graphique 2 : Evolution des importations des dindonneaux d'un jour et les œufs à couver.

On constate globalement une progression continue dans la filière dinde, puisque les importations de dindonneaux ont augmenté et compensent largement la légère baisse des importations d'œufs à couver dinde.

Conclusion 01

En conclusion à cette première partie qui concerne l'évaluation durant la dernière décennie (1995 à 2005), de la production de la viande de dinde et les importations des dindonneaux d'un jour et des œufs à couver, il ressort que :

- La production de la dinde en Algérie reste très faible par rapport à celle du poulet de chair qui occupe une part écrasante des viandes blanches totales (pour des raisons culturelles, la viande de dinde n'est pas couramment consommée par la population algérienne).
- La disponibilité des dindonneaux d'un jour reste très insuffisante et ne couvre pas les besoins du marché algérien
- Pendant ces dernières années, la production de la dinde a connu une certaine progression dans un bon nombre de wilayas du Nord du pays et à l'intérieur du pays (quarante wilayas), entraînant ainsi, une évolution de la production nationale de viande de dinde (**3337.9423 tonnes**) en 2005. Elle reste cependant négligeable en comparaison avec la production des viandes blanches totales (3%).
- En ce qui concerne les facteurs de la production l'ALGÉRIE reste toujours dépendante de l'étranger principalement des pays européens; notamment pour le matériel biologique (dindonneaux d'un jour et œufs à couver de dinde) vu l'absence des éleveurs de reproducteurs dinde chair.
- La filière dinde se caractérise par l'inexistence d'abattoirs spécialisés dinde. L'abattage des dindes est réalisé au niveau des abattoirs de poulet de chair.
- Le prix de vente de la viande de dinde varie et atteint jusqu'à 600DA. Ce prix est relativement élevé par rapport à celui du poulet de chair. Il en résulte une faible demande du produit sur le marché algérien.
- L'élevage de dinde est pratiqué dans toutes les régions du pays sauf au Sud à cause de certains facteurs d'ordre climatiques (chaleur) et économiques (transport).

DEUXIEME PARTIE DE L'ETUDE :

II- LA MAITRISE DES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LES ELEVAGES DINDE CHAIR EN ALGERIE

Dans cette 2ème partie de l'étude nous avons effectué une enquête auprès de quelques élevages dans l'objectif d'analyser concrètement la conduite de l'élevage de dindes au niveau de ces élevages.

L'enquête a été effectuée sur un échantillon de 40 questionnaires (annexe N° 02 et annexe N°03), distribués à travers les 03 régions du pays (Centre, Ouest et Est).

L'échantillon étudié est constitué de 40 élevages, répartis comme suit :

01 éleveur de wilaya d'Alger.

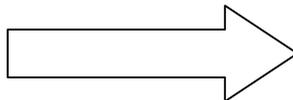
06 éleveurs de wilaya Ain Defla

04 éleveurs de wilaya Blida

01 éleveur de wilaya Boumerdes

01 éleveur de wilaya Tizi ouzou

03 éleveurs de wilaya Médéa

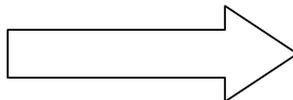


16 éleveurs au Centre

01 éleveur de wilaya Oran

03 éleveurs de wilaya Chelef

07 éleveurs de wilaya Tlemcen



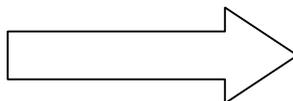
11 éleveurs à l'Ouest

03 éleveurs de wilaya Setif

02 éleveurs de wilaya Bejaia

03 éleveurs de wilaya Guelma

05 éleveurs de wilaya Bouira



13 éleveurs à l'Est

L'objectif de cette étude est de fournir des conclusions rigoureuses et plus modestement, d'établir des estimations et des fourchettes de variabilités sur :

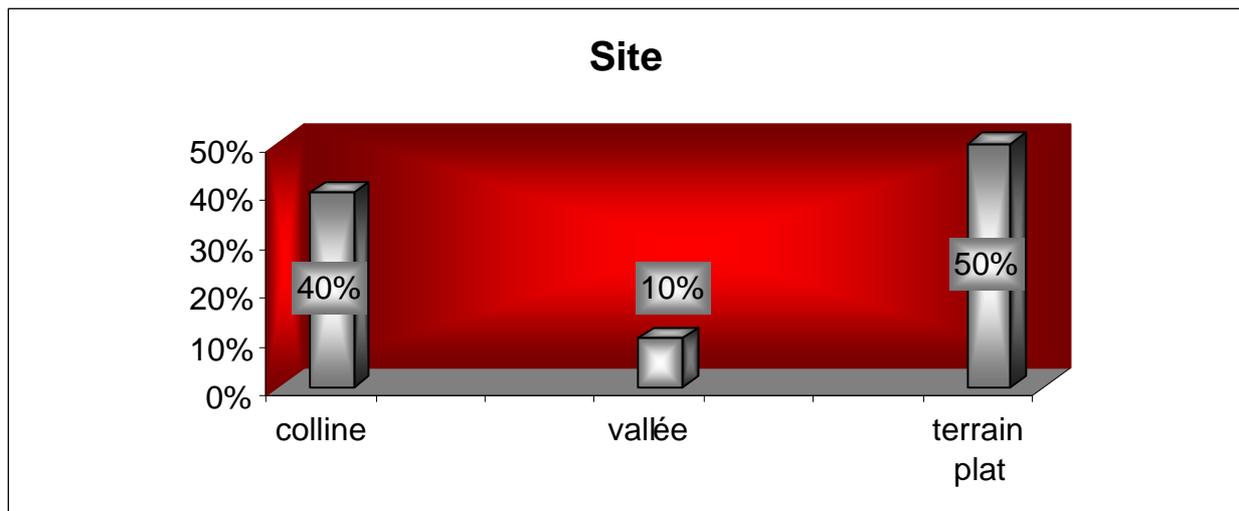
- ✓ La conduite de l'élevage de dinde chair dans nos élevages (est-ce que les éleveurs respectent les normes standard d'élevage ?).

Il faut signaler que notre enquête a été réalisée durant la période de l'alerte à l'influenza aviaire qui a frappé le monde cette année. Cette alerte a suscité des mesures sanitaires très strictes au près des

élevages avicoles en Algérie, ce qui a entravé la réalisation complète de notre enquête et le suivi des élevages. Nous nous sommes alors limités aux réponses des éleveurs et des vétérinaires qui suivent les différents élevages enquêtés.

II.1. le site d'implantation des bâtiments d'élevage :

Les résultats de l'enquête sur le site d'implantation des bâtiments sont résumés et illustrés par l'histogramme 3



Histogramme 3 : le pourcentage des sites d'implantation

L'emplacement du bâtiment est respecté chez 50% des éleveurs, les 50% restant sont représentés par 40% de bâtiments implantés sur des collines et 10% sur des vallées.

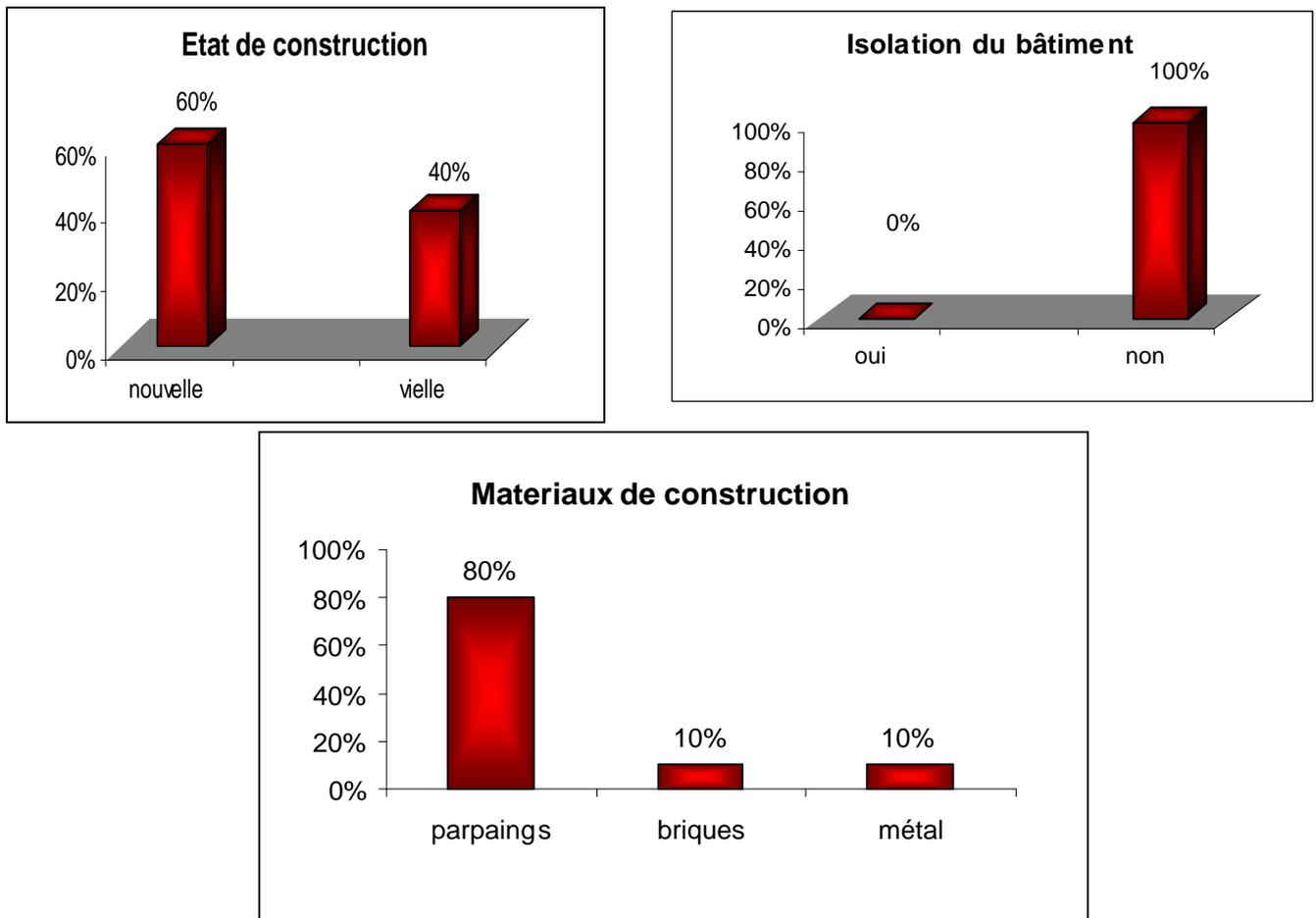
- Notons que l'implantation sur une vallée présente les inconvénients suivants:
 - insuffisance de renouvellement d'air en ventilation naturelle surtout, en période chaud.
 - l'ammoniac, avec pour conséquences des problèmes sanitaires et une chute du gain moyen quotidien de poids (G.M.Q.) en fin de bande.
- Les bâtiments implantés sur une colline présentent les inconvénients suivants:
 - Un excès d'entrée d'air côté vent dominant, surtout en période de démarrage, de ce fait l'orientation du bâtiment doit être parallèle aux vents dominants.
 - Une température ambiante insuffisante.

- Un balayage d'air transversal avec pour conséquence des diarrhées, des litières souillées dès le premier jour.

Notons que les 50% des bâtiments implantés sur les terrains plats sont généralement convenables, ils répondent aux normes d'une bonne implantation des bâtiments d'élevage ;

- Accessible : pas trop éloigner de la route,
- Loin des nuisances sonores (agglomération),
- Terrain sec non inondable bien drainer et bien aérés,
- Non exposé aux vents, il est possible de planter des arbres à côté du bâtiment qui serviront de brise vents et procureront de l'ombre. **ROSSET et al (1988)**

II.2. Le bâtiment



Histogramme 4 : des pourcentages de l'isolation, matériaux et état de construction.

On constate que la majorité des bâtiments sont de construction nouvelle mais malheureusement, on note l'absence de l'isolation, les matériaux de construction employés pour la construction des bâtiments n'assurent aucune isolation thermique, par conséquent :

- l'ambiance du bâtiment n'est plus indépendante des conditions climatiques extérieures.
- pas de limitation de refroidissement de l'ambiance du bâtiment en hiver par températures basses et vents importants, conditions nécessaires pour que l'éleveur maîtrise correctement les facteurs susceptibles d'influer d'abord sur la réussite du démarrage puis sur celle de l'élevage de la bande.

Il est important de connaître l'importance de l'isolation dans un élevage, en effet, elle est indispensable pour la maîtrise des facteurs internes de l'ambiance surtout la température.

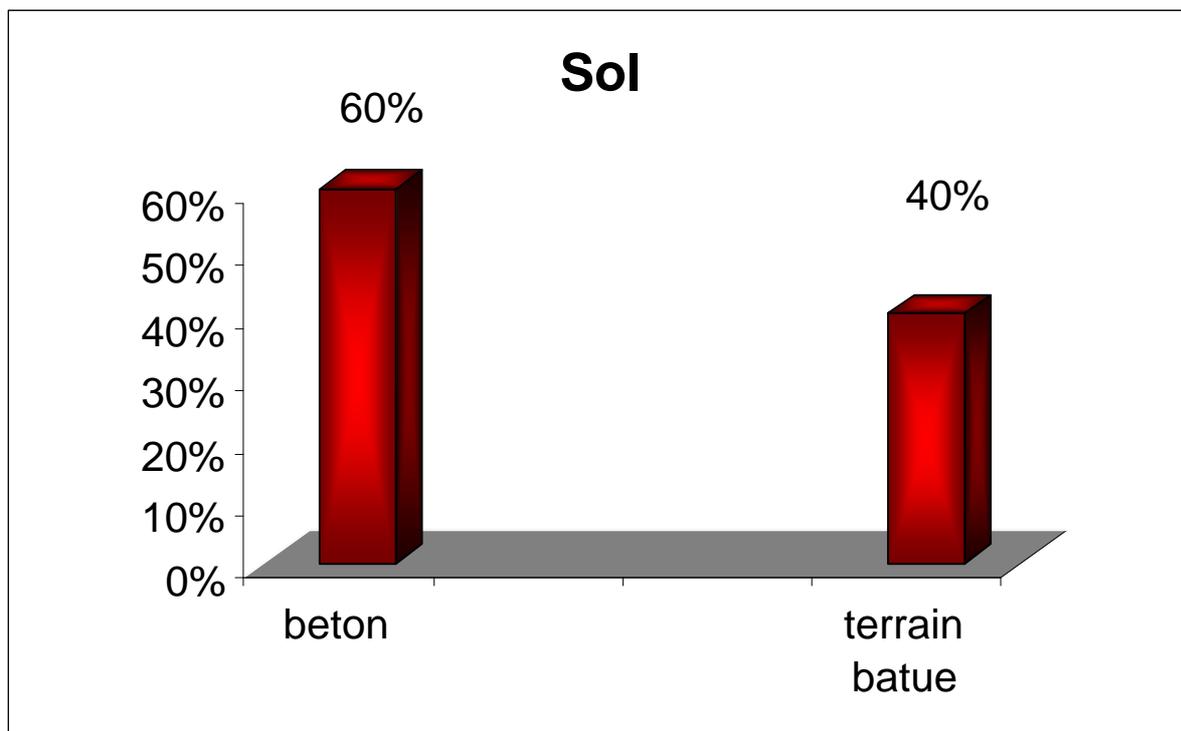
La conception générale des bâtiments doit assurer une :

- Isolation et étanchéité parfaite, il est nécessaire que le bâtiment soit étanche pour éviter toute entrée d'air parasite.

La qualité à rechercher pour l'isolant :

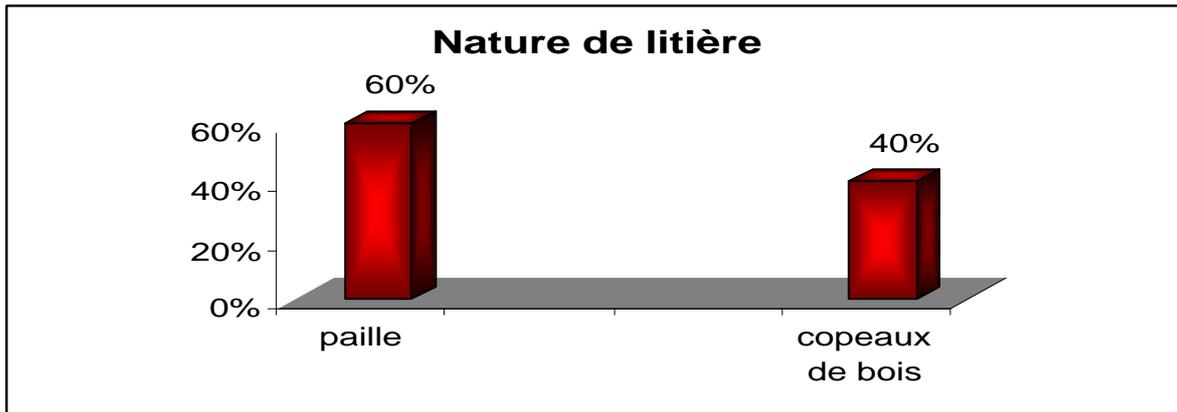
- excellente résistance calorifique.
- Résistance au feu.
- Faible sensibilité à l'humidité.
- Résistant aux pressions utilisées pour le nettoyage.
- Résistant aux rongeurs. **ROSSET et al (1988)**

II.3. le sol

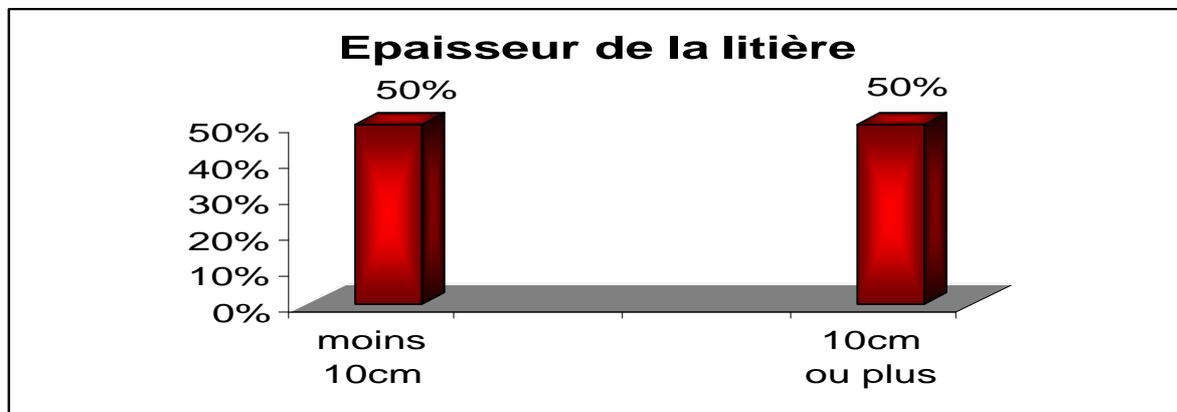


60% des sols sont fait avec du béton, c'est une démarche positive car il facilite le nettoyage et l'évacuation de la litière surtout au moment de vide sanitaire, sans laisser des résidus, par contre la terre battue permet l'absorption des eaux usées d'une part, et est très difficile à nettoyer d'autre part, ce qui représente un danger pour la bande concerné et le risque se multiplie pour les bandes suivantes.

II.4. La litière



Histogramme 5 le pourcentage d'utilisation de paille et copeaux de bois.



Histogramme 6 le pourcentage de l'épaisseur de la litière.

Dans 60% des cas la paille est utilisée préférentiellement aux copeaux de bois qui représentent un triple danger :

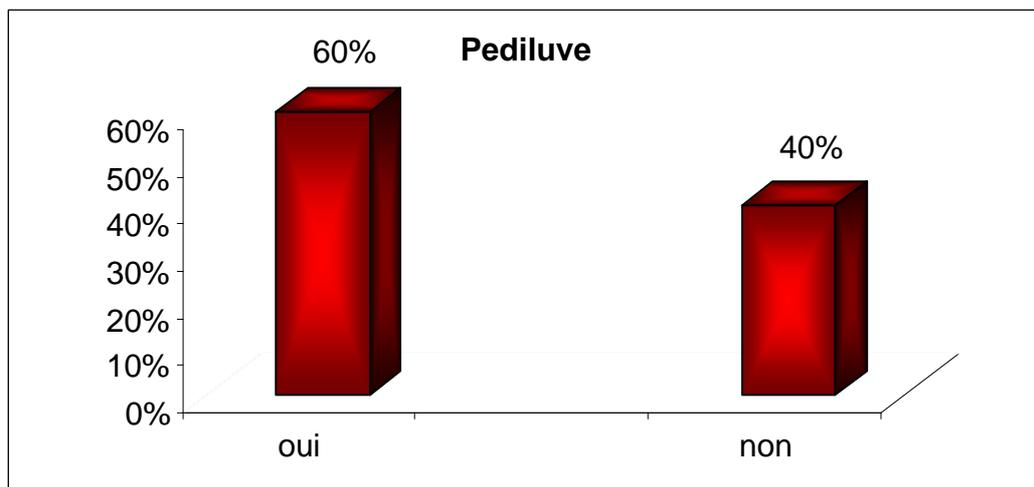
- ✓ Ils provoquent des atteintes respiratoires par les poussières éliminées.
- ✓ Le bois est traité au moment de son stockage par des produits qui seront toujours présents dans les copeaux, ces produits irritent la peau du dindon par contact.
- ✓ Le dindon ne fait pas de différence entre l'aliment et copeaux, l'ingestion de ceux-ci peut être dangereuse car peuvent provoquer une asphyxie.

L'épaisseur de la litière qui représente elle-même un isolant, est respectée dans 50% des cas elle permet aussi l'absorption des fientes.

Selon **ROSSET et al (1988)**, les normes d'une bonne litière sont les suivantes :

- Epaisseur (au minimum 10 cm)
- Absorbante (utilisation de copeaux non traité mais pas à jeune âge ou paille haché)
- Une litière en paille hachée favorise l'aération de cette dernière ce qui nous évite le développement du germe dû à une litière souillée ainsi que le croutage de la litière.

II.5. Pédiluve



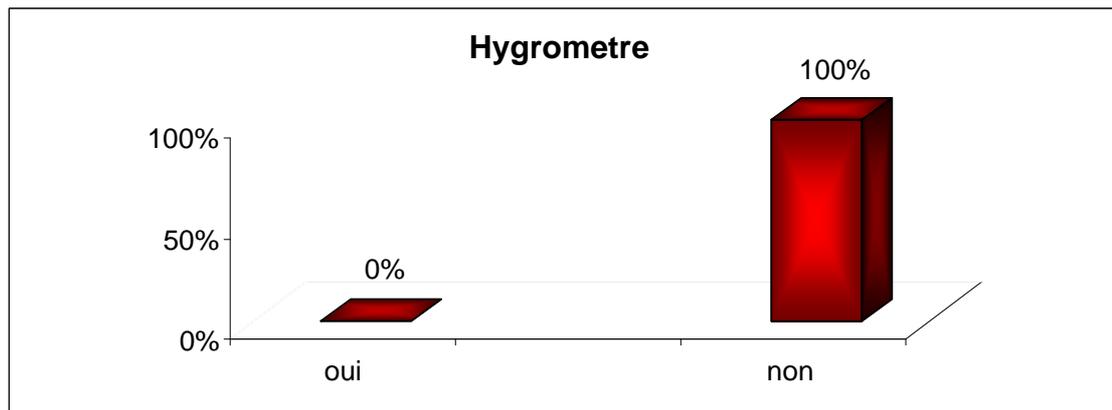
Histogramme 7 : le pourcentage d'utilisation des pédiluves.

Les pédiluves sont utilisés dans 60% des élevages, leur importance a été remarquée surtout durant la crise de l'influenza aviaire. C'est une barrière très importante contre les germes, du moment que l'éleveur et surtout le vétérinaire représente le premier vecteur des maladies par le biais de son déplacement dans plusieurs élevages lors des visites.

Selon (**REGUEME, 2006 comm per**) il est préconisé d'utiliser :

- 3 ml de formyle (CHO) dans 1L d'eau, il est résistant à la matière organique et il est durable, donc économiquement intéressant car il n'est pas changé tout le temps.
- L'eau de javel (hypochlorite de sodium ou potassium) est contre indiquée parce qu'elle est dégradée par les matières organiques, et donc économiquement non intéressante car il faut la changé tout le temps.

II.6. L'hygrométrie



Histogramme 8 le pourcentage de l'utilisation de l'hygromètre.

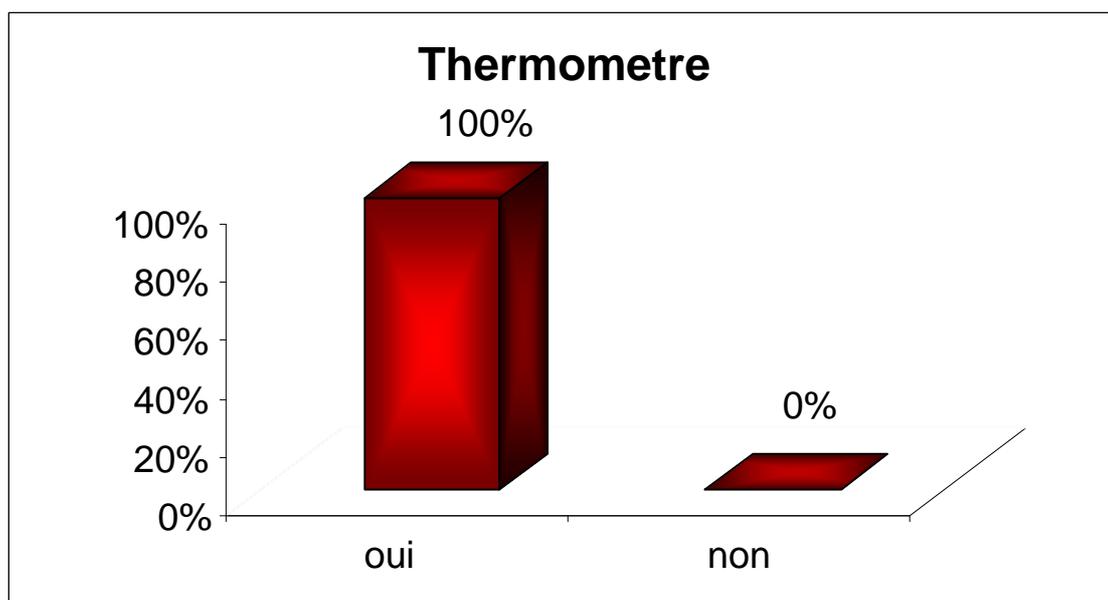
Son importance est négligée à 100% alors que la maîtrise du taux d'humidité est un facteur capital, car une humidité très faible entraîne une augmentation de la température alors qu'un taux trop élevé diminue la température et favorise le développement des germes et en conséquence, cause des maladies respiratoires.

Elle conditionne l'état des litières, la densité et la nature des poussières en suspension à l'intérieur du bâtiment.

Voici les normes d'une bonne hygrométrie dans un bâtiment d'élevage :

- Une hygrométrie idéale se situe entre 55% et 70%
- Il est nécessaire d'évacuer entre 3 et 5 gr d'eau/ kg / h, afin de limiter un taux hygrométrique à une valeur inférieure à 70%.(HAMMOUCHE et DEBICH, 2003).

II.7. La température



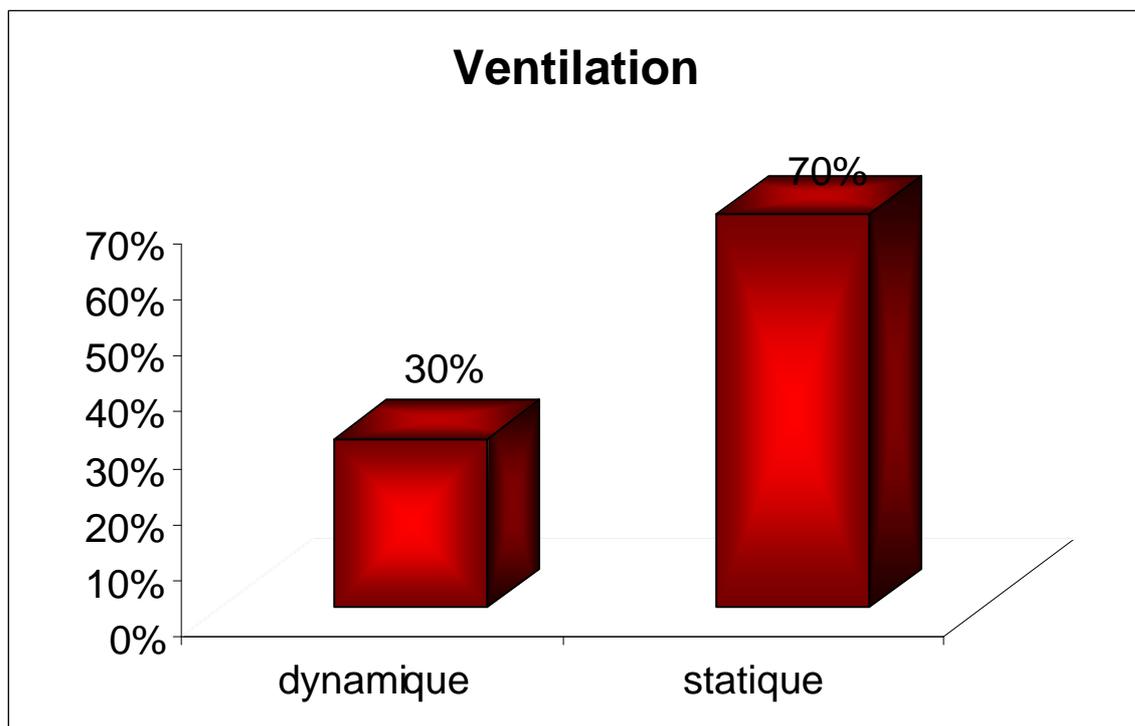
Histogramme 9 le pourcentage d'utilisation du thermomètre.

Le thermomètre est utilisé à 100% car son importance est connue chez les éleveurs. Un changement de température avec un écart de 5°C sur 24 h, cause des mortalités soit par le tassement soit par choc thermique, une température élevée a des conséquences sur l'état d'embonpoint de la carcasse.

Selon **ROSSET et al (1988)**, les jeunes animaux sont les plus sensibles aux températures inadaptées ; ceci est lié à leurs difficultés à assurer leur thermorégulation au cours des premiers jours, il faut surtout éviter :

- Les écarts supérieurs à 5°C sur 24h.
- Les variations brutales dues principalement aux chutes d'air froid le long des parois latérales.
- Les températures trop élevées surtout en fin de bande.

II.8. La ventilation



Histogramme 10 le pourcentage d'utilisation de ventilation dynamique et statique.

La ventilation statique est représentée avec un pourcentage de 70% dans les élevages contre 30% de ventilation dynamique. La ventilation statique est beaucoup utilisée car elle ne nécessite aucun investissement financier. Le renouvellement de l'air de manière continue, est provoqué par les dépressions entre air frais provenant de l'extérieur et l'air chaud qui est à l'intérieur et qui s'échappe par les trappes sur les toits.

La ventilation dynamique permet un renouvellement d'air stable et continu elle est d'autre part réglée par des ventilateurs, elle permet un apport d'oxygène suffisant qui est essentiel pour la vie des sujets, ainsi que le drainage du CO₂ et de l'ammoniac qui ont des effets néfastes sur la santé des sujets.

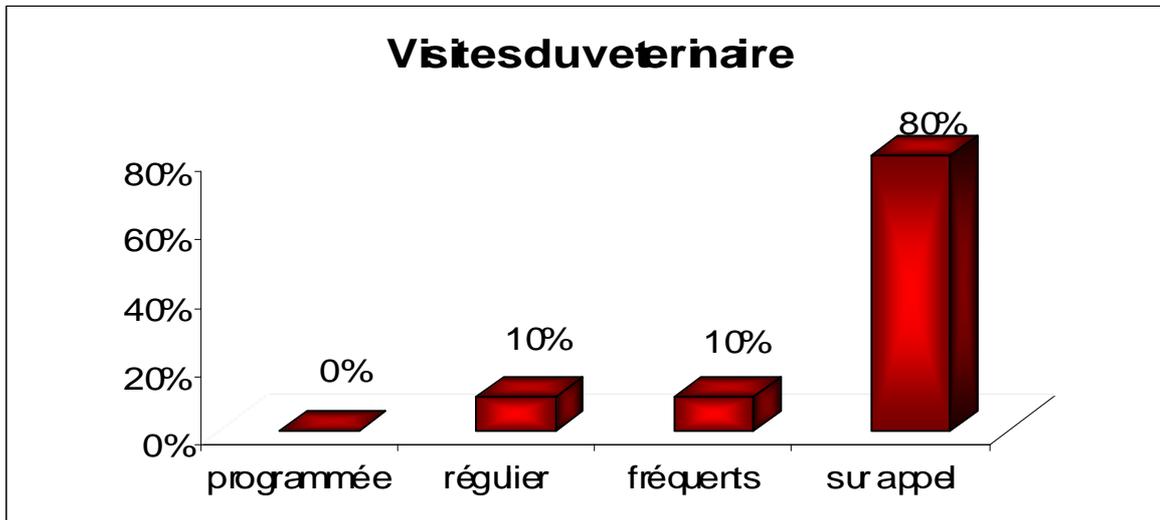
D'une manière générale, la ventilation permet de sécher la litière.

Les normes recommandées sont :

- De 2 à 4 semaines : 0.5 à 1 m³/kg/h.
- De 4 à 10 semaines : 1 à 1.5 m³/kg/h.
- De 10 à 15 semaines : 1.5 à 2.5 m³/kg/h.
- Adaptation constante des surfaces d'admission aux débits d'extraction pour maintenir stable la dépression.

- Nécessité d'un bâtiment étanche.
- Ventilation distante pour éviter les « zones mortes non ventilées ». (HAMMOUCH et DEBICH, 2003)

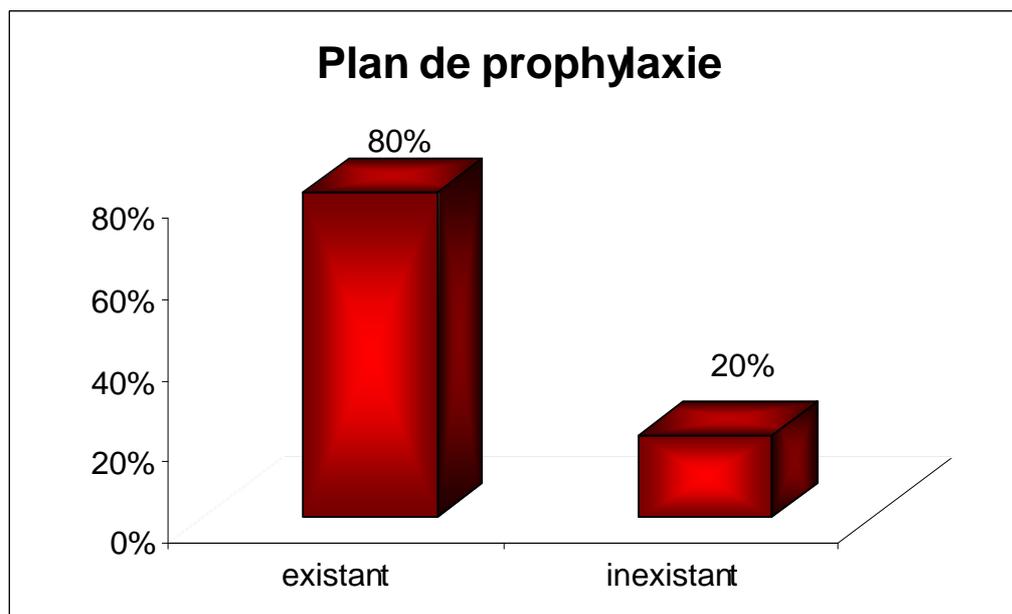
II.9. LA VISITE DU VETERINAIRE :



Histogramme 11 le pourcentage des nature des visites vétérinaire.

On constate que 80 % des visites du vétérinaire sont sur appel, donc après l'apparition des mortalités, ou après l'installation de la maladie ou encore après la dégradation de l'état général des animaux. Par contre si elle été programmée le vétérinaire par ses remarques peut éviter à l'éleveur beaucoup de dégâts, il peut détecter et suivre la maladie précocement, donc le traitement sera installé le plus vite possible et son efficacité est plus prononcée.

II.10. plan de prophylaxie



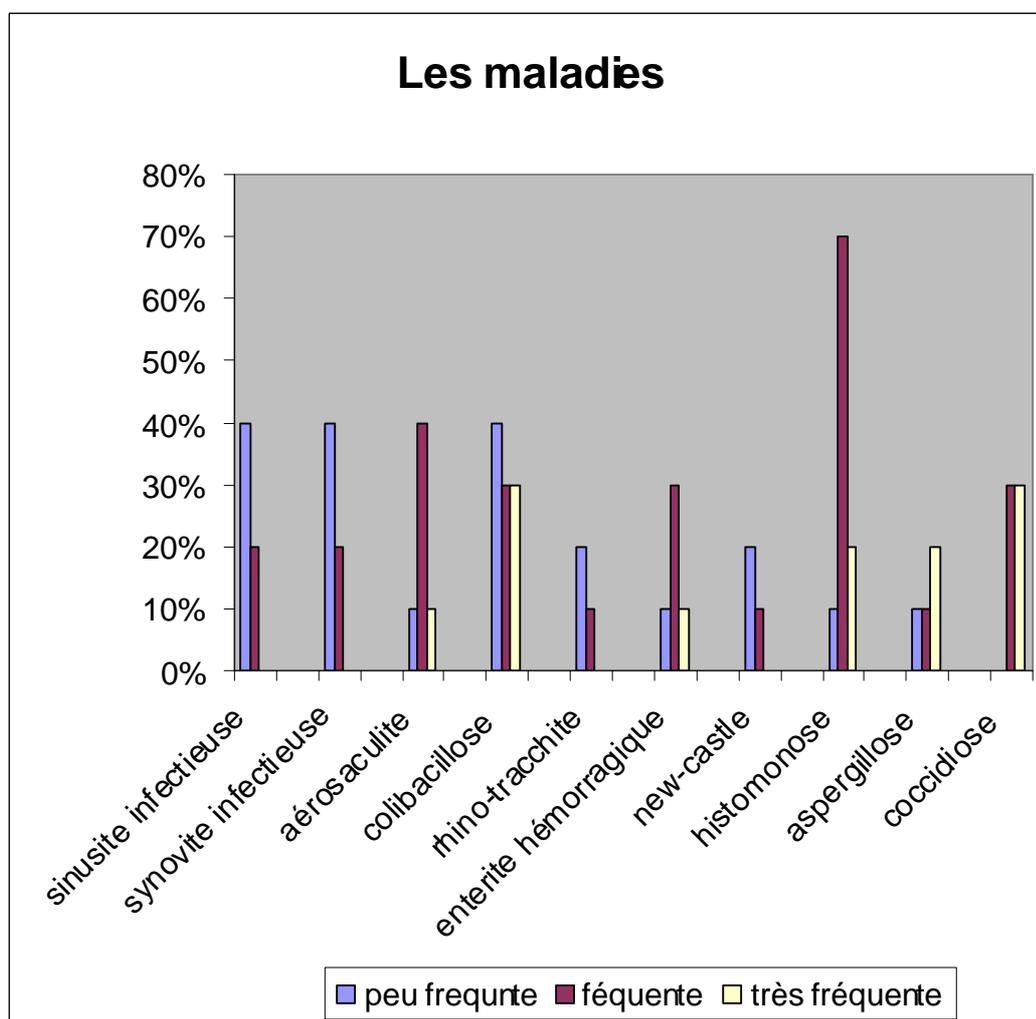
Histogramme 12 le pourcentage existence ou inexistence de plan de prophylaxie.

Il ressort que 80% des éleveurs connaissent bien l'influence du plan de prophylaxie sur l'avenir des sujets et surtout l'obligation de son utilisation après la seconde bande ; l'éleveur est obligé de désinfecter (procédure de vide sanitaire et désinfection).

Selon (**DROUIN et TOUX, 1986**), les normes d'une désinfection idéale entraînent le respect de quatre impératifs de base :

1. La rapidité dans le travail.
2. Des équipements adaptés.
3. Des désinfectants adéquats pour la désinfection.
4. Une procédure rigoureuse.

II.11. Les pathologies les plus fréquentes :



Histogramme 13 le pourcentage de fréquence des pathologies les plus rencontrées.

D'après les résultats de l'histogramme13, qui résume les dominantes pathologies rencontrées dans les élevages de dinde, il ressort que :

La sinusite infectieuse est peu fréquente avec 40 % de cas, fréquente avec 20% et absente avec 40% de cas dans les élevages.

La synovite infectieuse est peu fréquente avec un taux de 40%, fréquente avec 20% de cas et absente à 40% dans les élevages.

Aérosaculite est peu fréquente avec 10%, fréquente avec 40%, très fréquente avec 10% et absente à 40% dans les élevages enquêtés.

Concernant la fréquence des maladies bactérienne citées ci dessus, nous pouvons dire que leur apparition est due au non respect des programmes de l'antibiothérapie préventive ou alors au

sous dosage des antibiotiques au moment de leur utilisation, sans oublier l'effet de la négligence des facteurs d'ambiance dans le bâtiment.

Notons que la colibacillose a été la pathologie bactérienne la plus fréquente (100%), ceci pourrait être expliqué aussi par le stress.

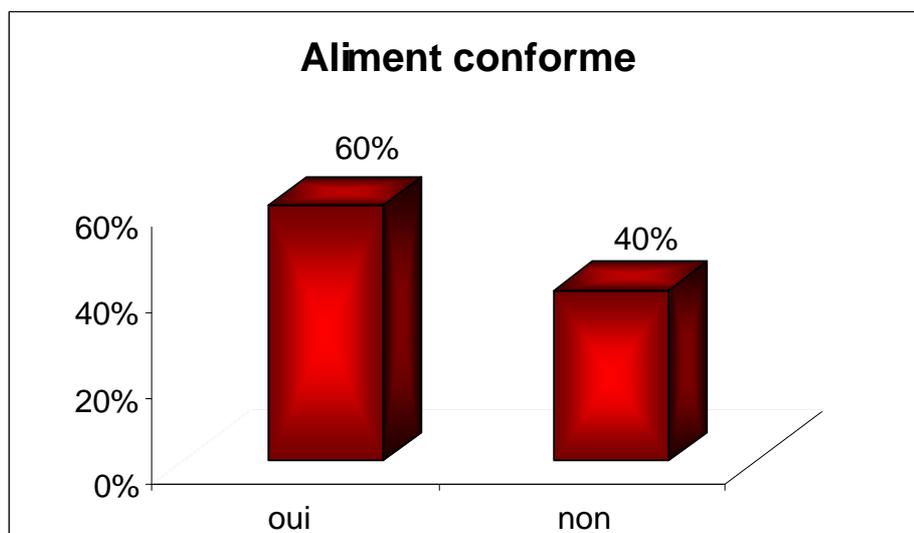
Concernant les maladies virales (Rhino-tracheite, Entérite hémorragique, New Castle), la fréquence de leur absence dans les élevages est environ de 70% pour la Rhino-tracheite et New Castle, elle est de 50% pour l'Entérite hémorragique. Ces taux d'absence des pathologies virales, peuvent être dus à l'utilisation obligatoire du vaccin pour la prévention contre les souches virales, car les pertes engendrées par ces maladies sont fatale.

Par contre leur apparition dans les élevages est due soit à la non utilisation du vaccin ce qui est très rare, soit à la non traçabilité du vaccin ce qui est très fréquent.

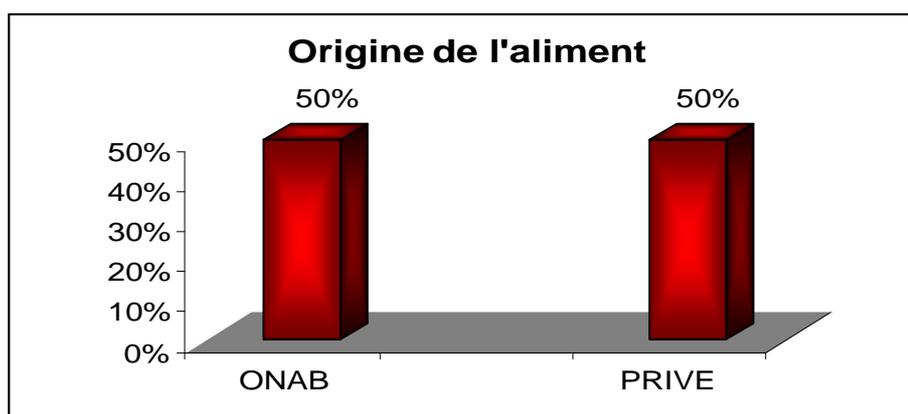
Concernant les dominantes pathologies parasitaires, il ressort de l'histogramme 13 que l'Histomonose apparaît avec une fréquence très importante (100%), cette pathologie représente le premier ennemie des élevages de dinde, vu les pertes engendrées par cette dernière. Il apparaît aussi que l'Aspergillose et la Coccidiose apparaissent, respectivement, avec un taux de 40% et 60%

Les pathologies connues dans les élevages de dindes sont fréquentes ceci est dû soit à l'absence ou le non respect des plans sanitaires, soit par avarice de l'éleveur qui ne met pas tous les moyens en œuvre, l'éleveur veut toujours monter un bon élevage avec des charges non coûteuses.

II.12. Alimentation



Histogramme 14 le pourcentage de la conformité ou la non-conformité de l'aliment.



Histogramme 15 le pourcentage de l'origine de l'aliment.

L'évolution des effectifs de dindes suscitent automatiquement une demande de plus en plus importante de l'aliment de dinde ce qui a encouragé le secteur privé à investir dans ce domaine qui se révèle très rentable, ainsi la concurrence fait que la conformité de l'aliment est de plus en plus augmentée. Cette donnée est vérifiée par les résultats de notre enquête qui font ressortir une demande équilibrée de l'aliment de dinde chez le secteur privé et l'ONAB.

CONCLUSION 02

Il ressort des résultats de notre modeste étude réalisée à travers l'enquête effectuée au niveau des élevages de dinde chair que :

- Les bâtiments d'élevage sont généralement mal conçus. Ils sont caractérisés par une très faible isolation.

- La conduite de l'élevage est généralement défailante et se caractérise par la non maîtrise de l'ambiance dans le bâtiment d'élevage et le non respect des normes d'alimentation. En effet, et pour ce dernier point, malgré que notre enquête montre que l'aliment est conforme chez 60% des éleveurs, ces derniers ne maîtrisent pas les techniques d'un bon rationnement en fonction de l'âge des animaux.

- Le faible niveau de technicité des éleveurs qui a un effet sur les performances de l'élevage. En effet, nos éleveurs maîtrisent correctement quelques paramètres et négligent totalement d'autres. La non maîtrise des paramètres d'élevage pourrait expliquer les faibles performances zootechniques qui se traduisent par la faible production de viande de dinde.

CONCLUSION GENERALE

En conclusion à notre étude qui porte d'un part sur l'évaluation durant la dernière décennie (1995 à 2005), de la production de la viande de dinde et les importations des dindonneaux d'un jour et des œufs à couver, et d'autre part, la conduite de l'élevage de dinde chair dans nos élevages, il ressort de notre modeste étude que :

- La production de la dinde en Algérie reste très faible par rapport à celle du poulet de chair qui occupe une part écrasante des viandes blanches totales (pour des raisons culturelles, la viande de dinde n'est pas couramment consommée par la population algérienne).
- La disponibilité des dindonneaux d'un jour reste très insuffisante et ne couvre pas les besoins du marché algérien
- Pendant ces dernières années, la production de la dinde a connu une certaine progression dans un bon nombre de wilayas du Nord du pays et à l'intérieur du pays (quarante wilayas), entraînant ainsi, une évolution de la production nationale de viande de dinde (**3337.9423 tonnes**) en 2005. Elle reste cependant négligeable en comparaison avec la production des viandes blanches totales (3%).
- En ce qui concerne les facteurs de la production l'ALGÉRIE reste toujours dépendante de l'étranger principalement des pays européens; notamment pour le matériel biologique (dindonneaux d'un jour et œufs à couver de dinde) vu l'absence des éleveurs de reproducteurs dinde chair.
- La filière dinde se caractérise par l'inexistence d'abattoirs spécialisés dinde. L'abattage des dindes est réalisé au niveau des abattoirs de poulet de chair.
- Le prix de vente de la viande de dinde varie et atteint jusqu'à 600DA. Ce prix est relativement élevé par rapport à celui du poulet de chair. Il en résulte une faible demande du produit sur le marché algérien.
- L'élevage de dinde est pratiqué dans toutes les régions du pays sauf au Sud à cause de certains facteurs d'ordre climatiques (chaleur) et économiques (transport).

- Les bâtiments d'élevage sont généralement mal conçus. Ils sont caractérisés par une très faible isolation.

- La conduite de l'élevage est généralement défailante et se caractérise par la non maîtrise de l'ambiance dans le bâtiment d'élevage et le non respect des normes d'alimentation. En effet, et pour ce dernier point, malgré que notre enquête monte que l'aliment est conforme chez 60% des éleveurs, ces derniers ne maîtrisent pas les techniques d'un bon rationnement en fonction de l'âge des animaux.

- Le faible niveau de technicité des éleveurs qui a un effet sur les performances de l'élevage. En effet, nos éleveurs maîtrisent correctement quelques paramètres et négligent totalement d'autres. La non maîtrise des paramètres d'élevage pourrait expliquer les faibles performances zootechniques qui se traduisent par la faible production de viande de dinde.

Résumé

Le travail présenté consiste à étudier la situation de l'élevage de dinde chair en Algérie. Pour cela on a procédé à la collecte des informations auprès des éleveurs et vétérinaires praticiens à l'aide de questionnaires distribués au niveau des trois régions (Est, Ouest et Centre), dans l'objectif d'estimer la conduite d'élevage de la dinde chair dans nos élevages. Par ailleurs, et pour rendre notre étude plus crédible, on a pris attache directement avec les différents acteurs de la filière (institutions administratives concernées telles que MA, DSV et DSA) pour estimer l'évolution de la production de viande de dinde durant la dernière décennie.

Mots clés : situation- production -viande- conduite- dinde chair élevage

Summary

Work presented consists in studying the situation of the turkey flesh breeding in Algeria. For that one carried out the collection of information near the stockbreeders and veterinary experts using questionnaires distributed to the level of the three areas (Is, Western and Centers), in the objective to estimate the control of breeding of the turkey flesh in our breedings. In addition, and to make our study more credible, one took attaches directly with the various actors of the die (administrative institutions concerned such as MA, DSV and DSA) to estimate the evolution of the production of turkey meat during the last decade.

Key words : situation production-meat-control-turkey flesh-breeding

ملخص

هذا العمل المقدم يتمثل في دراسة وُضعت تربية الديك الرومي للحم في الجزائر لهذا قمنا بجمع المعلومات بالقرب من المربين وبيطرة الميدان عن طريق وثيقة اسئلة موزعة في ثلاث انحاء من الجزائر (شرق غرب وسط) هدفها تقييم تسيير تربية الديك الرومي للحم . و من جهة اخرى و لكي نعطي لدراستنا اكثر مصداقية توجهنا مباشرة الي المعنيين بالامر (مديرية الخدمات البيطرية و الفلاحية)

لتقييم مدى تطور انتاج لحم الديك الرومي فالعشرية الاحيرة

المفتاح

الوضعية – الانتاج – اللحم – تسيير- الديك الرومي – التربية.

ANNEXE N°01

Evolution des effectifs de l'élevage de dinde chair mis en place en Algérie (1999 à 2005)

ANNEXE N° 02

QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE

Période de l'enquête :

Nom de l'enquêteur:

Wilaya : Daira :

Commune :

A.BATIMENTS:

Emplacement :

1/ Site :

- | | |
|--------------|--------------------------|
| Colline | <input type="checkbox"/> |
| Terrain plat | <input type="checkbox"/> |
| Vallée | <input type="checkbox"/> |

2/ Etat de construction : Nouvelle

Vieille

3/ Matériaux de construction : Parpaings

Briques

Métal

Autre.....

4/ Isolation de bâtiment : Non

Oui : nature.....

- 6/ Sol :
- béton
 - Terre battue
 - Caillebotis
 - autres.....

7/ Litières :

a) type de litières

- Paille
- Copeaux de bois
- Autres:

b) Epaisseur de litière :.....

8/Pédiluve : Non Oui

Produit utilisé :.....

B. AMBIANCE ET CHEPTEL :

1/préchauffage du bâtiment :

A) existant inexistant

B) si existe durée..... Températures.....

2/Thermomètres : Oui Non

8/ Visites du vétérinaire :

Programmées.

Réguliers.

Fréquents.

Sur appel.

9/ Maladies

A) Maladies rencontrées

+ (peu fréquente).

++ (Fréquente).

+++ (Très fréquente).

- a) Sinusite infectieuse.
- b) Synovite infectieuse.
- c) Aérosaculite.
- d) Colibacillose.
- e) Rhino-tracheite.
- f) Entérite hémorragique.
- g) Maladies de New-Castle.
- h) Histomonose.
- i) Aspergillose.
- j) Coccidiose.

C.ALIMENTS

1/ Origine de l'aliment lui-même

ONAB

PRIVE ...

2/ Aliment conforme : Oui

Non

Annexe N°3 : les résultats des questionnaires.

Numéro	Wilaya	Site d'implantation			Bâtiment							Sol	
		Colline	Vallée	T. p	Etat de const.		Isolation		Matériaux de construction			Béton	Terre battue
					Nouveau	Vieil	Oui	Non	Parpaings	Brique	Métal		
01	ALGER			*	*			*	*			*	
02	AIN DEFLA			*	*			*	*				*
03	AIN DEFL			*	*			*		*		*	
04	AIN DEFL	*			*			*	*			*	
05	AIN DEFL			*		*		*	*			*	
06	AIN DEFL	*			*			*	*			*	
07	AIN DEFL			*		*		*			*		*
08	BLIDA	*				*		*	*				*
09	BLIDA	*				*		*	*			*	
10	BLIDA			*	*			*	*			*	
11	BLIDA		*		*			*	*				*
12	BOUME-DESSE	*			*			*	*			*	
13	TIZI-OUZOU		*	*	*			*	*			*	
14	MEDEA			*		*		*	*			*	
15	MEDEA			*		*		*		*		*	
16	MEDEA		*		*			*		*			*
17	ORAN			*		*		*	*				*
18	CHEF			*		*		*	*				*
19	CHEF	*			*			*	*			*	
20	CHEF			*	*			*			*	*	
21	TLEMCE N		*		*			*	*			*	
22	TLEMCE N			*	*			*	*			*	
23	TLEMCE N			*	*			*	*			*	

24	TLEMCE N	*			*			*		*		*
25	TLEMCE N	*				*		*	*			*
26	TLEMCE N	*				*		*	*			*
27	TLEMCE N			*	*			*	*			*
28	SETIF	*			*			*	*			*
29	SETIF			*	*			*	*			*
30	SETIF			*		*		*	*			*
31	BEJAIA	*			*			*	*			*
32	BEJAIA	*			*	*		*	*			*
33	GUELMA			*		*		*		*		*
34	GUELMA			*		*		*	*			*
35	GUELMA	*				*		*	*			*
36	BOUIRA	*			*			*	*			*
37	BOUIRA			*	*			*		*		*
38	BOUIRA			*		*		*	*			*
39	BOUIRA	*			*			*	*			*
40	BOUIRA	*			*			*	*			*

Numéro	Wilaya	Litière				Pédiluve		Hygromètre		Thermomètre		Ventilation	
		Nature de litière		Epaisseur de litière		Oui	non	Oui	Non	Oui	Non	Dynamique	Statique
		Paille	C. bois	-10 cm	10 cm								
01	ALGER	*		*		*			*	*		*	
02	AIN-DEFLA	*		*		*			*	*		*	
03	AIN-DEFLA	*			*		*		*	*	*	*	
04	AIN-DEFLA	*		*		*			*	*		*	
05	AIN-DEFLA		*		*	*			*	*	*	*	
06	AIN-DEFLA	*			*	*			*	*		*	
07	AIN-DEFLA		*		*	*			*	*		*	
08	BLIDA		*	*		*			*	*		*	
09	BLIDA		*		*	*			*	*	*	*	
10	BLIDA	*			*		*		*	*		*	
11	BLIDA	*		*			*		*	*	*	*	

12	BOUME-DESSE		*		*	*			*	*		*	
13	TIZI-OUZOU		*	*			*		*	*			*
14	MEDEA		*		*		*		*	*			*
15	MEDEA		*	*			*		*	*		*	
16	MEDEA		*	*		*			*	*			*
17	ORAN	*			*		*		*	*			*
18	CHLEF	*		*			*		*	*			*
19	CHLEF	*		*		*			*	*			*
20	CHLEF	*		*			*		*	*			*
21	TLEMCE		*		*		*		*	*			*
22	TLEMCE				*	*			*	*			*
23	TLEMCE	*		*		*			*	*		*	
24	TLEMCE		*	*		*			*	*			*
25	TLEMCE		*	*			*		*	*		*	
26	TLEMCE		*		*	*			*	*		*	
27	TLEMCE	*			*		*		*	*			*
28	SETIF	*		*		*			*	*			*
29	SETIF	*		*		*			*	*			*
30	SETIF	*			*	*			*	*		*	
31	BEJAIA	*			*	*			*	*			*
32	BEJAIA	*		*			*		*	*			*
33	GUELMA	*			*		*		*	*			*
34	GUELMA	*			*	*			*	*			*
35	GUELMA		*	*		*			*	**			*
36	BOUIRA	*		*			*		*	*		*	
37	BOUIRA	*	*		*	*			*	*		*	
38	BOUIRA		*	*			*		*	*			*
39	BOUIRA	*			*	*			*	*			*
40	BOUIRA	*			*	*			*	*			*

Numéro	Wilaya	Visite du vétérinaire				Plan de prophylaxie		Aliment					
		Progra.	Reguli.	Frequ.	Sur appel	Existant	Inexistant	Conforme		Origine			
								Oui	Non	ONAB	PRIVE		
01	ALGER				*	*		*		*			
02	AIN-DEFLA			*			*	*					*
03	AIN-DEFLA				*	*			*				*
04	AIN-DEFLA				*	*		*					*
05	AIN-DEFLA				*	*			*		*		
06	AIN-DEFLA				*	*			*		*		
07	AIN-DEFLA		*				*		*				*
08	BLIDA				*		*	*		*		*	
09	BLIDA				*	*			*		*		
10	BLIDA				*	*			*				*
11	BLIDA				*	*		*		*		*	

12	BOUME-DESSE				*	*		*			*
13	TIZI-OUZOU				*	*			*		*
14	MEDEA				*	*		*		*	
15	MEDEA				*	*		*		*	
16	MEDEA		*				*	*			*
17	ORAN				*		*		*	*	
18	CHLEF				*	*		*		*	
19	CHLEF				*	*			*	*	
20	CHLEF				*	*			*		*
21	TLEMCEN			*		*		*			*
22	TLEMCEN				*	*		*			*
23	TLEMCEN				*	*		*		*	
24	TLEMCEN		*				*		*		*
25	TLEMCEN				*	*		*		*	
26	TLEMCEN			*		*		*			*
27	TLEMCEN				*	*		*			*
28	SETIF				*	*		*		*	
29	SETIF				*	*		*		*	
30	SETIF				*		*	*		*	
31	BEJAIA				*	*		*		*	
32	BEJAIA				*	*			*		*
33	GUELMA				*	*			*		*
34	GUELMA				*	*			*	*	
35	GUELMA		*			*		*			*
36	BOUIRA				*	*		*		*	
37	BOUIRA				*		*		*		*
38	BOUIRA				*	*			*		*
39	BOUIRA			*		*		*		*	
40	BOUIRA				*	*		*			*

Numéro	Wilaya	Les maladies les plus fréquentes									
		S.I	Sy.I	Aéro	Coliba.	Rhino.	E.H.	N.C.	Histo.	Asp.	Cocci.
01	ALGER	*			*		*		*		**
02	AIN-DEFLA	**	**	***	***	*	***	*	***	***	***
03	AIN-DEFLA			**	*		**		**	*	***
04	AIN-DEFLA	*	*	*	***				**	**	
05	AIN-DEFLA	*		**	**				**		**
06	AIN-DEFLA				*		**		*		
07	AIN-DEFLA	**	**	**	***	**	***	**	***	***	***
08	BLIDA	**	**	***	***	*	**	*	***	***	***
09	BLIDA		*	*	**				**		
10	BLIDA	*		**	*		**		**		**
11	BLIDA				*				*		

12	BOUME-RDESSE	*	*	**	**		**	*	**	**	***
13	TIZI-OUZUO				*				**		**
14	MEDEA		*	**	**		*		**		***
15	MEDEA		*	*	**		*		**		**
16	MEDEA	**	**	**	***	**	**	*	***	***	***
17	ORAN	**	**	***	***	*	***	**	***	***	***
18	CHLEF				*				*		
19	CHLEF			**	*			*	**	*	
20	CHLEF				*				**		**
21	TLEMCEN	*	*		**				**		
22	TLEMCEN				*				**		**
23	TLEMCEN	*	*		**		**		**		**
24	TLEMCEN	**	**	**	***	**	**	**	***	***	***
25	TLEMCEN				*			*	**		
26	TLEMCEN	*		**	*				**		
27	TLEMCEN	*	*		***			*	**	**	**
28	SETIF		*	**	**		**		**		**
29	SETIF				*				**		
30	SETIF	**	**	**	***	**	**	*	***	***	***
31	BEJAIA		*	**	*				**		
32	BEJAIA	*	*		**				**		
33	GUELMA		*	**	**				**	*	**
34	GUELMA	*			*				**		
35	GUELMA	*	*	**	***				**		
36	BOUIRA	*			*				**		
37	BOUIRA	**	**	***	***	*	***	**	***	***	***
38	BOUIRA	*	*	*	**		**		**		
39	BOUIRA	*	*	**	***		*		**	**	**
40	BOUIRA	*	*	**	**		**		**	*	***

T.p : terrain plat
Nouv : nouvelle
Viel : vielle
C. bois : Copeaux de bois
Progra. : programmées.
Frequ : fréquente.
Reguli. : Régulière.
S.I : Sinusite infectieuse.
Sy.I : Synovite infectieuse.
Aéro : Aérosaculite.
Coliba. : Colibacillose.
Rhino. : Rhino-tracheite.
E.H. : Entérite hémorragique.
N.C. : Maladie de New-Castle
Histo. : Histomonose.
Asp. : Aspergillose.
Cocci : Coccidiose.

NB : pour les maladies (* peu fréquente, ** fréquente, *** très fréquente).

Références bibliographiques

1. **ANONYME, 2004** : Elevage d'animaux d'ornement et de dindons.
2. **BENATMAN F, 2000**: contribution à l'évaluation des besoins d'entretien en azote des ovins de race ouled djellal âgés de 6 à 12 mois. 3^{ème} édition JRPA conduite des performances d'élevage Tizi Ouzou
3. **BENDALI Dj, 1988** : Impact de l'élevage de la dinde sur le résultat globale d'une unité de production
Mémoire d'ingénieur ITA (MOSTAGANEM) 82P.
4. **BETINA, 2000**. Guide d'élevage de dindes
5. **BOUDINA H, 2002** : Bilan des performances de la population locale de dindes élevée à la station de Baba Ali. ITELV, Document ronéo, 10 pages.
6. **CARLSON, 1985** : in RAZAIASOA E (1992) : Connaissance des performances de dinde de type locale (influence du niveau d'alimentation azotée du sexe et de l'avancement dans le cycle de ponte sur la croissance et la formation corporelle du dindonneau)
mémoire d'ingénieur, ITA MOSTAGANEME 56P
7. **Chambre d'Agriculture des Ardennes 1** : Rue du PETIT-BOIS
08105 Charleville-Mézières Tél. : 03 2456 89 40 © Le Kiosque Champagne-Ardenne : mise à jour le 30/06/2003
8. **CORNOLDI G., 1969** : Le dindon, Techniques modernes d'élevage et de commercialisation EDGAIOLE. p339.
9. **Dauzat A, Dubois J, Mitterand H**: Nouveau dictionnaire étymologique et historique, Librairie Larousse, Paris, 1971.
10. **DJELLALI A et al. 1997** : « la dinde locale : une espèce à valoriser ». bulletin technique de l'ITPE, N°10, 1997
11. **DROUIN.P et TOUX.J.Y, 1986** : La désinfection des poulaillers. Revue : l'aviculture N°470. Septembre 1986 Paris, p 49)
12. **F.A.O (1999)** : Bulletin trimestrielle de statistique F.A.O ROMA.
13. **FRITSUNMONS (1972)** : in HARMEL.K (1986) : Etude de l'indice de conversion chez le dindon chair.
Mémoire d'ingénieur, ITA, Mostaganem, 119p.

- 14. GUEGAN (1984) :** Elevage des dindonneaux de chair. Ed betina, France, 30p.
- 15. HAMMOUCH.B ET DEBICH.L :** Elevage industriel de la dinde de chair normes –techniques. Mémoire de docteur vétérinaire .D.S.V. de Constantine 2003)
- 16. HARMEL K (1986) :** Etude de l'indice de conversion chez Le dindon chair. Mémoire d'ingénieur ITA, Mostaganem, 119p.
- 17. INRA M.F AVIGNON (1979) :** Elevage des dindons (méthode et rentabilité Ed.FLAMARION 235P).
- 18. INRA (1992) :** l'alimentation des animaux monogastriques : porc, lapin, volaille. Ed. Paris. INRA 282p.
- 19. ITAVI (1981) :** l'élevage de la dinde. ITAVI, France 40p.
- 20. ITAVI (1990) :** Élevage de la dinde.
Revue de l'institut technique de l'aviculture. Paris, Novembre 1990.P 22-30
- 21. ITELV (1996) :** protocole de vaccination un élevage de dinde chair
Revu de institue technique d'élevage BABA ALI ALGRE 2002 pp 5-6
- 22. ITELV (1997) :** la dinde locale espèce à valoriser. Bull etin technique N" 10, ITELV, 46p.
- 23. ITPE (1989) :** Elevage de la dinde, situation et perspectives de développement. (ITPE) 57p.
- 24. LARBIER M B LECLERQ .B (1992) :** Nutrition (INRA) paris ,355p.
- 25. LAROUSSE Agricole (1988).**
- 26. Ministère de l'agriculture1988 :** Les politiques avicoles en Algérie.
- 27. Ministère de l'agriculture2006 :** Direction des Services Agricoles (DSA), Bilan statistique sur l'effectif mis en place et la production de viande de dinde en Algérie
- 28.MICHIAUD (1977) :** inBOUDDARDARA.B (1987) : Substitution du maïs par l'orge dans l'alimentation du dindon chair. Mémoire d'ingénieur. ITA MOSTAGANEM 75P.

29. NICOLAS.G (1972) : Précis d'incubation d'élevage et de pathologie du dindon.
Édition : Malouin. Paris 231P.

30. ONAB (2006): communication personnelle .BEN TAYEB

31. POTTER et SHELTON (1981) : inRAZAIASOA E (1992) : Connaissance des performances de dinde de type locale (influence du niveau d'alimentation azotée du sexe et de l'avancement dans le cycle de ponte sur la croissance et la formation corporelle du dindonneaux)
Mémoire d'ingénieur, ITA MOSTAGANEME 56P.

32. RAZAIASOA E (1992) : Connaissance des performances de dinde de type locale (influence du niveau d'alimentation azotée du sexe et de l'avancement dans le cycle de ponte sur la croissance et la formation corporelle du dindonneaux) mémoire d'ingénieur, ITA MOSTAGANEME 56P.

33. RICHEL.M (1988) : Le point sur les résultats dinde et programme élémentaire in document éleveur. France 2p.

34. RONDEAU (1988): in BOUNOUARA.M (1988) : Conduite d'élevage rationnelle de dindon chair (souche BETINA). Mémoire d'ingénieur. ITA MOSTAGANEM 105P.

35. ROSSET .R et AL (1988) : AVICULTURE FRANÇAISE, P 83-119.

36. SOGEVAL.2004: document de vulgarisation

37. VILLA TE D. 2001 : Maladies des volailles deuxième édition. PP 148-31837.

38. YAKHLEF 111, (1999) : document pédagogique 4^{ème} année production et conservation Des fourrages, INA, EL HARRACH, 40p.