

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 SUPERIEURE VETERINAIRE – ALGER
المدرسة الوطنية العليا للبيطرة - الجزائر

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

THEME

**Usage des antibiotiques en élevage de poulet de
chair dans la région du sud : Adrar**

Présenté par :

✚ GHAITAOUI Touhami
✚ MADOUY Abtarik

Soutenu le : 26/06/2014

Le jury :

✚ Président : Mr ZAOUANI.M Maitre assistant classe A (ENSV)
✚ Promotrice : M^{me} BENMOHAND. C Maitre assistante classe A (ENSV)
✚ Examinatrice : M^{me} FERHAT. L Maitre assistante classe A (ENSV)
✚ Examinatrice : M^{me} DJELLOUT.B Maitre assistante classe A (ENSV)

Année universitaire : 2013/2014

Remerciements

*Il serait aberrant de ne pas remercier Dieu le Tout Puissant
Miséricordieux pour nous avoir guidé jusqu'à ce jour.*

*Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer nos profondes
gratitudes et nos sincères remerciements à :*

*Notre promotrice Mme BENMOUHAND.C pour avoir accepté de
diriger ce travail avec patience et compétence, pour ses précieux
conseils et toute l'attention qu'elle nous a accordée tout au long de
ce mémoire.*

M. ZAOUANI M, pour l'honneur de nous présider le jury.

*Mme FERHAT et Mme DJELLOUT pour l'honneur qu'elles font
en tant qu'examinatrices*

Nous adressons nos remerciements :

*A M. Benlaichi Djilali Docteur vétérinaire à la wilaya d'Adrar,
pour son aide et sa disponibilité.*

*« Un grand merci pour tous qui nous ont aidés, de près ou de loin,
à la réalisation de ce travail. »*

TOUHAMI ET TARIK

Dédicace

Tout d'abord je tiens à remercier Dieu le miséricordieux qui m'a donné le courage pour réaliser ce travail.

Je dédie mon mémoire :

A mon père qui n'est plus. Que Dieu l'accueille dans son vaste Paradis.

A ma chère et douce maman qui a toujours su me donner les meilleurs conseils et qui a toujours été près de moi.

A mon chère oncle : Moulay Ali

A mes frères : Moulay Ahmed ; Moulay Hassan et Mostapha

A mes deux sœurs : Cherifa et Fatima

A ma grande famille sans oublier mes grands-parents.

À mes amis que je ne les oublierai jamais dans ma vie : Moulay Omar ; Elhachmi ; Amine ; Sid Amar

A tous mes amis de Bouraoui : Brahim; Younes ; Hassan ; Duodi ; Omar ; Abdelmalek; Tayeb

A tous Ces personnes qui m'ont aidé de près ou de loin à réaliser ce mémoire.

TOUHAMI

Dédicace

Aboudou:

Syismik arebi ahnin ighdiledin iberdhane anda manella.

Avec l'aide de dieu le miséricordieux ce modeste travail a finalement vu le jour ;

Ainsi, je le dédie à tous ceux qui me sont chers,

- ✓ *A mes très très chers parents, aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous m'avez fait sans lassitude ni dégoût qui me servent de tapis rouge pour l'avenir inchallah. Que dieu vous garde, pour me soutenir dans le bon et le mauvais, mon père MADOU HAMMOUD, ma mère LAGHA REZKIA je vous aime beaucoup.*
- ✓ *Un grand grand salut pour qui m'a aidé à franchir les obstacles « SAID » qui travaille à l'hôpital baloua (Rjawn) de la wilaya de tizi ouzou.*
- ✓ *Un salut pour tous mes proches commençons par mon grand père lagha mouhand akfi et pour tous mes oncles et tantes et mes bien-aimés : Dallila madoui, layachi et bahia et abdelghani madoui, fahima, fayçal, nabil et mon cher abdelkaoui madoui surnomé « Rahib », thahninthiw Dhawia, Nagwa, maya et mes chers hilla et notre benjamin massinissa madoui, sans oublier thamchtouhth thafrara .*
- ✓ *Un salut à tous mes amis de guéndouze et aith khelifa surtout Belouati Brahim et Nasri bahi, kedri Nabil, saït Nassim, lakhal aïssam, boudjem3a mouhand, Becheur smail, makhlouf, a touhami, et mon Rex, mazigh belgoum et aussi bendouma youcef, zinou, hakou, kwa, djemel elwahch, tiw, assem, cherfi hakim...*
- ✓ *A tous qui nous ont quitté : ami madjid, ami aïssa, ami zoubir, ami belkacem, ami ramtane, ami djaafar et khalti yamina tawtawi (Matoub lounes et Rahim Mouhamed dhagoul toujours...) fellassen yaafou yarham.*

Tarik madoui.

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des éleveurs par région.....	19
Figure 2 : Localisation spatiale des élevages avicoles visités.....	20
Figure 3 : Importance de l'activité avicole.....	21
Figure 4 : Importance de l'activité avicole dans chaque région.....	21
Figure 5 : classification des élevages dans les régions enquêtées.....	22
Figure 6 : Encadrement des élevages dans les régions.....	23
Figure 7 : le respect du plan prophylaxie médicale dans les élevages enquêtés.....	24
Figure 8 : Prévalences de pathologies rencontrées dans les élevages enquêtés.....	26
Figure 9 : Personne chargée de l'administration des traitements.....	31
Figure 10 : Respect du délai d'attente des médicaments dans les élevages visités.....	31
Figure 11 : représentation des résultats sur la demande de conseil au vétérinaire.....	32
Figure 12 : interprétation des résultats sur l'estimation du poids.....	33

Liste des photographies

Photos 1 : bâtiment avicole construit en terre.....	25
Photos 2 : bâtiment avicole construit en ciment.....	25

Liste des tableaux

Tableau 1: Diagnostic différentiel des affections digestives.....	4
Tableau 2: Diagnostic différentiel des affections respiratoires.....	5
Tableau 3: Diagnostic différentiel des affections génitales.....	6
Tableau 4: Diagnostic différentiel des affections immunodépressives.....	7
Tableau 5: Diagnostic différentiel des affections à tropisme nerveux.....	8
Tableau 6: Tableau récapitulatif des principales pathologies de l'appareil locomoteur.....	9
Tableau 7: Classification des antibiotiques.....	11
Tableau 8: Association possibles de différentes familles antibiotiques utilisées.....	16
Tableau 9: Classification des élevages.....	22
Tableau 10: Classification des bâtiments.....	24
Tableau 11: Relation entre le niveau d'hygiène et les problèmes sanitaires.....	27
Tableau 12: Anti-stress utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.....	28
Tableau 13: Anticoccidiens utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.....	28
Tableau 14: Liste des anti-infectieux distribués dans les élevages enquêtés.....	29
Tableau 15: Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée indiquée.....	30

Sommaire

Introduction.....	1
Première partie : synthèse bibliographique	
I. Elevage aviaire en Algérie.....	2
A. La conduite d'élevage	2
B. Les dominantes pathologies chez la volaille.....	3
1. Pathologies dominantes à tropisme digestif.....	4
2. Pathologies dominantes à tropisme respiratoire.....	5
3. Pathologies dominantes à tropisme urogénital.....	6
4. Principales pathologies immunodépressives.....	7
5. Pathologies dominantes à tropisme nerveux.....	8
6. Principales pathologies de l'appareil locomoteur.....	8
II. Les antibiotiques.....	10
1- Définition.....	10
2-Classification des antibiotiques.....	11
4-Utilisation des antibiotiques en élevage aviaire.....	12
5-Les principaux antibiotiques utilisés dans les élevages avicoles.....	13
6- Mode d'action des antibiotiques.....	14
7-Les métabolismes des antibiotiques.....	14
8-Association des antibiotiques.....	15
9-Risques d'usage des antibiotiques.....	17
a- toxique.....	17
b-Antibiorésistance.....	18
c-Résidus d'antibiotique.....	18
Deuxième partie : étude expérimentale	
I- Matériel et méthode.....	19
A- Enquête sur le terrain.....	19
II- Résultats et discussion.....	20
1- Localisation des élevages enquêtés.....	20
2- Données sur les élevages.....	21
a) L'importance de l'activité.....	21
b) Taille des élevages.....	22
c) Conditions pour une bonne conduite de l'élevage.....	23
d) Construction des bâtiments.....	24
e) Pathologies rencontrées.....	26
f) Niveau d'hygiène et problèmes sanitaires.....	26
g) Utilisation d'antibiotiques.....	27
h) Respect de délai d'attente.....	31
i) Demande de conseil au vétérinaire.....	32
J) Estimation du poids.....	33
k) Attitude face aux problèmes récidivants.....	33
Conclusion.....	34

INTRODUCTION

Introduction :

La volaille constitue une source de protéines animales appréciable pour le consommateur et économique, notamment pour les pays en voie de développement, ce qui explique son développement très rapide dans le monde.

Cette évolution est le résultat de l'industrialisation de la production grâce aux apports des différentes recherches menées en matière de sélection de race, d'alimentation, d'habitat, de prophylaxie et de technologie du produit final.

Actuellement au niveau international les antibiotiques occupent la première classe thérapeutique en médecine humaine comme en médecine vétérinaire, leur large utilisation est l'un des facteurs du développement rapide de l'élevage industriel, suite à la maîtrise de nombreuses pathologies rencontrés dans les élevages.

Cet usage intensif des antibiotiques notamment en médecine vétérinaire a conduit à l'apparition de l'antibiorésistance chez les bactéries pathogènes pour l'homme et l'animal. Pour cela la connaissance du mode d'action des antibiotiques, de leur spectre d'activité, et les modes de résistances, est un préalable à la bonne utilisation de ces molécules.

C'est dans ce contexte, que nous avons réalisé une enquête dans les fermes avicoles des régions du sud (Adrar), dans le but de connaître un état des lieux sur l'utilisation des antibiotiques dans les élevages de poulet de chair.

L'objectif de ce travail est de répertorier les principales pathologies aviaires les plus fréquemment rencontrées dans les régions du sud et de connaître les différents antibiotiques utilisés et les méthodes d'application au niveau des élevages du poulet de chair.

PREMIÈRE PARTIE :
SYNTHÈSE
BIBLIOGRAPHIQUE

I. Elevage aviaire en Algérie :

Depuis les années 1980 à 1990, La production avicole connaît un réel développement, à la faveur des politiques avicoles initiées par l'état. La production de poulet de chair et d'œufs de consommation s'est accrue considérablement grâce aux importants investissements consentis par le secteur privé et public (Nouri et al, 1992).

Cependant, l'intensification de la filière avicole, n'évolue pas sans problèmes, en effet la plus part des aviculteurs ne sont pas des professionnels et ne maîtrisent pas l'application des règles hygiéniques fondamentales, ce qui par conséquent favorisent le développement d'un environnement défavorable pour les volailles, entraînant l'émergence de pathologies diverses. Les conditions de l'habitat, de l'alimentation, d'hygiène et de prophylaxie ne répondent pas aux normes zootechniques préconisées, ceci entraîne l'abandon de l'activité jugée peu rentable et par conséquent, l'augmentation des prix des produits de la volaille sur le marché (Alloui et al, 2003).

Il a été relevé que l'élevage du poulet de chair en Algérie se pratique dans des structures fortement atomisées qui se distinguent par des ateliers de taille forte modeste : 3000 sujets en moyenne. Les bâtiments avicoles sont, sauf rares exceptions, de type clair, à ventilation statique, faiblement isolés correspondant à des investissements faibles. La densité d'élevage varie entre 8 et 12 sujets / m² selon les saisons. Il faut noter que la majorité des éleveurs ignorent le facteur lié à l'hygrométrie, ce qui se traduit par une maîtrise insuffisante du couple " isolation ventilation ". Donc des difficultés à maîtriser les conditions d'ambiance, notamment en saison estivale qui se traduisent par un allongement du cycle d'élevage, un gaspillage d'intrants et des taux de mortalité excessifs. L'éclairage au sein de ces élevages est également peu maîtrisé. En effet, on enregistre une assez forte intensité lumineuse (4.03 w/m² contre 0.7 w/ m² selon la norme) avec une grande variabilité entre les élevages (Dalila, 2009).

Enfin, les chercheurs relèvent une faiblesse dans la mise en place de la barrière sanitaire, qui est à l'origine de taux de mortalité excessifs et de l'utilisation abusive des produits vétérinaires qui gravent significativement les coûts de production.

A. La conduite d'élevage :

En élevage avicole, la pratique de la bande unique (un seul âge et une seule souche par ferme) de façon à respecter le système << tout plein - tout vide >> constitue la règle d'or de l'élevage. En effet, la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives à : l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance, les éléments de comptabilité et de gestion.

1. Vide sanitaire

Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments visera à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires. A l'intérieur du bâtiment, la protection sanitaire nécessite la pratique du vide sanitaire. En effet, entre le départ d'une bande et la mise en place d'une bande suivante, le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfectés.

2. Préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins :

Après le vide sanitaire, le bâtiment devra être préparé d'avance avant l'arrivée des poussins pour assurer un bon démarrage. Ainsi, les principales opérations à effectuer 2 j avant l'arrivée des poussins sont :

- Installer la garde en délimitant une partie du bâtiment avec la densité prévue est de 40 à 50 poussins par m² ;
- Etaler la litière à base de paille ou de copeaux de bois ;
- Pulvériser une solution antifongique,
- Réaliser une deuxième désinfection lorsque tout le matériel premier âge est en place,
- Allumer les sources de chauffage et surveiller leur bon fonctionnement.

3. Maîtrise des conditions d'ambiance :

Il est bien admis qu'aujourd'hui le hasard n'existe pas en production avicole et que la réussite d'un élevage dépend beaucoup des capacités de l'éleveur à maintenir à son meilleur niveau le confort physiologique des oiseaux via la maîtrise des conditions d'ambiance en l'occurrence la température ambiante, la ventilation, l'hygrométrie, les gaz toxiques, la qualité de la litière, la charge microbienne et les poussières. Ces paramètres sont autant de facteurs qui appréhendent l'environnement bioclimatique des oiseaux et s'ils ne sont pas contrôlés convenablement et gérés de façon rationnelle, ils contribueront à l'inconfort physiologique des volailles et par conséquent agir négativement sur l'économie de l'aviculteur.

B. Les pathologies dominantes chez la volaille :

Les principales pathologies infectieuses chez la volaille sont soit d'ordre digestif soit respiratoire. Les appareils respiratoire et digestif, sont les deux systèmes essentiels pour la croissance et sont la cible d'élection pour de nombreux agents pathologiques (Haffar, 1994).

1-Les pathologies dominantes à tropisme digestif :

Elles se manifestent par des troubles au niveau de l'appareil digestif. Parmi ces pathologies on a: colibacillose qui est très fréquente, Salmonellose, coccidiose, Histomonose et la Candidose.

Tableau 1: Diagnostic différentiel des affections digestives (Yvone, 1992 ; Lecoanet, 1992a; Lecoanet, 1992b; Haffar, 1994b ; Stordeur et Mainil 2002 ;Chermette, 1992).

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic
Colibacillose	Escherichia.coli	- Diarrhée. - Plumage ébouriffé. - Crête pâle et atrophiée.	- Aérosacculite - Périhépatite fibrineuse. -Lésions granulomateuses des caecums, de l'intestin	- Bactériologie. - Sérologie.
Salmonellose	Salmonella gallinarum pullorum	- Diarrhée - Septicémie (poussin.) - Mortalité en coquille.	- Splénomégalie. - Foie bronzé.	- Bactériologie. - Sérologie.
Coccidiose	Eimeria spp	-Baisse d'appétit. -Diarrhées hémorragiques.	- Entérite	- Recherche de coccidies dans la muqueuse intestinale.
Histomonose	Histomonas meleagridis	-Abattement. -Diarrhée jaune souffre.	-Typhlite. - Lésions dégénératives en cocarde sur le foie.	- Recherche du parasite dans le contenu intestinal
Candidose	Candida albicans	-amaigrissement.	-Nodules blanches sur le jabot	- Culture de Candida albicans contenu du jabot.

2-Les pathologies dominantes à tropisme respiratoire:

Elles se manifestent par des troubles qui touchent l'appareil respiratoire. Parmi ces maladies on a : Maladie de Newcastle, Influenza aviaire, Bronchite infectieuse et Coryza infectieux.

Tableau 2 : Diagnostic différentiel des affections respiratoires (Thillerot, 1980 ; BrugerePicoux, 1988a ; Haffar, 1992a ; Meulemans, 1992 ; Schelcher, 1992 ; Hamet, 1992 ; André, 1994).

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic
Maladie de Newcastle (Pseudopeste)	Paramyxovirus	- Dyspnée intense. - Diarrhée. -Torticolis.	- Pétéchies sur le proventricule, cloaque, cœur et gésier.	-Virologie. - Sérologie.
Influenza Aviaire	Orthomyxovirus (influenza)	-Jetage oculo-nasal. - Signes nerveux. - Chute de ponte.	- Inflammation des voies respiratoires.	-Virologie. -Sérologie.
Bronchite Infectieuse	Coronavirus	- Troubles respiratoires - œufs anormaux	- Bronchite, - Pneumonie - ovarite.	-Virologie. - Sérologie.
Coryza infectieux (Hémophilose aviaire)	Haemophilusparagallinarum	- Sinusite infra-orbitaire. -Œdème facial. -Inflammation oculo-nasale.	-Suppuration des premières voies respiratoires. -Sinusite.	- Bactériologie. -Sérologie.
Aspergillose	Aspergillus fumigatus	- Dyspnée intense. - Parfois entérite et troubles nerveux.	- Nodules jaunes dans les poumons et les parenchymes. - Mycélium dans les sacs aériens.	- Parasitologie (Isolément d'Aspergillus fumigatus)

3-Les pathologies dominantes à tropisme urogénital:

Elles se manifestent par des troubles qui touchent l'appareil urinaire et génital. Parmi ces pathologies on a : Bronchite infectieuse, Colibacillose, Syndrome Chute de ponte à œufs Mous et la salmonellose.

Tableau 3: Diagnostic différentiel des affections génitales (Laval, 1988 ; Brugere-Picoux et Silim, 1992b ; Silim et Kheyar, 1992 ; Venne et Silim, 1992a)

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic expérimental
Bronchite Infectieuse	Coronavirus	- Chute de ponte. - Coquille rugueuse et déformée.	- Grappe ovarienne flasque. - Ovules ridés et parfois rompus. - Réduction de la longueur et du poids de l'oviducte.	- Sérologie.
Salmonellose	Salmonella Gallinarum, pullorum	- Anorexie, prostration, diarrhée. - Baisse de ponte.	- Ovaire congestionné. - Ponte intra-abdominale. - Vitellus décolorés, pédonculés de couleur verdâtre.	- Bactériologie. - Sérologie.
Colibacillose	Escherichia coli	- Evolue en même temps que la forme respiratoire. - Chute de ponte (60 %).	- Ovules présentant un aspect cuit. - Ponte intra-abdominale. - Viscères abdominaux noyés dans un magma jaune verdâtre plus ou moins coagulé. - Hypertrophie de l'oviducte.	- Bactériologie. - Sérologie.

4-Les principales pathologies immunodépressives :

Elles sont des maladies qui fragilisent le système immunitaire des volailles. Parmi ces pathologies on a : Gumboro, Leucose lymphoïde et l'Anémie infectieuse.

Tableau 4: Diagnostic différentiel des affections immunodépressives (Picault, 1988 Dambrine, 1992 ; Vindevogel, 1992 ; Rekik, 1992 ; Zehda, 2004)

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic expérimental
Gumboro	Birnavirus	<ul style="list-style-type: none"> - Diarrhée blanchâtre. - Soif intense. - Démarche chancelante. - Plumage hérissé et quelque uns présentent un ballonnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Animaux déshydratés. - Coloration foncée des muscles pectoraux. - Bourse de Fabricius œdémateuse, hyperémie, hypertrophiée, sa surface peut être couverte d'un transudat gélatineux jaunâtre parfois présente des pétéchies ou même être entièrement hémorragique 	<ul style="list-style-type: none"> - Sérologie. - Histologie.
Leucose lymphoïde	Rétrovirus	<ul style="list-style-type: none"> - Expression fruste des symptômes. - Adynamie et cachexie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Infiltration tumorale du foie (infiltration et dégénérescence du foie avec apparition de nodules tumoraux). - Infiltration tumorale des reins et de la rate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sérologie. - Histologie.
Anémie infectieuse	Pseudoparvovirus	<ul style="list-style-type: none"> - Abattement, anorexie, léthargie et la pâleur des muqueuses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sang plus ou moins liquide et plasma pâle. - Atrophie du thymus. - Décoloration de la moelle osseuse. - Anémie généralisée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sérologie. - Histologie.

5- Les pathologies dominantes à tropisme nerveux:

Elles se manifestent par des troubles au niveau de système nerveux. Parmi ces maladies on peut citer : Maladie de Marek, Encéphalomyélite aviaire et le Botulisme.

Tableau 5: Diagnostic différentiel des affections à tropisme nerveux (Brugere-Picoux et Silim, 1992a)

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic expérimental
Maladie de Marek	Herpèsvirus	- Paralysie des pattes, des ailes, et du cou. - Position de «grand écart». - Recroquevillement des doigts. - Attitude du griffer.	- Hypertrophie des nerfs (nerf sciatique, plexus lombo- sacré). -Tumeurs oculaire. - Tumeurs de la peau, des ovaires, du foie, de la rate et des reins	- Sérologie. - Histologie.
Encéphalo myélite aviaire (EMA)	Picornavirus	- Ataxie des poussins (assis sur l'articulation tibio- tarso- métatarsienne.) - De légers tremblements de la tête et du cou.	- des petits foyers blancs dans la musculature du gésier. - cataractes chez les adultes.	- Sérologie. - Histologie.
Botulisme	Clostridium botulinum	- Paralysie avec une incoordination motrice touchant d'abord les pattes puis les ailes évoluant vers une paralysie flasque.	- Pas de lésions spécifiques. On peut noter des lésions congestives et hémorragiques des viscères.	- Mise en évidence de la toxine botulinique dans le contenu digestif.

6-Les principales pathologies de l'appareil locomoteur:

Elles se manifestent par des troubles au niveau de l'appareil locomoteur. Parmi ces maladies on a : Synovite infectieuse, Pérosis, Rachitisme- ostéomalacie et Dermatites plantaires.

Synthèse bibliographique

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des principales pathologies de l'appareil locomoteur (Gaudry, 1988 ; Mureau, 1988 ; Kempf, 1992 ; Tremblay et Bernier, 1992 ; Fontaine et Cadore 1995, Villate 2001)

Maladie	Agent causal	Symptômes	Lésions	Diagnostic
Synovite infectieuse	Mycoplasmasynoviae	<ul style="list-style-type: none"> - Pâleur de la crête et des barbillons. - Incoordination musculaire entraînant une ataxie progressive. - Articulations volumineuses notamment au niveau des pattes. - Dans les formes articulaires chroniques, les articulations restent tuméfiées et les oiseaux répugnent à se déplacer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Œdème de la membrane synoviale, des tissus péri-articulaires et des gaines tendineuses. - Exsudât visqueux puis crémeux voire caséux retrouvé dans les articulations des pattes qui sont amyotrophiées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bactériologie. - Séro-agglutination.
Pérosis	Carence en <ul style="list-style-type: none"> - manganèse, - choline - acide folique 	<ul style="list-style-type: none"> -Tuméfaction des jarrets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions du cartilage de conjugaison. - Déformation de l'os 	<ul style="list-style-type: none"> - Dosage de la choline, manganèse dans l'aliment.
Rachitisme-ostéomalacie (maladie des os mous)	<ul style="list-style-type: none"> - Carence en vitamine D. - Rapport phosphocalcique incorrect. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déformations des os longs et du bec. - Faiblesse des pattes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os fragile chez l'adulte. - Os mous, souvent épaissi chez le jeune. - Déminéralisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dosages du P, Ca et vitamine D dans l'aliment.
Dermatites plantaires	<ul style="list-style-type: none"> - Présence dans la litière de substances corrosives. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inflammations de la face ventrale des coussinets plantaires. 	Dégénérescence nécrotique suivie d'une inflammation et d'une ulcération.	<ul style="list-style-type: none"> - Facteurs nutritionnels.

II- Les antibiotiques :

1- Définition :

Le terme « antibiotique » (issu des termes grecs *anti*, signifiant « contre » et *bios*, « vie ») a été créé à la fin du 19^e siècle. Il désignait initialement toute substance faisant preuve « d'antagonisme », en faible concentration, envers les organismes vivants en général. Au milieu du 20^e siècle, la définition a été restreinte à toute substance d'origine naturelle produite par un microorganisme (habituellement une bactérie ou une moisissure) capable d'inhiber la croissance ou de détruire d'autres microorganismes. Depuis, de nombreuses molécules antibiotiques ont été synthétisées ou modifiées en laboratoire (Pierre Chevalier, Ph. D.).

Quelle qu'en soit l'origine, deux caractéristiques importantes sont nécessaires pour qu'une substance soit qualifiée d'antibiotique :

- 1- Être efficace à faible dose.
- 2- Avoir une toxicité spécifiquement dirigée envers un groupe de microorganismes (donc, être non toxique pour les cellules de l'hôte).

Ces caractéristiques sont importantes puisqu'elles permettent de différencier les antibiotiques d'autres substances, comme les désinfectants qui sont utilisés pour détruire les microorganismes sur diverses surfaces (les produits à base de chlore, par exemple) ou les antiseptiques (les solutions iodées et les rince-bouches). (Pierre Chevalier, Ph. D.).

2-Classification des antibiotiques :

En médecine vétérinaire les principales familles d'antibiotiques sont utilisables. (Chaslus-Dancla, 2003).

Tableau 7: Classification des antibiotiques (Chaslus- Dancla, 2003).

Famille	Sous-famille	Origine	Molécule(s)
bêta-Lactamines	Pénicillines	Naturelle	Pénicilline G
		Semi-Synthétique	Oxacilline et Cloxacilline (groupe M) Ampicilline et Amoxicilline (group A)
	Céphalosporines	Naturelle ou semi-synthétique	Céfaloine ,Cefalexine (1 ^{ère} génération)
			Céfalonium (2 ^{ème} génération)
			Céfopérazone, Ceftiofur (3 ^{ème} génération)
			Cefquinome (4 ^{ème} génération)
	polypeptides		Naturelle
Aminosides			Naturelle ou semi-synthétique
	Spectinomycine		
Macrolides		Naturelle ou semi-synthétique	Erythromycine, spiramycine, tylosine , tilmicosine
Tétracyclines		Naturelle ou semi-synthétique	Oxytétracycline , chlortétracycline
Phénicolés		semi-synthétique	Florfénicol
Apparentés aux macrolides	Lincosamides	Naturelle	Lincomycine, clindamycine
Sulfamides		synthétique	Sulfaguanidine , sulfadimidine , sulfadiméthoxine..
Quinolones		synthétique	Acides nalidixique et oxolinique (1 ^{er} génération)
			Fluméquine (2 ^{ème} génération)
			Enro-, dano-,marbo-,difloxacine(3 ^{ème} génération)

3-Utilisation des antibiotiques en élevage aviaire :

En élevage aviaire, la distribution des antibiotiques dans le cadre de la médecine vétérinaire est divisée en deux types de statuts :

- En tant que médicament vétérinaire dans un aliment médicamenteux : pour un traitement préventif ou curatif.
- En tant qu'additif dans un aliment supplément : comme facteur de croissance (BORIES LOUISOT ,1998).

a-Antibiotiques facteurs de croissance :

A toujours était constatée une amélioration du gain de poids (2 à 5 %), si de faibles quantités d'antibiotiques sont incorporées dans l'aliment pendant la période de croissance des animaux (Bories et Louisot, 1998 ; Sanders, 2005).

Mais l'absence de découverte de nouveaux antibiotiques depuis 1990, et le développement continue de nouvelles résistances aux antibactériens utilisés sur le terrain, tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire, a abouti au retrait des promoteurs de croissance antibiotiques par l'application du principe de précaution. Sur les 13 molécules initialement utilisées, 11 étaient retirées au 1er juillet 1999, date d'interdiction de l'utilisation de la bacitracine zinc, la spiramycine, la virginiamycine et le phosphate de tylosine, considérées comme trop proches de molécules utilisées en thérapeutique humaine (BELLOT M., BOUVAREL I). Jusqu'en janvier 2006, les seules molécules encore autorisées comme additifs étaient le flavophospholipol, l'avilamycine, le monensin et la salinomycine, parmi lesquelles seuls les deux premiers principes actifs ont une réelle activité antibiotique, les deux autres étant utilisés pour leurs propriétés coccidiostatiques (M.CHATELLET, 2007).

b-Antibiotiques médicaments vétérinaires :

Contrairement aux additifs, c'est le vétérinaire qui à travers sa prescription, fixe les conditions d'emploi de ces médicaments. Les doses prescrites sont généralement plus élevées que celles des additifs (Bories et Louisot, 1998 ; Chaslus-Dancla, 2003).

o Antibiothérapie préventive

Ce type d'antibiothérapie part du principe de prescrire un traitement antibiotique avant qu'une infection se déclare chez des sujets se trouvant dans une situation pathologique les exposant à un risque infectieux important (Duval et Soussy, 1990).

Elle peut être mise en œuvre durant certaines périodes dites de risque, lorsque la probabilité de développement d'une infection est élevée ; période de démarrage lorsque les conditions générales d'hygiène sont médiocres ou, dans les cas où les réactions post-vaccinales sont relativement sévères (Brudere, 1992 ; Chaslus-Dancla, 2003).

o *Antibiothérapie curative*

En élevages avicoles, l'antibiothérapie curative est presque constamment métaphylactique. Elle consiste en l'administration d'antibiotiques à l'ensemble des animaux d'un lot lorsqu'une partie d'individus sont malades et que l'agent pathogène suspecté est connu comme infectieux (Sanders, 2005).

Son objectif est l'éradication d'une infection pouvant être primaire (*Pasteurella multocida* agent du choléra aviaire), et/ou secondaire (complications bactériennes associées à la rhinotrachéite infectieuse).

Les germes de surinfection peuvent devenir la principale cause de mortalité et des baisses de performances dans un élevage (Mogenet et Fedida, 1998).

4-Les principaux antibiotiques utilisés dans les élevages avicoles :

Les antibiotiques représentent de très loin, la classes des médicaments la plus employée à leur actuelle, en médecine humaine comme en médecine vétérinaire. (H.Mollereau et al.2005).Parmi les antibiotiques utilisés en élevage aviaire :

Les bêta-lactamines :

Ce sont des antibiotiques bactéricides à site d'action extra- cytoplasmique car ils empêchent la formation de la paroi bactérienne, ont un spectre très large. (HAlollereau et al.2005).

Les macrolides :

Ce sont bactériostatiques, à action intra-cytoplasmique, perturbent la synthèse protéique au niveau des ribosomes. (H.Mollereau et al.2005).

Les aminosides :

Ce sont des antibiotiques bactéricides, actifs sur les germes au repos; à action intra-cytoplasmique, et provoquent une perturbation de la synthèse protéique au niveau des ribosomes. . (H.Mollereau et al.2005).

Les tétracyclines :

Ce sont des antibiotique bactériostatique (car ils bloquent le métabolisme des bactéries), à action intra-cytoplasmique ; en perturbant la synthèse protéique au niveau des ribosomes. (H.Mollereau et al.2005).

Antibiotiques polypeptidiques :

Antibiotiques bactéricides à spectre étroit dirigé contre les bactéries à Gram négatif, non résorbés par voie digestive. (Gogny et Puyt, 2001)

Les Quinolones :

Les quinolones forment une famille d'antibactériens de synthèse présentant en commun: une activité bactéricide à spectre d'action relativement étroit, orientée principalement vers les bacilles Gram-. (H.Mollereau et al.2005).

Diaminopyrimidines : trimetoprim :

Antibactériens bactériostatiques à large spectre d'activité, possédant une synergie d'action (effet bactéricide) en association avec des sulfamides, bien résorbés par voie orale. (Gogny et Puyt, 2001).

Les sulfamides :

Sont des composés organiques de synthèse caractérisés par la fonction sulfamide (SO₂NH₂), doués de propriétés bactériostatiques à spectre relativement large. (H.Mollereau et al.2005).

5- Mode d'action des antibiotiques :

Les antibiotiques agissent essentiellement par inhibition de réactions de synthèse variées. Ils se fixent sur des sites moléculaires de la cellule bactérienne entraînant ainsi la perturbation de diverses réactions métaboliques, sans affecter la cellule de l'hôte. C'est pour cela que les scientifiques s'évertuent à identifier des fonctions spécifiques et vitales de la bactérie qui pourraient être des cibles potentielles. Ces dernières sont caractéristiques de chaque famille. (PAGE et al, 1999).

On distingue :

a- Action sur la paroi de la bactérie

L'antibiotique bloque l'assemblage des éléments protidiques et lipidiques constituant la paroi de la bactérie.

b- Action sur l'ADN

L'antibiotique bloque l'ouverture de l'ADN et empêche son dédoublement.

c- Action sur la synthèse protéique

L'antibiotique perturbe la lecture de l'information au niveau du ribosome.

Les protéines ainsi fabriquées ne sont pas utilisables. (Denis.S 2005).

6-Les métabolismes des antibiotiques :

La prescription antibiotique doit être un acte réfléchi et prudent basé sur une bonne connaissance des propriétés pharmacologiques et toxiques de ces molécules.

a-Absorption :

Dans l'organisme, l'antibiotique est absorbé pour atteindre le milieu sanguin. La voie d'administration référentielle est celle qui aboutit à une absorption optimale. (A.benslimani et al2001).

b- La diffusion tissulaire :

A partir du sang, l'ATB passe dans les compartiments interstitiels et cellulaires. La diffusion dans le compartiment interstitiel se fait rapidement à cause de la grande perméabilité de la membrane capillaire. Par contre, la pénétration à l'intérieur de la cellule est un phénomène beaucoup plus lent, fortement influencé par la liposolubilité, le degré d'ionisation et l'affinité de l'antibiotique pour les composants intracellulaires (A.Benslimani et al 2001).

c-Elimination :

Elle peut être rénale ou hépatique :

- L'excrétion rénale se fait par filtration glomérulaire et sécrétion au niveau du tube contourné proximal, avec parfois, possibilité de réabsorption tubulaire dépendante du pH urinaire. Exemples d'antibiotiques excrétés par le rein : pénicillines, céphalosporines, aminosides.

- Au niveau hépatique, l'ATB est excrété par la bile avec possibilité de réabsorption intestinale par le biais du cycle entéro-hépatique.

Exemples des antibiotiques éliminés par la bile : (Ampicilline, dérivés et analogues, Rifamycines, Macrolides)

-Il peut exister des excrétions par la salive, les larmes...

Exemple : Macrolides (A.Benslimani et al 2001).

7-Association des antibiotiques :

La pratique des associations d'antibiotiques permet peu l'élargissement du spectre d'activité ; en combinant deux antibiotiques avec des spectres complémentaires, ceci est justifié dans :

-le traitement des infections polymicrobiennes ;

-le traitement des infections sévères, n'ayant pas pu être diagnostiquées avec précision;

-le traitement de première intention en l'attente des résultats de l'antibiogramme (Duval et Soussy, 1990 ; Brudere, 1992).

Cette association d'antibiotiques permet d'avoir un effet synergique ; qui résulte d'une interaction positive entre deux antibiotiques dont l'action antibactérienne conjointe est supérieure à la somme de l'action de chacun des deux antibiotiques pris isolément. Cet effet est justifié:

-Dans le traitement des Infections dues aux germes bactériens peu sensibles et dont les valeurs des CMI se situent à la limite des concentrations critiques ;

-Dans le traitement des infections sévères affectant des animaux immunodéprimés ;

-Dans le traitement des infections dont le siège se situe à un endroit difficilement atteignable par les antibiotiques (Duval et Soussy, 1990 ; Brudere, 1992).

Tableau 8: Association possibles de différentes familles antibiotiques utilisées (D'après ENRIQUEZ B. a et b, LAFONT J-P) :

Famille	Associations Possibles	Associations synergiques	Associations à éviter
Tétracyclines	Phénicolés. macrolides. Sulfamides		Pénicillines. céphalosporines. quinolones (?)
Phénicolés	Bactériostatiques. aminosides. polypeptides		Pénicillines. céphalosporines. macrolides. Fluoroquinolones. Tétracycline
Macrolides	Bactériostatiques. aminosides. polypeptides		Pénicillines. céphalosporines Phénicolés
Lincosamides	Idem macrolides		Idem macrolides
Sulfamides	Presque tous	Triméthoprim	
Diaminopyrimidines		Sulfamides	Tous les autres
Pénicillines	Aminosides. polypeptides quinolones	Aminosides. quinolones	Bactériostatiques
Céphalosporines	Idem pénicillines		Idem pénicillines
Aminosides	Bactériostatiques. bactéricides	Pénicillines, lincosamides	Tétracyclines, phénicolés. polypeptides
Polypeptides (sauf Bacitracine)	Bactériostatiques. bactéricides		Aminosides
Quinolones	Bactériostatiques. bactéricides	Béta-lactamines	Phénicolés. Tétracyclines

8-Risques d'usage des antibiotiques :

L'administration d'un médicament à un animal ou un groupe d'animaux, on s'attend à des effets bénéfiques. Mais dans certains cas, on peut avoir des effets nocifs qui peuvent être, soit des effets aigus ou chroniques. (KECK ET PINEAU ,2001)

a- toxique :

- ✓ Toxicité aiguë : Résulte d'une administration unique d'un médicament et se traduit par des troubles d'évolution rapide.
- ✓ Toxicité chronique : Résulte d'une administration répétées .Les troubles sont d'apparition insidieuse, d'évolution lente et peut être de nature irréversible.

1-Toxicité hépatique :

Observée surtout avec antibiotique dont le lieu du métabolisme est principalement hépatique ou, ceux dont l'élimination est surtout biliaire (tétracyclines, macrolides).

Les atteintes hépatiques dues aux antibiotiques se manifestent par une hépatite cytotoxique (isoniazide), une cholestase intra hépatique (macrolide, pénicillines, acide clavulanique),une hépatite mixte(sulfamide),une hépatite chronique (nitrofuranes) ou une stéatose vésiculaire(tétracyclines). (WESTPHAL ET Al, 1994).

L'insuffisance hépatique augmente la toxicité de ces produits.

2-Toxicité rénale :

L'ensemble des antibactériens sont à l'origine d'atteintes organiques ou fonctionnelles des reins. Sont favorisés par de nombreux facteurs dont le type de produit, la dose utilisée, une atteinte rénale associée, l'association avec d'autres médicaments et l'atteinte du foie.

Tous les aminosides sont potentiellement néphrotiques aussi bien chez l'homme et animaux domestiques.

La néomycine est la plus toxique, la streptomycine est la moins toxique, alors que la gentamicine, la tobramycine et l'amikacine ont une toxicité intermédiaire. (BROWN ET AL, 1988, RIVIERE ET AL, 1982).

3-Toxicité neuromusculaire :

L'étude comparative de la toxicité des aminosides montre que la streptomycine est le produit qui cause des lésions dégénératives les plus sévères de l'oreille, suivie de la gentamicine, puis de l'amikacine et de la nétilmicine (SELIMOGLU ET AL ; 2003).

b-Antibiorésistance :

La résistance bactérienne est une propriété inconstante, et qui s'exprime différemment selon l'environnement de la bactérie et les facteurs de croissance qui s'y trouvent (PEYRET M). On distingue deux grands types de résistance :

- Naturelle : elle est caractéristique de toutes les souches d'une espèce bactérienne, et est liée à l'absence de la cible sur laquelle agit l'antibiotique, ou à l'inaccessibilité de cette cible. Ces mécanismes d'échappement sont dits « intrinsèques » (ENRIQUEZ B).
- Acquis : elle est liée à la sélection, sous la pression exercée par les antibiotiques sur les bactéries, de micro-organismes ayant acquis des mécanismes de résistance. Elle peut ne concerner qu'une souche au sein d'une espèce bactérienne, et provient en majorité d'un transfert de matériel génétique (GROUPE DE TRAVAIL DE L'AFSSA). C'est cette résistance qui pose actuellement problème, en médecine humaine et en médecine vétérinaire (SCHWARZ S, CHASLUS-DANCLA).

c-Résidus d'antibiotique :

On entend par résidus de médicaments vétérinaires, toutes les substances pharmacologiquement actives, qu'il s'agisse de principes actifs, d'excipients ou de produits de dégradation, ainsi que leurs métabolites restant dans les denrées alimentaires obtenues à partir d'animaux auxquels le médicament vétérinaire en question a été administré (Laurentie et Sanders, 2002). Les médicaments antibiotiques vétérinaires peuvent en effet, si leur utilisation est suivie d'un délai d'attente insuffisant, laisser dans les aliments d'origine animale des résidus qui conservent une activité antibiotique pouvant occasionner des accidents d'hypersensibilité ou des intoxications, tout en favorisant la sélection de bactéries résistantes à des traitements ultérieurs (Corpet et Brugere, 1995).

La persistance des résidus d'antibiotiques dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine est dangereuse, d'abord du point de vue sanitaire, mais aussi du point de vue économique. Pour le consommateur, deux types de risques peuvent exister :

- **Risques directs**, représentés par les effets toxiques sur certains organes (aplasie médullaire due au chloramphénicol), les allergies alimentaires (effet des pénicillines), et les effets tératogènes, mutagènes et cancérigènes (furannes) (Corpet et Brugere, 1995).
- **Risques indirects**, liés à la sélection et le transfert de bactéries pathogènes résistantes, pouvant se transmettre à l'homme (salmonelles) et être difficilement contrôlables.

DEUXIÈME PARTIE :
ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

I- Matériel et méthode :

Notre étude est basée principalement sur une enquête sous forme d'un questionnaire, mener et adresser aux éleveurs de poulet de chair dans la région d'Adrar.

A) Enquête sur le terrain

- **Zone d'enquête :**

Nous avons mené notre enquête dans différentes daïras et communes de la willaya d'Adrar sur une période de 5 mois allant de décembre 2013 à l'avril 2014

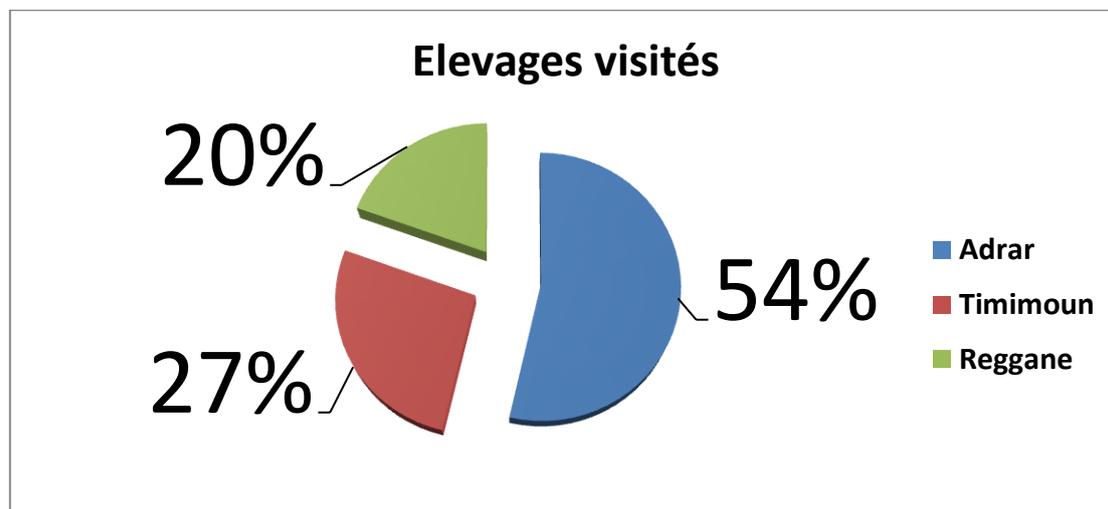


Figure 1 : Répartition des éleveurs par région (par secteur)

- **L'enquête :**

Dans notre étude, nous avons choisis au hasard 41 éleveurs de poulet de chair dans trois régions de la willaya d'Adrar, 22 (54%) de la région d'Adrar, 11 dans la région de Timimoun (27%) et 08 (20%) autres dans la région de Reggane. Avant d'entreprendre notre enquête, nous avons procédé à la sensibilisation des éleveurs, afin de les mettre en confiance et d'assurer leurs coopération.

Le questionnaire nous permet d'avoir des informations suivantes :

- Les données sur les élevages;
- Les renseignements sur les pathologies
- Le mode d'usage des médicaments (antibiotiques)

II- Résultats et discussion :

1- Localisation des élevages enquêtés

A partir des coordonnées géographiques prises sur le terrain, nous avons réalisé une carte illustrant la localisation spatiale des fermes enquêtées (figure 2). Nous avons constaté le nombre d'élevage est plus important dans la région d'Adrar vue que le nombre d'habitants dans cette localité et le niveau de vie est meilleur que les deux autres régions et particulièrement la région de Reggane ou les commodités de vie sont restreintes.

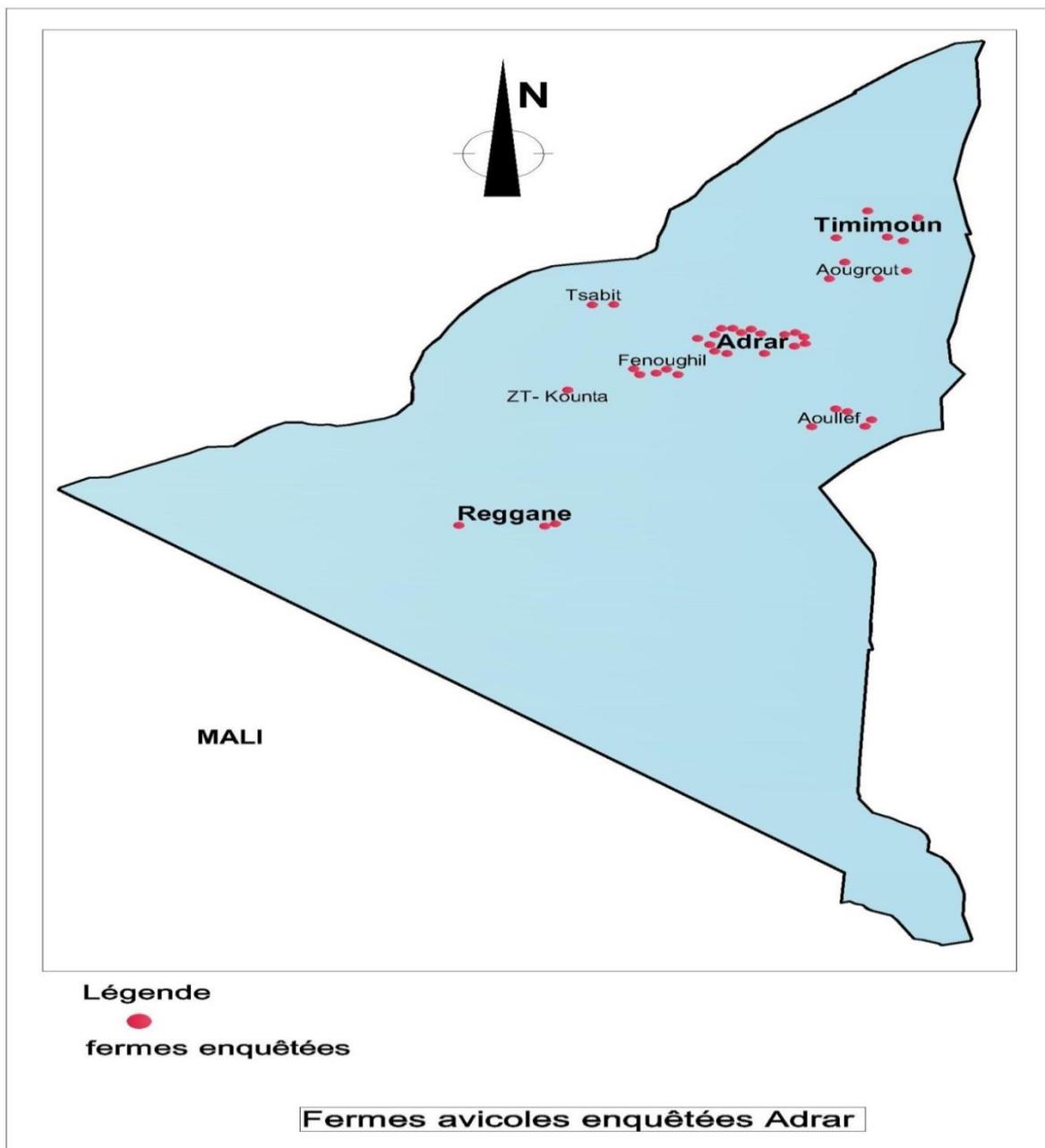


Figure 2 : Localisation spatiale des élevages avicoles visités

2- Données sur les élevages :

a) L'importance de l'activité

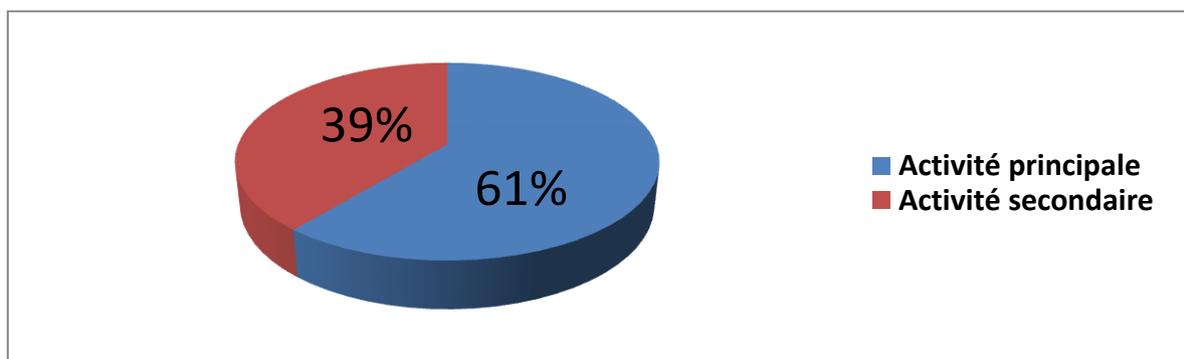


Figure 3: Importance de l'activité avicole

L'élevage avicole représente une activité principale chez 25 éleveurs des 41 éleveurs visités soit 61%, alors qu'elle est secondaire pour 16 autres éleveurs soit 39%. (Voir Figure 3).

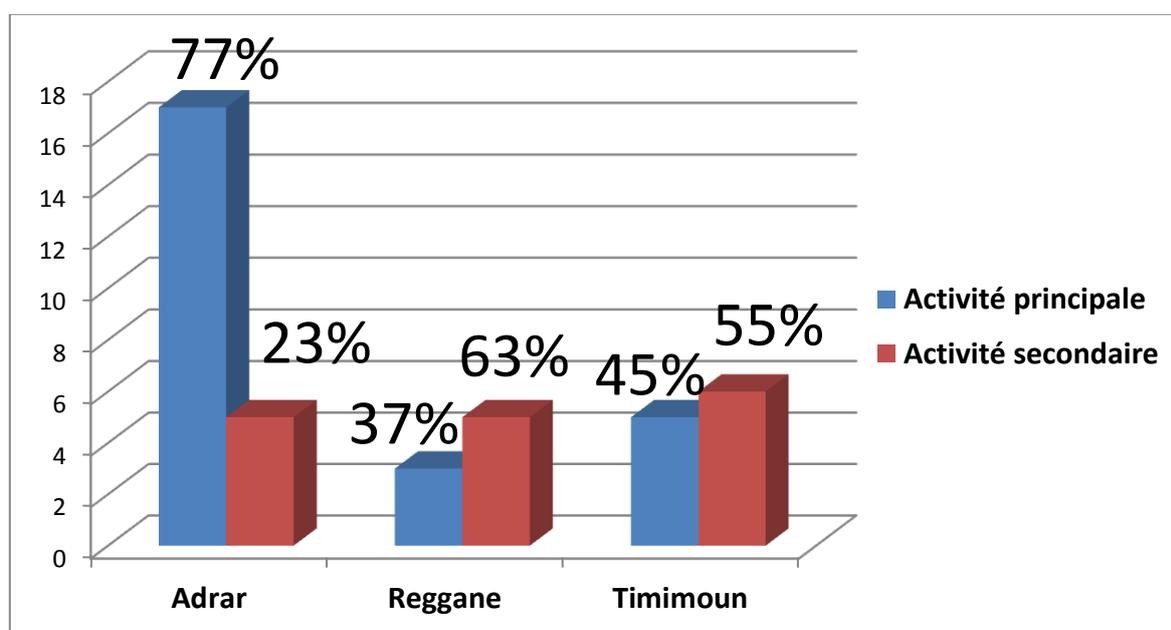


Figure 4 : Importance de l'activité avicole dans chaque région

Par localité, l'activité avicole dans la région du centre (Adrar) est principale chez 17 élevages sur les 22, soit de l'ordre de 77%, alors qu'elle est secondaire chez 5 éleveurs sur les 22 visités soit de 23%, qui sont généralement des commerçants ou des entrepreneurs.

Dans les deux autres régions de la willaya, cette activité est principale chez 5 éleveurs des sur 11 élevages visités, soit 45% des éleveurs et secondaire chez 6 élevages sur les 11, soit 55% dans la région de Timimoun, alors qu'à Reggane l'activité est principale chez 3 sur les 8 élevages visités soit 37% et secondaire chez 5 sur les 8 visités soit 63% où la plus part des éleveurs de la seconde catégorie (activité secondaire) sont des paysans. (Voir Figure4).

Cette fréquence élevée de l'activité secondaire pourrait être expliquée par :

- ✓ La hausse des prix d'alimentation et des poussins qui a mené certains éleveurs à pratiquer cette activité de façon non persistante et non organisée.
- ✓ Le manque d'investissement et le non recours à la pratique d'élevage moderne.
- ✓ La population humaine réduite qui n'a pas une demande importante à la volaille de chair.

b) Taille des élevages

Le tableau montre la taille des effectifs des élevages visités

Tableau 9 : Classification des élevages

Nombre de têtes par bande	Elevages enquêtés(41)	
	Unités	Pourcentage(%)
<2000	12	29
2000 à 5000	21	52
>5000	08	19

Le tableau montre que plus de la moitié des élevages visités possède des effectifs compris entre 2000 et 5000 poulets.

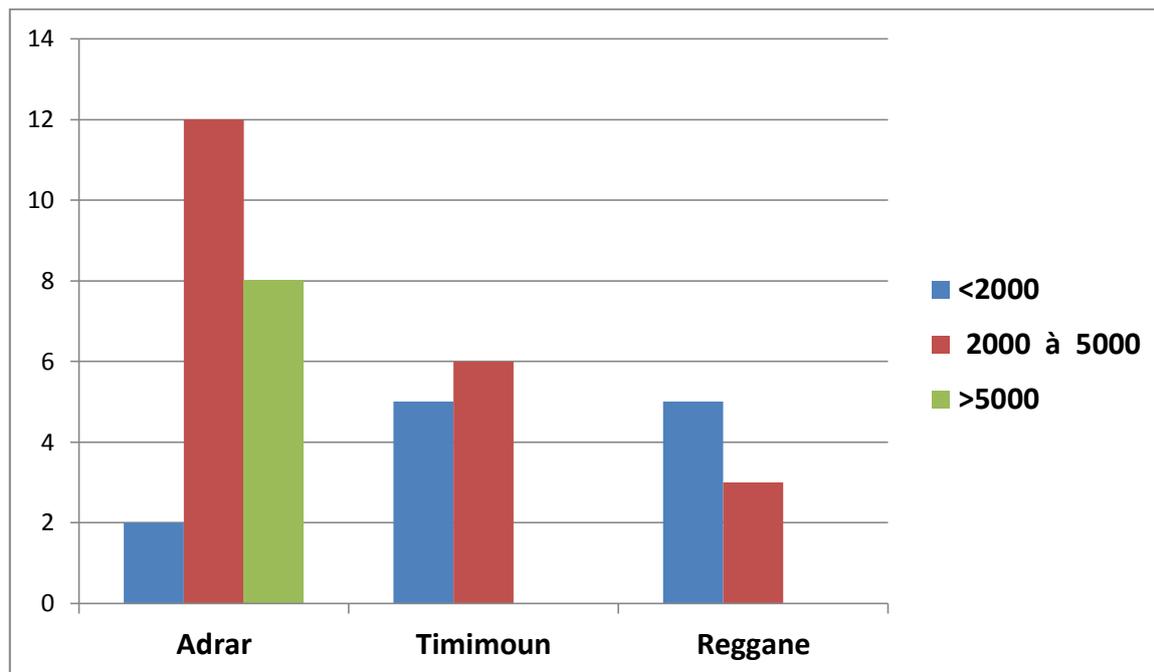


Figure5 : classifications des élevages dans les régions enquêtées.

Malgré que la classe des élevages qui possède des effectifs compris entre 2000 et 5000 poulets elle est la dominante 55% (12/22), on remarque que la classe des élevages qui possède des effectifs plus

5000 poulets elle n'existe que dans la région du centre (Adrar) avec une proportion de 36% (8/22) cela pourrait être dû aux raisons suivantes :

- La population importante dans une surface très réduite qui donne ; la consommation élevée de la viande blanche et la facilité de commercialisation des produits.
- L'existence des abattoirs privés autorisés, les chambres froides et les moyens des transports qui vont diminuer les dépenses d'élevage.

A la région de Timimoun, statistiquement il n'y a de différence significative entre la classe des élevages < 2000 poulets soit 45% (5/11) et la classe des élevages qui possède des effectifs compris entre 2000 et 5000 poulets qui soit 55% (6/11).

La majorité des élevages appartiennent à la classe des élevages < 2000 poulets 62% (5/8), cela pourrait être expliquée par :

- Le nombre d'habitants réduit dans une surface très importante.
- L'absence des abattoirs et manque des moyens de refroidissement.

c) Conditions pour une bonne conduite de l'élevage

- Existence d'un vétérinaire chargé de suivi

Il ressort des résultats d'enquête que sur 41 éleveurs visités, 32 (78%) bénéficient de l'assistance vétérinaire et 9 (22%) ne sont pas encadrés.

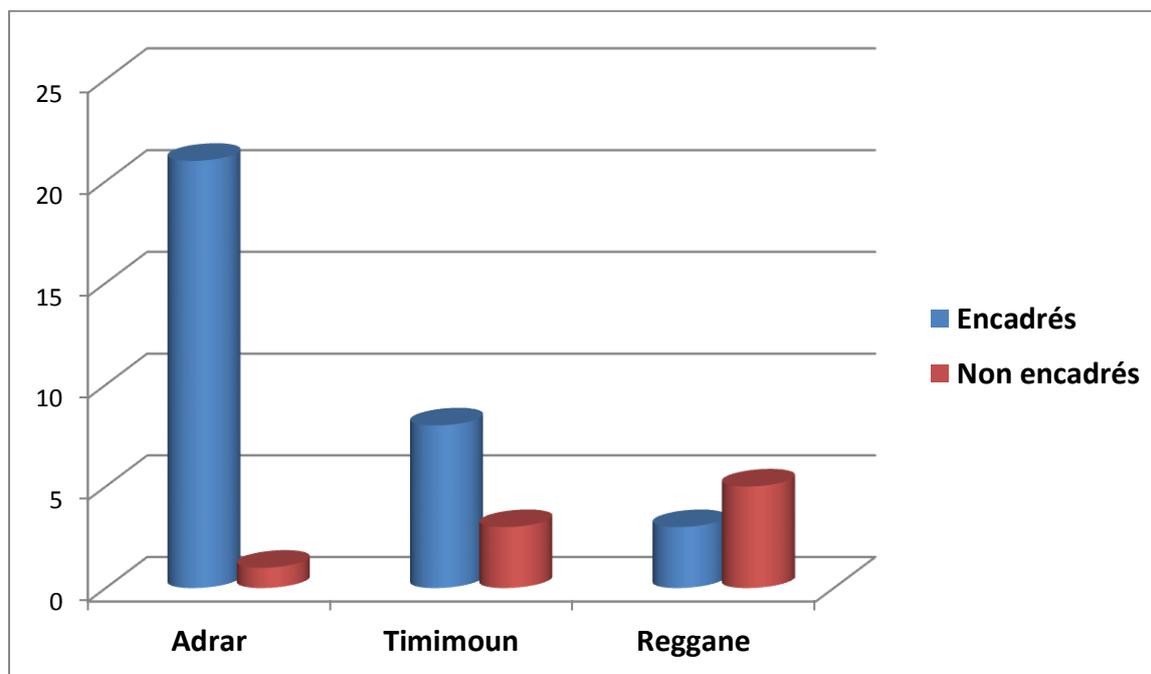


Figure 6 : Encadrement des élevages dans les régions

Parmi les 32 élevages encadrés on a 21 dans la région d'Adrar, qui représente un pourcentage de 51% de la totalité des élevages visités et 95%(21/22) des élevages de la région du centre (Adrar). Dans la région de Timimoun 11 élevages enquêtés 8(73%) sont encadrés et 3(27%) ne sont pas encadrés.

Par contre dans la région de Reggane, la majorité des élevages 63%(5/8) qui n'ont pas bénéficié de l'assistance de vétérinaire.

➤ Respect du plan de prophylaxie médicale

Ce plan de prophylaxie concerne la vaccination contre les maladies infectieuses (Newcastle, Gumboro, Bronchite infectieuse).

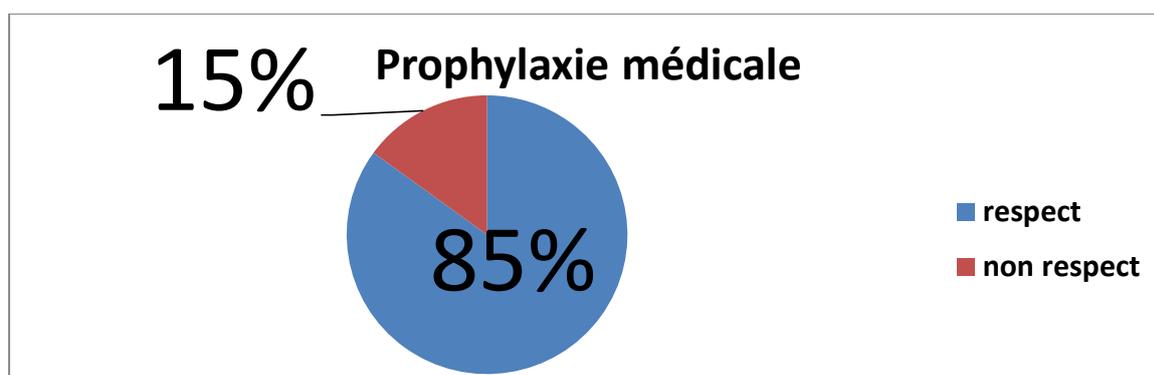


Figure 7 : le respect du plan prophylaxie médicale dans les élevages enquêtés

Sur 41 éleveurs, (85%) ont affirmé qu'ils respectent le plan de prophylaxie et (15%) ne le respectent pas.

d) Construction des bâtiments

Tableau 10: Classification des bâtiments

Matériau de la construction	Elevages enquêtés(41)				
	Adrar	Timimoun	Reggane	total	%
Terre	10	6	5	21	51
Ciment	9	4	3	16	39
Autres	3	1	0	04	10

On remarque que la construction par terre c'est la plus dominante, cela revient au coût (la moins coûteuse) et l'adaptation au changement du climat (fournit les meilleures conditions pour l'élevage en désert).

La gestion de l'élevage est dépendante directement des normes zootechniques du bâtiment (la densité, la lumière, l'aération, l'alimentation...) plus la taille est réduite plus les pathologies sont diminuées et le bâtiment sera bien géré et vis a versa. Ainsi que, les pathologies aviaires varient selon le respect ou bien non-respect d'hygiène du bâtiment et le contact permanent avec le vétérinaire.



Vue de l'extérieur



Vue de l'intérieur

Photo 1 : bâtiment avicole construit en terre (photo personnelle)

Ce genre de construction est très avantageux du point de vue économique en s'adaptant au climat de la région et permet de réduire le nombre d'humidificateurs et des extracteurs et ventilateurs dans les périodes chaudes et aussi les chauffages aux périodes froides mais son inconvénient c'est qu'il n'est pas durable à long terme (risque de destruction par les pluies et les vents ... etc.).



Vue de l'extérieur



Vue de l'intérieur

Photo 2 : bâtiment avicole construit en ciment (photo personnelle)

Ce type de construction plus coûteux que le type précédent en plus qu'il est exigeant en moyennes de l'humidification et ventilation.

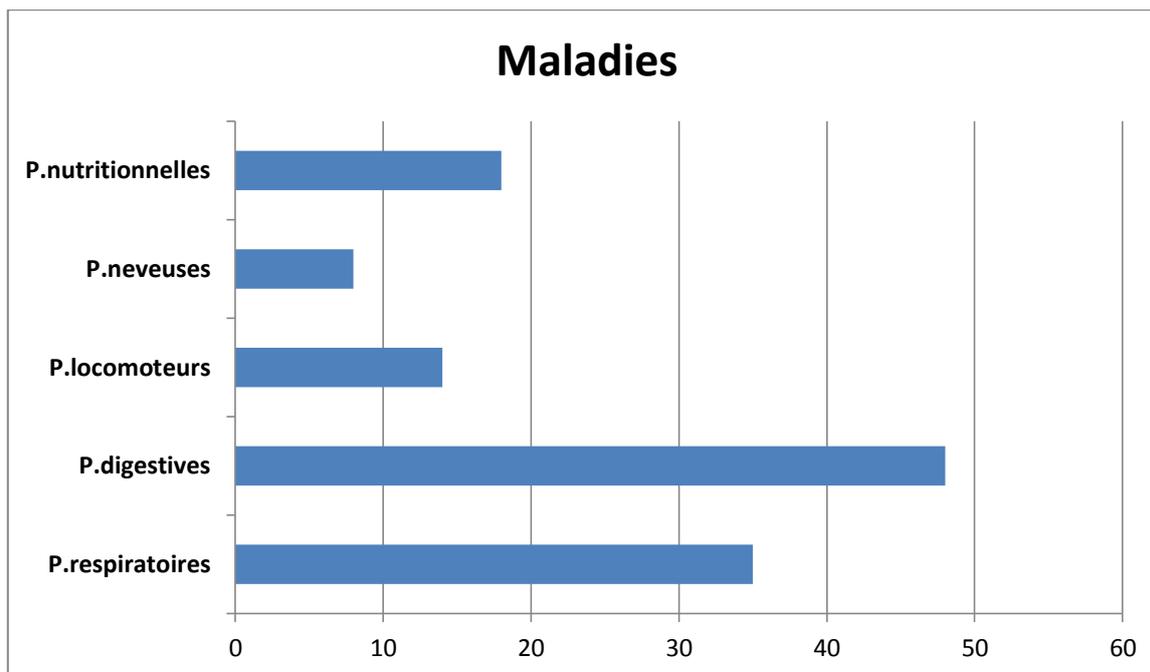
e) *Pathologies rencontrées*

Figure 8 : Prévalences de pathologies rencontrées dans les élevages enquêtés (en barres)

Différentes pathologies ont été signalé sur le terrain, et la majorité des motifs de consultation font suite aux maladies d'ordre digestives (48%) et respiratoires (35%), suivie par les maladies d'origine nutritionnelles (18%), puis les maladies locomotrices (14%) et maladies à symptomatologies nerveuses (5%).

Au niveau des élevages avicoles, le manque d'hygiène, non-respect des normes, mauvais entretien et le déséquilibre alimentaire favorisent l'émergence de différentes affections (surtout digestifs et respiratoires) provoqués par plusieurs agents étiologiques : bactéries, virus et parasites.

f) *Niveau d'hygiène et problèmes sanitaires*

En fonction des pratiques d'hygiène, nous avons regroupé les 41 élevages visités dans les classes. Ainsi, la classe 1 regroupe les aviculteurs qui appliquent les mesures d'hygiène de façon satisfaisante. Dans la classe 2, certaines mesures ne sont pas appliquées, et l'hygiène négligée caractérise enfin la classe 3. Les résultats montrent que la classe 2 regroupe 58% des élevages, la classe 3, 37% et la classe 1 ne représente que 5%.

Après avoir réparti les éleveurs dans ces trois classes, nous avons cherché à savoir s'il existait une relation entre le niveau d'hygiène et les problèmes sanitaires (Tableau 11).

Tableau 11 : Relation entre le niveau d'hygiène et les problèmes sanitaires

Classe des élevages	Nombre d'élevages dans chacune des classes et fréquence	Nombre de cas de maladies dans chaque classe
Classe 1	2 (5%)	0
Classe 2	24(58%)	21
Classe 3	15(37%)	14
Total	41 (100%)	35

La plus grande partie (95%) des élevages visités se trouve dans les classes 2et3. Statistiquement, il n'y a pas de différence significative entre ces classes et les cas de pathologies.

Nos résultats montrent que la grande partie des éleveurs visités se trouvent dans les classes 2 et 3 caractérisées par la non-application des règles d'hygiène élémentaires : litière humide, absence de pédiluve, mauvais nettoyage- désinfection. Ce qui peut être à l'origine des différentes maladies parasitaires et infectieuses.

g) Utilisation d'antibiotiques

➤ Principaux médicaments distribués et motifs de leur utilisation

A travers l'analyse des résultats, il ressort que les antibiotiques sont utilisés comme anti-stress, anticoccidiens ou anti-infectieux. En effet, sur 41 fermes visitées, 39 ont utilisé chacun au minimum un antibiotique soit 95% sous une de ces formes. Ce sont ces médicaments (contenant les antibiotiques) auxquels s'est intéressée notre étude et dont les principaux ont été identifiés lors de l'enquête. Ils sont présentés dans les tableaux (12, 13et 14).

- **Anti-stress** : ils sont utilisés pour lutter contre l'apparition des troubles favorisant l'implantation des germes lors des périodes de baisse de résistance comme la vaccination, le déparasitage ou le changement de local.

Tableau 12: Anti-stress utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.

Médicaments utilisés comme anti-stress	Principes actifs	Nombre d'éleveurs utilisateurs	Délai d'attente (en jours)
1- Eval	Erythromtcline	14	21
2-Vigal-2x	Erythromycine	20	21
3-Némovit	Oxytétracycline Néomycine	1	7
4-Néotérramycine	Oxytétracycline Néomycine	11	7
Total	-	46	-

- **Anticoccidiens** : ils sont utilisés à titre curatif ou préventif des coccidioses

Tableau 13: Anticoccidiens utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.

Médicaments utilisés comme Des anticoccidiens	Principes actifs	Nombre d'éleveurs utilisateurs	Délai d'attente (en jours)
1-COCCIDIOAN	Sulfadimidine	11	10
2-AL-COX	Sulfadimidine	16	10
3-JOPROX	Sulfadimidine Triméthoprime	2	8
Total		29	

- **Anti-infectieux** : ils sont utilisés pour la prévention ou le traitement des maladies infectieuses.

Tableau 14: Liste des anti-infectieux distribués dans les élevages enquêtés.

Médicament (prévention ou traitement)	Principes actifs	Nombre d'éleveurs utilisateurs	Délai d'attente (en jours)
1-OXYTETRACYCLINE	Oxytétracycline	7	7
2-COLISTINE 20%	Colistine	6	1
3-COLISULTRIX	Triméthoprim Colistine	4	7
4-ERITROMICINA 200	Erythromycine	3	21
5-FLUQUIK 50%	Fluméquine	2	3
6-AMPICILLINE 20%	Ampicilline	1	8
7-BACOLAM	Ampicilline sodique Colistine de sulfate	1	10
8-OXYTETR-AL	Oxytétracycline	5	7
9-AMOXIVAL 10%	Amoxicilline	1	*
10-DOXICICLINA	Doxycycline	1	8
11-KINORAL	Enrofloxacin	3	12
12-BAYTRIL	Enrofloxacin	5	12
13-LINCO-SPECTIN 100	Lincomycine Spectomycine	1	*
Total		40	

(*) : Non précisé

Les pourcentages d'utilisation dans les élevages utilisateurs pour les anti-stress, les anti-infectieux et les anticoccidiens sont respectivement 100%, 98% et 71%. Statistiquement, il y a une différence significative dans l'utilisation de ces trois formes de médicaments (anti-stress, anti-infectieux, anticoccidiens) et les élevages utilisateurs d'antibiotiques. Parmi les molécules utilisées de façon importante, les antibiotiques des familles de tétracyclines, sulfamides et polypeptides.

Les résultats montrent que les anti-stress restent les antibiotiques les plus utilisés dans les élevages avicoles. Cela est dû au fait qu'ils sont utilisés après chaque vaccination, chaque déparasitage ou le changement de local.

➤ Modalités de leur utilisation

- Voie d'administration des médicaments

Dans tous les élevages visités, la voie orale est la seule méthode utilisée pour administrer les médicaments. Ceux-ci sont incorporés dans l'eau de boisson.

- Dose administrée (posologie) :

Le non-respect de la dose se répartit en deux aspects soit le surdosage ou le sous-dosage.

La voie orale facilite le traitement des oiseaux en masse mais elle présente néanmoins des inconvénients du fait que les éleveurs ignorent la dose reçue par chaque oiseau. Cela a été remarqué dans beaucoup d'élevages visités où les éleveurs ne tiennent pas compte de l'effectif des oiseaux et de la quantité prise par chaque poulet afin de déterminer la quantité totale d'eau et celle des médicaments correspondante. Cela peut engendrer soit un sous-dosage, soit un surdosage.

- Relation entre l'existence d'un vétérinaire chargé de suivi et le respect de la durée du traitement (antibiotiques)

La bonne conduite de l'élevage en matière de l'utilisation des médicaments est plus que nécessaire. Le tableau 15 montre la relation entre l'encadrement des élevages et le respect de la durée indiquée.

Tableau 15: Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée indiquée

Encadrement	durée respectée	durée non respectée	Total
Elevages encadrés	29 (81%)	3 (19%)	32
Elevages non encadrés	0 (0%)	9 (100%)	9
Total	29	12	41

Les résultats de ce tableau montrent que parmi les élevages encadrés, 29 élevages utilisateurs d'antibiotiques respectent la durée soit 81% et le reste c'est-à-dire 3 élevages soit 19% ne la respectent pas. En ce qui est des éleveurs non encadrés (pratiquant l'automédication), tous ne respectent pas la prescription soit 100%. Au niveau statistique, il n'y a pas de différence significative entre le respect de la durée indiquée et l'encadrement des éleveurs.

- Les modalités d'administration

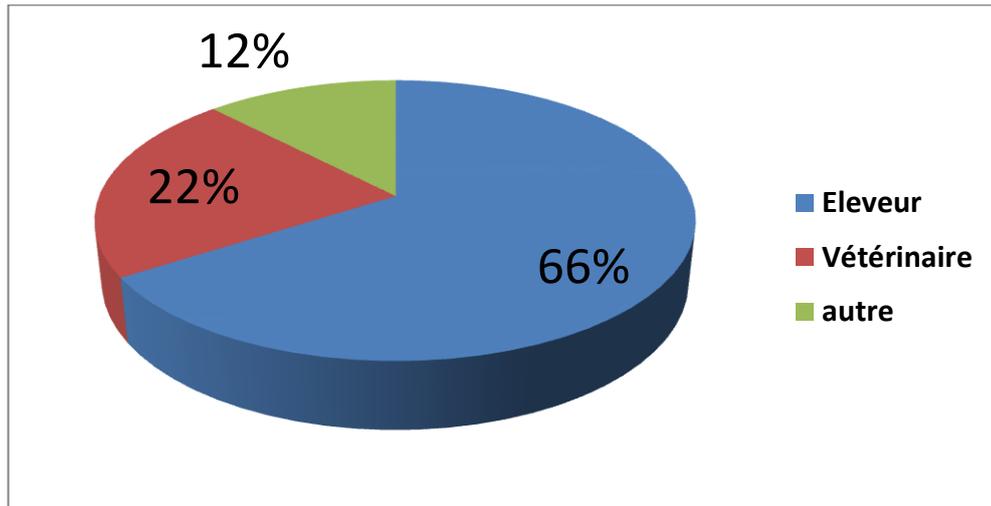


Figure 9: Personnel chargé de l'administration des traitements.

Dans 66% des cas, c'est l'éleveur qui procède à l'administration des médicaments. Dans 22% des cas, c'est le vétérinaire qui administre le produit lors de sa visite médicale. Et dans 12% des élevages c'est la tâche des ouvriers expérimentés « autre » (figure 7).

h) Respect du délai d'attente

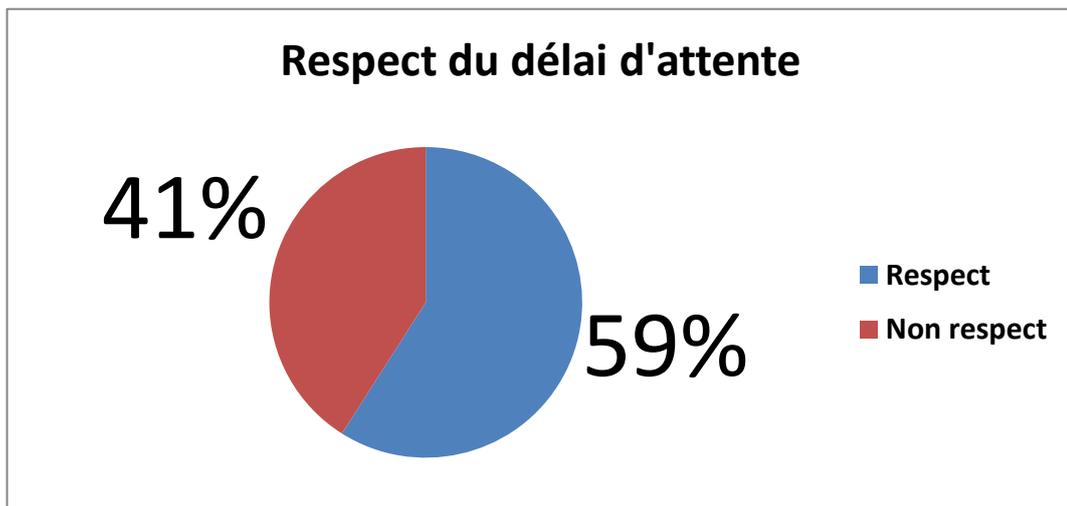


Figure 10: Respect du délai d'attente des médicaments dans les élevages visités

Malgré que la grande majorité des éleveurs rencontrés 73% connaissent la notion du délai d'attentes, mais seul 59% le respectent, les 41% autres ne le respectent pas. Ce qui peut être à l'origine de l'apparition des cas antibiorésistance et à la présence de résidus dans la viande de poulet de chair.

La présence de résidus d'antibactériens est probablement liée à un traitement des animaux, suivis d'un délai d'attente insuffisant. Le délai d'attente est défini comme, le temps à observer entre la dernière administration d'un médicament et la commercialisation des denrées produites par l'animal traité. Le respect de ces délais garanti que, la teneur des résidus de médicaments dans les aliments sera absente.

Le non respect de ce délai est généralement dû à des facteurs économiques ou personnels.

i) Demande de conseil au vétérinaire :

Nous avons vu que 90 % (37/41) des éleveurs demandent conseil à leur vétérinaire lorsqu'ils sont face à une maladie ou bien lorsqu'ils viennent chercher un antibiotique chez lui et 10% (4) mettent en place un traitement antibiotique (automédication) et font pas appel au vétérinaire et même il y a certains qui s'orientent aux remèdes naturels. En réalité, ce sont des exploitants qui utilisent les mêmes produits pour des maladies qui affectent régulièrement leur cheptel. Ils ne solliciteront un conseil vétérinaire qu'en cas d'échec de la molécule qu'ils ont l'habitude d'employer.

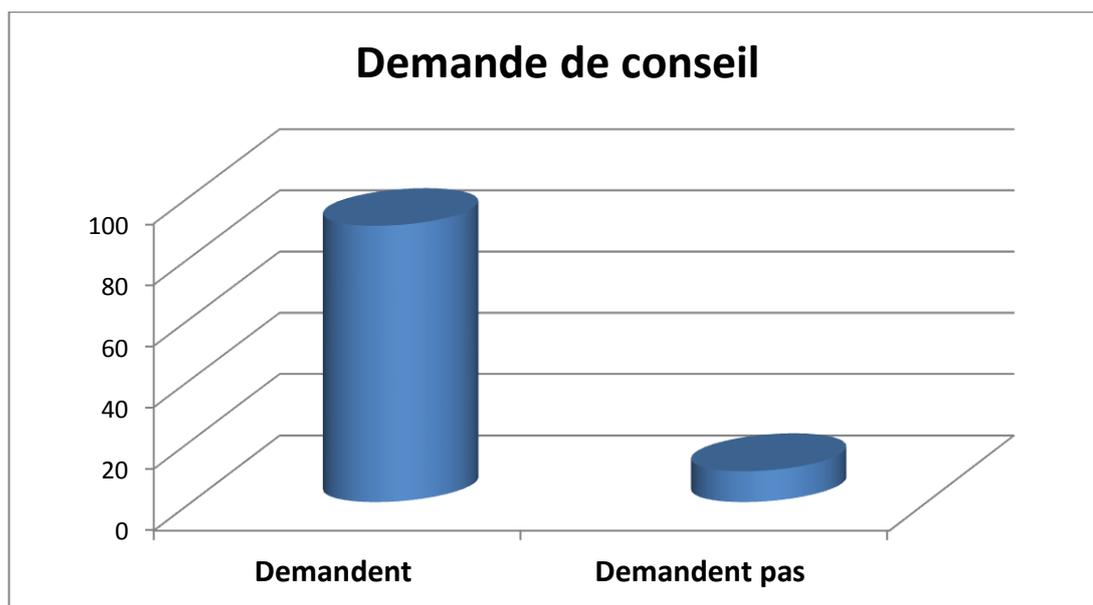


Figure 11: représentation des résultats sur la demande de conseil au vétérinaire.

J) Estimation du poids :

Un des premiers comportements à risque vis-à-vis des antibiotiques est de ne pas évaluer le poids des animaux, et par là de ne pas donner la dose suffisante, ou au contraire de surdoser. Nous avons vu dans les résultats que 34%(14) des éleveurs estiment le poids de leurs animaux dont 24%(10) des éleveurs estiment toujours le poids de leurs animaux avant de leur administrer un antibiotique, et que 10 % le font exclusivement par observation de leurs animaux. Même s'ils réalisent en règle générale de bonnes estimations, celles-ci ne sont néanmoins que des approximations, et parfois un écart de quelques centaines de grammes peut être à l'origine d'un sous-dosage, qui peut être par la suite responsable de la sélection d'une souche résistante chez l'espèce bactérienne que le traitement devait combattre.

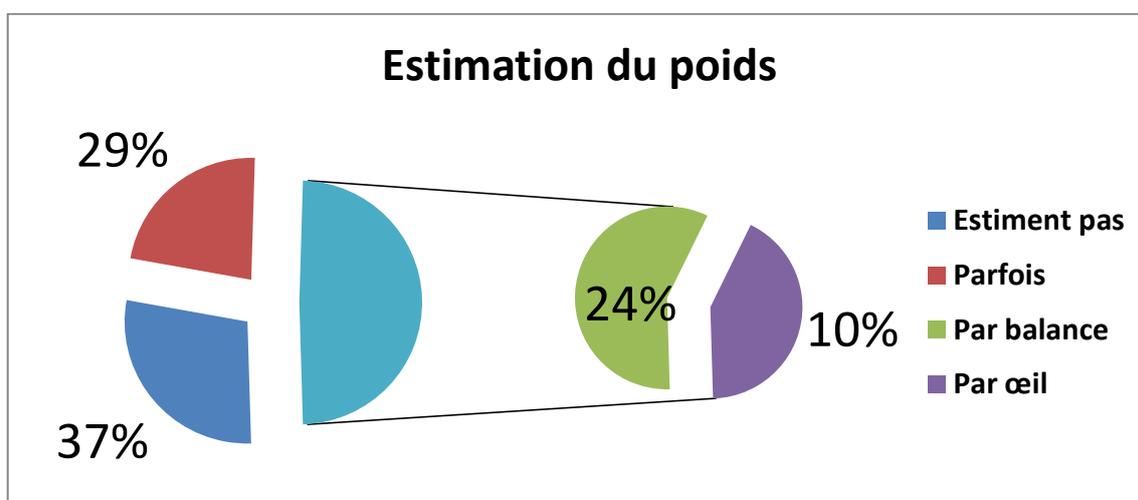


Figure 12: interprétation des résultats sur l'estimation du poids (par secteurs).

k) Attitude face aux problèmes récidives :

L'enquête nous a révélé que 63% (26) des éleveurs étaient déjà face à des traitements qui n'ont pas donnés des résultats (récidives) et que seulement 44% (18) sollicitent leurs vétérinaire plusieurs fois c'est -à-dire lui font confiance et que le reste soit ils procèdent aux analyses des laboratoires et aux autopsies (5%) ou bien aux autres attitudes tels que les remèdes naturels (6%) et que (8%) arrivent jusqu'au changement du vétérinaire carrément. Ces dernières sont peut-être dues à la mauvaise formation des éleveurs car la majorité n'ont pas un diplôme ou attestation d'élevage de poulet de chair ou manque d'informations bilatéral (vétérinaire-éleveur).

CONCLUSION :

Conclusion :

Cette étude montre que, généralement l'utilisation des antibiotiques dans la région de sud(Adrar) est mal abordée à cause du manque de l'encadrement des éleveurs et non communication bilatérale (Vétérinaire-Eleveur).

Cependant nous avons constaté que les traitements prescrits sont souvent administrés par les ouvriers, qui sont souvent des jeunes sans expérience dans le domaine, ceci peut être parmi les causes d'antibiorésistance et de présence de résidus dans la viande de poulet de chair ; suite au non-respect des posologies et des durées de traitement et des délais d'attente recommandés.

Aussi nous avons notés l'usage d'une antibiothérapie à large spectre, très fréquent dans les poulaillers, afin de lutter contre un maximum de germes sans avoir recours au laboratoire d'analyses.

La bonne pratique d'usage des antibiotiques, dans les élevages et le respect de la notion de délais d'attente est nécessaire pour lutter contre les dangers qui menacent la santé publique qui sont : l'antibiorésistance et les résidus d'antibiotiques.

Références bibliographiques

- **ALLOUIN ; AYACHI A et ZEGHINA D. 2003.** Statut sanitaire des poulaillers et impact sur la productivité. Magvet n42, 26 p.
- **BEN AZZEDDINE C., 2009.** Mise au point d'une méthode analytique de détermination des résidus des sulfamides dans les œufs. Rapport de stage. Faculté des Sciences de Tunis. [en ligne] accès internet :
http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/Public/41/072/410_72962.pdf
Consulté le 12 Juin 2011 à 17h 37mn.
- **BENSLIMANL, H. AMMARI., D. YALA. ,2010 :** Médecine du Maghreb.
- **Bories G., Louisot P. 1998,** Rapport concernant l'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance en alimentation animale. Février 1998.
- **BORIES G., LOUISOT p., 1998 :** Rapport concernant l'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance en alimentation animale.
- **BROWN ET AL ,1988 ; RIYIERE ET AL ,1982 ;** Toxicité rénale ; in " en médecine vétérinaire ;ElhassaneAbdennebi ;P202-203.
- **BROWN ET AL ,1988 ; RIYIERE ET AL ,1982 ;** Toxicité rénale ; in " en médecine vétérinaire ; El hassane Abdennebi ; P202-203.
- **BRUDERE C, 1992 :**
-La thérapeutique aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere- Picoux
- Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France., 2005.
- **BRUGERE-PICOUX J et SILIM A. 1992.** Clostridioses aviaires. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 257 - 260.
- **BRUGERE-PICOUX J. 1988.** Les maladies à tropisme respiratoire majeur. Aviculture française, édit. Rosset. R, 501 - 516.
- **CAUCHY L. et COUDERT F. 1988.** Les tumeurs des oiseaux. Aviculture française, édit. Rosset. R, 539 - 543.
- **CHASLUS-DANCLA E.,** Les antibiotiques en élevage : état des lieux et problèmes posés.
- **Chaslus-Dancla, 2003,** Classification des antibiotiques, in les Antibiotiques,
- **CHERMETTE R. 1992.** Autres parasitoses de la poule. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 319 - 331.

- **Corpet D.E, Brugere1995**

-Résidus des antibiotiques dans les aliments d'origine animale : conséquences microbiologiques, évaluation de la dose sans effet chez l'homme
-Revue de la Médecine Vétérinaire.

- **COUDERT F. DAMBRINE G et COUCHY L. 1977.** La maladie de Marek et la leucose lymphoïde : critères actuels de diagnostic différentiel, perspectives nouvelles. Recueil de médecine vétérinaire, Avril, (153), 273 - 280.
- **COUDERT F.1992.** Maladie de Marek. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 165 -170.
- **Dalila. B, 2009.** Le MAGHREB □2 <http://www.lemaghrebdz.com/lire.php?id=18946>
- **DAMBRINE G. 1992.**Les rétroviroses aviaires leucoses et syndromes associés l'infection rétrovirale. Manuel de pathologie aviaire. Edit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 171-180.
- **DENIS. S 2005.**Pharmacologie B.P: classes pharmacologique; page 44.
- **Duval j ; soussy C.J. 1990.** Antibiothérapie. Masson, 4ème édition.
- **EL HASSEN ABDENNEBI, 2006 ;** Antibiorésistances ; in antibactériens en vétérinaire médecine El hassane Abdennebi ; P229-242.
- **EL HASSEN ABDENNEBI, 2006;** Résidus d'antibiotique El hassaneAbdennebi; in antibactériens en médecine vétérinaire P213-228.
- **ENRIQUEZ B.** Les antibiotiques en médecine vétérinaire. Pharmacie et Toxicologie expérimentales et cliniques : notions générales sur les antibiotiques, les antibiotique antibactériens, les antibiotiques antifongiques. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité Pédagogique de Pharmacie et Toxicologie. 2002, 157p.
- **FONTAINE ET CADORE, 1995 ; MOYEN ET FEDIDA ,1998).** Toxicité neuromusculaire; in antibactériens en médecine vétérinaire El hassane Abdennebi ; P205-206.
- **FONTAINE ET CADORE, 1995 ; MOYEN ET FEDIDA ,1998).**Toxicité neuromusculaire; in antibactériens en médecine vétérinaire El hassane Abdennebi ; P205-206.

- **FONTAINE M et GADORE 1995.** Vade-mecum du vétérinaire 16 ème édition
- **Gogny. M., Puyt. 2001 :** Classification des principes actifs. Editions le point vétérinaire, page 2-6.
- **GORON R.F.1979.** Maladie de Marek. Pathologies des volailles, édit. Maloine s. a, 60 - 65.
- **GROUPE DE TRAVAIL DE L'AFSSA.** Usages vétérinaires des antibiotiques, résistance bactérienne et conséquences pour la santé humaine In : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, Site de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments Janvier 2006
- **H.MOLLEREAU., CH.PORCHER., E.NICOLAS., A.BRION. ,2005 : VADE- MEC.**
- **HAFFAR A. 1992.** Hémophilose aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 251 - 256.
- **HAFFAR A. 1994.** les maladies des volailles. Bantam revue, édition : Copyright©Bantam Club Français-1994.
- **HAMET N. 1992.** L'aspergillose aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 289 - 294.
- **KECK ET PINEAU ,2001 ;** Risques d'utilisation des antibiotiques ; toxiques ; in antibactériens en médecine vétérinaire ; EL hassaneAbdennebi ; p199-212
- **KECK ET PINEAU ,2001 ;** Risques d'utilisation des antibiotiques ; toxiques ; in antibactériens en médecine vétérinaire ;Elhassane Abdennebi ; p199-212
- **KEMPF I. 1992.** Mycoplasmoses aviaires. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 205 - 218.
- **Laurentie M., Sanders P. 2002**
 - Résidus de médicaments vétérinaires et temps d'attente dans le lait.
 - Groupements Techniques Vétérinaires. Avril-Mai / Juin 2002. N° 15.
- **LAVA1 A. 1988.** Les affections tropisme génital majeur. Aviculture française, édit. Rosset. R, 523 - 533.
- **LECOANET j. 1992a.** Salmonelloses aviaires. Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 225-235.

- **LECOANET j. 1992b.** Colibacilloses aviaires. Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 237-240.édit. j.-b. baillière, 114 -117.
- **MEULEMANS G. 1992.** Maladie de Newcastle et infections à paramyxovirus. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 113 -118
- **MOGENET L., FEDIDA D., 1998:** national antibiotherapy in poultry farming. Edition: CEVA.
- **NOURI et COLL. 1992.** Essai d'approche des performances zootechniques de poulet de chair en Algérie. 1996.
- **Page C.P., Curtis M.J., Sutter M.J., Walker M.C., Hoffman B.B., Traduction de la 1 édition anglaise par Cheymol G., 1999 :** Pharmacologie intégrée. Édition de boeck, Paris ; 419-460.
- **PEYRET M. Mécanismes de résistance aux antibiotiques.** In : FRENEY J., RENAU F., HANSEN W. et al. Manuel de bactériologie clinique. Vol. 1 2ème éd. Paris : Elsevier, 1995, 413-430.
- **PICAULT J.P. 1988.** Les maladies immunodépressives des volailles. Aviculture française, édit. Rosset.R, 545 - 550.
- **Pierre Chevalier, Ph. D.** (Advisory Committee on the Microbiological Safety of Food, 1999; Black, 2005; European Agency for the Evaluation of Medicinal Products, 1999; Greenwood et Whitley, 2003). L'usage des substances antimicrobiennes en production animale : position des experts et des gouvernements ; institut national de santé publique du Québec ,2012 ; page 5.
- **RAYNAUD, 1985 ;** La résistance naturelle (intrinsèque) ; in antibactériens en médecine vétérinaire ; El hassane Abdennebi ; P229-242.
- **RAYNAUD, 1985;** La résistance naturelle (intrinsèque) ; in antibactériens en médecine vétérinaire ;Elhassane Abdennebi ;P229-242
- **REKIK R.M. 1992.** L'anémie infectieuse du poulet. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 149 - 150.
- **Sanders P. 2005**
-L'antibiorésistance en médecine vétérinaire : enjeux de santé publique et de santé animale.

- **SCHELCHER F.1992.** Pasteurelloses aviaires - choiera aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 241 - 249.
- **SCHWARZ S., CHASLUS-DANCLA E.** Use of antimicrobials in veterinary medicine and mechanisms of resistance. Vet.Res. 2001, 32, 201-225.
- **SELIMGGLU ET AL ; 2003).**D'après certaines (EL HASSEN ABDENNEBI ; ACTES, antibactériens en médecine vétérinaire ;El in EDITION ,2006) ; Toxicité neuromusculaire hassane Abdennebi ;P 205-206.
- **SELIMGGLU ET AL ; 2003.**D'après certaines (EL HASSEN ABDENNEBI ; ACTES, in antibactériens en médecine vétérinaire EDITION ,2006) ; Toxicité neuromusculaire; El hassane Abdennebi;P205-206.
- **SILIM A et KHEYAR A.1992.** Les adénoviroses aviaires. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 133 - 138.
- **STORDEUR P et MAINIL J. 2002.** Colibacillosis in poultry. Ann. Méd. Vét., 2002,146 (1), 11-18.
- **THIERRY EBERBIN, PARIS, 1994 ;** La résistance acquise ; in antibactériens en médecine vétérinaire ;ElhassaneAbdennebi ;P229-242
- **THILLEROT M. 1980.** Chapitre IV Principales maladies infectieuses des volailles. Hygiène vétérinaire.
- **TREMBLAY A et BERNIER G. 1992.** Maladies d'origines nutritionnelles et métaboliques. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 342 - 354.
- **VENNE et SILIM A. 1992a.** Bronchite aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 125 -128.
- **VENNE et SILIM A. 1992b.** Encéphalomyélite aviaire. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 139 -14.
- **VILLATE D. 2001.** Anatomie des oiseaux. Maladies et affections diverses. Les maladies des volailles, édit. INRA, 18-362.

- **VINDEVOGEL H. 1992.** La maladie de Gumboro. Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 155 -163.
- **WESTPHAL ET Al ; 1994 ;** Toxicité hépatique ; in antibactériens en médecine vétérinaire ; El hassane Abdennebi ; p203-204.
- **WESTPHAL ET Al ; 1994;** Toxicité hépatique ; in " en médecine vétérinaire ; El hassane Abdennebi ; P 03-04.
- **ZEHDA A.H.2004.** Mechanisms of vaccination against Gumboro disease: theory and practices. PoultryMiddle East and North Africa, July-August 2004, (177), 44 - 52.
- **(BELLOT M., BOUVAREL I. Suppression des antibiotiques facteurs de croissance en aviculture : état des lieux et solutions alternatives. Sciences et techniques avicoles, 2000, n°30, 16-27).**
- **(M.CHATELLET, 2007) REF : Marie-Claude CHATELLE. Modalites d'utilisation des antibiotiques en élevage bovin : enquête en Anjou, 2007**

Résumé :

Une enquête, effectuée au niveau de la wilaya d'Adrar, dans trois daïras différentes. Pour mieux comprendre l'utilisation des antibiotiques dans les élevages avicoles et savoir comment réagissent les éleveurs face à une pathologie.

Les antibiotiques constituent une partie importante des programmes de prévention, ainsi l'emploi massif des antibiotiques s'est soldé par l'émergence de résistances multiples, responsable des nombreux échecs thérapeutiques rencontrés en médecine vétérinaire en général et en aviculture en particulier.

Donc la solution au développement de la résistance d'antibiotique repose sur utilisation raisonnable et réfléchie des antibiotiques, une meilleure connaissance de la pharmacocinétique liée aux médicaments vétérinaire, la formation des professionnels de la santé, et ce qui encore plus important, la sensibilisation des éleveurs et les consommateurs.

ملخص :

تحقيق تم أجرائه في ولاية أدرار في ثلاثة دوائر مختلفة من اجل الاطلاع الامثل على طريقة استخدام المضادات الحيوية عند مربوا الدواجن كيفية تفاعلهم مع الأمراض التي تصيب حظائرهم .

المضادات الحيوية هي جزء مهم من برامج الوقاية، وأدى الاستخدام المكثف للمضادات الحيوية الى ظهور مقاومة متعددة، مسؤولة عن إخفاقات كثيرة واجهت العلاج في الطب البيطري بشكل عام والدواجن بشكل خاص .

وبالتالي فإن الحل لتطور مقاومة المضادات الحيوية يكون بالاستخدام المعقول والحذر للمضادات الحيوية، وفهم أفضل للأدوية البيطرية و تأثيراتها ، وتدريب المهنيين الصحيين، وأن الأهم من ذلك، نشر الوعي بين اوساط المربين والمستهلكين.

Abstract

A survey was carried out at ADRAR in three dairas to understand well use of antibiotics in poultry farms and how poultry breeders react against the pathologies. Antibiotics are an important part of prevention plans which lead to the massive use of it but there is a lot of failure case comes from bad use of dose and resistance of poultries this latter faced the veterinary medicine. So the solution to antibiotic resistance (identifie dose for each individu) based on reasonable and prudent use of antibiotics, a better understanding of the pharmacokinetics related to veterinary drugs, training of health professionals, and that more importantly, poultry breeders awareness and consumers.