

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 :

**Les modalités d'utilisation des antibiotiques en élevage  
avicole dans les régions : Béjaia et Tizi-Ouzou**

Présenté par : Ait Ouakli Massinissa

Kabeche Arezki

Akilal Samir

Amari Idir

Le jury :

Président : Mr ZAOUANI M. Maitre assistant classe A (ENSV)

Promotrice : M<sup>me</sup> BENMOHAND C. Maitre assistant classe A (ENSV)

Examinatrices : M<sup>me</sup> AINOUZ Y. Maitre assistant classe B (ENSV)

M<sup>me</sup> ZENAD W. Maitre assistant classe A (ENSV)

Année universitaire : 2012/2013

## Remerciement

Au nom du dieu clément et miséricordieux

Nous tenons tout d'abord à remercier le bon **DIEU** de nous avoir donné la foi, La force et la volonté pour atteindre notre objectif

Nous remercions nos très chers **PARENTS** pour leur soutien et leur patience

Nous adressons aussi nos sincères sentiments de gratitude à notre promotrice Madame

**Benmohand Chabha Maître assistant classe A.**

Nos plus vifs remerciements aux membres de jury qui nous font l'honneur de présider et d'examiner ce modeste travail.

Président : Mr **ZADOUANI M.** Maître assistant classe A (à l'ENSV)

Examinatrices : M<sup>me</sup> **AINOUZ Y.** Maître assistant classe B (à l'ENSV)

M<sup>me</sup> **ZENNAD W.** Maître assistant classe A (à l'ENSV)

Egalement, nos remerciements à tous ceux qui ont aidé de près ou de loin dans la réalisation de ce projet de fin d'étude.



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail :*

*A ma mère,.....en vous, je vois la maman parfaite, toujours prête à se sacrifier pour le bonheur de ses enfants. Sache que t'es sacrifices ne seront pas en vain.*

*A mon Père,.....en vous, je vois un père dévoué à sa famille. Ta présence en toute circonstance m'a maintes fois rappelé le sens de la responsabilité. Merci pour tout.*

*A mes chers frères : Bilal et Amayes et ma sœur Asma qui n'hésitent pas à m'offrir leurs aides dès le besoin.*

*A mes grands parents (Brahim et Laarbi - Rebi Yarhemhoum), mes oncles et leurs fils, encore plus à mes grand-mères.*

*A mes profs: Benmohand, Zaouani, Zennad, Ainouz ainsi que tout les autres sans exception pour m'avoir enseignés et aidés tout au long du cursus*

*A tout le personnel de l'ENSV.*

*A la personne la plus magnifique que j'ai rencontré dans ma vie : IKRAM*

*A mon chanteur préféré : Matoub Lounes (Rebi Yrahmou) ainsi que toute sa famille.*

*A mes trinômes : REZKER, RIMAS et Daa Idir pour leur patience avec moi tout au long de notre projet.*

*A mes amis d'enfances : Messaoud ; Mohammed ; Lyes ; Wa3li et bien d'autres*

*Au groupe « Idhurar » que je n'oublierai jamais: Abdenour ; Yacine; Walid ; Nadir ; Rgavah ; Selma; Kahina ; Aida ; Chahra ; Samia ; Rosa ; Sarra ; et le trinôme.*

*A tous ceux que je connais à Bouraoui*

*A mes amis de l'ENSV, des gens en or : 3mira ; Mbeqar ; et surtout le groupe 1 ..... pour les moments qu'on a passé ensemble.*

*A toute la promotion 2008.*

*Et que toute personne m'ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de ma reconnaissance.*

**MAXIMUS .**



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail :*

*A ma mère,.....en vous, je vois la maman parfaite, toujours prête à se sacrifier pour le bonheur de ses enfants. Sache que t'es sacrifices ne seront pas en vain.*

*A mon Père,.....en vous, je vois un père dévoué à sa famille. Ta présence en toute circonstance m'a maintes fois rappelé le sens de la responsabilité. Merci pour tout.*

*A mes chers frères et sœurs qui n'hésitent pas à m'offrir leurs aides dès le besoin.*

*A mes grands parents, mes oncles et leurs fils, encore plus à ma grand-mère.*

*A Mme Samia Seghir pour m'avoir orientée dans les cas difficiles au sein de l'école.*

*A mes profs: Benmohand, Zaouani, Zennad, Ainouz, Khatima ainsi que tout les autres avec exceptions (...) pour m'avoir enseignés et aidés tout au long du cursus*

*Aux travailleurs de l'ENSV en général : Baaziz ; Mahmoud ; Daa l'Mounir ; Wahrani ; Toufik ; les agents de sécurité ; femmes de ménages ainsi que tout les autres.*

*A la personne la plus magnifique que j'ai rencontré / je rencontrerai dans ma vie : **INCONNUE***

*A mon chanteur préféré : Matoub Lounes (Rebi Yrahmou) ainsi que toute sa famille.*

*A mes trinômes : Maximus, RIMAS et Daa Idir pour leur patience avec moi tout au long de notre projet.*

*A mes amis d'enfances : Boss7 ; Ouahioune ; Poupi El Pespsi, El Hourmiss, Rafik et bien d'autres*

*Au groupe « Idhurar » que je n'oublierai jamais: Aida (.); Abdenour ; Yacine; Walid ; Nadir ; Ravah ; Selma; Kahina ; Chahra ; Samia ; Rosa ; Sarra ; et le trinôme.*

*A tous ceux que je connais à Bouraoui*

*A mes amis de l'ENSV, des gens en or : 3mira ; Mbekar ; Yasmine ; Hanna ; Hansang ; Zahida ; Amine ; Houssam ; Zakj ; 3mi Said ; Moh Rougé et l'équipage de la promotion sortie en 2011..... pour les moments qu'on a passé ensemble.*

*A toute la promotion 2008.*

*Et que toute personne m'ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de ma reconnaissance.*

**REZKER.**



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail :*

*A ma mère,.....en vous, je vois la maman parfaite, toujours prête à se sacrifier pour le bonheur de ses enfants. Sache que t'es sacrifices ne seront pas en vain.*

*A mon Père,.....en vous, je vois un père dévoué à sa famille. Ta présence en toute circonstance m'a maintes fois rappelé le sens de la responsabilité. Merci pour tout.*

*A mes chers frères : Salim, Nassim et Yazid' et ma sœur Dalila qui a fêté son mariage dernièrement.*

*A mes grands parents (Rebi Yarhemhoum), mes oncles et leurs fils.*

*A mes profs: Benmohand, Zaouani, Zennad, Ainouz ainsi que tout les autres avec exception (..) pour m'avoir enseignés et aidés tout au long du cursus*

*A tout le personnel de l'ENSV.*

*A la personne la plus magnifique que j'ai rencontré dans ma vie : **SAMIA***

*A mon chanteur préféré : Matoub Lounes (Rebi Yrahmou) ainsi que toute sa famille.*

*A mes trinômes : REZ'KER, Maximus et Daa Idir pour leur patience avec moi tout au long de notre projet.*

*A mes amis d'enfances : Les deux Farid ; Les deux Sofiane ; Rafik (Ofez) ; Moumen (9embouz) et bien d'autres*

*Au groupe « Idhurar » que je n'oublierai jamais: Samia, Arezki ; Massinissa ; Abdenour ; Yacine; Walid ; Nadir ; Ravah ; Selma; Kahina ; Aida ; Chahra ; Zahia ; Rosa ; Sarra ; et le trinôme.*

*A tous ceux que je connais à Bouraoui*

*A mes amis de l'ENSV, des gens en or : 3mira ; Mbekar ; Mehdi ; Groupe de Laghwat surtout le groupe de choc (1)..... pour les moments qu'on a passé ensemble.*

*A toute la promotion 2008.*

*Et que toute personne m'ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de ma reconnaissance.*

**RIMAS.**



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail :*

*A ma mère,.....en vous, je vois la maman parfaite, toujours prête à se sacrifier pour le bonheur de ses enfants. Sache que t'es sacrifices ne seront pas en vain.*

*A mon Père,.....en vous, je vois un père dévoué à sa famille. Ta présence en toute circonstance m'a maintes fois rappelé le sens de la responsabilité. Merci pour tout.*

*A mon chers frère : Malek, et mes chères sœurs.*

*A mes grands parents : Paternel – Boussad et Dahbia (Rebi Yarhemhoum) Maternel Daa Mouh et Halima, mes oncles et leurs fils et*

*A mes profs: Benmohand, Zaouani, Zennad, Ainouz ainsi que tout les autres*

*A tout le personnel de l'ENSV.*

*A mon chanteur préféré : Matoub Lounes (Rebi Yrahmou) ainsi que toute sa famille.*

*A mes trinômes : Rezker, Maximus et Rimas pour leur patience avec moi tout au long de notre projet.*

*A mes amis d'enfances : Nasser ; Madjid et bien d'autres*

*A tous ceux que je connais à Bouraoui*

*A mes amis de l'ENSV pour les moments qu'on a passé ensemble.*

*A toute la promotion 2007 et 2008.*

*Et que toute personne m'ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de ma reconnaissance.*

*Daa Idir.*

## *Liste des abréviations*

**ADN** : Acide Désoxyribonucléique.

**ARN** : Acide Ribonucléique.

**CMB** : Concentration Minimale Bactéricide.

**CMI** : Concentration Minimale Inhibitrice.

**GMQ** : Gain Moyen Quotidien.

**IC** : Indice de Consommation.

**LMR** : Limite Maximale de Résidus.

**PSE** : Plan Sanitaire d'Élevage

## *Liste des figures*

**Figure 1** : Répartition des éleveurs par région.....13

**Figure 2** : Classification des élevages dans les régions enquêtées sur .....15

**Figure 3**: Prévalences de maladies rencontrées dans les élevages enquêtés (en barres) .....16

**Figure 4** : proportion des éleveurs respectant et non respectant de la durée du traitement sur les élevages encadrés .....20

**Figure 5** : représentation des résultats sur le respect du délai d'attente .....21

**Figure 6** : interprétation des résultats de demande de conseil au vétérinaire .....22

**Figure 7** : interprétation des résultats sur l'estimation du poids .....23

# *Liste des tableaux*

<b>Tableau I</b> : Les familles d'antibiotiques.....	2
<b>Tableau II</b> : Types d'utilisation d'antimicrobiens chez les animaux destinés à l'alimentation humaine.....	3
<b>Tableau III</b> : Association possibles de différentes familles antibiotiques utilisées.....	5
<b>Tableau IV</b> : comparatif du marché du médicament (Années 2004 - 2005-2006).....	6
<b>Tableau V</b> : Principales maladies aviaires à expression clinique digestive .....	11
<b>Tableau VI</b> : Principales maladies aviaires à expression clinique respiratoire .....	12
<b>Tableau VII</b> : Classification des élevages.....	14
<b>Tableau VIII</b> : Anti-stress utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.....	17
<b>Tableau IX</b> : Anticoccidiens utilisés dans les fermes avicoles enquêtées.....	17
<b>Tableau X</b> : Liste des anti-infectieux distribués dans les élevages enquêtés.....	18
<b>Tableau XI</b> : Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée.....	19
<b>Tableau XII</b> : Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée à Bejaïa..	20
<b>Tableau XIII</b> : Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée à Tizi-Ouzou.....	20

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	1
---------------------------	---

## **Partie bibliographique**

<b>I. Les antibiotiques</b> .....	2
1. Etude de l'évolution des ventes d'antibiotiques .	2
2. Les risques d'usage des antibiotiques.....	3
3. Association des antibiotiques.....	4
4. Mode d'action des antibiotiques.....	4
5. Objectifs de l'utilisation d'antibiotiques en élevage aviaire .....	5
6. Définition .....	6
a. Antibiorésistances.....	6
b. Toxiques.....	7
c. Résidus d'antibiotiques.....	8
<b>II. Elevage aviaire en Algérie</b> .....	8
1. Principales pathologies en élevage de poulet de chair.....	9
a. Pathologie digestive.....	9
b. pathologie respiratoire.....	11

## **Partie expérimentale**

<b>1) Matériel et méthode</b> .....	12
A. Enquête sur le terrain .....	12
<b>2) Résultats et discussion</b> .....	13
a. Taille des élevages .....	13
b. Conditions pour une bonne conduite de l'élevage .....	14
c. Pathologies rencontrées .....	14
d. Niveau d'hygiène et problèmes sanitaires .....	15
e. Utilisation d'antibiotiques .....	15
f. Respect de délai d'attente .....	20
g. Demande de conseil au vétérinaire : .....	20
h. Estimation du poids .....	21
i. Critère d'arrêt du traitement antibiotique : .....	22
j. Attitude face aux problèmes récidives : .....	22

# Introduction

## Introduction :

La volaille constitue une source de protéines animales appréciable et économique, notamment pour les pays en voie de développement, ce qui a justifié 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, 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 modernes des régions Tizi-ouzou et de Béjaia , dans le but de faire 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 de la kabylie et de connaître les différents antibiotiques utilisés et les méthodes d'application au niveau des élevages du poulet de chair.

# Partie Bibliographique

# I. Les antibiotiques

## 1. Définition :

Le terme "antibiotique" désigne une substance d'origine microbienne ou synthétique, à très petite dose, capable d'inhiber la croissance des bactéries (action bactériostatique) ou de les tuer (action bactéricide) sans affecter l'hôte, afin de traiter une infection, que ce soit chez l'homme, ou chez l'animal. Il existe plusieurs familles (voir tableau I)

**Tableau I** : Les familles d'antibiotiques

Famille	Sous-famille	Origine	Molécule(s)
Bêta-Lactamines	Pénicillines	Naturelle	Pénicilline G
		Semi-Synthétique	Oxacilline et Cloxacilline (groupe M) Ampicilline et amoxicilline (groupe A)
	Céphalosporines	Naturelle ou Semi-synthétique	Céfalogtine, Cefalexine (1 <sup>ère</sup> génération)
			Céfalonium (2 <sup>ème</sup> génération)
			Céfopérazone, Ceftiofur (3 <sup>ème</sup> génération)
			Cefquinome (4 <sup>ème</sup> génération)
Polypeptides		Naturelle	Colistine Bacitracine
Aminosides		Naturelle ou semi-synthétique	Streptomycine, kanamycine, apramycine, gentamicine, éomycine... 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
Sulfamides		Synthétique	Sulfaguanidine, sulfadimidine, sulfadiméthoxine...
Quinolones		Synthétique	Acides nalidixique et oxolinique (1 <sup>ère</sup> génération)
			Fluméquine (2 <sup>ème</sup> génération)
			Enro-, dano-, marbo-, difloxacin (3 <sup>ème</sup> génération)

## 2. Objectifs de l'utilisation d'antibiotiques en élevage aviaire :

Les antibiotiques sont utilisés de quatre façons différentes, avec des objectifs variables (voir tableau II):

- les antibiotiques sont tout d'abord utilisés à titre thérapeutique pour obtenir la guérison des animaux cliniquement malades et d'éviter la mortalité.
- la métaphylaxie : permet de traiter les animaux soumis à la pression infectieuse alors qu'ils sont encore en incubation ou lorsque les manifestations cliniques sont discrètes
- L'antibioprophylaxie : elle est adaptée à une situation sanitaire donnée et doit être provisoire et permet d'éviter totalement l'expression clinique
- A côté de cette utilisation thérapeutique, on trouve une utilisation propre à l'élevage de rente où les antibiotiques sont utilisés comme facteurs de croissance ; c'est l'usage zootechnique.

**Tableau II** : Types d'utilisation d'antimicrobiens chez les animaux destinés à l'alimentation humaine, (Kirkpatrick, 2002).

Type d'utilisation d'antimicrobiens	But	Voie ou mode d'administration	Administration individuelle ou par groupe	Animaux malades
Thérapeutique	Thérapie	Injection, aliments, eau	Individuelle ou par groupe	Animaux malades ou certains animaux dans des groupes
Métaphylactique	Prophylaxie de la maladie, thérapie	Injection (veaux en parc d'engraissement), aliments, eau)	Groupe	Certains
Prophylaxie	Prévention de la maladie	Aliments	Groupe	Rien d'évident bien que certaines infections puissent être subcliniques
Stimulateur de croissance	Stimulation de la croissance	Aliments	Groupe	Aucun
	Indice de consommation	Aliments	Groupe	Aucun

### 3. Mode d'action des antibiotiques

On regroupe souvent les antibiotiques selon leur mode d'action. Par exemple, les beta-lactamides, la grande famille des pénicillines et des céphalosporines, interrompent la synthèse de la paroi cellulaire. D'autres modifient l'activité de la membrane cytoplasmique, le métabolisme de l'ADN ou de l'ARN, la synthèse protéique ou la respiration cellulaire, ou agissent à la fois de plusieurs façons. Certains antibiotiques sont bactéricides, c'est-à-dire qu'ils détruisent la bactérie, tandis que d'autres, bactériostatiques, l'empêchent simplement de se multiplier. Enfin, certains antibiotiques seront bactériostatiques ou bactéricides, selon la dose. Un antibiotique a un spectre d'activité large (pénicillines, qui affectent la plupart des bactéries Gram positives et certaines Gram négatives, tétracyclines, actives à la fois contre les bactéries Gram positives et négatives) ou étroit (nystatine, qui n'agit que contre les champignons) selon qu'il s'attaque à plusieurs types de micro-organismes ou à quelques espèces seulement (GAUTHIER, 1993).

### 4. 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 (voir tableau III ), 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 III** 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	Triméthopriime	
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 (?)

## 5. Etude de l'évolution des ventes d'antibiotiques :

Tableau IV : comparatif du marché du médicament (Années 2004 - 2005-2006)

Période	Anti-infectieux	Vaccins	Anti-parasitaires	vitamines	Anti-inflammatoires	autres	TOTAL
2004	14537056	4965538	7902731	4882569	477218	2559709	35324821
%	41,15%	14,05%	23,37%	13,82%	1,35%	7,24%	100%
2005	19587044	4946525	8649270	4715276	683672	4084518	42666305
%	45,90%	11,59%	20,27%	11,05%	1,60%	9,57%	100%
2006	16311488	6184255	9246332	7463742	605428	3043673	42854919
%	38,06%	14,43%	21,57%	17,41%	1,41%	7,10	100%

## 6. Les risques d'usage des antibiotiques

### a. Toxiques

Les antibiotiques exercent leur action sur les bactéries, tandis qu'en même temps induisent des effets secondaires ou, causent une toxicité pour l'animal. Comme tout médicament actif, ils sont susceptibles de provoquer des accidents plus ou moins graves (Duval et Soussy, 1990).

La toxicité décrit l'action défavorable qu'un produit ou un de ses métabolites peut induire sur un organisme animal. Elle peut être aiguë suite à une unique administration du produit, ou bien chronique résultants d'administrations répétées. Sa gravité dépend de plusieurs facteurs (l'espèce animale considérée, la voie d'administration,..) (Fontaine et Cadoré, 1995).

- **La toxicité hépatique** : observée surtout avec les antibiotiques dont le lieu du métabolisme est principalement hépatique ou, ceux dont l'élimination est surtout biliaire (tétracyclines, macrolides). L'insuffisance hépatique augmente la toxicité de ces produits.
- **La toxicité rénale** : l'administration par voie parentérale des aminosides et de la colistine, peut être à l'origine de modifications fonctionnelles au niveau des néphrons ; diminution de la filtration glomérulaire, augmentation de l'albuminurie. De même, l'administration des sulfamides, généralement très peu solubles dans l'eau, pendant plusieurs jours consécutifs peut conduire à leur précipitation dans les tubules rénaux, induisant ainsi la formation de cristaux. Les volailles, du fait de la précipitation d'acide urique, sont particulièrement sensibles à ces accidents rénaux.

- **La toxicité neuromusculaire** : peut être observée lors de l'administration parentérale de la streptomycine à une dose de 100 mg/kg (dose habituelle 50 mg/kg/jour en deux administrations). Toutes les espèces de volailles semblent être sensibles (Fontaine et Cadoré, 1995 ; Mogenet et Fedida, 1998).

### **b. Antibiorésistances**

La découverte des premiers agents antibactériens et leur introduction en médecine humaine, sulfamides (1936), rapidement suivies de la bézylpénicilline (1943), streptomycine (1944), chloramphénicol (1947) et la chlortétracycline (1948), avait suscité le grand espoir de voir les maladies infectieuses à jamais jugulées (Courvalin et Philippon, 1989 ; Martel et al., 2001).

Malheureusement, on a constaté que depuis l'introduction successive en thérapeutique des différents antibiotiques la sensibilité des bactéries à ces drogues a beaucoup évolué, de sorte que le pourcentage de souches résistantes dans les différentes espèces pathogènes est actuellement important (Duval 1989).

Le phénomène d'adaptation des bactéries aux agents antimicrobiens remonte au tout début de la bactériologie. Les microbiologistes constataient que des souches microbiennes, appartenant à des espèces habituellement inhibées par une substance antibiotique donnée, peuvent devenir capables de croître en présence de concentrations plus élevées de cette substance : ces souches sont dites résistantes. Le phénomène de résistance modifie les spectres classiques d'activité des substances antibactériennes (Duval et Soussy, 1990).

On distingue deux types de résistances d'une bactérie à un antibiotique :

- Naturelle ou intrinsèque lorsque la souche bactérienne n'est naturellement pas sensible à l'action de l'antibiotique. C'est un caractère présent chez toutes les souches appartenant à la même espèce bactérienne et est programmé sur le génome bactérien. Les bactéries naturellement sensibles définissent le "spectre d'activité" de l'antibiotique ;

- Acquisie lorsqu'elle provient de l'acquisition d'un gène de résistance par mutation du chromosome ou, cas le plus fréquent, par intégration de ce gène dans un plasmide (Courvalin et Philippon, 1989 ; Duval et Soussy, 1990 ; Fontaine et Cadoré, 1995 ; Bories et Louisot, 1998). La résistance par mutation chromosomique concerne environ 10 % des cas isolés en clinique, tandis que la résistance par acquisition de gènes concerne la quasi-totalité des antibiotiques et correspond à la majorité des cas isolés en clinique 90% (Courvalin et Philippon, 1989). La

résistance bactérienne par acquisition d'information génétique exogène s'observe aussi bien chez les bactéries à Gram+ qu'à Gram-.

### **C. Résidus d'antibiotiques**

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 aliment 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 cancérogènes (furannes) (Corpet et Brugere, 1995).

- **Risques indirects**, liés à la sélection et le transfert de bactéries pathogènes résistantes, pouvant se transmettent à l'homme (salmonelles) et être difficilement contrôlables.

## **II. 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 / m<sup>2</sup> 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/ m<sup>2</sup> contre 0.7 W/ m<sup>2</sup> 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 grèvent 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 désinfecter.

### **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 m<sup>2</sup>,
- Etaler la litière à base de paille ou de copeaux de bois ;
- Pulvériser une solution antifongique,
- Réaliser une deuxième désinfection lorsque tout le matériel première 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 agiront négativement sur l'économie de l'aviculteur.

## **1. Principales pathologies en élevage de poulet de chair**

### **a. Pathologie digestive :**

Il existe plusieurs pathologies digestives chez les volailles, elles se manifestent par des troubles au niveau de l'appareil digestif. Le tableau IV résume les principales maladies aviaires à expression clinique digestive

**Tableau V** : Principales maladies aviaires à expression clinique digestive :

Maladies	Agent causal	Appareils touchés	Traitement	Observations
Coccidioses	Diverses souches d' <i>Eimeria</i>	Digestif	Anti-coccidiens	- La liste des anti-coccidiens autorisés est fixée par la réglementation. - Risque d'interactions médicamenteuses de certains produits avec certains antibiotiques
Colibacillose	<i>Escherichia coli</i>	Digestif	Sulfamides Bêta-lactamines Quinolones	- Incidence croissante des résistances et risque accru de transfert à l'homme (antibiogramme important)
Histomonose	<i>Histomonas meleagridis</i>	Digestif	Ronidazol. Dimétridazol Nifursol	- Aucun traitement autorisé actuellement : les seules molécules efficaces sont classées dans l'annexe IV du règlement LMR
Salmonellose	Diverses souches de <i>Salmonella</i>	Digestif Reproducteur	Quinolones Aminosides Bêta-lactamines Tétracyclines	- Fréquence des polyrésistances (antibiogramme) - Vaccins disponibles (ex : Salmophage : vaccin + bactériophage) - Elimination des troupeaux infectés est souvent employée en vue de son éradication
Autres affections :	Variole aviaire, Gumboro, Hétérakidose, Amidostomose, Capillarirose, Candidose, Trichomonose, Hexamitiase, Carence en vitamine E, Tuberculose			

## b. pathologie respiratoire :

**Tableau VI :** Principales maladies aviaires à expression clinique respiratoire :

Maladie	Agent causal	Appareils touchés	Traitement	Observations
Newcastle (Pseudopeste)	Paramyxovirus	Respiratoire Nerveux Reproducteur	- Aucun traitement spécifique	La prévention repose sur des mesures complémentaires d'hygiène et de prophylaxie médicale
Influenza aviaire	Orthomyxovirus (influenza A)	Respiratoire	- Aucun traitement spécifique	MLRC
Bronchite infectieuse	Coronavirus Respiratoire	- Reproducteur.	- Aucun traitement spécifique	- Les vaccins vivants atténués sont les plus utilisés
Coryza infectieux (Hémophilose)	<i>Haemophilus paragallinarum</i>	Respiratoire	- Sulfamides - Tétracyclines - Aminosides - Macrolides	- Traitement doit être précoce. - Arsenal thérapeutique efficace contre les germes Gram négatif
Aspergillose	<i>Aspergillus fumigatus</i>	Respiratoire	- Nystatine -Amphotéricine B - Sorbate de Tétracycline	- La prévention médicale n'existe pas, tout est basé sur la prévention sanitaire.
Autres affections :	Variole aviaire, colibacillose, Mycoplasmoses , Chlamydioses, Pasteurelloses (choléra aviaire), Laryngotrachéite infectieuse, Adénovirose, Alcaligénose, Syngamose, Cryptosporidiose, Carence en vitamine A			

# Partie Expérimentale

### 1) Matériel et méthode :

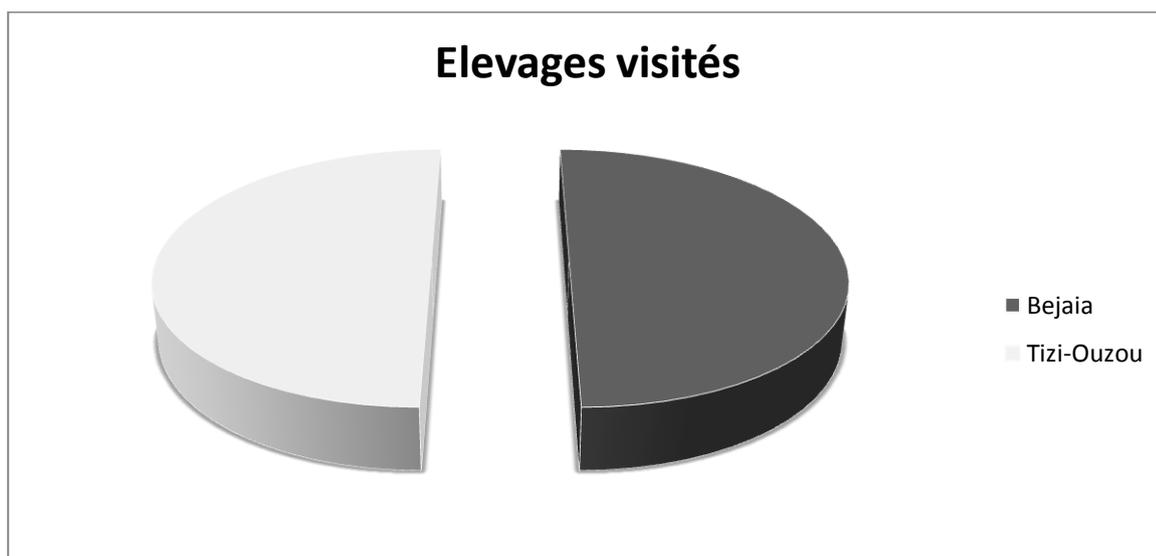
Notre enquête est sous forme d'un questionnaire, mener et adresser aux éleveurs de poulet de chair dans les régions de Bejaia et Tizi-Ouzou.

#### A) Enquête sur le terrain :

- Zone de l'enquête :

L'enquête s'est déroulée dans différentes daïras et communes de chacune des willaya de Tizi-Ouzou et de Bejaia

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



- L'enquête :

Notre échantillon d'étude est constitué de :

- ✓ 50 éleveurs de poulet de chair, qui sont repartis également sur les deux régions visitées.
- ✓ 5 vétérinaires : nous avons procédé à la visite des vétérinaires avant de mener l'enquête pour avoir une bonne visualisation des produits médicamenteux disponibles sur le marché.

Avant de débiter notre enquête nous avons procédé à la sensibilisation des éleveurs, afin de les mettre en confiance et d'assurer leur coopération.

Nous avons utilisé des questionnaires destinés aux différents éleveurs à interroger

Le questionnaire comprend 6 grands chapitres regroupés en deux paragraphes à savoir :

- les données sur les élevages.
- les renseignements sur les pathologies et modes d'usage des médicaments (antibiotiques)

**2) Résultats et discussion :**

**a) Taille des élevages**

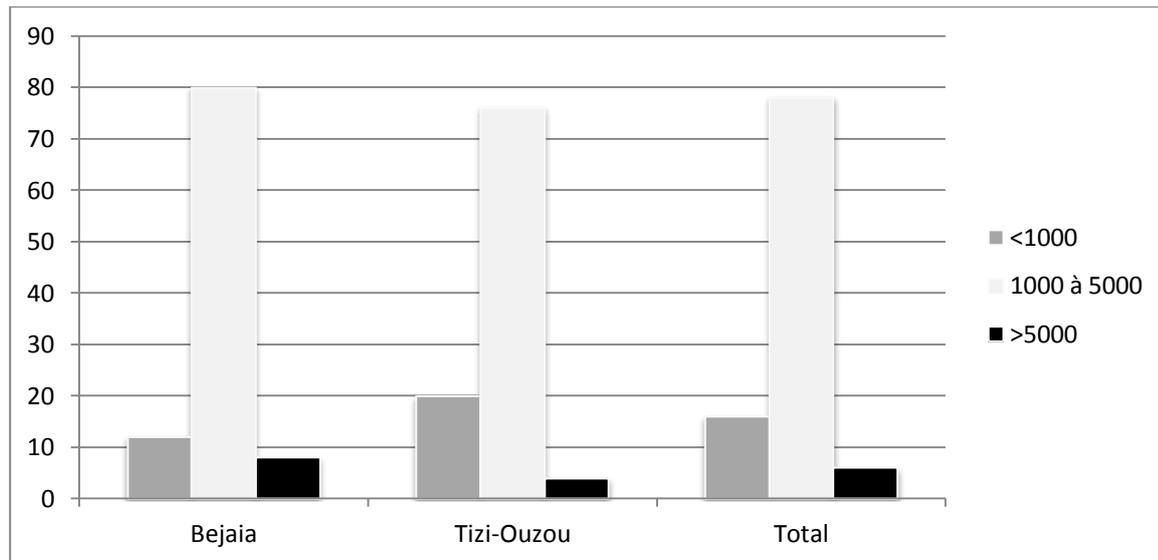
Le tableau 9 montre la taille des effectifs des élevages visités

**Tableau VII** : Classification des élevages

Nombre de têtes par bonde	Elevages enquêtés					
	Béjaia (25)		Tizi-Ouzou (25)		Total (50)	
	unités	Pourcentage(%)	unités	Pourcentage(%)	unités	Pourcentage(%)
<1000	3	12	5	20	8	16
1000 à 5000	20	80	19	76	39	78
>5000	2	8	1	4	3	6

Le tableau 9 montre que la majorité des élevages visités possèdent des effectifs compris entre 1000 et 5000 oiseaux.

**Figure 2** : Classification des élevages dans les régions enquêtées sur :



***b) Conditions pour une bonne conduite de l'élevage***

- Existence d'un vétérinaire chargé de suivi

Il ressort des résultats d'enquête que sur 50 éleveurs visités, 49 (98%) bénéficient de l'assistance vétérinaire et 1 (2%) n'est pas encadré.

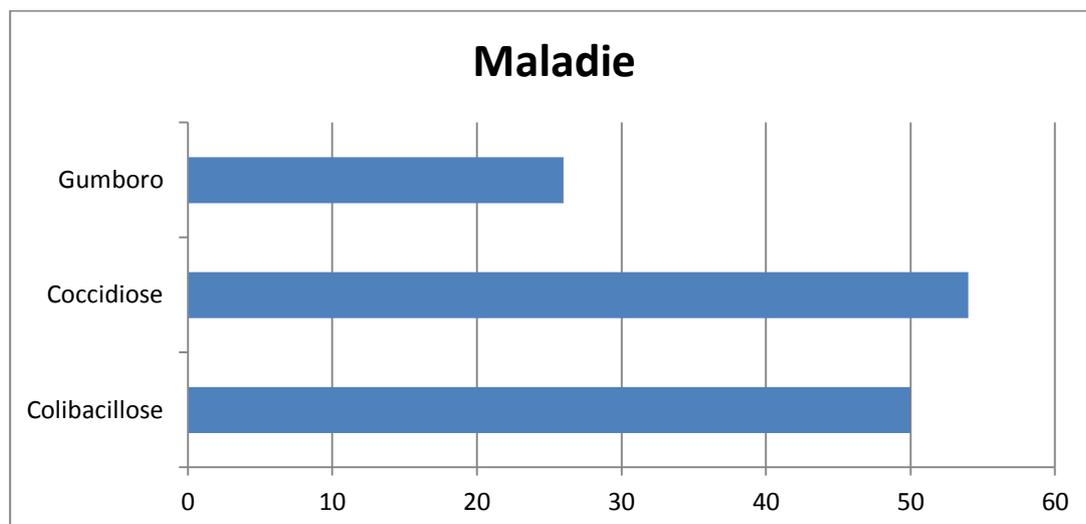
- Respect du plan de prophylaxie médicale

Ce plan de prophylaxie concerne la vaccination contre les maladies infectieuses (Newcastle, Gumboro, Bronchite infectieuse). Sur 50 éleveurs, (98%) ont affirmé qu'ils respectent le plan de prophylaxie et (2%) ne le respectent pas.

***c) Pathologies rencontrées***

Les résultats de l'enquête ont montré que 44 fermes sur 50 enquêtées ont connu les problèmes sanitaires soit environ 88%. De plus, les mêmes résultats nous ont fourni la situation des principales pathologies aviaires rencontrées dans les élevages enquêtés depuis l'installation de la bande. Les prévalences de ces maladies sont présentées dans la figure 5.

**Figure 3:** Prévalences de maladies rencontrées dans les élevages enquêtés (en barres) :



Parmi les maladies bactériennes, la Colibacillose est présente à une prévalence de 50% (sous toutes ses formes). Quant aux maladies virales, la maladie de Gumboro a une prévalence de 26%. La coccidiose est la maladie parasitaire rencontrée et, est présente à une prévalence de 54%.

#### *d) Niveau d'hygiène et problèmes sanitaires*

La plus grande partie (98%) des élevages visités ont fait objet de bonnes pratiques et respect des mesures d'hygiène et du vide sanitaire.

#### *e) 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 50 fermes visitées, 44 ont utilisé chacun au minimum un antibiotique soit 88% 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 VI, VII et VIII.

**-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 VIII:** 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-Coliterravet	Oxytétracycline Colistine	27	2
2-Vigal-2x	Erythromycine	2	3
3-Super-layer	Oxytétracycline	1	7
4-Néoxyvital	Oxytétracycline Néomycine	4	2
5-Aliséryl	Colistine Erythromycine	5	*
6-Némovit	Oxytétracycline Néomycine	3	1
7-Tétracolivit	Oxytétracycline Colistine	2	*
<b>Total</b>		<b>44</b>	

(\*) : Non précisé

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

**Tableau IX :** Anticoccidiens utilisés dans les fermes avicoles enquêtées

Médicaments utilisés comme anticoccidiens (prévention ou traitement)	Principes actifs	Nombre d'éleveurs utilisateurs	Délai d'attente (en jours)
1-VETACOX	Sulfadimidine	11	12
2-ANTICOX	Sulfadimidine Triméthoprime	18	12
<b>Total</b>		<b>29</b>	

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

**Tableau X** : Liste des anti-infectieux distribués dans les élevages enquêtés

Médicaments utilisés comme anti-infectieux (prévention ou traitement)	Principes actifs	Nombre d'éleveurs utilisateurs	Délai d'attente (en jours)
1-Quinolol	Enrofloxacin Colistine	5	**
2-Trisulmycine	Sulfadiazine Triméthoprim	5	12
3-Norfloxacin 20%	Norfloxacin	19	4
4-Coli 4800	Colistine	3	*
5-Limoxin	Oxytétracycline	2	6
6-Clortadona-TS	Erythromycine Néomycine Sulfamidine Triméthoprim	1	28
7-Coliflox	Enrofloxacin Colistine	1	*
8-Doxicoll	Doxycycline	1	**
9-Hipradoxi-P	Doxycycline	2	**
10-Doxyveto	Doxycycline	1	8
11-Amoxyveto	Amoxicilline	1	*
12-Fluméquine	Fluméquine	1	2
13-Oxytétracycline	Oxytétracycline	3	2
<b>Total</b>		<b>45</b>	

(\*) : Non précisé

(\*\*) : Ne pas administrer à des animaux dont les oeufs sont destinés à la consommation humaine.

Les quantités d'utilisation dans les élevages utilisateurs pour les anti-stress, les anti-infectieux et les anticoccidiens sont plus aux moins élevés. 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, les antibiotiques de la famille des tétracyclines occupent la première place, suivis par les sulfamides, puis les polypeptides et enfin les quinolones.

➤ Modalités de leur utilisation

- Dose administrée (posologie) et la durée du traitement :

Le non respect de la dose se répartit en deux aspects soit le surdosage ou le sous-dosage. Les résultats de l'enquête ont révélé que 41 élevages sur 50 utilisateurs des 3 formes confondues soit 82% respectent la dose recommandée et la durée indiquée sur la notice pour arrêter le traitement, alors que le reste c'est-à-dire 9 élevages soit 18% respectent la dose mais pas la durée du traitement c'est-à-dire qu'ils se basent sur la guérison ou l'amélioration clinique pour arrêter le traitement.

- 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.

- 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. Les tableaux (12-13-15) montrent la relation entre l'encadrement des élevages et le respect de la durée indiquée.

**Tableau XI:** Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée

Encadrement	Durée respectée	Durée non respectée	<b>Total</b>
Elevages encadrés	41 (82%)	8 (16%)	49
Elevages non encadrés	0 (0%)	1 (2%)	1
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>50</b>

**Tableau XII:** Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée à Béjaia

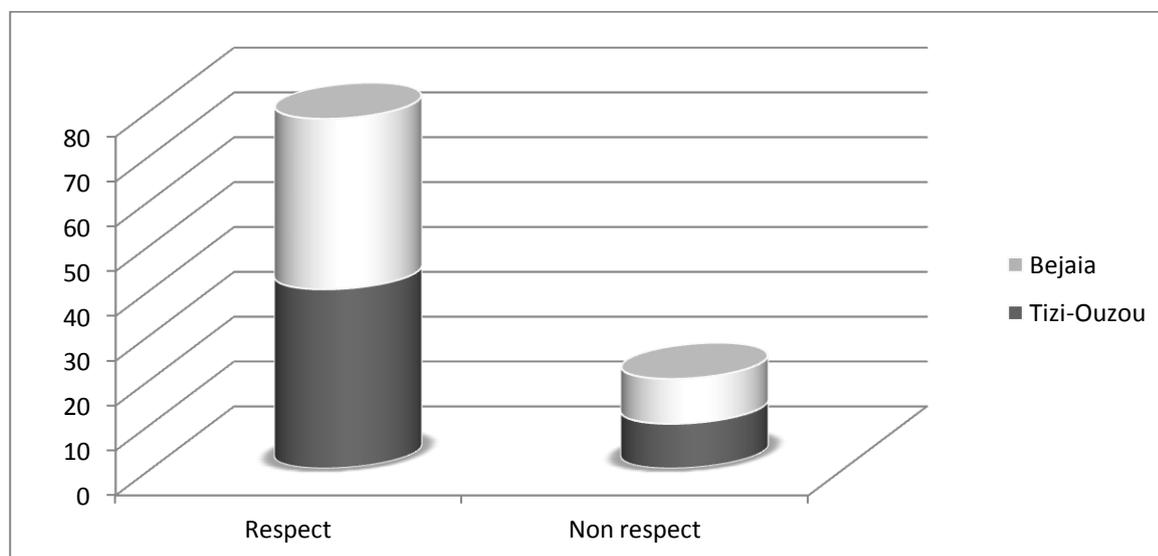
Encadrement	Durée respectée	Durée non respectée	Total
Elevages encadrés	20 (40%)	4 (8%)	24
Elevages non encadrés	0 (0%)	1 (2%)	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

**Tableau XIII:** Relation entre l'encadrement des éleveurs et le respect de la durée à Tizi-Ouzou

Encadrement	Durée respectée	Durée non respectée	Total
Elevages encadrés	21 (42%)	4 (8%)	25
Elevages non encadrés	0 (0%)	0 (0%)	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>25</b>

Les résultats montrent que parmi les élevages encadrés, seuls 8 élevages utilisateurs d'antibiotiques respectent pas la durée soit 16% et le reste c'est-à-dire 41 élevages soit 82% la respectent. 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 entre le respect de la dose et l'encadrement des éleveurs est très réduite, ce qui est lié probablement a des facteurs économiques et au pris des antibiotiques et leurs mains-d'œuvre qui revient onéreux sur certains.

**Figure 4 :** proportion des éleveurs respectant et non respectant de la durée du traitement sur les élevages encadrés (en histogramme) :

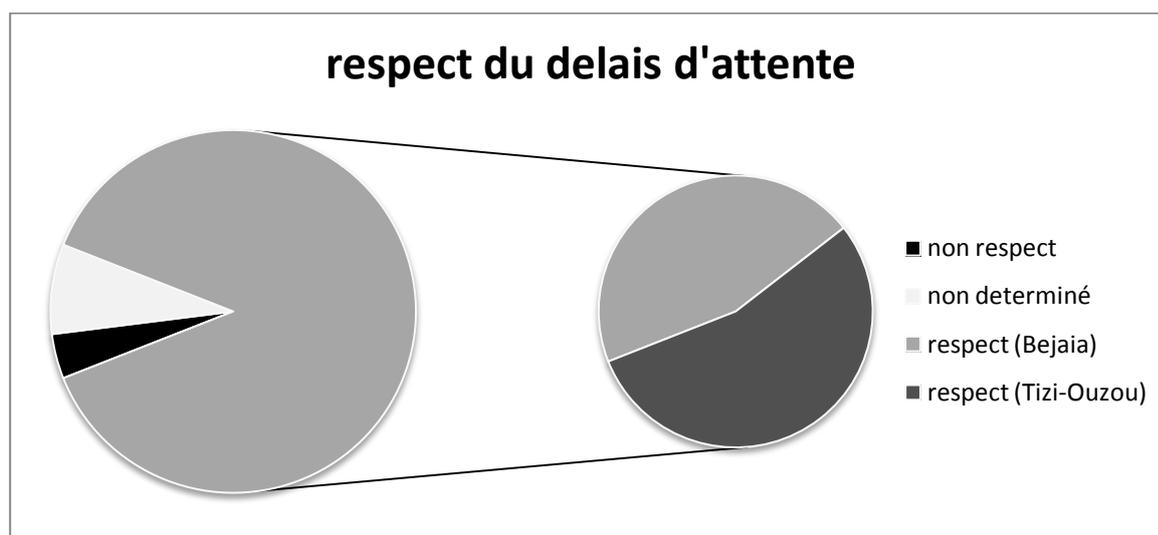


### *f) Respect de délai d'attente*

Sur 50 élevages utilisateurs d'antibiotiques, le délai d'attente n'a été déterminé que dans (46) fermes soit (22) à Bejaia et (24) à Tizi-Ouzou. Dans les autres élevages (4) soit (3) à Bejaia et (1) à Tizi-Ouzou, nous n'avons pas pu le déterminer à cause soit du délai d'attente non précisé par le fabricant d'antibiotique soit parce que le vétérinaire ne fais pas part de cette notion de délais d'attente auprès des éleveurs.

Ainsi, après l'enquête nous avons constaté que 44 élevages soit (20) à Bejaïa et (24) a Tizi-Ouzou ont respecté le délai d'attente tandis que (2) soit (1) a Bejaïa et (1) à Tizi-Ouzou ne l'ont pas respecté. Ce respect et du a une bonne information des éleveurs sur les produits pharmaceutiques vétérinaires et plus spécifiquement les antibiotiques mais les non respectant de ce délais est peut être du a des facteurs économiques ou personnels.

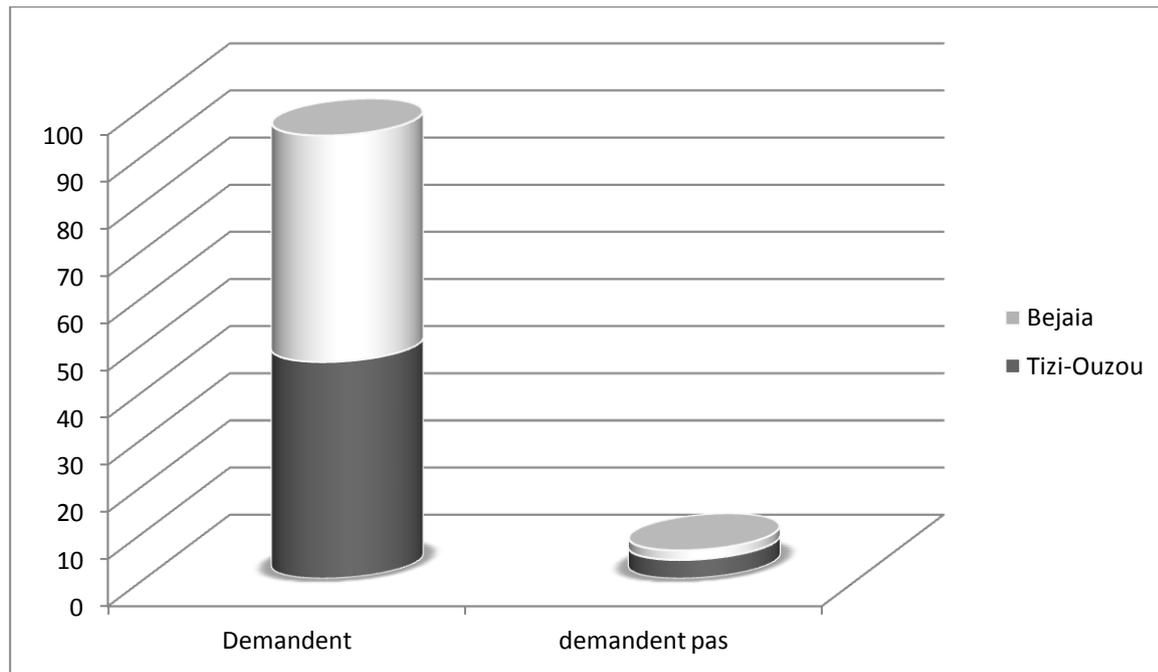
**Figure 5** : représentation des résultats sur le respect du délai d'attente (par secteurs) :



### *g) Demande de conseil au vétérinaire :*

Nous avons vu que (47) soit 94 % dont (24) soit 48% a Bejaia et (23) soit 46% a Tizi-Ouzou des éleveurs demandent conseil à leur vétérinaire lorsqu'ils sont face a une maladie ou bien lorsqu'ils viennent chercher un antibiotique chez lui et (3) 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, et qui est d'ailleurs très souvent celle que leur vétérinaire leur a conseillée la première fois qu'ils ont été confrontés à cette maladie.

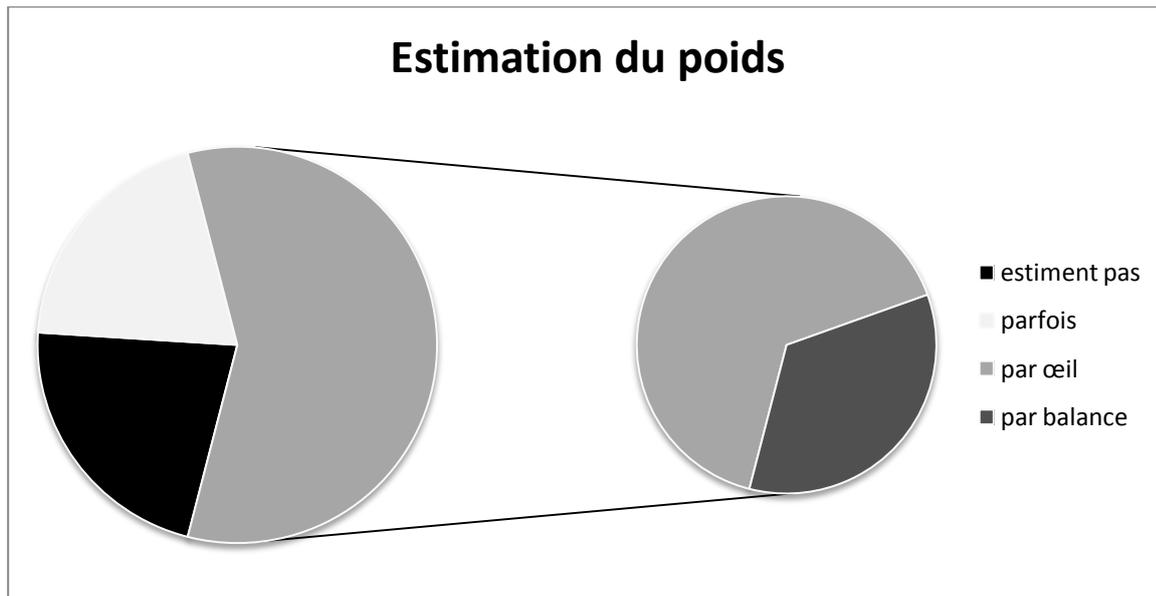
**Figure 6** : interprétation des résultats de demande de conseil au vétérinaire (par histogramme) :



***h) 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 78 % (39) des éleveurs voire (42% à Bejaïa et 36% à Tizi-Ouzou) estiment le poids leurs animaux dont 58% (29) des éleveurs voire (34% à Bejaïa et 24% à Tizi-Ouzou) estiment toujours le poids de leurs animaux avant de leur administrer un antibiotique, et que 38 % voir (20% à Bejaia et 18% à Tizi-Ouzou) 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. Il est à noter que nombre de vétérinaires procèdent de la même façon pour déterminer la posologie de leurs traitements en médecine aviaire. Néanmoins, il faut préciser qu'on a proposés dans notre questionnaire est aisément disponible, notamment la balance.

**Figure 7** : interprétation des résultats sur l'estimation du poids (par secteurs) :



***i) Critère d'arrêt du traitement antibiotique :***

(41) soit 82 % des éleveurs utilisant un traitement antibiotique ont déclaré suivre la durée d'administration du traitement antibiotique prescrite par le vétérinaire. Or, (8) soit 16 % des éleveurs ont indiqué ne pas suivre la durée d'administration d'un antibiotique lors des traitements antibactériens qu'ils entreprennent seuls. Ceci peut être corrélé au fait que de nombreux éleveurs cessent le traitement dès que l'animal malade présente une amélioration ou leur semble guéri. Il semble qu'ils portent plus d'attention à la durée du traitement lorsque celle-ci est indiquée par le vétérinaire, car le critère économique entre plus en compte. En effet, ils veulent peut-être moins risquer une rechute car les dépenses engagées pour l'animal malade ont déjà été importantes.

***j) Attitude face aux problèmes récidives :***

L'enquête nous a révélée que 96% (48) des éleveurs soit 50% (25) à Bejaia et 46% (23) à Tizi-Ouzou étaient déjà face à des traitements qui n'ont pas donnés des résultats (récidives) et que seulement 78% (39) soit 42% (21) à Bejaïa et 36% (18) à Tizi-Ouzou sollicitent leurs vétérinaire plusieurs fois c'est –à-dire lui font confiance et que le reste soit ils procèdent aux analyse de laboratoires et aux autopsies (14%) ou bien aux autres attitudes tels que les remèdes naturels (26%) et que (6%) arrivent jusqu'à changer de 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'information bilatéral (vétérinaire-éleveur).

# Conclusion

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent que, généralement l'utilisation de médicament vétérinaire est mal abordée à cause du manque de l'encadrement des éleveurs.

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 nation 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.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**ALLOUIN ; AYACHI A et ZEGHINA D. 2003.** Statut sanitaire des poulaillers et impact sur la productivité.

**Amer S. 1992**

- Laryngotrachéite du poulet.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 129-132.

**BELLOT M., BOUVAREL I.** Suppression des antibiotiques facteurs de croissance en aviculture : état des lieux et solutions alternatives. Sciences et techniques avicoles, 2000.

**Bories G., Louisot P. 1998**

- Rapport concernant l'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance en alimentation animale. Février 1998.

**Brudere C. 1992**

- La thérapeutique aviaire.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim.

**BRUGERE H. 1992.** Pharmacologie chez les oiseaux. Manuel de pathologie aviaire édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 355-361

**Corpet D.E., Brugere H.B. 1995**

- 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.

**Courvalin P., Philippon A. 1989**

- Mécanismes biochimiques de la résistance bactérienne aux agents antibactériens.
- Bactériologie médicale, édition : Leminor Léon et Véron Michel.

**Dehaumont P., Moulin G. 2005**

- Evolution du marché des médicaments vétérinaires et de leur encadrement réglementaire : conséquences sur leur disponibilité.
- Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, 2005.

**Duval J. 1989a**

- Classification et mécanisme d'action des agents antibactériens.
- Bactériologie médicale, édition : Leminor Léon et Véron Michel.

**Duval . J, Soussy. C-J (1990)**

Antibiothérapie (4<sup>ème</sup> édition), page 3-58.

**ENRIQUEZ B. a.** *Les antibiotiques en médecine vétérinaire. Pharmacie et Toxicologie expérimentales et cliniques : notions générales sur les antibiotiques, les antibiotiques antibactériens, les antibiotiques antifongiques.* Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité Pédagogique de Pharmacie et Toxicologie. 2002, 157p.

**ENRIQUEZ B. b.** *Sulfamides, quinolones, nitrofuranes et nitroimidazolés à propriétés antibactériennes.* Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité Pédagogique de Pharmacie et Toxicologie. 2002, 70p.

**Ferrah . A, Kaci . A, Kabli . L, Nouri . M, Azzouz . H (2001)**

Observatoires des filières avicoles, institut technique des élevages.

Rapport annuel.

[http://www.gredaal.com/ddurable/agricolevage/obselevages/publications/aviculture/conduite\\_equipement.htm](http://www.gredaal.com/ddurable/agricolevage/obselevages/publications/aviculture/conduite_equipement.htm).(Consulter le 11-03-2008).

**Fontaine M., Cadoré J.L. 1995**

- Vade-mecum du vétérinaire. Vigot, 16<sup>ème</sup> édition.

**Kempf I. 1992**

- Mycoplasmoses aviaires.

- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 205-217.

**Kirkpatrick . D (2002)**

L'utilisation au Canada d'antimicrobiens chez les animaux destinés à l'alimentation : les conséquences pour la résistance et la santé humaine, page-17-229.

[http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt\\_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/amrram\\_final\\_report-rapport\\_06-27\\_f.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/amrram_final_report-rapport_06-27_f.pdf) (Consulter le 07-01-2008).

**LAFONT J-P., MARTEL J-L., MAILLARD R. et al.** Vade-Mecum thérapeutique. In : *Antibiothérapie bovine. Acquis et consensus.* Pfizer. Maisons-Alfort : les Editions du Point vétérinaire, 2002, 17-34.

**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.

**Lecoanet J. 1992a**

- Salmonelloses aviaires.

**Louzis C. 1992.**

- L'ornithose psittacose ou Chlamydirose aviaire.

- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 199-204

**Martel J.L. 1996**

- Critères de choix d'un antibiotique.

- Epidémiologie de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes chez l'animal.

- *EPIDEM. SANTE. ANIM.* 1996.

**Martel J.L. 1996**

- Critères de choix d'un antibiotique.

- Epidémiologie de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes chez l'animal.

- *EPIDEM. SANTE. ANIM.* 1996.

**Meulemans G. 1992a**

- Infections à *Orthomyxovirus*.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 107-112.

**Meulemans G. 1992b**

- Maladie de Newcastle et infections à *Paramyxovirus*.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 113-118.

**MOGENET L ; FEDIDA D. 1998.** Rational antibiotherapy in poultry farming. Edition : CEVA.

**Panin A.N., Lenyov S.V., Malakhov Y.A et Svetoch E.A. 2005**

- Salmophage : une nouvelle préparation pour le traitement et la prévention vaccinale de la salmonellose chez les volailles.
- Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, 2005.

**Person J.M. 1981**

- L'hémophilose aviaire.
- Recueil de la Médecine Vétérinaire, **160** (11), 983-988.

**Renault L. 1984**

- Affections respiratoires des oiseaux : Le laboratoire de diagnostic.
- Recueil de la Médecine Vétérinaire, **160** (11), 1045-1053.

**Scelcher F. 1992**

- Pasteurelloses aviaires (choléra aviaire).
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 241-249.

**SCHWARZ S., CHASLUS-DANCLA E.** Use of antimicrobials in veterinary medicine and mechanisms of resistance, 2001.

**Stordeur P., Mainil J. 2002**

- Colibacillose in poultry
- Ann. Méd. Vét., 2002, **146** (1), 11 - 18.

**Villate D. 2001**

- Généralités sur les bactéries et virus.
- Les maladies des volailles, édition. France agricole, 142-146.

**Venne D., Silim A. 1992**

- Bronchite infectieuse.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 125-128.
- Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 225-235.

**Zenner L., Chaussat L., Chauve C. 2002**

- L'histomonose de la dinde : maladie d'actualité.
- Groupements Techniques Vétérinaires, 2002, n° 15, 9-12.

**Zenner L, 2005**

- Données actuelles sur l'infection à *Histomonas meleagridis* chez les volailles.
- Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, 2005, **158**, n°2, 161-166.

**Résumé :**

Une enquête, effectuée dans les régions de Béjaia et Tizi-Ouzou pour mieux comprendre l'utilisation des antibiotiques dans les élevages avicoles.

Les éleveurs, dont la plupart assurent le suivi sanitaire de poulet de chair dans les exploitations, ont tendance à servir de plus en plus fréquemment d'antibiotiques.

L'enquête a révélé un remarquable manque de la maîtrise d'utilisation des antibiotiques dès le choix des molécules actives jusqu'à leurs administrations aux animaux

**Mots clés : Enquête, élevage avicoles, antibiotique.**

**ملخص:**

تحقيق تم إجراؤه في كلا من ولاية بجاية و تيزي وزو بهدف الى فهم أفضل لكيفية إستخدام المضادات الحيوية في مزارع الدواجن .  
المربيون مسؤولون عن المتابعة الصحية للدواجن , مما يجعلهم يلجؤون الى الاستعمال المكثف للمضادات الحيوية .

كشفت التحقيقات عن سوء استعمال المضادات الحيوية ابتداء من اختيار المضاد الحيوي الى غاية استهلاكه من طرف الدواجن

**الكلمات المفتاحية: تحقيق ,مزارع الدواجن ,المضادات الحيوية .**

**Summary :**

A survey conducted at each of the wilaya of Béjaia and Tizi-Ouzou. To better understand the use of antibiotics in poultry farms. respondents, the most parties monitor health of animals living in farms, tend to use more and more often with antibiotics.

The investigation revealed a remarkable lack in the control of antibiotic use from the selection of active molecules to their administration to animals

**Keywords : Survey, poultry farms, antibiotic**