

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**MINISTERE 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**

Thème

**Les modalités d'usage des antibiotiques en élevage
avicole (poulet de chair) au niveau de deux régions :
sud de Sétif et centre de Chlef.**

Présenté par : -BENFARDJALLAH Rachid Yahia Ben Henni
-CHEBEL Hossem
-SAIDI Said

Soutenu le: 30/06/2012.

Le jury :

-Présidente :	Mlle .AIT-LOUDHIA.Kh	MAITRE DE CONFERENCE CLASSE A (ENSV)
-Promotrice:	Mlle.BENMOHAND.CH	MAITRE ASSISTANTE CLASSE A (ENSV)
-Examinateur :	Mr ZAOUANI.M	MAITRE ASSISTANT CLASSE B (ENSV)
-Examinatrice :	Mlle ZENAD.W	MAITRE ASSISTANTE CLASSE B (ENSV)

Année universitaire : 2011/2012

Remerciements

Nos premiers remerciements reviennent à Dieu le tout puissant, le miséricordieux qui nous a aidé, qui nous a enrichi nos savoirs et qui nous a permis de réaliser ce modeste travail.

Nos remerciements et nos gratitude sont adressés à nos parents, à nos familles à l'égard de leurs soutiens et leurs encouragements.

Nos plus sincères remerciements et reconnaissances voient à notre promotrice Mlle. BENMOHAND.CH, qui nous a aidé et guidé par ces conseils tout au long de notre travail.

Nous exprimons nos remerciements aux honorables membres de jury :

- *Mme AIT-AOUDHIA.KH qui nous a fait l'honneur de présider notre jury.*
- *MR ZAOUANI. Med, Mlle ZENAD.W pour avoir bien voulu examiner ce travail.*

Nos sincères remerciements à LATATI.Mouradde nous avoir aidé à réaliser ce travail.sans oublier DJABER MAZOUZ.



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 ma grande mère.

A mes deux frères.

A mes sœurs.

A mes belles sœurs.

A mes neveux : Samir, Maamar, Mounir, Abd el Raouf, Housseem, Abd el Djalil et Youssef.

A mes nièces : Hanane, Rahma, Bélkisse, Khedidja et Chaimae.

A toute ma famille.

A tous mes amis.

A mes collègues de projet de fin d'étude, Housseem, Said .

A tous les personnes qui m'ont aidé de près ou de loin à réaliser ce mémoire particulièrement Mourad, Mohamed Smeti.

و لكن ضاق لمكاننا بكثرة الأحاباب.

ما كان نسيان فضل إغفال ذكر كل باسمه

Benfardjallah Rachid yahia ben henni



Dédicace

Avec l'aide d'Allah le tout puissant, j'ai pu achever ce modeste travail que je dédie :

A mes très chers parents et mes frères: Pour leur soutien et affection inconditionnels, toutes les privations et sacrifices et leurs encouragements infaillibles.

Je ne les remercierai jamais assez, pour tout ce qu'ils m'ont fait,

A tous mes enseignants en témoignage du respect et de ma profonde et éternelle gratitude que je leurs porte,

A tous mes amis sans exception pour leur gentillesse, dévouement, leur inconditionnelle affection et surtout pour leur soutien infaillible,

Vifs remerciements à toutes les personnes qui de prêt ou de loin m'ont aidé à mener à bien ce travail.

Chebel hossem.



Dédicace :

A mes chères parents ABDENACER et NACIRA qui m'ont assuré leur soutien infailible tout au long de mon parcours, de l'école à l'université et ont été ma source d'énergie pendant toute ma vie, que dieu me les gardes au près de moi.

Je les dédie ce modeste travail qui n'est que le fruit de ses aides, conseils et encouragements.

A mon chère frère djassem

A mes chères sœurs : Sara, Houda, Wafa et Faten

A toute ma grande famille (hamid, djalah,...etc).

A mes collègues du projet de fin d'étude (rachid et hodssem) et a qui nous a aidé de près ou de loin surtout mourad et mohammed.

A tous mes amis, pour les moments inoubliable passés ensemble et ceux à venir.

Saidi said

Liste des figures

	Pages
Figure 1 : l'importance de l'activité avicole dans la clientèle.....	14
Figure2 : principales pathologies rencontrées en élevage poulet de chair.....	15
Figure 3 : Moyens disposés pour établir un diagnostic.....	16
Figure 4 : Traitements mis en œuvre en première intention lors d'affections digestives.	17
Figure 5 : Traitements mis en œuvre en première intention lors des affections respiratoires.....	18
Figure 6 : Les Conduites tenues devant les situations d'urgences.....	19
Figure7 : Moment d'interventions thérapeutiques.....	20
Figure 8 : Personne chargée de l'administration des traitements.	21
Figure 9 : Mise en place d'antibiothérapie de couverture.....	22
Figure 10 : Correction des conditions d'hygiène pendant les traitements.....	23
Figure 11 : Considérations des vétérinaires relatives à la connaissance de la notion de délais d'attente.....	24
Figure12 : Considérations des vétérinaires relatives au respect des délais d'attente.	25

Sommaire

	PAGES
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.	
I. HISTORIQUE	2
II. Les antibiotiques	2
II.1. DEFINITION	
II.2. LES PRINCIPAUX ANTIBIOTIQUES UTILISES DANS LES ELEVAGES. AVICOLES	2
II.2.1. Les bêta-lactamines.....	2
II.2.2. Les macrolides.....	3
II.2.3. Les aminosides.....	3
II.2.4. Les tétracyclines.....	3
II.2.5. Antibiotiques polypeptidiques.....	3
II.2.6. Quinolones.....	3
II.2.7. Diaminopyrimidines : Trimetoprim.....	3
II.2.8. Sulfamides.....	3
II.3. LES MODES D’ACTION DES ANTIBIOTIQUES	4
II.4. LES METABOLISMES DES ANTIBIOTIQUES	4
II.4.1. Absorption.....	4
II.4.2. La diffusion tissulaire.....	4
II.4.3.L’élimination.....	4
III.LES PRINCIPALES MALADIES BACTERIENNES DU POULET	5
III.1. La pasteurellose.....	5
III.2. La colibacillose.....	5
III.3. Les mycoplasmoses aviaires.....	6
III.4. Les salmonelloses.....	6
III.4.1.La pullorose.....	6
III.4.2. La typhose aviaire.....	7
IV. UTILISATION DES ANTIBIOTIQUES EN ELEVAGE AVICOLE	7
IV.1. Antibiotique facteur de croissance.....	7
IV.2. Antibiotiques médicaments vétérinaires.....	8
IV.2.1. antibiothérapie préventive.....	8
IV.2.2. Antibiothérapie curative.....	8

IV.3. RISQUE D'USAGE DES ANTIBIOTIQUES.....	9
IV.3.1. Résistance bactérienne aux antibiotiques.....	9
IV.3.1.1. Résistance naturelle.....	9
IV.3.1.2.1. Résistance par mutation chromosomique.....	9
IV.3.1.2.2. Résistance par acquisition de matériel génétique exogène.....	10
➤ Conjugaison.....	10
➤ Transformation.....	10
➤ Transduction.....	10
IV.3.2.Présence des résidus.....	10
IV.3.2.1. Définition des résidus.....	10
IV.3.2.2.Les causes de la présence des résidus.....	10
IV.3.2.3.Risques poses par les résidus.....	11
IV.3.2.4. Limite maximale de résidu (LMR).....	11
IV.3.2.4. Limite maximale de résidu (LMR).....	11
DEUXIEME PARTIE : PARTIE PRATIQUE.	
OBJECTIF.....	13
I.MATERIEL ET METHODES.....	13
II. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	13
II.1. L'importance de l'activité.....	13
II.2. Recensement sur les pathologies de poulet de chair.....	14
II.3. Concernant le diagnostic des cas pathologiques.....	15
II.4. Concernant le choix des molécules actives.....	16
II.4.1. Les antibiotiques utilisés en élevage avicole.....	16
II.4.2. Les Conduites tenues devant les situations d'urgences.....	18
II.5. Concernant les modalités d'administration.....	19
II.5.1. Moment d'interventions thérapeutiques.....	19
II.5.2. Personne chargée de l'administration des traitements.....	20
II.5.3. Mise en place d'antibiothérapies de couverture.....	21
II.5.4. Procédures de préparation des médicaments à distribuer.....	22
II.5.5. Amélioration des conditions d'hygiène pendant les traitements.....	23
II.6. Concernant le délai d'attente.....	23
Conclusion.	
Recommandations	

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

La filière avicole apparaît comme l'une des productions animales qui dans un délai court peut contribuer à satisfaire les besoins des populations en protéines animales, aussi bien par le biais de la production d'œufs de consommation et également par la production du poulet de chair, tout en augmentant sérieusement la rentabilité des éleveurs.

En Algérie, la production avicole est assurée par le secteur étatique ainsi que le secteur privé qui n'assure pas souvent toutes les compétences et les connaissances professionnelles requises pour le bon exercice de cette activité.

Cependant l'intensification de la production en élevages avicoles a augmenté considérablement le risque d'apparition de pathologies d'origine diverse ; maladies virales et bactériennes en particulier. La conséquence d'une telle situation, est le besoin de plus en plus croissant aux méthodes de prévention, ainsi qu'aux moyens de traitements. La thérapeutique antibiotique ou, antibiothérapie constitue un des moyens les plus souvent mis en œuvre.

L'usage des antibiotiques (comme tout médicament vétérinaire) a pour objectif de maintenir les animaux en bonne santé et de contribuer à leur bien-être. Ces médicaments permettent de contrôler le niveau sanitaire et d'assurer la qualité et la productivité dans les élevages. **(Dehaumont et Moulin, 2005).**

Malheureusement l'usage intensif et intempestif de ces antibiotiques, que ce soit à titre curatif, préventif, ou comme facteurs de croissance s'est soldé par l'apparition de résidus dans les produits avicoles, et le développement de multiples résistances aux antibiotiques chez des bactéries pathogènes pour l'homme et l'animal, posant ainsi un réel problème de santé publique.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail qui consiste à une enquête basée sur les modalités d'usage des antibiotiques en élevage poulet de chair.

PREMIÈRE PARTIE :

SYNTHÈSE

BIBLIOGRAPHIQUE

I. HISTORIQUE :

La découverte des antibiotiques revient à sir FLEMING Alexander en 1929. Au cours d'examens de routine de cultures de staphylocoques en boites de Pétri au saint mary's hospital de Londres, il découvre le développement accidentel de certaines moisissures de *pénicillium notatum* autour desquelles les colonies bactériennes ne cultivaient pas. Il émit l'hypothèse que ce champignon devait sécréter une substance nuisible à la croissance des staphylocoques et il a démontré que le bouillon filtré de ce champignon permet de reproduire ce phénomène. Il a donné à ce produit qui a pu empêcher la croissance de ces bactéries le nom pénicilline qui est introduit en thérapeutique pendant la deuxième guerre mondiale (1941).

Parallèlement sont préparés en 1935, les sulfamides, le premier groupe d'antibactériens artificiels. Par la suite de nombreux autres antibiotiques ont été isolés à partir de champignons inférieurs, mais aussi et surtout des bactéries telluriques (genre Actinomycès, Bacillus ...) les plus productrices d'antibiotiques. Les tétracyclines sont découvertes dans les années 1950, (Duval et Soussy, 1990) ; (Puyt et Guérin-Faublée, 2006).

II. Les Antibiotiques :

II.1.Définition

Un antibiotique est une substance antibactérienne d'origine biologique, c'est à dire produite par des micro-organismes (champignons microscopiques et bactéries) ou de synthèse chimique et qui est capable d'inhiber la multiplication ou de détruire d'autres micro-organismes. (D.Yala et al 2001).

II.2.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 :

II.2.1. Les bêta-lactamines :

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

II.2.2. les macrolides :

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

II.2.3. Les aminosides :

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

II.2.4. 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)

II.2.5. Antibiotiques polypeptidiques (colistine) :

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

II.2.6. 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).

II.2.7. Diaminopyrimidines : trimetoprime :

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).

II.2.8. 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).

II.3. Les modes d'action des antibiotiques :

L'activité antibactérienne des diverses substances antibiotiques est en relation avec leurs mécanismes d'action, généralement spécifique, sur les bactéries (**Gogny et al. 1999**).

Les connaissances actuelles peuvent laisser dire que les antibiotiques sont essentiellement des inhibiteurs de diverses réactions de synthèse bactériennes. On distingue :

- Les antibiotiques inhibiteurs de la synthèse du peptidoglycane (Bêta-lactamines) ;
- Les antibiotiques actifs sur les enveloppes membranaires (Polymyxine E ou colistine) ;
- Les antibiotiques inhibiteurs des synthèses protéiques (Aminosides, Macrolides, Tétracyclines) ;
- Les antibiotiques inhibiteurs des acides nucléiques (quinolones) ;
- Les antibiotiques inhibiteurs de la synthèse des folates (Sulfamides, Triméthoprim, associations TMP-Sulfamides) (**Duval 1989a ; Adam et al. 1992**).

II.4. 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.

II.4.1. 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 al 2001**).

II.4.2. 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**).

II.4.3. L'élimination :

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 excréctions par la salive, les larmes...

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

III. Les principales maladies bactériennes du poulet :

Les maladies bactériennes rencontrées dans les élevages avicoles, apparaissent dans la majorité des cas suite au surpeuplement, au manque d'hygiène et à des erreurs commises dans l'alimentation.

III.1. La pasteurellose (CHOLERA AVIAIRE) :

La pasteurellose est une maladie infectieuse affectant de nombreuses espèces d'oiseaux due à *Pasteurella multocida* qui est une bactérie Gram négative. La forme **suraiguë** peut être foudroyante et la mort survient en 3 à 6 heures.

Dans la forme **chronique**, les symptômes varient selon la localisation de l'infection : abcès pasteurelliques (arthrite, maladie des barbillons chez le poulet), pharyngite, conjonctivite, infection de l'oreille moyenne, et une forme respiratoire (manifestation la plus fréquente prenant l'allure d'une maladie respiratoire chronique). (**Jean-Luc Guérin, et Cyril Boissieu**) 2008.

III.2. La colibacillose :

Les colibacilloses sont sans doute les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire ; Il s'agit d'une bactérie Gram-, non sporulée, de la famille des *Enterobacteriaceae*.

Il existe **plusieurs formes** de la maladie :

- Des formes localisées (**Omphalite et infection du sac vitellin Cellulite, Tête enflée**)
- **Formes génitales** : Salpingite et ovarite ; **Entérite formes respiratoires**) ou la mortalité est variable.
- Forme **systémique aiguë ou colisepticémie** : une morbidité et une mortalité (subite) variables ; Le foie est hypertrophié, avec quelques zones de dégénérescence. La rate est hypertrophiée avec des points de nécrose.

- Des formes chroniques : différentes formes de lésions : méningite, endophtalmitis, arthrite, ostéomyélite, ténosynovite, abcès du diverticule de Meckel. (**Jean-Luc Guerin et Cyril Boissieu 2008**).

III.3. Les mycoplasmoses aviaires :

Les mycoplasmoses aviaires sont des infections respiratoires, génitales ou articulaires .Il existe de nombreuses espèces, dont la pathogénicité et le spectre d'hôtes sont variables. Les principales espèces d'intérêt en pathologie aviaire sont : *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *M.meleagridis* (MM) et *M. synoviae* (MS).Les mycoplasmoses sont souvent associées à d'autres infections et/ou à des conditions de milieu favorisantes (**Jean-Luc Guérin, Cyril Boissieu**) 2008.

III.4. Les salmonelloses :

Les salmonelles sont des entérobactéries de genre SALMONELLA qui est classé en donnant plus de 3000 sérotypes. Les salmonelles de sérotype entéritidis et typhumurium sont les plus répandues et les plus redoutées en santé animale et humaine ; leur déclaration dans un cheptel avicole nécessite des mesures draconiennes se soldant par l'application pure et simple de la réglementation sanitaire vétérinaire en vigueur et en faveur de l'abattage systématique du cheptel contaminé. (**Dr. Regguem**).2003

III.4.1. La pullorose :

C'est une maladie cause par salmonella pullorum, entraîne des diarrhées blanchâtres.

Les symptômes :

Chez le poussin: une septicémie aiguë, une mort subite; après une diarrhée blanchâtres, mousseuses et collantes; une baisse très nette de l'appétit; les oiseaux font entendre un cri particulier ; leur respiration est difficile.

Chez l'adulte : Dans les formes aiguës des signes de faiblesse avec abattement et une diarrhée brune verdâtre. Dans la forme chronique, il y a pas de symptômes notables apparents de la maladie. **INTERVET S.A**

III.4.2. La typhose aviaire :

C'est une maladie causée par *Salmonella gallinarum*, elle se traduit par une perte d'appétit ; un soif accrue ; une diarrhée verte ; la crête et les barbillons sont recroquevillés et pâles (anémie) ; des morts soudaines peuvent être le premier signe de l'infection. La mortalité peut aller jusqu'à 75 % (la moyenne est de 50 %) dans les troupeaux non traités. **(INTERVET S.A).**

IV. Utilisation des antibiotiques en élevage avicole :

La distribution d'antibiotiques dans le cadre de la médecine vétérinaire est autorisée sous 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 supplémenté : comme facteur de croissance **(Bories et Louisot, 1998).**

IV.1. Antibiotique facteur de croissance :

Les antibiotiques en tant que facteurs de croissance comptent parmi les additifs les plus utilisés pour améliorer l'indice de consommation et la vitesse de croissance et augmenter par conséquent la productivité et la rentabilité des élevages. Cependant, ils ont favorisé l'apparition d'un nombre important de souches bactériennes résistantes et des réactions allergiques chez le consommateur, ainsi que des échecs de traitements aux antibiotiques chez l'homme. **(Corpet, 1995).**

Toutefois, l'interdiction de l'utilisation des antibiotiques en tant que facteurs de croissance affecte les performances zootechniques et la rentabilité économique des élevages du poulet de chair. En effet, la soustraction des antibiotiques de l'alimentation des volailles peut entraîner le développement de certaines pathologies telles que l'entérite nécrotique. Alors, le recours à l'antibiothérapie est devenu excessif, ce qui présente dès lors une surcharge financière supplémentaire lourde. Le souci de maintenir un niveau satisfaisant de production exige la recherche des solutions non thérapeutiques qui se substituent à l'usage des antibiotiques en tant que facteurs de croissance.

Les alternatives aux antibiotiques doivent être à la fois efficaces sur le plan zootechnique, sanitaire et économique. Parmi les additifs proposés, nous citons les acides

organiques, les huiles essentielles, les probiotiques et les prébiotiques (**Dorman et Deans, 2000**).

IV.2. 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**).

IV.2.1. 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**).

Comportant un inconvénient majeur (par le large usage des antibiotiques qu'elle entraîne, elle devient une cause essentielle du développement de la résistance bactérienne), l'antibiothérapie préventive, souvent mise en œuvre pour masquer les défauts de l'élevage, ne peut, en aucun cas, être systématiquement envisagée (**Richard et al. 1982 ; Mogenet et Fedida, 1998**).

IV.2.2. 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**).

IV.3. Risque d'usage des antibiotiques :

Face à la demande croissante en protéines animales, l'élevage intensif des volailles s'est développé ces dernières années dans plusieurs pays, où la filière poulet de chair permet de mettre à la disposition du consommateur de la viande en 45 jours et pour respecter ces délais, les aviculteurs font appel à divers produits comme les anabolisants, les tranquillisants et surtout les antibiotiques. Cet usage n'est pas sans risque pour le consommateur. **(Par Rianatou BADA-ALAMBEDI et al, 2004)** .Parmi les risques :

IV.3.1. Résistance bactérienne aux antibiotiques :

Le développement de la résistance chez les bactéries est la conséquence de l'utilisation des antibiotiques chez l'homme, chez l'animal et en agriculture. Ce phénomène concerne aujourd'hui toutes les classes d'antibiotiques disponibles pour le traitement des infections humaines ou animales. **(Hélène Aubry-Damon et al .France 2001)**.

Il existe deux types de résistance : résistance naturelle et résistance acquise

IV.3.1.1. Résistance naturelle :

Ou intrinsèque est un caractère d'espèce qui touche toutes les bactéries de l'espèce considérée. Elle est stable, transmise à la descendance, elle a pour support génétique le chromosome bactérien, mais elle n'est pas ou peu transmissible sur un mode horizontal d'une bactérie à l'autre au sein d'une même espèce ou entre espèces différentes.

Exemple : les bactéries anaérobies sont naturellement résistantes aux aminosides car le passage des aminosides à travers la membrane cytoplasmique nécessite un système de transport actif absent chez les anaérobies **(LOZNIEWSKI A et al. Juillet 2010)**.

IV.3.1.2. Résistance acquise :

Elle résulte d'une modification du capital génétique de la bactérie, lui permettant de tolérer une concentration d'antibiotique plus élevée que celle qui inhibe les souches sensibles de la même espèce. La résistance acquise est moins stable, mais elle se propage souvent de façon importante dans le monde bactérien. **(LOZNIEWSKI A et al. Juillet 2010)**.

IV.3.1.2.1. Résistance par mutation chromosomique :

C'est un phénomène rare, indépendant, dû au hasard. L'apparition d'une mutation ne favorise pas l'apparition d'autres mutations de résistance à d'autres antibiotiques. Elle est

transmissible; elle est permanente et a donc un caractère héréditaire (transmission sur un mode vertical de bactérie-mère à bactéries-filles). (Lozniewski A et al. Juillet 2010).

IV.3.1.2.2. Résistance par acquisition de matériel génétique exogène :

➤ Conjugaison :

La conjugaison est l'équivalent de l'accouplement chez les bactéries. Il s'agit d'un mécanisme d'échange d'ADN se produisant entre une cellule donneuse et une cellule réceptrice. (Joset, F., Guespin-Michel, J.1993).

➤ Transformation :

La transformation est le résultat d'un réarrangement de séquences d'ADN échangées entre 2 bactéries. On peut alors obtenir de nouveaux gènes de résistance. Ce processus se fait généralement entre bactéries de genre proche car il doit y avoir une forte analogie entre les séquences nucléotidiques pour permettre la recombinaison. (Prescott, J.F. 2000)

➤ Transduction :

Dans la transduction, un virus bactériophage incorpore une séquence d'ADN d'une bactérie et la transmet à une autre bactérie. Du fait de la spécificité des bactériophages, ce phénomène n'a lieu que pour les bactéries de la même espèce.. (Prescott, J.F. 2000).

IV.3.2.Présence des résidus:

IV.3.2.1. Définition des résidus :

Les résidus sont des substances pouvant apparaître dans les denrées alimentaires suite à l'utilisation de médicaments vétérinaires ou de produits phyto-sanitaires. Il s'agit de traces indésirables de médicaments ou de produits phytopharmaceutiques ou de dérivés de ceux-ci dans le produit final.(Béatrice Châtaigner, Antoine Stevens).

IV.3.2.2. Les causes de la présence des résidus :

Les causes possibles de la présence de résidus sont:

- le non-respect de la dose ou du mode d'emploi recommandés sur l'étiquette,
- le non-respect des délais d'attente recommandés,

- l'utilisation d'équipement contaminé ou le défaut de nettoyer correctement l'équipement utilisé pour mélanger ou administrer les médicaments.
- les erreurs de posologie, de mesure, ou de mélange. (www.inspection.gc.ca)

IV.3.2.3. Risques poses par les résidus :

Bien que la contamination microbienne des aliments continue d'être la cause de la majorité des cas de maladie, le niveau de préoccupation des consommateurs est toujours élevé en ce qui concerne les résidus chimiques présents dans les aliments.

Parmi ces préoccupations :

- Les réactions allergiques chez les personnes sensibilisées. La pénicilline, qui cause les réactions indésirables les plus graves, (www.inspection.gc.ca)
- La compromission des marchés d'exportation. (www.inspection.gc.ca)
- Les résidus risquent d'avoir un effet toxique aigu direct. (www.inspection.gc.ca)
- Diminution de la confiance des consommateurs dans l'approvisionnement en aliments. (www.inspection.gc.ca)
- Risque cancérigènes. (www.inspection.gc.ca)

IV.3.2.4. Limite maximale de résidu (LMR) :

La finalité de la filière avicole, est d'élever des animaux en vue de la production de denrées destinées à la consommation humaine. Afin de protéger la santé du consommateur, les denrées produites doivent satisfaire aux normes de sécurité, établies pour l'usage de toutes les substances administrées à de tels animaux : les limites maximales de résidus ou LMR. Elles sont fixées au niveau communautaire par le règlement N°2377/90/CEE du 26 juin 1990 (J.O.C.E. N° L224 du 18/08/90) (règlement LMR). (**Dr Bénédicte ALEXANDRE ET Pr Louis PINAULT.2004**).

IV.3.2.4.1. Définition :

On entend par limite maximale de résidus : la teneur maximale en résidus, résultant de l'utilisation d'un médicament vétérinaire (...) que la Communauté peut accepter comme

légalement autorisée ou qui est reconnue comme acceptable dans ou sur des denrées alimentaires et concernent exclusivement les médicaments administrés aux animaux producteurs de denrées destinées à la consommation humaine. **(Dr Bénédicte ALEXANDRE ET Pr Louis PINAULT.2004).**

Afin de garantir que les denrées alimentaires ne contiennent pas de résidus en quantité supérieure aux LMR fixées il faut respecter le temps d'attente qui correspond « au délai entre la dernière administration de la spécialité à des animaux sous les conditions normales d'emploi et la production de denrées alimentaires issues de ces animaux » **(Laurentie, Sanders, 2002).**

Ce TA est sous l'influence de :

- ✓ La dose,
- ✓ La voie d'administration
- ✓ La formulation
- ✓ La vitesse à laquelle ces substances sont éliminées du corps de l'animal et de la LMR (Gehring R et al 2006).

DEUXIEME PARTIE :

PARTIE PRATIQUE

OBJECTIF :

L'objectif principal de notre enquête est d'étudier les différentes modalités d'usage des antibiotiques en élevage poulet de chair au niveau de deux régions sud de Sétif et centre de Chlef.

I. MATERIEL ET METHODES :

Cette enquête a été réalisée sur une période s'écoulant de Septembre à Décembre 2011 ; partir d'un questionnaire distribué aux vétérinaires praticiens (privés) dans deux régions le sud de Sétif et le centre de Chlef.

Afin d'atteindre nos objectifs, nous avons choisis 16 vétérinaires dans chaque région. Seul 9 vétérinaires dans la région de Sétif (sud) et 10 dans la région de Chlef (centre) ont voulu répondre à notre questionnaire, les autres ont hésité à participer à cette enquête pour différentes raisons.

Le prototype du questionnaire est le suivant : (voir annexe 1).

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION :

II.1. L'importance de l'activité :

L'activité en clientèle avicole dans la région de Sétif (sud) est principale chez 4/9 des vétérinaires soit de l'ordre de 44%, alors qu'elle est secondaire chez les 5/9 soit 55%.

par contre dans le centre de Chlef, cette activité est principale chez 3/10 des vétérinaires soit 30%, alors qu'elle est secondaire chez les 7/10 soit 70%. **(Figure1)**.

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

- ✓ la hausse des prix de l'alimentation et des poussins qui a mené certains éleveurs à pratiquer cette activité pour répondre à la forte demande en volaille de chair pendant certaines périodes (Ramadhan ; Muharram ; Achoura).
- ✓ le manque d'investissement et le non recours aux pratiques d'élevages modernes.

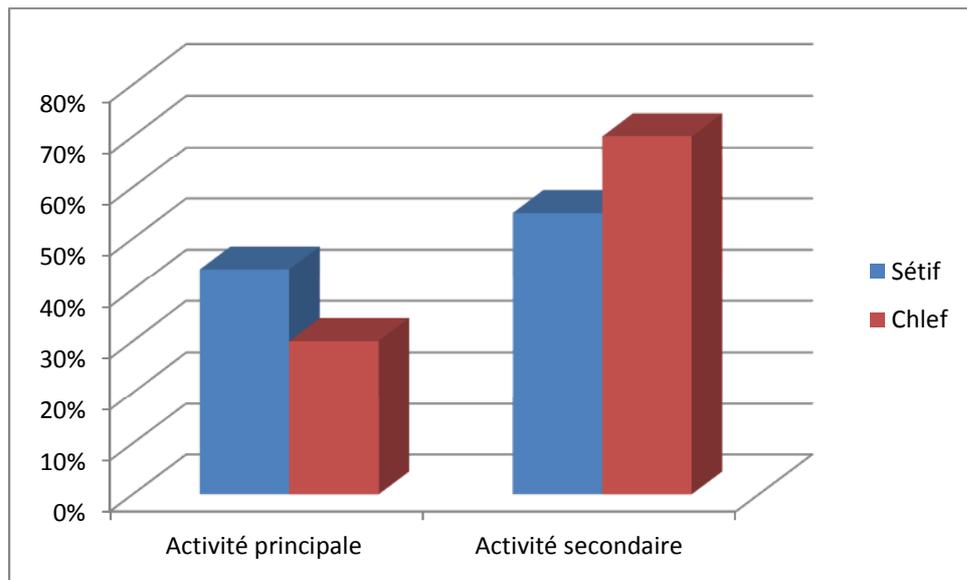


Figure 1 : l'importance de l'activité avicole dans la clientèle.

II.2. Recensement sur les pathologies de poulet de chair :

Différents types de pathologies ont été signalés dans les élevages visités et la majorité des motifs de consultation font suite aux maladies d'ordres digestifs et respiratoires chez les 19 vétérinaires des deux régions (centre de Chlef, sud de Sétif) soit 100%. Le reste est réparti entre les maladies nutritionnelles chez 7/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 77% et chez 4/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 40% ; les maladies locomotrices chez 3/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 33% et chez 5/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 50% et enfin maladies à symptomatologie nerveuse chez 1/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 11% et chez 2/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 20%. (**Figure 2**)

En effet, ces troubles sont favorisés par le non-respect des pratiques d'hygiène indispensables dans la réussite des élevages modernes, cela impose l'amélioration systématique des conditions d'hygiène suite aux traitements.

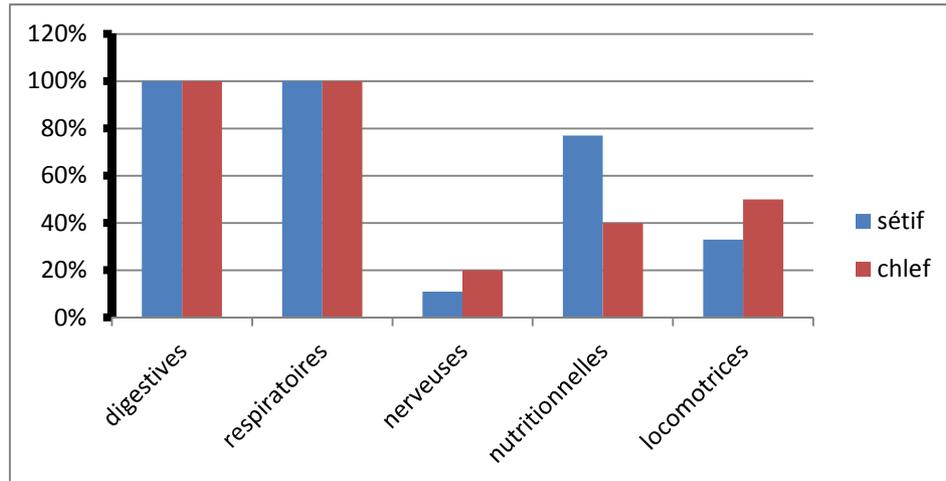


Figure2: principales pathologies rencontrées en poulet de chair.

II.3. Concernant le diagnostic des cas pathologiques :

Le vétérinaire n'est sollicité par l'éleveur, que lors d'apparition de pathologies ou mortalités et généralement les commémoratifs sur les traitements effectués précédemment sont rarement demandés.

Dans la région de Sétif (sud) les 9 vétérinaires enquêtés se basent principalement sur l'autopsie des animaux (soit dans 100%) et les symptômes observés (soit dans 100%) pour établir un diagnostic; En revanche on note que ces 9 vétérinaires soit 100% ne recours pas aux laboratoires d'analyses pour faire les diagnostics.

Mais, dans la région de Chlef (centre) 9/10 des vétérinaires enquêtés ont recours à l'autopsie des animaux (soit dans 90%), 10/10 aux symptômes observés (soit dans 100%) et la moitié 5/10 (soit dans 50%) demandent des analyses complémentaires au laboratoire régional. (Figure 3)

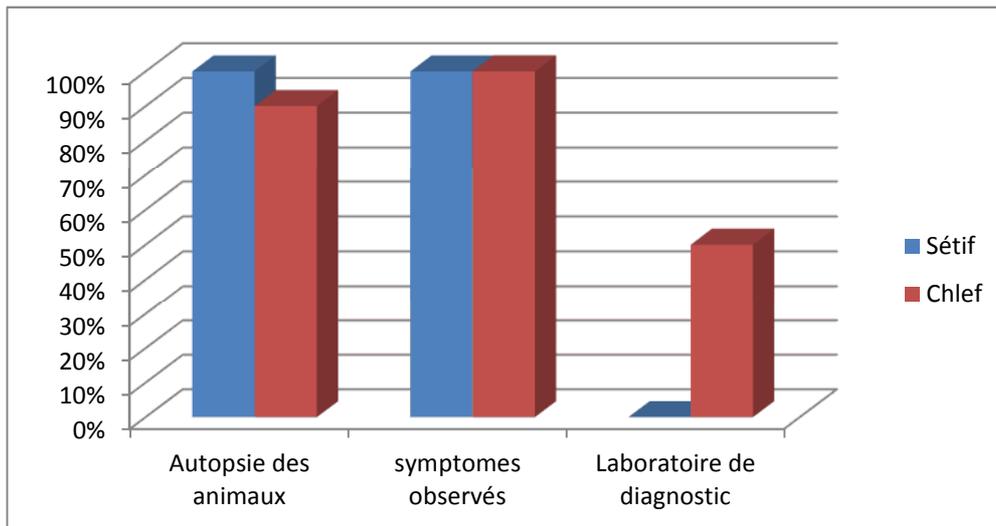


Figure 3 : Moyens disposés pour établir un diagnostic

Cette réduction au recours aux laboratoires pourrait être expliquée par :

- ✓ la distance des laboratoires de diagnostic vétérinaire.
- ✓ le coût des analyses.
- ✓ l'absence d'assurance qui protège les éleveurs.

Le laboratoire de diagnostic, en se basant sur les résultats de certains tests, généralement standardisés (antibiogramme,...), est indispensable aux cliniciens pour que la prescription des traitements antibiotiques soit plus adaptée, plus efficace et plus sécurisée (Alfandari *et al.* 2002).

II.4. Concernant le choix des molécules actives :

II.4.1. Les antibiotiques utilisés en élevage avicole :

Selon les manifestations cliniques dominantes, digestives ou respiratoires, la gamme d'antibiotiques utilisés est représentée dans les figures 4 et 5.

A la rencontre de maladies digestives, les vétérinaires des deux régions (sud de Sétif, centre de Chlef) ont cité une multitude de molécules antibiotiques appartenant à des familles différentes. L'amoxicilline, l'ampicilline, la colistine, l'enrofloxacin, la néomycine, Oxytétracycline, les sulfamides et l'association TMP-sulfamides sont respectivement les molécules les plus souvent choisies (**figure 4**).

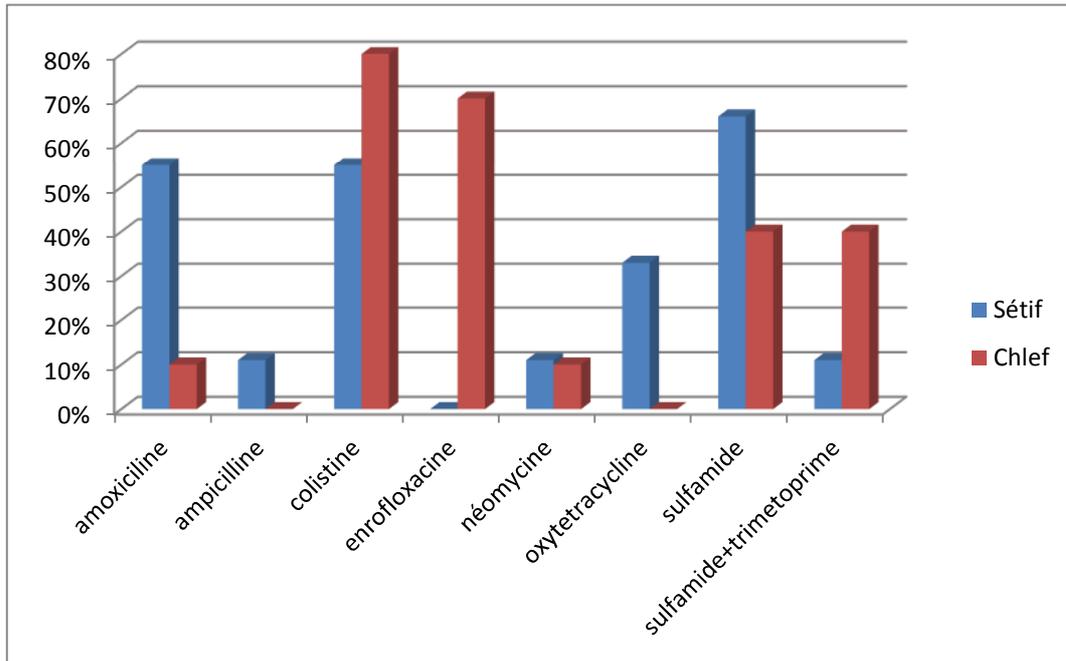


Figure 4 : Traitements mis en œuvre en première intention lors d'affections digestives.

D'après notre enquête on a trouvé dans la région de Sétif (sud) une forte utilisation de l'Amoxicilline, la Colistine chez 5/9 des vétérinaires soit 55% et les Sulfamides chez 6/9 des vétérinaires soit 66%, une moyenne utilisation de l'Oxytétracycline chez 3/9 des vétérinaires soit 33% et une faible utilisation de l'Ampicilline, Néomycine et l'association Trimétoprime-Sulfamides chez 1/9 des vétérinaires soit 11%. En outre, on remarque l'absence d'utilisation de l'Enrofloxacine.

Par contre dans la région de Chlef (centre) on a remarqué une forte utilisation de la Colistine chez 8/10 des vétérinaires soit 80% et l'Enrofloxacine chez 7/10 des vétérinaires soit 70%, une moyenne utilisation des Sulfamides et l'association Trimétoprime-Sulfamides chez 4/10 des vétérinaires soit 40% et une faible utilisation de l'Amoxicilline, et la Néomycine chez 1/10 des vétérinaires soit 10%. En outre on remarque une absence d'utilisation de l'Ampicilline et l'Oxytétracycline.

Concernant les maladies respiratoires ; les molécules les plus utilisées par les vétérinaires des deux régions (sud de Sétif, centre de Chlef) sont les suivantes :
 . L'Amoxicilline, l'Ampicilline, la Doxycycline, l'Enrofloxacine, l'Erythromycine, l'Oxytétracycline et la Tylosine. (**Figure 5**)

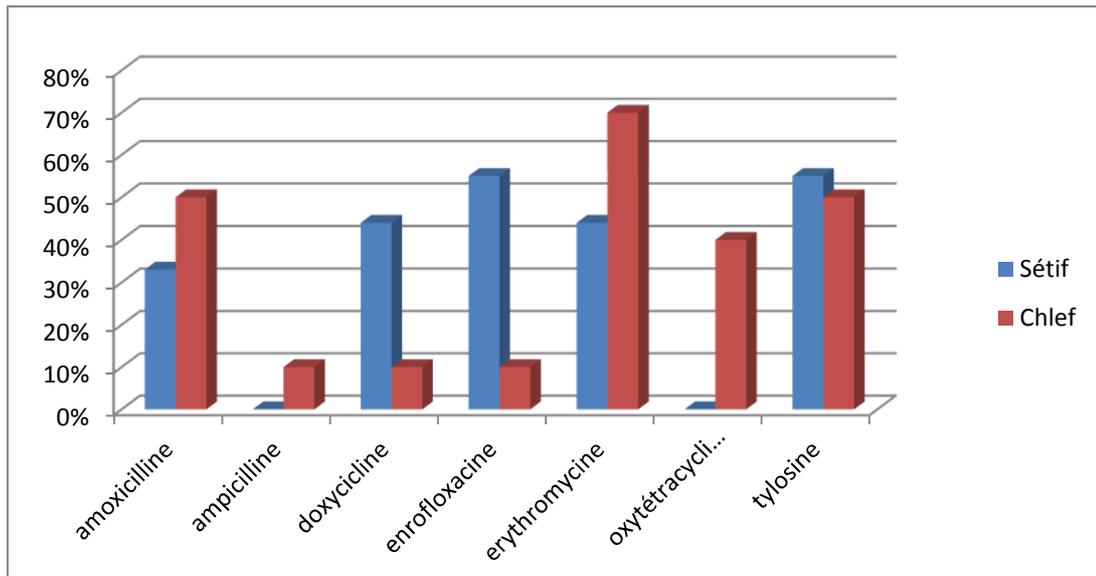


Figure 5 : Traitements mis en œuvre en première intention lors des affections respiratoires.

Dans la région de Sétif on a trouvé une forte utilisation de l'Enrofloxacin, la Tylosine chez 5/9 des vétérinaires soit 55% et la Doxycycline, l'Erythromycine chez 4/9 des vétérinaires soit 44%, une moyenne utilisation de l'Amoxicilline chez 3/9 des vétérinaires soit 33%.

En outre, on remarque l'absence d'utilisation de l'Ampicilline et l'Oxytétracycline. Par contre on remarque dans la région de Chlef une forte utilisation de l'Erythromycine chez 7/10 des vétérinaires soit 70 %, l'Amoxicilline et la Tylosine chez 5/10 des vétérinaires soit 50 % et l'Oxytétracycline chez 4/10 des vétérinaires soit 40 %, et une faible utilisation de l'Ampicilline, la Doxycycline et l'Enrofloxacin chez 1/10 des vétérinaires soit 10 %.

Cette variété d'utilisation des antibiotiques pourrait être expliquée par :

- ✓ le non recours aux laboratoires de diagnostics vétérinaires.
- ✓ les moyens financiers des éleveurs.
- ✓ la disponibilité du médicament sur le marché.
- ✓ le mauvais diagnostic des pathologies.

II.4.2. Les Conduites tenues devant les situations d'urgences :

A la rencontre d'un problème pathologique déclaré dans une exploitation, la conduite tenue par les vétérinaires varie entre :

La prescription d'un antibiotique à large spectre (démarche adoptée chez 8/9 des vétérinaires soit 88% de la région de Sétif (sud) et chez 6/10 des vétérinaires soit 60% de la région Chlef (centre).

La prescription d'une association d'antibiotiques (adoptée chez 7/9 des vétérinaires soit 77% de la région de Sétif (sud) et par 9/10 des vétérinaires soit 90% de la région de Chlef (centre). (**Figure 6**).

Cela pourrait être expliqué par :

- ✓ l'incertitude du diagnostic de l'agent responsable de la maladie.

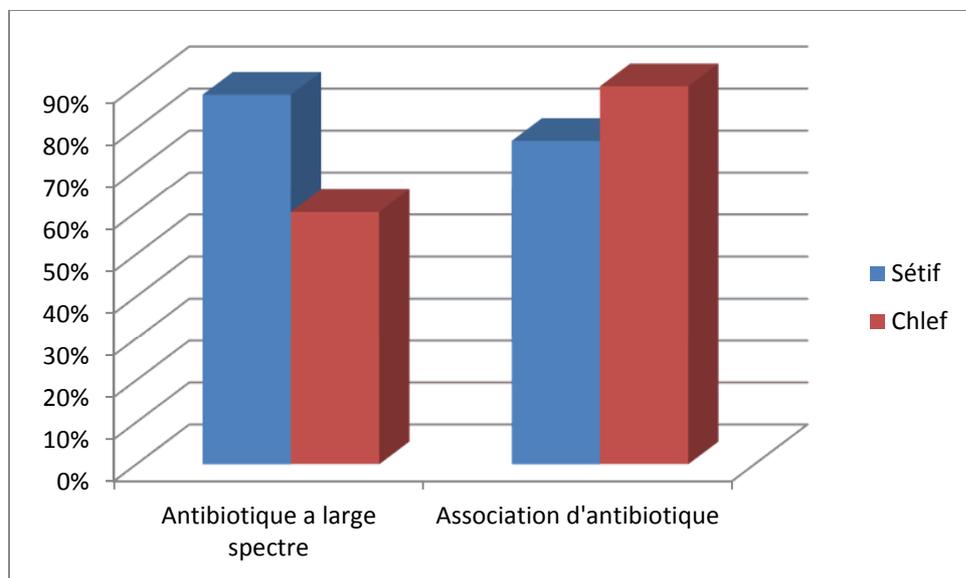


Figure 6 : Les Conduites tenues devant les situations d'urgences.

II.5. Concernant les modalités d'administration.

II.5.1. Moment d'interventions thérapeutiques :

Dans la région de Sétif (sud) 7/9 des vétérinaires enquêtés soit 77% sont sollicités par leurs clients dès l'apparition des premiers symptômes d'une maladie, et dans la région de Chlef (centre) 6/10 soit 60% des vétérinaires enquêtés.

Dans les cas de complications des symptômes, les vétérinaires ne sont sollicités qu'à 44% des cas à Sétif et 50% à Chlef.

Cette réduction de recours aux vétérinaires dès les premiers symptômes d'une maladie pourrait être expliqué par :

- ✓ l'automédication de l'éleveur.
- ✓ le cout du traitement.

Le moment d'intervention du thérapeute est capital. Une visite proche du début d'apparition des signes de la maladie et avant que s'installent d'éventuelles surinfections.

Néanmoins, un bon nombre de vétérinaires trouve ses interventions sur les lots infectés plus ou moins tardive : beaucoup d'éleveurs ne consultent le vétérinaire que si les pertes directes par mortalité deviennent importantes. A un stade avancé, l'évolution des lésions compromet souvent l'efficacité des traitements mis en œuvre. (Martel, 1996). **(Figure7)**

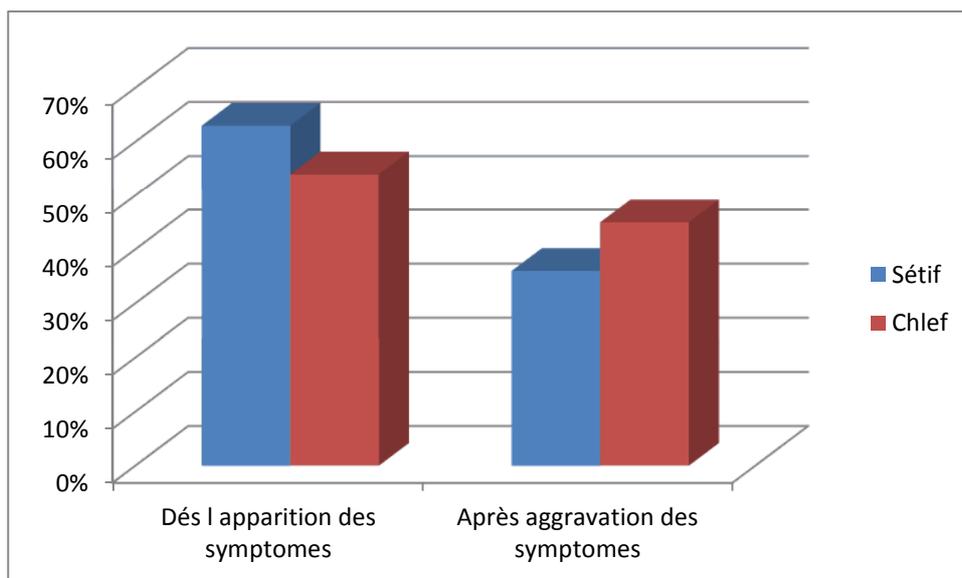


Figure7:Moment d'interventions thérapeutiques.

II.5.2. Personne chargée de l'administration des traitements :

Dans les deux régions (sud de Sétif, centre de Chlef) on trouve que chez 17/19 des vétérinaires soit 90% des cas, c'est l'éleveur qui procède à l'administration des médicaments qui lui sont prescrits. Chez les autres soit 10%, c'est le vétérinaire lui-même qui les administre lors de sa visite de l'exploitation. **(Figure 8)**

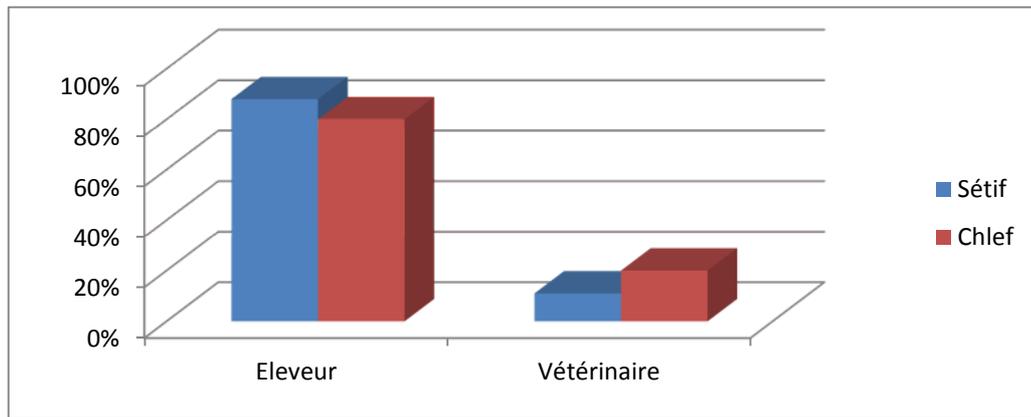


Figure 8: Personne chargée de l'administration des traitements

Ce recours des éleveurs à l'administration des traitements pourrait être expliqué par :

- ✓ La distance des exploitations par rapport aux vétérinaires.

En pratique, le vétérinaire prescrit le traitement et l'éleveur l'administre. Lorsque le médicament se trouve administré par une personne non qualifiée, il risque d'aboutir à un échec. Les situations suivantes pourraient être incriminées dans les cas d'échecs thérapeutiques au moment de distribution des médicaments :

- ✓ Erreurs de calcul des posologies et rythmes d'administrations ;
- ✓ Dégradation du médicament pendant sa manipulation, stockage, ou distribution
- ✓ Mauvaises techniques de préparations du médicament (produit peu soluble, interactions médicamenteuses).

II.5.3. Mise en place d'antibiothérapies de couverture :

A la question « Si l'origine n'est pas bactérienne, préconisez-vous systématiquement une antibiothérapie de couverture » 8/9 des vétérinaires soit 88% ont répondu par « oui » dans la région de Sétif (sud) et 8/10 soit 80% dans la région de Chlef (centre), par contre 1/9 soit 11% ont répondu par « non » dans la région de Sétif (sud) et 2/10 soit 20 % dans la région de Chlef (centre). (**Figure 9**).

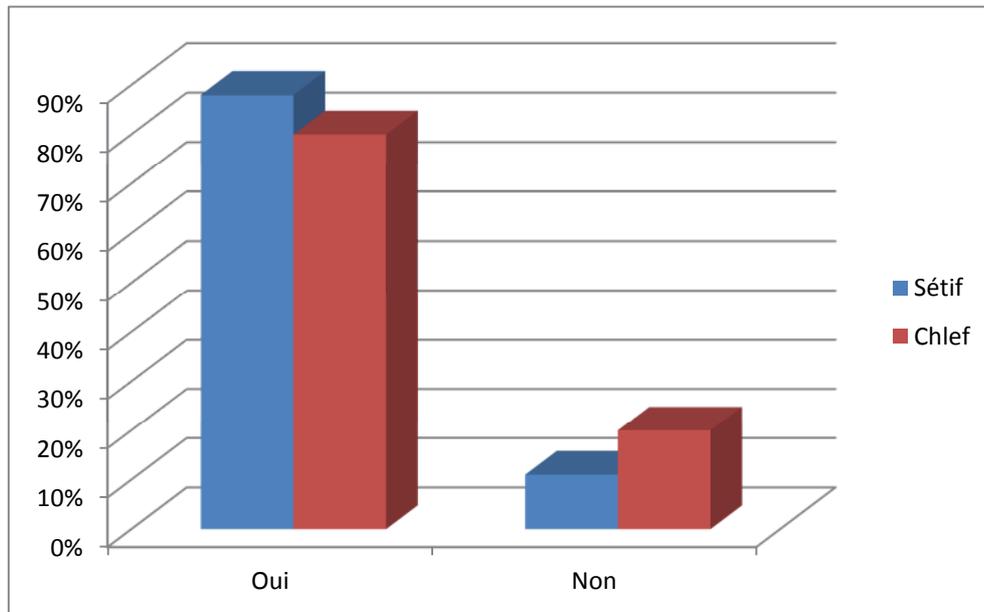


Figure 9 : Mise en place d'antibiothérapie de couverture.

Ce recours à l'antibiothérapie de couverture a pour but de prévenir les surinfections.

Selon Duval, 1990, l'antibiothérapie préventive dite de couverture, destinée à prévenir les conséquences d'une éventuelle défaillance des mesures d'hygiène, contre les surinfections bactériennes est à proscrire ; elle est dangereuse puisque directement impliquée dans la fréquence croissante de surinfections par des bactéries multirésistantes.

II.5.4. Procédures de préparation des médicaments à distribuer :

Lors de la préparation de la quantité de médicament à distribuer aux animaux, 19/19 des Vétérinaires soit 100% des deux régions (sud de Sétif, centre de Chlef) affirment que les éleveurs procèdent à la préparation des quantités journalières à administrer.

Il paraît que la totalité des praticiens sont conscients des désavantages que peuvent poser les longues périodes, s'écoulant entre la mise du médicament en solution et sa consommation par les animaux. La stabilité de certaines molécules médicamenteuses peut être considérablement affectée avec le temps lorsque celles-ci sont en solution. Ex : L'Amoxicilline, est peu stable en solution (Mogenet et Fedida, 1998), et doit de ce fait être rapidement distribuée après mise en solution.

II.5.5. Amélioration des conditions d'hygiène pendant les traitements :

Parallèlement à la mise en œuvre du traitement, l'amélioration des conditions d'hygiène est envisagée par 9/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 100% et par 9/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 90%, tandis que chez 1/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 10%, l'installation de traitements se fait sans tenir compte d'éventuelles déficiences dans la conduite hygiénique de l'élevage. (**Figure 10**).

L'amélioration des conditions d'hygiène lors du traitement est un facteur capital pour la réussite d'élevage car la plus part des pathologies font suite aux mauvaises conditions d'hygiène.

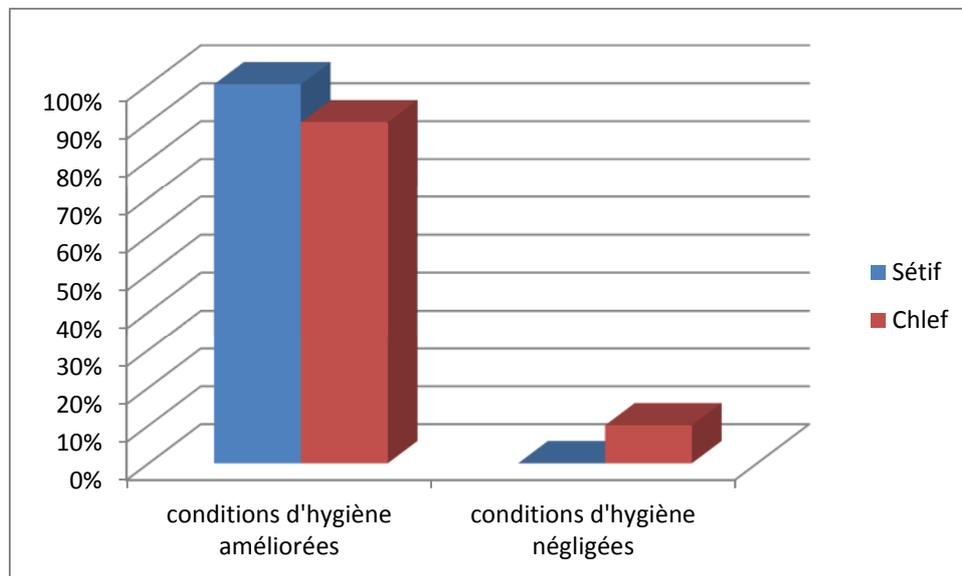


Figure 10 : Correction des conditions d'hygiène pendant les traitements.

II.6. Concernant le délai d'attente :

D'après les résultats de notre enquête on trouve que 6/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 66% et 7/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 70% affirment que leurs clients connaissent la notion du délai d'attente ,alors que 3/9 des vétérinaires de la région de Sétif soit 33% et 3/10 des vétérinaires de la région de Chlef soit 30% déclarent que leurs clients ne la connaissent pas .

Cette non connaissance de la notion du délai d'attente pourrait être expliquée par :

-L'absence des moyens d'informations pour la sensibilisation des éleveurs (réunions, publications, annonces.....etc.).(Figure11).

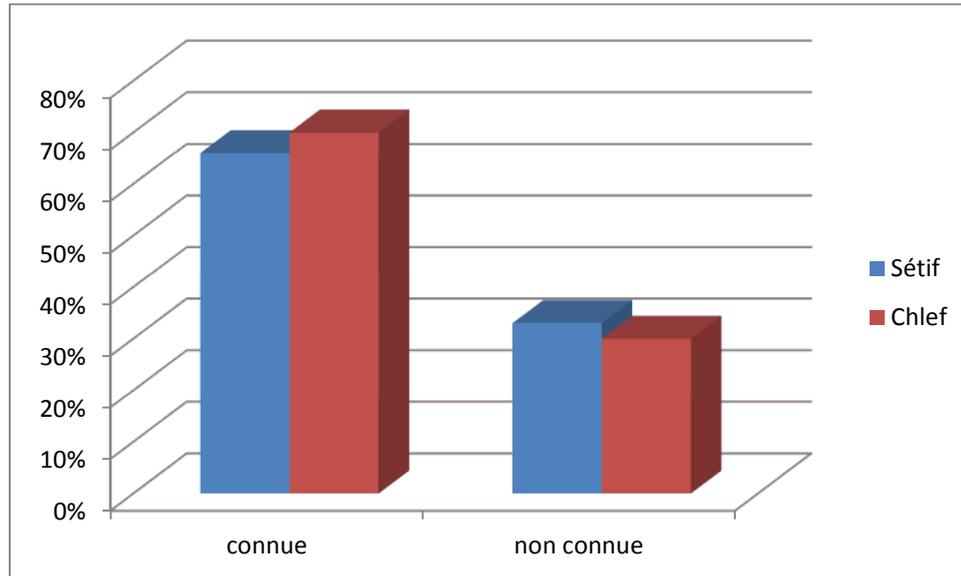


Figure 11 : Considérations des vétérinaires relatives à la connaissance de la notion de délais d'attente.

Malgré que la majorité des éleveurs connaissent la notion du délai d'attente ; on trouve 4/9 des vétérinaires de la région de Sétif (sud) soit 44% et 3/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 30% affirment que leurs clients respectent ce délai, par contre 5/9 des vétérinaires de la région de Sétif(sud) soit 55% et 7/10 des vétérinaires de la région de Chlef (centre) soit 70% déclarent que leurs clients ne la respectent pas ,ce qui peut être à l'origine de l'apparition des cas d'antibiorésistances et à la présence de résidus dans la viande de poulet de chair (**figure12**).

- ✓ Ce non respect de cette notion de délai d'attente pourrait être expliqué par :
- ✓ L'abattage clandestin.
- ✓ L'augmentation de la demande du marché avec des hausses prix .
- ✓ L'absence du contrôle.
- ✓ Certains vétérinaires donnent des certificats d'abattages sans connaître les commémoratifs de l'élevage.

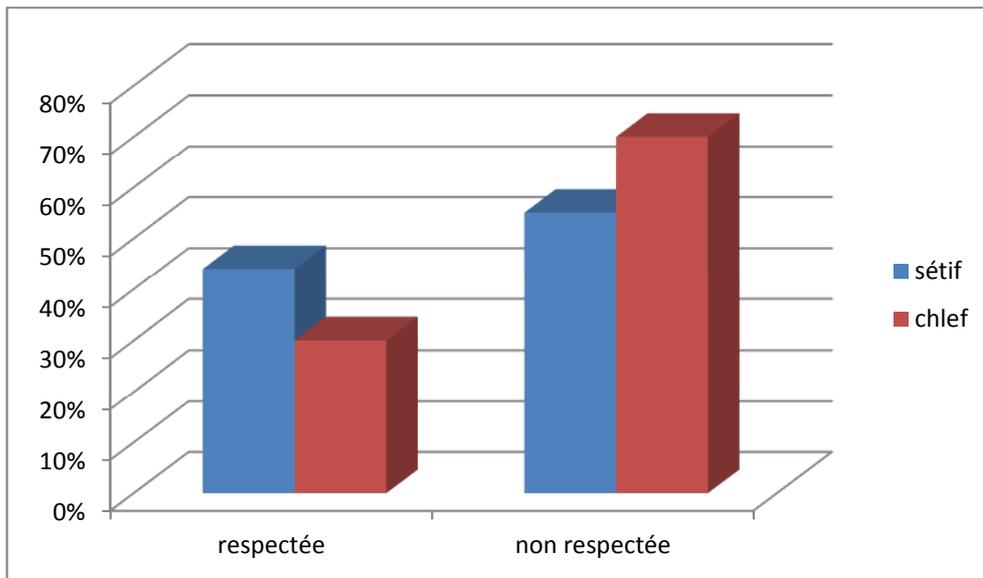


Figure12: Considérations des vétérinaires relatives au respect des délais d'attente.

Le temps d'attente (art. L. 5143-4 du code de la santé publique) est « le délai à observer entre la dernière administration du médicament à l'animal, dans les conditions normales d'emploi, et l'obtention des denrées alimentaires provenant de cet animal », afin de garantir qu'elles ne contiennent pas de résidus en quantité supérieure aux LMR fixées par le règlement communautaire.

Ce TA est conditionné par la forme galénique qui conditionne la biodisponibilité du principe actif, ainsi que par les conditions d'administration du médicament (voie, doses, durée). (**Dr Bénédicte ALEXANDRE ET Pr Louis PINAULT.2004**)

**CONCLUSION ET
RECOMMANDATION**

CONCLUSION

Conclusion

Ce travail a pour objectif principale, de décrire les modalités d'usages des antibiotiques en élevage avicole (poulet de chair) dans deux régions sud de Sétif et centre de Chlef.

Cette enquête nous a permis de constater :

Le manque de laboratoire de diagnostic vétérinaire.

Le non respect de la notion du délai d'attente.

La santé humaine est menacée.

Les traitements antibiotiques sont souvent mis en œuvre de manière probabiliste en dehors de toute documentation bactériologique (loin des laboratoires de diagnostic). Souvent utilisées pour masquer les défauts dans les conduites des élevages, les antibiotiques continuent à être utilisés de manière abusive.

L'attention des vétérinaires doit être attirée vers l'importance de la rationalisation d'usage des antibiotiques dans les élevages, notamment si l'on considère qu'un usage mal raisonné de ces molécules peut constituer un risque pour la santé humaine.

Les élevages avicoles du secteur privé sont, pour la majorité d'entre eux, de qualité hygiénique médiocre ce qui favorise l'apparition et la persistance des cas pathologiques.

RECOMMANDATIONS

Recommandations

Faire un contrôle de résidus.

Augmenter le nombre de laboratoire de diagnostic vétérinaire.

Établir une législation Algérienne concernant les résidus d'antibiotiques.

Ne changer les traitements que sur la base des résultats de l'antibiogramme.

Respecter les doses prescrites et calculer-les sur la base du poids vif des animaux traiter.

Eviter les durées de traitements trop courts ou trop longs.

Utiliser des registres d'élevage pour consigner les divers actes (traitement) sur le cheptel.

Organiser des réunions d'informations afin de sensibiliser les éleveurs.

Les vétérinaires prescriront uniquement des antimicrobiens pour les animaux placés sous leur garde.

Les vétérinaires doivent donner les certificats d'abattage que pour les éleveurs qui sont sous leur suivi.

Respecter les normes générales d'hygiène dans les établissements d'élevage.

Références bibliographiques

- **A. BENSLIMANI, H. AMMARI, D. YALA. ,2010** : Médecine du Maghreb.
- **Adam Y., Boudet-Dalbin R., Brion J. D., Buxeraud J., Castel J. et al., 1992** :
- **Agence canadienne d inspections d aliment**, [http://www.inspection .gc.ca / --- français /fssa /meavia /man /ch5/5.2.5-uf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/français/fssa/meavia/man/ch5/5.2.5-uf.shtml)-16.05.2012
- **BEATRICE CHATAIGNER., ANTOINE STEVENS.,** Institut Pasteur de Dakar. Investigation sur la presence de residus d’antibiotiques dans les viandes commercialisees A DAKAR
- **BORIES G., LOUISOT P., 1998** : **Rapport** concernant l’utilisation d’antibiotiques comme facteurs de croissance en alimentation animale.
- **BRUDERE C., 1992** : La thérapeutique aviaire, Manuel de pathologie aviaire, édition : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Sili.
- Bulletin de l’Académie Vétérinaire de France., **2005.**
- **CHASLUS-DANCLA E.,** Les antibiotiques en élevage : état des lieux et problèmes posés.
- **CORPET M., 1995: Rev. Med. Vet.**
- **D.YALA. A.S.MERRAD., D. MOHAMMEDI. M.N.QUAR KORICH., 2001:** Médecine du Maghreb.
- **DEHAUMONT P., MOULIN G., 2005** : Evolution du marché des médicaments vétérinaires et de leur encadrement réglementaire : conséquences sur leur disponibilité.
- **DEVIE P D ., AMANDA G G ., LAURENT S ., LE GOAZIOU A ., OLIVON M ., PETIT J., 2005/2006** : Les antibiotiques dans l’alimentation animale.
- **DORMAN. H-J., DEANS. , S-G., 2000: Appl. Microbio.**
- **DR BENEDICTE A ., PR LOUIS P ., 2004** : Conséquences thérapeutique et sanitaires de l’évolution de la réglementation de la pharmacie vétérinaire.
- **DR. REGGUEM ., 2003** : Réflexion relative à l’éradication des salmonelles.
- **Duval J., 1989** : Evolution des résistances. Bactériologie médicale, édition : Leminor Léon et Véron Michel
- **Duval J., Soussy C.J., 1990** : Antibiothérapie. Masson,(4ème édition).
- **Duval. J, Soussy., 1990** : Antibiothérapie (4ème édition).
- **DUVAL. J., SOUSSY. C-J., 1990** : Antibiothérapie (4ème édition).

Références bibliographiques

- **GEHRING R., BAYNES RE., RIVIERE JE. J VET.**, 2006: Application of risk assessment and management principales to the extralabel use of drugs in food producing Animal.
- **Gogny. M., Puyt. 2001** : Classification des principes actifs, page 2-6. Editions le point vétérinaire.
- **Gogny.M., Puyt J-D., Pellerin. J-L. et al. 1999** : Classification des principes actifs. L'arsenal thérapeutique vétérinaire : Antibactérien et antiseptique. Edition : Point vétérinaire
- **H.MOLLEREAU., CH.PORCHER., E.NICOLAS., A.BRION. ,2005 : VADE-MEC.**
- **HELENE A-D., ANTOINE A., MICHEL L., DIDIER D ET AL., 2001** : Résistance aux antibiotiques des bactéries commensales isolées chez les éleveurs de porcs.
- **INTERVET S.A** : Intervet sud d'Afrique ; Principales maladies des volailles 1^{ère} édition.
- **J.P. LAVIGNE ., 2007** : Bactériologie /Antibiotiques et résistance (Effets des antibiotiques et mécanismes de résistance) Faculté de Médecine Montpellier – Nîmes
- **JEAN. L., CYRIL .B. 30/06/08**:Ecole nationale vétérinaire de Toulouse. (avicapmus.com).
- **JOSET. F., GUESPIN-MICHEL. J., 1993**: Prokaryotic genetics: genome organization, transfer and plasticity. Blackwell Pub, Williston, Vermont, USA.
- **LAURENTIE M., SANDERS P., 2002** : Résidus de médicaments vétérinaires et temps d'attente dans le lait Bulletin des Groupements Techniques Vétérinaires.
- **LOZNIIEWSKI. A., RABAUD. C., NANCY., 2010** : Resistance bacterienne aux antibiotiques, infections associées aux soins.
- **MOGENET L., FEDIDA D., 1998: Rational** antibiotherapy in poultry farming. Edition: CEVA.
- **PRESCOTT. J.F.** Antimicrobial drug resistance and its epidemiology, in Antimicrobial
- **Puyt. J-D., Guérin-Faubleé., 2006** : Médicaments anti-infectieux en médecine vétérinaire. Bases de l'antibiothérapie. Edition 2006.

Références bibliographiques

- **RIANATOU. B.A., ÉRIC. C., BIAGUI., AYAYI. J., 2004** : Recherche de résidus de substances à activité antibactérienne dans la chair de poulet consommée dans la région de Dakar (Sénégal).
- **RICHARD Y., GUILLOT J.F., LAFONT J.P., CHASLUS-DANCLA. E., OUDRA J., 1982** : Antibiothérapie, Antibiorésistance et écologie microbienne. Revue de la Médecine Vétérinaire.
- **SANDERS .P. 2005** : L'antibiorésistance en médecine vétérinaire : enjeux de santé publique et de santé Animale.
- **Source** : INRA. <http://www.tours.inra.fr/urbase/internet/equipes/abr.htm> **2003**.
- Therapy in veterinary medicine, Edition. **2000**, Iowa State University Press
- Traité de chimie thérapeutique. Volume 2 : Médicaments antibiotiques. Editions : Médicales Internationales.

Annexe 1 : Questionnaire d'enquête.

Eléments d'identification :

* Wilaya :

* Commune :

* Année de fin d'études :

Date :

1. Quelle est l'importance de l'activité avicole dans votre clientèle ? (Cochez une case)

- Activité Principale []

- Activité secondaire []

2. Quel type de spéculation suivez-vous généralement ?

- Poulet de chair [.....]

- Dinde de chair [.....]

- Poule pondeuse [.....]

- Poulette démarrée [.....]

- Reproducteur-chair [.....]

3. Sur combien d'exploitation avez-vous intervenu cette année ? (Donnez le nombre de bâtiment pour chaque cas)

Type de spéculation	Nombre de bâtiments	Effectif/ bâtiment	Conception des bâtiments				Bâtiments suivis continuellement
			Densité respectée	Sol bétonné	Serre	Présence de pédiluve	
Poulet de chair	[.....] [.....] [.....]	.....sujets.....sujets.....sujets	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
Dinde de chair	[.....] [.....] [.....]	.....sujets.....sujets.....sujets	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
Poule pondeuse	[.....] [.....] [.....]	.....sujets.....sujets.....sujets	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
Poulette-démarrée	[.....] [.....] [.....]	.....sujets.....sujets.....sujets	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
Repro-chair	[.....] [.....] [.....]	.....sujets.....sujets.....sujets	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]

4. Quelles sont les principales pathologies rencontrées ?

Spéculation	Principales pathologies				
	Digestives	Respiratoires	Nerveuses	App. locomoteur	Nutritionnelles
Poulet de chair					
Dinde de chair					
Poule pondeuse					
Poulette-démarrée					
Repro-chair					

5. Quelles molécules antibiotiques avez-vous prescrit ? (Citez le(s) nom(s) de(s) molécule(s))

Pathologies	Molécules préconisées	Nombre de cas/molécule	Durée de traitement	Posologie	Age(jr du traitement)
Digestives	[.....]jours.	.....	.....jours.
	[.....]jours.	.....	.....jours.
	[.....]jours.	.....	.....jours.
Respiratoires	[.....]jours.	.....	.....jours.
	[.....]jours.	.....	.....jours.
	[.....]jours.	.....	.....jours.

6. À quel moment êtes-vous sollicité généralement ?

- Dès l'apparition des symptômes (1ers jours) []
- Après aggravation des symptômes []

7. Arrivez-vous toujours à connaître le type de vaccins, déjà distribués, avant qu'on vous sollicite ? (Cochez une seule case)

Oui []Non []

8. Quelle (s) maladie (s) suspectez-vous en rencontrant : ? (Citez le(s) nom(s) de(s) maladie(s))

Symptômes dominants	Maladie (s) suspectée(s)

Digestive	...............
Respiratoire	...............

9. Quelle est votre conduite ?

- Prescrire un antibiotique à large spectre d'activité []
- Prescrire une association d'antibiotiques []
- Autre.....

10. Si l'origine n'est pas bactérienne, préconisez-vous systématiquement une antibiothérapie de couverture ? (Cochez une seule case)

Oui [] Non []

11. Arrive t- il qu'on vous sollicite plusieurs fois, pour la même bande (Problèmes pathologiques) ?

Oui [] Non []

12. Combien de fois, cela ce peut-il arriver ? (Nombre d'interventions possibles)**13. Visez-vous systématiquement, l'amélioration des conditions d'hygiène suite aux traitements ? (Cochez une seule case)**

Oui [] Non []

14. Quels sont les moyens dont vous disposez pour établir un diagnostique ?

- Symptômes observés []
- Autopsies des animaux []
- Microscope optique []
- Laboratoire de diagnostic []
- Autres moyens :

15. Êtes-vous en relation avec le laboratoire régional ?

Oui [] Non []

16. Qui administre le médicament –généralement ?

- Vous même []
- Eleveur (suivant vos indications d'usage) []

17. Comment procédez-vous lors de l'administration du médicament dans l'eau de boisson ? (Cochez une seule case)

- Préparer la quantité totale à distribuer, durant toute la période de traitement) []
- Préparer la quantité journalière uniquement []

18. Après le début du traitement, restez-vous toujours en contact avec vos clients ?

(Cochez une seule case)

Oui []

Non []

19. Dans quel cas reviennent-ils vous Revoir ?

- Si, persistance des symptômes []
- Si, disparition des symptômes []
- Si, apparition d'une autre pathologie []

20. Si, persistance des symptômes après 1er traitement, quelle est votre attitude ?

- Augmenter la dose du même traitement []
- Prolonger la durée du même traitement []
- Prescrire une autre molécule [] S'ils persistent, une 3ème [] 4ème si nécessaire []
- Prescrire une association d'antibiotiques []
- Recours au laboratoire de diagnostic (antibiogramme) []
- Autres.

21. Avez-vous déjà rencontré des cas pendant lesquels, le 1er traitement n'a pas donné de résultats ?

Oui []

Non []

22. Quelle était votre attitude ? (Citez le(s) nom(s) de(s) molécule(s))

Pathologies	1ère molécule préconisée (inefficace)	2ème molécule (molécule de substitution)	Durée de traitement	Posologie
Digestives				
Respiratoires				

23. Quelles sont les associations d'antibiotiques que vous avez l'habitude d'utiliser ?

Pathologies	Associations d'antibiotiques
Digestives	
Respiratoires	

24. Pratiquement, comment procédez-vous pour établir les posologies ?

Nombre des animaux :

- Compter les animaux []
- Fiche de suivie []

Poids des animaux :

- Pesée (avec balance) d'un échantillon[]
- Estimation (gabarit des animaux) []

- Eleveur []

25. Quand est ce que vous arrêtez le traitement ?

- Disparition des symptômes (même avant la fin de la durée indiquée) []
- Fin de la quantité préconisée du médicament []

26. Est ce que la notion de « délais d'attente » est connue par les éleveurs ?

Oui []. Non []. Je ne sais pas [].

27. Est ce qu'ils respectent ces délais ?

Oui []. Non []. Je ne sais pas [].

RESUME :

Une enquête, effectuée auprès de 19 vétérinaires exerçant dans deux régions sud de Sétif et centre de Chlef, a permis une première évaluation de la conscience des vétérinaires à propos du sujet de l'utilisation des antibiotiques dans les élevages avicoles. Suite à l'hygiène médiocre des exploitations les vétérinaires recourent beaucoup plus à l'utilisation des antibiotiques comme traitement, et la majorité d'entre eux les prescriront sans recours aux laboratoires de diagnostic ; l'enquête a révélée aussi une anarchie dans le choix des molécules actives et l'établissement de leur posologie .avec une conscience de la majorité des éleveurs concernant la notion du délai d'attente qui est presque non respectée.

Mots clés : enquête, élevages avicoles, antibiothérapie.

SUMMARY:

An investigation, carried out near 19 veterinary surgeons exerting in two area southern of Setif and center of Chlef, allowed an evaluation of the veterinary surgeons conscience concerning the subject of the use of antibiotics in the avicolous breedings. Due to the mediocre hygiene of the exploitations, the veterinary surgeons use much more the antibiotics like treatment, and the majority of them will prescribe without resorts to the laboratories of diagnosis; the investigation also revealed an anarchy in the choice of the active molecules and the establishment of their posology with a conscience of the majority of the stockbreeders concerning the notion of the waiting period which is almost not respected.

Key words: investigation, avicolous breedings, antibiotherapy.

تلخيص :

تحقيق تم إجراءه لدى 19 طبيباً بيطرياً يعملون في منطقتين جنوب سطيف ووسط الشلف سمح بإجراء تقديرات أولية حول درجة وعي البيطرة فيما يخص موضوع استعمال المضادات الحيوية في منشآت تربية الدواجن. نتيجة للمستوى الصحي المتدهور للمنشآت جعل أغلبية البيطرة يلجؤون إلى الإستعمال المكثف للمضادات الحيوية كعلاج. و الأغلبية منهم تصف العلاج دون اللجوء إلى مخابر الكشف. التحقيق كشف كذلك عن الاختيار العشوائي للدواء المناسب و وصف جرعاته. مع العلم أن أغلبية المربين يعرفون معنى مدة الإنتظار و الذي في الغالب غير مطبق.

كلمات مفاتيح : تحقيق- منشآت تربية الدواجن – إستعمال المضادات الحيوية .