

N° d'ordre :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
Institute of Veterinary
Sciences

جامعة البليدة 1
University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de **STARTUP** selon arrêter de 1275

**Effet des huiles essentielles sur le rendement de croissance de
poulet de chair**

Présenté par

Bouchenafa Malak Aya

Boucenna Rym

Soutenu le **06/07/2023**

Présenté devant le jury :

Président :	Salhi . O	MCA	ISV/Blida 1
Examineur :	Dehmani .H	MCA	ISV/Blida 1
Promoteur :	Mme khelifi Touhami N.A.	MCA	ISV/Blida 1
CO-Promoteur :	OUCHANE NASSIM	PR	ISV /Blida 1
Représentant de l'incubateur :	Mokrani djamel / dahmani ali		
Représentant du cati :	saoudi elyes		
Partenaire socio-économique :	CHERIF TOUFIK (société de fabrication et vente des huiles essentielles)		

Année universitaire **2022/2023**

N° d'ordre :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
Institute of
Veterinary Sciences

جامعة البليدة 1
University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Recensement sur les pathologies les plus
fréquentes chez le poulet de chair dans la
région du centre**

Présenté par
Bouchenafa Malak Aya
Boucenna Rym

Soutenu le **06/07/2023**

Présenté devant le jury :

Président :	Salhi . O	MCA	ISV/Blida 1
Examineur :	Dehmani .H	MCA	ISV/Blida 1
Promoteur :	Mme khelifi Touhami N.A.	MCA	ISV/Blida 1

Année universitaire **2022/2023**

REMERCIEMENT :

Tout d'abord nous remercions le bon dieu de nous avoir accordé le courage pour arriver à finir ce travail.

Un remerciement spécial à notre promotrice M. khelifi N qui nous a orienté et dirigé durant cette année et aussi pour sa compréhension et sa patience avec nous.

A tous les professeurs et les enseignants du Département vétérinaires pour leurs encouragements et leurs précieux conseils .

Je tiens à exprimer mes remerciements aux membres du jury :

Mr Salhi .O pour avoir présidée notre soutenance. Et également , Mr DAHMANI, H pour avoir examinés notre travail.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail sans oublier tout le personnel administratif de l'université

SAAD DAHLEB-BLIDA.

Dédicace :

Je dédie ce travail à ma très **chère mère**,

Quoi que je fasse ou que je dise ,je ne saurai point te remercier comme il se doit .
Ton affection me couvre ,ta bienveillance me guide et ta présence à mes cotés a
toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles et
continuer à réussir.

A toi **Dady**, que j'aime et que je respecte ; je te remercie infiniment pour ton
eternel amour tu as été toujours là à mes coté pour m'aider et m'encourager, que
ce travail traduit ma profonde gratitude et mon affection.

A mes très chers frères **Yasser** et **Hamid** et mon adorable petite sœur **Miral**.

A **ma grand mère** et tout membre de ma famille qui m'ont soutenu ; Que dieu
leur donne une longue et joyeuse vie.

A mes amies : **Kholoud, Madina, Yousra, Soumia, Chaima, Meriem** pour leurs
amours et leurs encouragements, vous étiez toujours pressentes, je vous aime.

A Asma mon collègue je te remercie pour ta gentillesse et ton soutien.

A mon binôme Rym pour sa bonne humeur

A monsieur benada et demoiselle romaissa pour leurs précieux conseils.

Bouchenafa Malak Aya

Dédicace :

C'est avec grand honneur que je souhaite dédier ce travail modeste à :

A Dieu le plus puissant :

« Qui m'a donnée: la santé, la force, le courage, la croyance, le soutien pour être là aujourd'hui entrain de vous présenter ce modeste travail »

À mon battement de cœur et à la source de mon bonheur, ma très chère Mama **SABRINA**, Ta présence et ton soutien m'ont apporté un réconfort essentiel lors des moments difficiles, de solitude et de douleur, Merci d'être toujours à mes côtés chère maman, que Dieu te garde pour moi.

Amon guide, qui n'a jamais cessé de me conseiller quand j'en avais le plus besoin,

À toi mon éternel guide, mon Papa **el Hadi**.

À ma charmante petite sœur: **nour el Imane**.

Mon seul et unique frère : **abd el mohaimen**.

A ma grand-mère, mes tantes et mes oncles. Que dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

À mes inséparables IMANE, NAWAR les meilleurs amis qu'on puisse avoir, Votre amitié sincère et durable est un trésor précieux, Je vous aime énormément !

À ma merveilleuse binôme, **Malak** ; Que notre partenariat continue à s'épanouir et à prospérer.

Chère Asma Ta gentillesse et ta générosité transparaissent dans tes actions merci chérie

Boucena Rym

Résumé :

La productivité de aviculture demeure constamment faible en raison des pathologies rencontrées au sein de l'élevage. L'objectif de notre travail était de recenser les pathologies les plus fréquentes chez le poulet de chair. De ce fait, une enquête par questionnaire a été menée chez les vétérinaires praticiens dans la région du centre d'Algérie durant la période du 1er décembre 2022 au juin 2023 afin d'évaluer l'importance et la fréquence des différentes pathologies, ainsi la conduite à tenir vis-à-vis ces dernières. Connaitre comment les vétérinaires posent leurs diagnostics de suspicion ou de confirmation face à certaines maladies.

Les résultats de notre enquête réalisée sous forme de questionnaire ont montré que les maladies virales sont plus fréquentes (87%) que les maladies bactériennes (13%). Le diagnostic de ces pathologies était basé sur l'observation des lésions anatomopathologiques ainsi que les signes cliniques (71%). L'étude révèle l'existence de diverses pathologies rencontrées sur le terrain, dont la fréquence par ordre décroissant est : New Castle (23%), Gumboro (4%), La bronchite infectieuse (28%); la mycoplasmes (42%), la colibacillose (37%), salmonellose (4,55%), pasteurellose (4%); maladies parasitaires tels que la coccidiose (50%) et l'aspergillose (03%).

Le poulet de chair est très sensible durant la phase de croissance, de plus les pathologies les plus fréquentes.

Des variations saisonnières ont été observées. L'apparition est plus fréquente en « hiver » (53%). La majorité des vétérinaires (86%) n'interviennent que lors de la suspicion de la maladie. Le diagnostic de laboratoire est à usage très limité sur le terrain (2%). La plupart des vétérinaires interrogés (59%) rapportent que la population aviaire vaccinée développe des maladies causant des pertes économiques non négligeables, ce qui peut entraîner un échec vaccinal.

Mots clés : *poulet de chair, pathologies, enquête, questionnaire, période*

Abstract :

The productivity of poultry farming remains constantly low due to pathologies encountered within the farm. The aim of our work was to identify the most frequent pathologies in broiler chickens in the central region of Algeria , as well as to assess the situation of these pathologies on our farms and in the study region of Algéria , and to find out how veterinarians diagnose certain diseases on the basis of suspicion or confirmation.

The results of our survey showed that viral diseases were more frequent (87%) than bacterial diseases (13%). The diagnosis of these pathologies was based on the observation of anatomopathological lesions and clinical signs (71% %). The study reveals the existence of various pathologies encountered in the field, whose frequency in decreasing order is: New Castle (23%), Gumboro (4%), infectious bronchitis (28%); mycoplasma (42%), colibacillosis (37%), salmonellosis (4.55%), pasteurellosis (4%); coccidiosis (50%), aspergillosis (03%).

Broilers are highly susceptible during growth phase, with the most frequent pathologies that were observed are Seasonal. Onset is more frequent in "winter" (53%). The majority of veterinarians (86%) only intervene when the disease is suspected. Laboratory diagnosis is uncommonly used in the field (2%). Most veterinarians surveyed (59%) report that the vaccinated bird population develops diseases causing significant economic losses, which can lead to vaccine failure.

Keywords: broiler chicken, pathologies, survey, quiz

ملخص:

تظل إنتاجية تربية الدواجن منخفضة باستمرار بسبب الأمراض التي تصادفها أثناء التربية. كان الهدف من عملنا هو تحديد الأمراض الأكثر شيوعاً في الدجاج اللاحم في المنطقة الوسطى للجزائر، وتقييم حالة هذا الأخير في مزارعنا ووضعهم في منطقة الدراسة ومعرفة كيف يقوم الأطباء البيطريون بتشخيصهم للاشتباه أو التأكيد في مواجهة أمراض معينة

أظهرت نتائج المسح الذي أجري في شكل استبيان أن الأمراض الفيروسية أكثر انتشاراً (87%) من الأمراض البكتيرية (13%). يعتمد تشخيص هذه الأمراض على ملاحظة الآفات التشريحية المرضية وكذلك الاعراض السريرية (71%). أظهرت الدراسة وجود فائض من الأمراض المختلفة المصادفة في هذا المجال والتي ليس لها نفس التواتر مثل: نيو كاسل (23%) ، جومبورو (4%) ، التهاب الشعب الهوائية (28%) ، الميكوبلازما (42%) ، داء القولون (37%) ، داء السلمونيلا (4.55%) ، داء البستريلا (4%) ؛ داء الكوكسيديا (50%) داء الرشاشيات (03%).

كما ان الدجاج حساس للغاية أثناء مرحلة النمو مع تواجد هذه الأمراض.

الدجاج حساس للغاية خلال مرحلة النمو والأمراض الأكثر شيوعاً وقد لوحظت تغيرات موسمية. المظهر أكثر تكراراً في "الشتاء" (53%). غالبية الأطباء البيطريين (86%) يتدخلون فقط عند الاشتباه بالمرض. يعتبر التشخيص المختبري ذا فائدة محدودة للغاية في هذا المجال (2%). أفاد معظم الأطباء البيطريين الذين شملهم الاستطلاع (59%) أن الطيور الملقحة تصاب بأمراض تسبب خسائر اقتصادية كبيرة، والتي يمكن أن تؤدي إلى فشل اللقاح.

الكلمات المفتاحية: دجاج التسمين، أمراض، مسح، استبيان

Sommaire:

INTRODUCTION :.....	1
1 CHAPITRE: MALADIES VIRALES :.....	- 4 -
1.1 Maladie de new Castle (MN) :	- 4 -
1.1.1 Définition:.....	- 4 -
1.1.2 Etiologie :.....	- 4 -
1.1.3 La pathogénie :.....	- 4 -
1.1.4 EPIDEMIOLOGIE :	- 5 -
1.1.5 Transmission :.....	- 5 -
1.1.6 Symptômes :.....	- 5 -
1.1.7 Lésions :.....	- 7 -
1.1.8 Diagnostic :.....	- 7 -
1.1.9 Prophylaxie :.....	- 8 -
1.1.10 Traitement :.....	- 9 -
1.2 Maladie de GUMBORO bursite infectieuse :	- 10 -
1.2.1 Définition :.....	- 10 -
1.2.2 Etiologie :.....	- 10 -
1.2.3 EPIDEMIOLOGIE :	- 10 -
1.2.4 Pathogénie :.....	- 11 -
1.2.5 Symptômes:.....	- 11 -
1.2.6 Lésions :.....	- 12 -
1.2.7 DIAGNOSTIC :.....	- 13 -
1.2.8 Prophylaxie :.....	- 13 -
1.3 Coronavirose de la poule (Bronchite infectieuse aviaire) :	- 14 -
1.3.1 Définition :.....	- 14 -
1.3.2 Etiologie :.....	- 14 -
1.3.3 La pathogénie :.....	- 14 -
1.3.3.1 Le pouvoir pathogène :.....	- 14 -
1.3.3.2 Tropicisme de virus :.....	- 14 -
1.3.4 Epidémiologie :.....	- 14 -
1.3.4.1 Transmission :.....	- 15 -
1.3.5 Symptômes :.....	- 15 -
1.3.6 Lésions :.....	- 16 -

1.3.7	Diagnostic :	- 17 -
1.3.8	Prophylaxie :	- 18 -
1.3.9	Traitement :	- 18 -
2	CHAPITRE 2 : MALADIES BACTERIENNES	- 19 -
2.1	Salmonellose :	- 19 -
2.1.1	DEFINITION :	- 19 -
2.1.2	ETIOLOGIE:	- 19 -
2.1.3	EPIDEMIOLOGIE :	- 19 -
2.1.3.1	Sources de contamination:	- 19 -
2.1.4	Symptômes :	- 20 -
2.1.5	Lésions :	- 20 -
2.1.6	PREVENTION :	- 22 -
2.1.7	Traitement :	- 22 -
2.2	LA COLIBACILLOSE:	- 23 -
2.2.1	Définition :	- 23 -
2.2.2	ETIOLOGIE :	- 23 -
2.2.3	SYMPTOMES ET LESIONS :	- 23 -
2.2.4	DIAGNOSTIC :	- 24 -
2.2.5	PREVENTION:	- 24 -
2.2.6	TRAITEMENT:	- 25 -
2.3	LA MYCOPLASMOSE:	- 25 -
2.3.1	Définition :	- 25 -
2.3.2	ETIOLOGIE :	- 25 -
2.3.3	Symptômes et lésions :	- 25 -
2.3.4	DIAGNOSTIC :	- 28 -
2.3.5	PROPHYLAXIE :	- 29 -
2.3.6	TRAITEMENT :	- 29 -
2.4	Pasteurellose : (choléra aviaire)	- 29 -
2.4.1	Définition :	- 29 -
2.4.2	Etiologie :	- 29 -
2.4.3	Epidémiologie :	- 30 -
2.4.3.1	Transmission :	- 30 -
2.4.4	Pathogénie :	- 30 -
2.4.5	Symptômes	- 31 -

2.4.6	Lésions :	- 31 -
2.4.7	Diagnostic :	- 33 -
2.4.8	Prophylaxie :	- 33 -
2.4.9	Traitement :	- 34 -
3	CHAPITRE : MALADIES PARASITAIRES.....	- 35 -
3.1	.Coccidiose :.....	- 35 -
3.1.1	Définition :	- 35 -
3.1.2	Epidémiologie :	- 35 -
3.1.2.1	Résistance de virus :	- 35 -
3.1.2.2	Source de contamination :.....	- 35 -
3.1.2.3	Sensibilités de virus :	- 35 -
3.1.2.4	Transmission :	- 36 -
3.1.3	La pathogénie :.....	- 36 -
3.1.4	Symptômes :	- 36 -
3.1.5	LESIONS :.....	- 36 -
3.1.5.1	Coccidioses intestinales :.....	- 37 -
3.1.5.2	Coccidiose caecale :.....	- 38 -
3.1.6	DIAGNOSTIC.....	- 38 -
3.1.7	PROPHYLAXIE :	- 39 -
3.1.8	TRAITEMENT :	- 39 -
3.2	Aspergillose :	- 39 -
3.2.1	Définition :	- 39 -
3.2.2	Etiologie :	- 40 -
3.2.3	Epidémiologie :	- 40 -
3.2.3.1	Transmission :	- 40 -
3.2.4	LESIONS :.....	- 40 -
3.2.5	Pronostic :	- 41 -
3.2.6	DIAGNOSTIC :	- 42 -
3.2.7	PROPHYLAXIE:.....	- 42 -
3.2.8	TRAITEMENT :	- 42 -
4	Objectif :	- 44 -
4.1	Période et région d'étude :	- 44 -
5	Matériel et méthodes :.....	- 45 -
5.1	Matériel :.....	- 45 -

5.2 Méthodes :	- 45 -
6 Résultats	- 45 -
7 Discussion :.....	60
Conclusion	64
Recommandations	65
LES REFERENCEES BIBLIOGRAPHIQUES:	66
ANNEXES.....	72

Listes des tableaux:

Tableau 1:Les différentes méthodes de diagnostic de laboratoire :(8)	- 13 -
Tableau 2:tableau récapitulatif des symptômes de la BI selon le tropisme	- 15 -
Tableau 03 : Tableau 3:les principales lésions rencontrées chez les jeunes ainsi que chez les adultes atteints de salmonellose :	- 20 -
Tableau 4: différentes méthodes de diagnostic de salmonellose :	- 21 -
Tableau 5 : Symptômes et lésions selon la forme atteinte par la colibacillose :	- 23 -
Tableau 6 : les symptômes et lésions du mycoplasme et ses différentes espèces :	- 25 -
Tableau 7 : le diagnostic bactériologique et sérologique de la Mycoplasmosse :	- 28 -
Tableau 8 : caractère antigénique de Pasteurella multocida	- 30 -
Tableau 9 : Nombre de questionnaires récupérés par wilaya	- 46 -
Tableau 10 : Fréquence de consultation de poulailler	49
Tableau 11: Les molécules les plus fréquemment employées par les vétérinaires lors d'une maladie bactérienne	56
Tableau 12 : Tableau représentant la présence ou l'absence de barrières préventives autour du bâtiment d'élevage	58

Listes des figures:

Figure 1:suspicion de ND (conjonctivite/œdème facial)	- 6 -
Figure 2:diarrhé verdâtre	- 6 -
Figure 3:les troubles nerveux :torticolis	- 6 -
Figure 4:suspicion de NC (souches vélogènes):trachéite hémorragique	- 7 -
Figure 5:hémorragies de pro ventricule	- 7 -
Figure 6:les animaux atteints de gumboro à droite	- 12 -
Figure 7:histologie de la bourse de poulet infectés (infiltration par des hétérophiles)	- 12 -
-	
Figure 8:lésion de la bourse de Fabricius (forte suspicion de gumboro)	- 12 -
Figure 9:suspicion de la bronchite infectieuse	- 16 -
Figure 10:néphrite avec hypertrophie rénal(suspicion de la bronchite infectieuse)	- 17 -
Figure 11:sac aériens avec une mousse purulent	- 17 -
Figure 12:suspicion de pullorose (atteint unilatéral de l'articulation podale	- 20 -
Figure 13:suspicion de paratyphus due à s.typhimurum,foyer de nécrose blanchâtres sur l'intestin	- 21 -
Figure 14:suspicion de pullorose ,coeur présentant de petits nodules pales de myocardite	- 21 -
Figure 15:suspicion d'une Colisepticémie d'origine entérique, péricardite et péri hépatite	- 24 -
-	
Figure 16:salpingite colibacillaires	- 24 -
Figure 17:une sinusite chez la poule infectée par MG	- 28 -
Figure 18:la triade lésionnelle (péricardite,périhépatite,aerosaculite)	- 28 -
Figure 19:atteinte de l'articulation podale fortement oedématiée	- 28 -
Figure 20:carcasse atteinte d'une septicémie hémorragique	- 32 -
Figure 21:lésion du foie congestionné	- 32 -
Figure 22:pétéchies sur le cœur	- 32 -
Figure 23:foyers infectieux au niveau de sinus	- 33 -
Figure 24:www.synthseelevage.com	- 37 -
Figure 25:suspicion de coccidiose de type E.BRUNETTI(coagulation, nécrose)	- 37 -
Figure 26:suspicion de E.MAXIMA (membrane intestinale épaisse, hémorragie pétéchial)	- 37 -
-	
Figure 27:épaississement de la paroi caecale lors de la coccidiose caecale	- 38 -
Figure 28:présence de sang ou de fibrine dans la lumière ceacle	- 38 -
Figure 29:granumome blanchâtre dans les sacs aériens suspect d'aspergillose	- 41 -
Figure 30:suspicion d'aspergillose	- 41 -
Figure 31:granulome blanchâtre dans le foie (début de lésion, suspicion d'aspergillose)	- 41 -
-	
Figure 32:carte géographique présentant les différents régions de notre étude.	- 44 -
Figure 33:wilayas concernées par les questionnaires	- 46 -
Figure 34:graphique illustrant les fractions et expérience professionnelle des vétérinaires interrogés	47
Figure 35:représentation de l'activité des vétérinaires questionnées	48
Figure 36:type d'élevage suivi	48

Figure 37:fréquence d'observation du poulailler	49
Figure 38:apparition des maladies en fonction de la saison	50
Figure 39:la sensibilité aux maladies selon le type d'élevage	50
Figure 40:les pathologies les plus fréquents sur le terrain	51
Figure 41:taux de mortalité différencié selon l'origine	51
Figure 42:méthodes utilisées pour le diagnostic des maladies aviaires	55
Figure 43:pourcentage d'utilisation des antibiotiques a titre préventif par les vétérinaires	55
Figure 44:les rechutes après vaccination	57
Figure 45:diagramme illustre les méthodes de prévention utilisées par les éleveurs	58
Figure 46:représentation de la durée du vide sanitaire pratiqué par les vétérinaires sur le terrain	59
Figure 47:le respect du temps d'attente prescrit	59

Liste des abréviations :

MNC : maladie de new Castle.

PMV : paramyxovirus

OIE : l'office nationale des épizooties.

NDV:Newcastle disease.

ARN:acideribonucléique.

HN: hémagglutinine neuraminidase.

EOPS : exempts d'organismes pathogènes spécifiques.

ICPI : un indice de pathogénicité intracérébrale.

IHA :inhibition de l'hémagglutination.

HAP:hémagglutination passive.

ELISA:ENZYME-LINKED IMMUNO ASSAY.

IBD: infectious bursal disease.

VvIBDV:very virulentinfectious bursal disease.

IBV : Virus de la bronchite infectieuse.

APEC : Avian pathogénique Escherichia coli.

ARL: agglutination rapide sur lame.

LTI :laryngotracheite infectieuse.

HES : Hémalun Eosine Safran.

PAS :acide périodique Schiff.

INTRODUCTION :

Les progressions spectaculaires des productions et consommations de produits avicoles se retrouvent dans tous les continents. Cette filière représente un secteur très important en Algérie. C'est une source de protéines animales d'une grande valeur biologique . Mais elle est toutefois menacée par l'apparition d'un certain nombre de maladies virales (New Castle, Gumboro, Bronchite infectieuse) ; bactériennes (colibacillose ; salmonellose, mycoplasmes ,pasteurellose) et parasitaires telle que (l'Aspergillose et Coccidioses) (1).

Les données sur l'incidence des maladies chez les volailles révèlent des informations importantes sur l'état de l'industrie, en particulier dans les pays en voie de développement (1).

On considère que les maladies infectieuses continueront d'être la principale cause de pertes économiques.

Ainsi, les conséquences des maladies animales peuvent être complexes et s'étendent en général bien au-delà des impacts immédiats sur les sujets affectés : pertes de productivité en élevage ; pertes de revenus des activités utilisant les ressources animales ; bien-être des populations (morbidités voire mortalités ; sécurité et qualité alimentaires) .Les pertes directes sont ainsi dues à la maladie elle-même, elle peut être impressionnantes quand les taux de mortalités sont d'un ordre élevé.(2)

Les développements futurs des mesures de contrôle des maladies utiliseront les techniques de génie génétique de la production de vaccins ainsi que le développement de souches résistantes aux maladies, et le traitement curatif avec des antibiotiques. Il existe de nombreuses maladies bactériennes, virales, parasitaires et métaboliques importantes qui peuvent affecter la volaille. (93)

Le diagnostic précoce peut limiter ou même éviter des pertes économiques substantielles pour les éleveurs en réduisant le coût du traitement, la morbidité et la mortalité. Cependant, un diagnostic précis nécessite une confirmation par des investigations de laboratoire, en raison d'une variété de présentations cliniques et de la fréquence particulièrement fréquente d'infection subcliniques latente ou non apparente, aucun test de diagnostic ne peut déterminer de manière fiable l'infection dans les élevages de volailles (2).

Une procédure comprenant l'examen clinique ou autopsique, la détermination précise du traitement de choix en fonction de la sensibilité (antibiogramme) pourrait aider les vétérinaires de terrain au traitement approprié le plus adapté.

Notre étude se présente en deux parties :

➤ Une première partie consistera en une synthèse bibliographique, composée de trois chapitres, dont le premier fournira une présentation générale des **maladies virales**. Dans le deuxième chapitre, nous aborderons les maladies bactériennes et on terminera par une présentation des principales maladies parasitaires.

➤ Une seconde partie est réservée à l'étude expérimentale, où nous exposerons le matériel et les méthodes utilisées. Par la suite, les résultats obtenus et leur discussion seront présentés.

Enfin, nous terminerons par une conclusion qui résume les résultats les plus significatifs de cette étude et des recommandations.



Partie
bibliographique

1 CHAPITRE: MALADIES VIRALES :

1.1 Maladie de new Castle (MN) :

1.1.1 Définition:

La maladie de Newcastle, également connue sous le nom de « pseudo peste aviaire », est une maladie infectieuse hautement contagieuse qui affecte les oiseaux, qu'ils soient sauvages ou domestiques, en particulier les gallinacés. Elle est causée par des souches spécifiques du paramyxovirus de type 1 (PMV1).**(3)**, C'est une maladie à déclaration obligatoire selon l' OIE et entraîne d'importantes conséquences économiques.**(4,5)**

1.1.2 Etiologie :

La MN est provoquée par un virus enveloppé appelé NDV, qui appartient au genre Avulavirus de la famille des Paramyxoviridae, se caractérise par un ARN monocaténaire non segmenté de polarité négative. Son noyau est de forme hélicoïdale et est entouré d'une enveloppe dérivée de la membrane plasmique des cellules infectées. Cette enveloppe est constituée de deux glycoprotéines différentes : l'hémagglutinine neuraminidase (HN), qui facilite la fixation du virus aux récepteurs cellulaires, et la glycoprotéine F, qui provoque la fusion de l'enveloppe virale avec la membrane cellulaire, permettant ainsi la pénétration de la nucléocapside et de l'ARN viral dans la cellule. **(6)**

Lorsqu'il est exposé à une température de 56°C/H et à un pH acide, il devient inactif et vulnérable à l'éther résistancedurant des longues périodes, même à des températures ambiantes, notamment dans les fientes.**(7)**.

1.1.3 La pathogénie :

- ❖ Le virus se multiplie localement dans les cellules de la porte d'entrée du virus, telles que les voies respiratoires.
- ❖ Le virus circule dans le sang (virémie) et se multiplie dans les tissus lymphoïdes.
- ❖ Les glycoprotéines hémagglutinine neuraminidase des spicules de l'enveloppe virale permettent au virus de se lier aux récepteurs membranaires de la cellule hôte.
- ❖ Le virus se multiplie dans un ou plusieurs tissus spécifiques en fonction de la souche (comme le tube digestif, l'appareil respiratoire ou le système nerveux).
- ❖ Le virus est éliminé progressivement du sang et des organes des oiseaux infectés au cours de quelques semaines. **(8)**

Boucenna Rym

1.1.4 EPIDEMIOLOGIE :

Modalité de contagion :

Les fientes et les diverses sécrétions sont hautement contagieuses.

Les poules infectées par des souches pneumotropes peuvent libérer des aérosols contenant des particules virales.

Les virus peuvent être excrétés dès 24 à 48 heures avant l'apparition des premiers symptômes de la maladie et jusqu'à 2 mois après la guérison.

Il y a un grand nombre de porteurs sains potentiels. **(9)**

Certains mammifères, tels que les rongeurs, les chats, les chiens et les humains, ont la capacité de servir de réservoir et en plus leur rôle en tant que vecteur passif. **(10)**

1.1.5 Transmission :

La transmission horizontale : est la plus fréquente.

➤ Direct : un contact étroit (oiseaux malades-sains), notamment lors d'introductions inattendues.

➤ Indirect : à travers les locaux, le matériel, l'alimentation solide ou liquide, les litières, les carcasses, le personnel et les autres animaux de la ferme.

La transmission verticale :

La contamination de l'œuf à couver entraîne la mort de l'embryon et empêche l'éclosion de l'œuf.

Les virus présents sur la coquille se transmettent aux poussins dès leur éclosion, ce qui est appelé une contamination "pseudo verticale". **(11)**

1.1.6 Symptômes :

Les manifestations cliniques peuvent varier considérablement en fonction du type de virus impliqué, de l'espèce cible, de l'âge de l'animal, de son statut immunitaire.

➤ La forme digestive: caractérisée par une très forte mortalité,

Abattement, prostration, Anorexie et manifestent une diarrhée verdâtre.

Le poulet ébouriffe ses plumes et son plumage semble traîner par terre, un œdème de certaines parties du corps, (joues, autour des yeux, cou).

Les animaux en phase de production d'œufs présentent une chute de ponte très importante (20 - 70%) avec une altération de la qualité de la coquille, œufs blancs, fragiles, parfois sans coquille avec un albumen aqueux.

Boucenna Rym



Figure 1:suspicion de ND (conjonctivite/œdème facial),(cabinet docteur bennfissa)



Figure 2:diarrhé verdâtre (cabinet Dr benfissa)

- La forme respiratoire: caractérisée par éternuement, respiration haletante ou dyspnée, écoulement nasal et la toux.

Les complications par les colibacilles sont très fréquentes.

Une coloration bleutée de la crête et des barbillons, un gonflement autour des yeux, peuvent parfois être observés.

- La forme nerveuse: présence des signes de paralysie, par la suite des torticolis
La mortalité est généralement faible en comparaison avec les autres formes. **(12)**



Figure 3:les troubles nerveux :torticolis (Dr dahmani A,2014)

Boucenna Rym

1.1.7 Lésions :

- Souches vélogènes :

La présence de zones hémorragiques ou nécrotiques, localisées dans les formations lymphoïdes (amygdales caecales surtout).

Des hémorragies sur la muqueuse du pro ventricule et du gésier expliquent la mortalité pouvant atteindre 100% chez les volailles de tous âges.



Figure 4:suspicion de NC (souches vélogènes):trachéite hémorragique (cabinet Dr benfissa)



Figure 5:hémorragies de pro ventricule(cabinet Dr Bennada)

- Des souches lentogènes et mésogènes :

On peut observer une inflammation des sacs aériens (aérosacculite), une conjonctivite et une trachéite.(13)

1.1.8 Diagnostic :

Pour une confirmation : il est essentiel d'isoler et d'identifier le virus responsable Ensuite évaluer le pouvoir pathogène du virus isolé.

Les paramyxovirus sont isolés en inoculant différents prélèvements tels que les fèces, la trachée, les poumons, les sacs aériens, la rate, le cerveau, le foie, le cœur et le sang provenant de volailles décédées dans la cavité allantoïde d'œufs embryonnaires exempts d'organismes pathogènes spécifiques, âgés de 9 à 11 jours.

Chez les volailles vivantes, des écouvillonnages de cloaque et de trachée sont analysés.(14)

Le diagnostic de laboratoire : confirmer avec le test in vivo (IPIC). Ce test implique l'inoculation par voie intracérébrale, de poussins d'un jour, qui sont ensuite observés pendant une période de 8 jours.

Boucenna Rym

Toute souche dont l'IPIIC dépasse 0,7 est considérée comme pathogène.

Le diagnostic sérologique : Il existe trois techniques utilisées pour détecter les anticorps :

Technique inhibition de l'hémagglutination : est la plus utilisée en raison de sa sensibilité et de sa disponibilité.

NB : Un test IHA négatif ne signifie pas nécessairement l'absence d'excrétion virale chez les sujets naturellement moins sensibles, tels que les palmipèdes.

La technique hémagglutination passive

La technique ELISA : est utilisée pour le titrage des anticorps. **(15)**

Le diagnostic différentiel :

La forme respiratoire : confondus avec la pasteurellose aviaire, coryza infectieux, des infections à mycoplasmes respiratoires, la bronchite infectieuse, laryngotrachéite infectieuse, des pneumoviroses, la variole aviaire.

La forme nerveuse : confondus avec la maladie de Marek, l'encéphalomyélite, le botulisme.

Les lésions hémorragiques et la mortalité confondus avec un empoisonnement et la grippe aviaire hautement pathogène. **(16)**

1.1.9 Prophylaxie :

Sanitaire :

La biosécurité et l'hygiène, les mouvements de personnel (les éleveurs, les vétérinaires, les livreurs, les véhicules), doivent être restreints et accompagnés de mesures de désinfection.

Prévenir tout contact direct ou indirect entre les volailles et les oiseaux sauvages.

Contrôler les importations de volailles vivantes ou de carcasses, en particulier dans les régions indemnes de la maladie, une quarantaine de trois semaines peut être imposée.

En cas d'apparition d'un foyer infectieux, les seules mesures de lutte efficaces sont les suivantes :

1-Abattage total des oiseaux, y compris la destruction des cadavres et des œufs.

2-Désinfection des bâtiments et du matériel d'élevage.

3-Destruction des litières par incinération.

4-Vide. **(6)**

Médicale : la vaccination

Les anticorps peuvent être stimulés par la vaccination, qui peut être réalisée à l'aide de vaccins vivants, de vaccins inactivés ou de vaccins vectorisés. **(17)**

Boucenna Rym

1.1.10 Traitement :

Traiter les complications bactériennes qui peuvent survenir chez le poulet de chair en utilisant des antibiotiques par voie orale.**(18)**

Boucenna Rym

1.2 **Maladie de GUMBORO bursite infectieuse :**

1.2.1 Définition :

La bursite infectieuse (IBD) est une maladie aiguë hautement contagieuse qui affecte principalement le tissu lymphoïde des jeunes poulets. Elle se concentre particulièrement sur la bourse cloacale (bourse de Fabricius). On l'appelait autrefois la "néphrose aviaire" en raison des dommages extrêmes observés au niveau des reins chez les oiseaux qui succombaient à l'infection.(19)

1.2.2 Etiologie :

La maladie causée par un birnavirus, qui appartient à la famille des Birnaviridae. Ce virus est extrêmement stable et n'a pas d'enveloppe, il est constitué de deux segments d'ARN à double brin, entourés par une capsule protéique. Il a une capacité de diffusion très élevée et peut infecter toutes les régions où l'élevage avicole est dense. (20)

- ❖ **Les sérotype** :à l'heure actuelle, deux sérotype du virus ont été identifiés qui peuvent infecter les poulets :

Sérotype 1: provoque la maladie chez le poulet et lapoulette de moins de 10 semaines d'Age, avec une mortalité pouvant atteindre 50% ; pas de signes cliniques chez les sujets âgés. (21)

Sérotype 2 : les souches de ce sérotype ne causent pas la maladie chez le poulet. (21), Peut provoquer une infections subclinique chez la dinde qui serait quand même immunosuppressive.(22)

Selon les recherches récentes, Un groupe distinct de virus a été identifié en raison de sa forte pathogénicité, et a été nommé "très virulent" (vvIBDV) en raison de sa capacité à provoquer un taux de mortalité extrêmement élevé chez les poussins sensibles élevés en captivité. (6)

1.2.3 EPIDEMIOLOGIE :

Résistance du virus :

Agents physiques : Il peut survivre dans unPh (2-12), une température de 56°C pendant 5 heures.

Agents chimiques :il est capable de résister à de nombreux désinfectant usuelles.

La chloramine à 2 % et leglutaraldéhyde sont efficaces contre ce virus. (8)

Sensibilité et réceptivité:

- **Espèce** : La maladie se rencontrechez les oiseaux du genre Gallus. Les souches de poules à plumage rouge (poulettes futures pondeuses) semblent plus sensibles que les souches blanches.(23)

Boucenna Rym

- **Age** : c'est une maladie à deux visages :

Certaines souches virales peuvent entraîner jusqu'à 60 % de mortalité chez les poulets âgés de 3-6 semaines. La sensibilité varie en fonction des résidus d'immunité passive liés à la persistance des anticorps maternels.

L'infection précoce (moins 2 semaines) chez les poulets entraîne une immunosuppression sévère et prolongée et peut donner immunosuppression incluent des affections telles que la dermatite gangreneuse, le syndrome d'hépatite-anémie à corps d'inclusion, les infections à *Escherichia coli* et l'échec de la vaccination. **(24)**

La transmission :

La principale voie d'infection est la voie orale

Les oiseaux infectés excrètent le virus dans leurs excréments pendant 14 jours. Le virus se retrouve ensuite dans les fèces et peut contaminer l'eau, les aliments pour animaux et la litière. Cependant, les voies conjonctivales et respiratoires peuvent être impliquées dans la transmission de la maladie.

- ✓ Transmission direct : d'animal à animal.
- ✓ Transmission indirect : par contact avec des objets ou des surfaces contaminées par les excréments infectés, matériel agricole ou des vêtements contaminés, Les vecteur (le personnel et les autres animaux). **(25)**

1.2.4 Pathogénie :

Lors de l'observation de tissus de poulets infectés à l'aide de l'immunofluorescence, l'antigène viral était détecté :

Les lymphoïdes de caecum, duodénum et du jéjunum puis le foie et la fin une virémie massive.

Des études ont montré que le virus de la bursite infectieuse persistait dans les Tissus de la bourse de poulets SPF inoculés expérimentalement pendant trois Semaines.

1.2.5 Symptômes:

La forme aiguë de l'IBDV survient après 2 à 3 jours d'incubation chez le poulet de 3-6 semaines et la mortalité peut varier de 5% à 30%, selon le degré de protection des oiseaux affectés et/ou les souches impliquées.

Il se caractérise par un début soudain de dépression, repos de la tête sur la portée.

Pica due à l'inconfort causé par l'augmentation de la taille de la bourse de Fabricius.

Perte de poids suite à une immunodéficiences.

Une diarrhée aqueuse de couleur blanche.

Une déshydratation et une consommation élevée d'eau.

Les oiseaux plus âgés développent des formes subcliniques (forme plus courante). **(2,26)**

Boucenna Rym



Figure 6: les animaux atteints de gumboro à droite (Wikipédia)

1.2.6 Lésions :

Au bout de 3 à 4 jours, on observe une augmentation du poids de la bourse, due à un œdème sévère, une hyperémie et une accumulation importante d'hétérophiles. **(27)**

Les carcasses des oiseaux morts présentent des signes plus ou moins de Déshydratation pour un embonpoint normal (Aspect sec et collant de la carcasse). **(28)**

Une étude séquentielle de la récupération de la bourse cloacale après une infection néonatale par l'IBDV classique a montré que la diminution initiale des lymphocytes B était maximale pendant la première semaine et était associée à une arrivée massive et temporaire de lymphocytes T et de macrophages jusqu'à 3 jours après l'infection. **(11)**

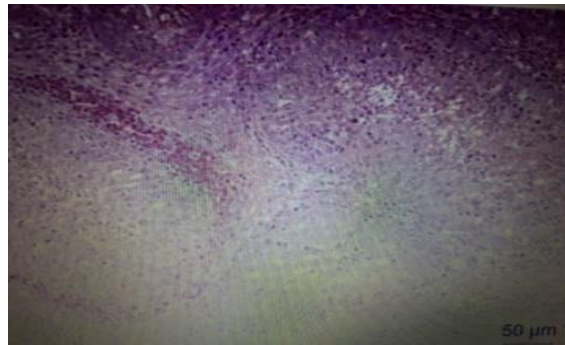


Figure 7: histologie de la bourse de poulet infectés (infiltration par des hétérophiles) brugère-picoux 1992



Figure 8: lésion de la bourse de Fabricius (forte suspicion de gumboro) , anonyme 2023

Boucenna Rym

1.2.7 DIAGNOSTIC :

Diagnostic clinique : Il s'appuie sur une multitude d'autopsies qui

Confirment des lésions nécrotiques pathognomoniques de la bourse de Fabricius, qui diffèrent selon le stade de l'affection.

Ces résultats sont ensuite confrontés à l'analyse des symptômes et à la courbe de mortalité en forme de cloche, qui sont des indicateurs très suggestifs.

Diagnostic de laboratoire :

Tableau 1:Les différentes méthodes de diagnostic de laboratoire :(8)

Histologie	<ul style="list-style-type: none"> • L'examen histologique de la bourse de Fabricius est un excellent moyen de diagnostic.
Virologie classique	<ul style="list-style-type: none"> • La membrane chorioallantoïdienne d'œufs incubés. • Des cultures de cellules embryonnaires de bourse de Fabricius.
Sérologie	<ul style="list-style-type: none"> • La technique ELISA est couramment utilisée. • détecter les anticorps vitellins afin d'évaluer l'état immunitaire des poussins. • Vérifier l'efficacité du plan de vaccination des reproductrices après l'administration de vaccins inactivés. • Elle permet de mesurer le niveau d'anticorps d'origine maternelle transmis aux poussins.

1.2.8 Prophylaxie :

Sanitaire :

Des mesures strictes de biosécurité pour réduire la prévalence des maladies épidémiques et des infections secondaires.

La gestion de l'alimentation : de bons ratios nutritionnels et températures appropriées, modération, et la ventilation.

Ole bien-être animal

Médicale :

Prévenir et contrôler les infections à vvIBDV ont utilisant des vaccins a virus vivants atténués et/ou inactivés.

On recourt à l'immunisation passive (consiste à administrer les anticorps présents dans le vitellus aux jeunes poussins, ce qui les protège pendant les premières semaines de leur vie).(29)

NB : Une poule mal vaccinée = 160 poussins mal protégés. (28)

Boucenna Rym

Traitement :

Aucune solution thérapeutique pratique n'a été découverte pour modifier le cours de l'infection par l'IBDV. Des études expérimentales ont montré que l'utilisation de kétotifène une heure avant l'inoculation de l'IBDV peut prévenir le développement de lésions de la bourse, réduire les signes cliniques et la mortalité associés à la provocation par le vvIBDV. Mais il n'est pas approuvé pour une utilisation vétérinaire chez les animaux destinés à la consommation alimentaire.

1.3 Coronavirose de la poule (Bronchite infectieuse aviaire) :

1.3.1 Définition :

Il s'agit d'une maladie virale extrêmement contagieuse causée par un coronavirus qui cible spécifiquement les voies respiratoires des volailles (IBV), provoquant un syndrome respiratoire aiguë et fatal. Les conséquences économiques sont significatives, tant pour les individus adultes que pour les jeunes. **(30)**

1.3.2 Etiologie :

Le virus de la bronchite infectieuse appartient à la famille des Coronaviridae et au genre: Coronavirus. **(89)**

Espèces affectés :

Toutes les volailles, en particulier les poules pondeuses et les poulets de chair.

1.3.3 La pathogénie :

1.3.3.1 *Le pouvoir pathogène :*

La détermination du pouvoir pathogène de l'IBV n'est pas encore clairement élucidée.

La protéine S semble être indispensable dans le déterminisme de celui-ci probablement par reconnaissance spécifique de récepteurs de la cellule cible.

1.3.3.2 *Tropisme de virus :*

L'IBV retrouvé dans les poumons et les sacs aériens (tropisme respiratoire) et provoque la perte des cils des cellules de l'appareil respiratoire, voire des pneumonies peu sévères, suivies par des surinfections bactériennes secondaires.

L'IBV possède un tropisme rénal (les reins), tropisme génital (l'oviducte et les testicules), ainsi que certaines portions du tube digestif (œsophage, pro ventricule, duodénum, jéjunum, rectum, cloaque). **(31,32)**

1.3.4 Epidémiologie :

Les principales voies d'entrée du virus sont respiratoires et conjonctivales seulement chez le genre Gallus. Après multiplication dans divers organes internes, les nouveaux virions quittent le corps par les sécrétions muqueuses des voies respiratoires et les fientes. Le virus BI est aussi

Boucenna Rym

présent dans l'œuf au début de la phase virémique de la maladie ; L'excrétion du virus par le jetage des animaux malades dure une dizaine de jours. En revanche, l'excrétion virale fécale peut persister 20 semaines. **(7)**

La morbidité peut aller jusqu'à 100%. La mortalité souvent faible peut atteindre 25% chez les poulets de moins de 6 semaines (sauf pour la souche à tropisme rénal). Négligeables chez les poulets de plus de 6 semaines car la mortalité est souvent causée par des infections secondaires.

L'incubation est courte (18-36h). **(33)**

La gravité varie selon la dose infectante, la voie d'inoculation, la souche et l'état général du sujet. **(34)**

Les types et la gravité de la maladie dépendent de la souche spécifique du virus BI, de la résistance acquise par l'hôte ou liée à des facteurs tels que l'âge et le sexe, l'aération, ainsi que des caractéristiques des infections bactériennes et/ou fongiques secondaires. (7)

1.3.4.1 Transmission :

La nature de transmission est la source de nouveaux sérotypes non reconnus précédemment appelés variantes.

➤ La transmission horizontale : Principalement une transmission aérienne soit :
Direct : contact des poulets infectés .

Indirect : la propagation mécanique, notamment par le biais de l'équipement avicole, matériel d'emballage des œufs contaminés, du fumier utilisé comme engrais, ou encore par la visite de fermes, la commercialisation de poussins, de poulettes et d'oiseaux adultes infectés.

Les insectes, tels que le ténébrion *Alphitobius diaperinus*, les araignées peuvent transporter le virus BI sur leurs parties externes ou sous leurs ailes.

➤ La transmission verticale : n'est jamais rapportée mais le virus peut être présent sur la surface des œufs à couver lors du passage dans l'oviducte. **(35)**

1.3.5 Symptômes :

La forme respiratoire est souvent associée aux symptômes rénaux d'une façon discrète

Tableau 2: tableau récapitulatif des symptômes de la BI selon le tropisme

Manifestation à tropisme respiratoire :	Manifestation à tropisme rénal :	Manifestation à tropisme génital :
Abattement, frilosité, oiseaux ébouriffés. Des râles, toux, éternuement. Jetage sero-muqueux,	-Une néphrite associée à une urolithiase -une insuffisance rénale,	Chez les poules (>5 sem d'âge, pondueuses ou futures reproductrices) : _ une chute de ponte (10 à 50%)

Boucenna Rym

<p>jamais hémorragique.</p> <p>Conjonctivites séreuse.</p> <p>-touche les oiseaux de moins de 5 semaines, avec une mortalité élevée.</p> <p>- les oiseaux plus âgés se rétablisse en 3-4 semaines. (36)</p>	<p>Dépression</p> <p>- soif intense, fèces humides</p> <p>-Une mortalité important. (8,36)</p> <p>Souvent associée avec la formerespiratoire.</p>	<p>_ une altération des œufs (déformation de la coquille, minceur de la coquille, liquéfaction de l'albumen).</p> <p>_ Atteinte des voies séminifères (retetestis, épiddyme, testicules) altèrent la fertilité chez les coqs.</p>
--	--	---

1.3.6 Lésions :

La présence des pétéchies au niveau de trachée et les bronches, rarement des saignements (différent de LTI).

Les voies respiratoires, les sinus et les sacs aériens ont un exsudat séreux, catarrhal, ou caséux voire mucopurulent en cas de surinfection (38)

Des reins hypertrophiés et décolorés.

Une atteinte précoce (- 2 semaines) entraîne une stérilisation complète.

L'apparition des fausses pondeuses (atrophie ou absence de développement de l'oviducte, l'utérus et l'ovaire restent normaux).

L'atteinte tardive de l'oviducte peut perturber le métabolisme de l'organe,Et altéré la coquille

Pour les mâles, les testicules sont définitivement atrophiés.



Figure 9:suspicion de la bronchite infectieuse (d,balloy-labovet,2008)

Boucenna Rym



Figure 10:néphrite avec hypertrophie rénal(suspicion de la bronchite infectieuse) cabinet drbenaada



Figure 11:sac aériens avec une mousse purulent(cabinet de Dr Bennada)

1.3.7 Diagnostic :

Le diagnostic clinique

Le virus BL a une affinité particulière pour les organes lymphoïdes, ce qui entraîne la disparition des lymphocytes de la glande de Harder.

Les signes cliniques et lésionnels peu spécifiques et il est toujours nécessaire d'avoir recours au laboratoire.

Le diagnostic différentiel

Se fait avec la maladie de Newcastle, laryngo trachéite infectieuse, coryza infectieux, adénovirus, La BI est considérée dans tous syndrome de chute de (39)

Diagnostic virologique :

Isolement de virus qui nécessite des prélèvements d'organes ou des écouvillonnage (trachéaux si l'infection dure depuis 1 semaine ou moins, cloacaux si elle est plus ancienne).

L'immunofluorescence va détecter directement le virus dans les tissus suspects.

Diagnostic sérologique :

On peut révéler les anticorps sériques par les différentes techniques classiques:

Immunoprécipitation /séroneutralisation/IHA/ELISA.

Boucenna Rym

1.3.8 Prophylaxie :

Sanitaire :

Amélioration de la qualité de l'air (air frais en température ambiante à 15- 25°).

Médicale :

Vaccins à virus vivants: La souche H120, très atténuée, est utilisée chez les poussins d'un jour sans risque de provoquer des troubles respiratoires, La souche H52, moins atténuée est réservée aux rappels.

Vaccins à virus inactivés: Ils sont utilisés chez les pondeuses avant la ponte à l'âge de 14 à 20 semaines. **(39)**

Il est fortement déconseillé de vacciner les poussins contre la maladie BL entre 6 et 10 jours d'âge. En général, les poulets destinés à la consommation ne sont vaccinés qu'une seule fois **(30)**, dès leur premier jour de vie.(90)

1.3.9 Traitement :

Il n'existe pas de traitement efficace contre les premiers effets du virus BI sur les surfaces épithéliales. Seules des mesures hygiéniques et médicales peuvent réduire les effets secondaires des surinfections bactériennes ou fongiques. Les infections secondaires fréquentes, en particulier par *Escherichia coli*, nécessitent la mise en place d'un traitement après évaluation de (31)

Boucenna Rym

2 CHAPITRE 2 : MALADIES BACTERIENNES

2.1 Salmonellose :

2.1.1 DEFINITION :

Depuis 2004, le genre salmonella comporte 3 espèces : salmonella enterica, salmonella Bongori, et salmonella Subterranea.(41) Mais seules les deux premières sont reconnue par (42)

Salmonella Pullorum et S. Gallinarum sont deux types de bactéries immobiles qui se trouvent spécifiquement chez les oiseaux et qui sont responsables de maladies graves.

- Salmonella Pullorum cause la pullorose, une maladie systémique aiguë qui affecte les Poussins et les dindonneaux.
- S. Gallinarum provoque la typhoïde aviaire, une maladie septicémique aiguë ou chronique qui affecte les oiseaux matures.
-Depuis le début de la production commerciale de volaille, ces deux organismes ont causé d'importantes pertes économiques et ils sont toujours répandus dans certaines (12)

2.1.2 ETIOLOGIE:

Les bactéries du genre salmonella appartiennent à la famille des ENTEROBACTERIACEAE(40).

La plupart des autres sérovars de Salmonella, connus sous le nom de salmonelles paratyphoïdes, ce sont des bactéries à Gram négatif. Asporulées, mobiles grâce à la présence de flagelles pétriques(cils). (41)

Salmonella Pullorum et Salmonella Gallinarum sont 2 sérotype de poulet de chair, très similaires appartenant au groupe D du schéma de Kaufman-White. Ils partagent les mêmes antigènes somatiques 1.9 et 12 avec des similitudes génétiques et (12,14)), Ces deux sérovars ne possèdent pas de flagelles et leur croissance est plus lente que celle des autres sérovars sur les milieux de culture.

Une étude menée aux États-Unis en 2014 a révélé que parmi les isolats cliniques et environnementaux soumis, les sérotype les plus fréquemment identifiés chez les poulets : S. Senftenberg, S. Kentucky, S. Mbandaka, S. Entertidis, S. Typhimurium et S. Infantis. Chez les dindes : S. Senftenberg, S. Anatum, S. Hadar, S. Muenster, S. Agona et S. Heidelberg.(12)

2.1.3 EPIDEMIOLOGIE :

Les poules sont des hôtes naturels de S Pullorum et S Gallinarum.

2.1.3.1 Sources de contamination:

- La voie verticale : importante chez les reproducteurs (mâles et femelles) et chez les poules pondeuses surtout salmonella entertidis.

Les ovaires ainsi que les oviductes des poules pondeuses sont un siège majeur de colonisation de Salmonella entertidis où la transmission verticale aux œufs peut se (43)

Boucenna Rym

- Par la voie horizontale :la litière contaminée, les fèces, l'aliment, l'eau, la poussière, les insectes, l'équipement, les poussins (44)

Il a été prouvé que les moustiques et les vers de farine présents dans les élevages de volaille peuvent également servir de réservoirs pour la (45)

2.1.4 Symptômes :

- la pullorose:

Mortalité chez les poussins de 2-3 semaines.

On peut avoir une période où les symptômes sont silencieux.

Présence d'une Forte dépression avec regroupement sous les radiants.

Fèces liquides.

Détresse respiratoire.

Ils se blottissent les uns contre les autres. Des cas d'arthrite, en particulier au niveau des articulations tibiotarsiennes, peuvent également être (9)

- Typhose :

Chez les volailles en période de croissance ou adultes (pertes élevées). (47)

Une diminution de l'appétit, une léthargie, un aspect ébouriffé des plumes.

Une crête pâle et réduite en taille.

Une baisse de la production d'œufs, de la fertilité et du taux d'éclosion.(46)



Figure 12:suspicion de pullorose (atteint unilatéral de l'articulation podale (Dr Bennada)

2.1.5 Lésions :

Tableau 03 : les principales lésions rencontrées chez les jeunes ainsi que chez les adultes atteints de salmonellose :

Chez les jeunes	Chez les adultes
- persistance du sac vitellin.	- lésions génitales(varo-salpingite). -lésions hépatiques (dégénérescence et rétention.

Boucenna Rym

-inflammation catarrhale de caecum. - les foyers de nécrose hépatique	Biliaire à l'origine d'une coloration verdâtre de l'organe), splénomégalie.
--	---



Figure 13:suspicion de paratyphus due à *s.typhimurium*,foyer de nécrose blanchâtres sur l'intestin (Dr Bennada)

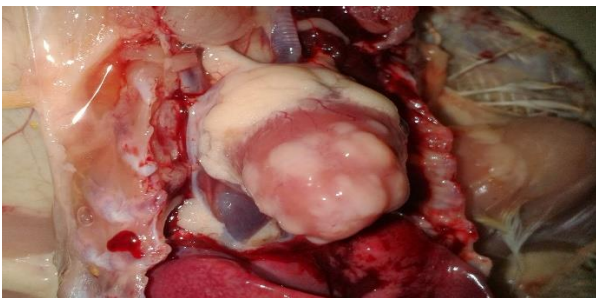


Figure 14:suspicion de pullorose ,coeur présentant de petits nodules pâles de myocardite (Dr Bennada)

Diagnostic :

Tableau 3: différentes méthodes de diagnostic de salmonellose :

Diagnostic bactériologique	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les individus porteurs chroniques ou sains de salmonelles. • On collecte soit de la poussière (les surfaces des bâtiments / matériel d'élevage), soit un échantillon contenant un mélange de (47)
Diagnostic histologique	<ul style="list-style-type: none"> • des lésions caractéristiques de l'infection salmonellique dans le foie .(48)
Diagnostic sérologique (diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer sur sang total, prélevé de la veine alaire ou par ponction cardiaque avant le sacrifice de l'animal.(49)

Boucenna Rym

indirect)	
Diagnostic par des méthodes moléculaires	<ul style="list-style-type: none"> • E.L.I.S.A : identifier l'action des anticorps sur l'agent pathogène, permet aussi de dénombrer les anticorps utilisés pour se défendre afin d'assurer une bonne protection à l'échelle du troupeau.(50)

2.1.6 PREVENTION :

➤ SANITAIRE :

Introduire que des poussins sains dans les bâtiments (les poules parentales et les grands-parents doivent également être exempts de salmonelle afin d'éviter la transmission de cette infection de manière verticale). **(54)**

Le lavage des mains après chaque séjour.

Le respect de la chaîne de froid doit être absolu. **(28)**

➤ MEDICALE :

-utilisation des combinaisons de vaccination et de sélection génétique pour identifier et élever des sujets résistants aux salmonelles. **(55)**

2.1.7 Traitement :

Les salmonelles sont très sensibles au chloramphénicol, Ampicilline per os pendant 5 jours. Gentamycine per os pendant 3 jours.

Ils sont recommandés pour réduire la mortalité ou prévenir les maladies, mais les sujets traités continuent de porter les agents (51)

L'utilisation d'antibiotiques entraîné une augmentation de la susceptibilité à l'infection par Salmonella. Cela peut être dû à la suppression de la croissance d'autres microorganismes compétitifs ou inhibiteurs. Lorsque l'utilisation d'agents antimicrobiens a été interrompue au Danemark dans le but de favoriser la croissance, une diminution de la prévalence de Salmonella chez les poulets de chair a été (12)

2.2 LA COLIBACILLOSE:

2.2.1 Définition :

Les colibacilloses aviaires sont dues à des souches d'*Escherichia coli* (Gram -, non sporulée).

APEC se développe généralement lorsque l'organisme hôte est affaibli par une exposition à des conditions environnementales défavorables et ne semblent pas être transmissibles aux humains,

Elles peuvent entraîner de la mortalité, des baisses de performances et des saisies à l'abattoir.

La plupart des colibacilloses sont des surinfections, à la suite d'infections virales ou bactériennes.(52)

2.2.2 ETIOLOGIE :

Escherichia coli est une bactérie en forme de bâtonnet, ne forme pas de spores.

Elle peut être cultivée facilement dans un milieu aérobie ou anaérobie, à des températures de 18 à 44°C, et un pH compris (4,5 et 9).

Elle peut survivre pendant plusieurs semaines à la congélation à 4°C. L'exposition au soleil permet de réduire considérablement la contamination par des coliformes présents dans l'eau et sur les surfaces solides. (53)

2.2.3 SYMPTOMES ET LESIONS :

Tableau 4 : Symptômes et lésions selon la forme atteinte par la colibacillose :

Formes localisées	Forme systémiques ou coli septicémiques	Forme chronique
<ul style="list-style-type: none"> -L'ombilic présente des signes d'œdème et d'inflammation. -un œdème et la formation d'un exsudat caséux sous-cutané dans la région abdominale ventrale. -inflammation des trompes de Fallope et des ovaires. -une inflammation de 	<ul style="list-style-type: none"> -hépatosplénomégalies et des zones de dégénérescence -dans le cas de pneumonie, on observe d'infection du sac vitellin, d'arthrite et d'ostéomyélite.(54) 	<ul style="list-style-type: none"> -une méningite - endophtalmite - arthrite - ostéomyélite - abcès du diverticule de (48)

Boucenna Rym

l'intestin. -des râles, une toux, des éternuements, un écoulement nasal , sinusite.(54)		
--	--	--



Figure 15:suspicion d'une Colisepticémie d'origine entérique, péricardite et péri hépatite(cabinet Dr benfissa)

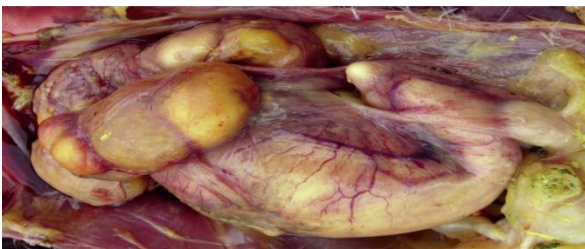


Figure 16:salpingite colibacillaires (HJ,barnes,manuel de pathologies aviaires)

2.2.4 DIAGNOSTIC :

- isolement et l'identification d'E. coli à partir de lésions caractéristiques de la colibacillos,. (Des organes viscéraux d'oiseaux en décomposition).

Il est important de prendre des précautions pour prévenir la contamination fécale des échantillons.(12)

2.2.5 PREVENTION:

➤ SANITAIRE:

-Lutter systématiquement contre les porteurs potentiels du colibacille comme les rongeurs commensaux des volailles.

-la séparation des volailles par âge et espèce.

-l'utilisation d'une seule bande.

-la désinsectisation, la dératisation, le nettoyage, la désinfection et le vide sanitaire.(8)

Boucenna Rym

- MEDICALE : Plusieurs essais ont été réalisés dans le but de créer un vaccin efficace contre l'APEC. Au début, l'accent a été mis sur l'utilisation de bactérines, mais par la suite, la recherche s'est tournée vers les vaccins vivants et les vaccins sous-unitaires, qui sont devenus la norme.(60)

2.2.6 TRAITEMENT:

Dans une étude, l'isolat d'E. coli de volaille s'est révélé sensible à la gentamicine, au chloramphénicol et à la ciprofloxacine. Ces antibiotiques peuvent être utilisés pour le traitement des cas cliniques de colibacillose du (55)

2.3 LA MYCOPLASMOSE:

2.3.1 Définition :

L'intensification de la production avicole favorise l'augmentation de l'incidence des infections mycoplasmiques chez les oiseaux. De nombreuses espèces de mycoplasmes peuvent infecter les oiseaux, mais seuls *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *M. synoviae* (MS), *M. meleagridis* (MM) et *M. iowae* (MI) sont considérés comme pathogènes chez la poule ou la dinde. Ces infections peuvent causer des pertes économiques et entraîner des saisies en raison des lésions d'aérosacculite ou de synovite. Cette problématique est répandue dans le monde (56)

2.3.2 ETIOLOGIE :

les mycoplasmes sont des bactéries dépourvues de paroi cellulaire et invisibles au microscope (57), des procaryotes délimités par une simple membrane cytoplasmique, ils sont sensibles à tous les désinfectants usuels mais insensibles aux antibiotiques comme les bêta-lactamines. (9)

2.3.3 Symptômes et lésions :

Tableau 5 : les symptômes et lésions du mycoplasme et ses différentes espèces :

Espèces	SYMPTOMES	LESIONS
<i>Mycoplasma gallisepticum</i>	<p>-les troupeaux adultes :</p> <p>Les râles trachéaux.</p> <p>Les écoulements nasaux.</p> <p>La toux.</p> <p>L'anorexie et la perte de poids.</p>	<p>-les voies respiratoires enflammées.</p> <p>-une accumulation de mucus et un gonflement des sacs aériens, Peu avoir une inflammation fibrineuse des sacs aériens.</p>

Boucenna Rym

	<p>-les poulettes pondeuses commerciales :</p> <p>Kératoconjunctivite.</p> <p>Un gonflement du visage et des paupières.</p> <p>Des larmoiements et une congestion conjonctivale.</p> <p>-la dinde :</p> <p>des sinusites infra orbitaires.(12)</p>	<p>- Chez les dindes :</p> <p>Les sinus remplis de mucus séreux, puis d'un matériau caséux.</p> <p>Pneumonie.</p> <p>La kératoconjunctivite.</p> <p>La téno-synovite.</p> <p>l'arthrite ou la salpingite.(46)</p>
MYCOPLASMA SYNOVIAE	<p>- provoque la synovite infectieuse du poulet de 1 à 4 mois et du dindon de 10 à 24 semaines.</p> <p>-le peigne est rouge bleuâtre.</p> <p>- Les articulations du jarret et les coussinets plantaires sont principalement touchés.</p> <p><i>Les formes chroniques :</i></p> <p>-les oiseaux répugnent à se déplacer(9)</p>	<p>-Les dommages niveau de l'articulation tibiotarso-métatarsienne.</p> <p>-Les capsules articulaires enflées avec un liquide purulent épais et grisâtre.</p> <p>-les cas graves : des érosions de cartilage niveau du crâne et le cou.</p> <p>La rate et le foie (58)</p> <p>-une hypertrophie des</p>

Boucenna Rym

MYCOPLASMA MELEAGRIDIS	<p>-connue sous le nom de TurkeySyndrom 65(dinde)</p> <p>-un retard de croissance</p> <p>-des anomalies osseuses et articulaires (le dindonneau a une démarche très particulière, en « cow-boy »</p> <p>-reste longtemps assis sur ses</p> <p>(9)</p>	<p>articulations tibio-tarso-métatarsienne.</p> <p>-une luxation du tendon gastrocnémien.</p> <p>-épaississement des sacs aériens thoraciques contenant parfois un enduit jaunâtre.(9)</p>
MYCOPLASMA IOWAE	<p>-touche la dinde reproductrice puis la poule.</p> <p>- une chute de l'éclosabilité due à une mortalité embryonnaire tardive (3-4 semaines).</p> <p>-le chute peut être absente où atteindre des taux de 2%-5%(dépend la pathogénicité de la souche de M. IOWAE/conditions d'incubations/souche de dinde).(37)</p>	<p>-Les embryons présentent :</p> <p>Un retard de croissance.</p> <p>Une congestion avec Divers degrés d'hépatite.</p> <p>Œdème et de splénomégalie.(12)</p>

Boucenna Rym



Figure 17:une sinusite chez la poule infectée par MG(dinev,manuel de pathologies aviaires)

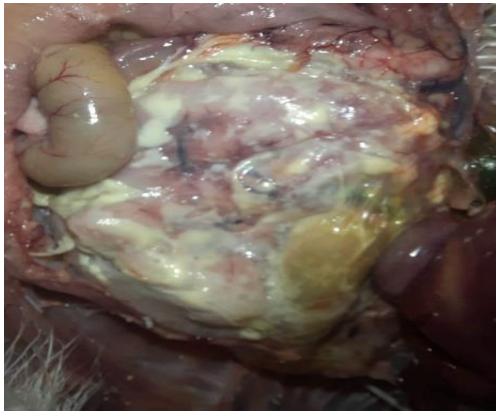


Figure 18:la triade lésionnelle (péricardite,périhépatite,aerosaculite) cabinet Dr benfissa



Figure 19:atteinte de l'articulation podale fortement oedématiée(dahmane,senssaoui,2020)

2.3.4 DIAGNOSTIC :

Tableau 6 : le diagnostic bactériologique et sérologique de la Mycoplasmosse :

DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE	DIAGNOSTIC SEROLOGIQUE
- <i>animal vivant</i> :	-agglutination rapide sur lame(ARL).
Écouvillonnage de la trachée.	
Des fientes palatines.	-IHA pour détecter les igM.

Boucenna Rym

Cloaque.	-ELISA pour détecter les igG. (84)
Collecte de sperme.	
- <i>animal mort</i> :	
Échantillonnage de la trachée.	
Sacs aériens.	
Des poumons.	
Des oviductes/ du vitellus des articulation. (84)	

2.3.5 PROPHYLAXIE :

➤ SANITAIRE : le respect strict des règles de biosécurité est (59), opérations des désinfections, vide sanitaire, mesures d'isolement et de protection de l'élevage, d'hygiène générale et de bonne conduite d'élevages. (85)

➤ MEDICALE : LA VACCINATION

La vaccination ne doit être envisagée que si elle est inévitable, comme dans les contextes multi-âges (86). Pour la vaccination des oiseaux, des bactérines inactivées, des vaccins vivants atténués et/ou recombinants vivants sont disponibles dans le commerce contre l'infection MG et MS.(60)

2.3.6 TRAITEMENT :

Les macrolide sont efficaces (tyrosine, tilmicosine, spiramycine, érythromycine). Les fluors quinolones de 3^e génération (enrofloxacin) seront utilisées en dernier (61)

2.4 Pasteurellose : (choléra aviaire)

2.4.1 Définition :

La septicémie aviaire hémorragique (causée par *Pasteurella Multocida*) affectant tous les types de volaille. On rencontre la maladie dans le monde entier, sous forme sporadique ou enzootique, aiguë ou chronique. (62)

2.4.2 Etiologie :

Pasteurella multocida est une bactérie Gram négative, immobile, non-sporulée, capsulée, extracellulaire aéro-anaérobie facultative, et après subcultures ou en milieu défavorable, elle apparaît polymorphe.(51) La structure antigénique de la bactérie est complexe. Elle est composée d'un antigène capsulaire = antigène K, qui masque l'antigène de paroi ou antigène somatique = antigène O.

Boucenna Rym

Tableau 7 : caractère antigénique de Pasteurella multocida

Type capsulaire (Carter) AgK	Type somatique (Namioka) AgO
A	1,3,5,7,8,9
B	11
D	2,4,10,12
E	6

2.4.3 Epidémiologie :

-Une maladie saisonnière : prédominance des cas en automne et en hiver. Deux formes épidémiologiques peuvent être décrites, épizootique et enzootique.

-Le germe persiste facilement et assez longtemps (plus de quelques mois) dans les sols frais.(29)

-La virulence des pasteurelles liée à la souche bactérienne, Espèce aviaire réceptive, voie d'inoculation, environnement...ect

-la mortalité puisse être élevée par certaines souches dans certaines conditions .

-Il est probable que toutes les espèces de volailles sont sensibles à l'infection par P. multocida. Toutefois, des différences majeures dans la susceptibilité à l'infection ont été rapportées.(14)

-Le choléra aviaire est une affection des oiseaux adultes ou subadultes mais apparait parfois dès la 4^{ème} semaine. Il y a de très nombreux porteurs sains, chroniques ou survivants parmi l'avifaune sauvage ou (29)

-Les oiseaux âgés de moins de 16 semaines d'âge semblant assez (31)

2.4.3.1 Transmission :

➤ Transmission horizontal :

Direct : les sécrétions des animaux porteurs (sécrétions buccales, nasales ou conjonctivales).

Indirect : contamination de l'environnement et de l'eau de boisson, l'aliment, matériel ou objet souillé par les déjections des oiseaux contaminés. (91)

2.4.4 Pathogénie :

Il s'agit d'une toxi-infection, provoquant une augmentation de la perméabilité des capillaires avec des troubles hydriques, et des troubles dans les échanges énergétiques des cellules.

L'évolution de la maladie prend souvent très longtemps et à des degrés sévères.

Le pouvoir pathogène du germe est supporté par sa grande virulence

Lespasteurelles sont des germes qui se multiplient massivement dans le sang de la poule, provoquant une septicémie.

Boucenna Rym

2.4.5 Symptômes

- **La forme suraiguë** : Due à une souche hautement virulente, c'est une forme asymptomatique, la maladie apparaît de façon foudroyante et d'évolution brutale. L'animal se prosterne et présente une hyperthermie, une crête et barbillons violacés. La mort survient en 3 à 6 heures. (63)
- **La forme aiguë**: présente une septicémie avec une mortalité élevée ; une hyperthermie, tremblements, une respiration rapide et bruyante. La crête, les barbillons et les zones déplumées sont cyanosés. Les oiseaux présentent aussi une diarrhée abondante, malodorante, verdâtre devenant hémorragique. Et, certains peuvent présenter un torticolis ou des vomissements. La mort arrive en 2 à 8 (8)

- **La forme chronique**: varient selon la localisation :

1. La maladie des barbillons : C'est une forme de pasteurellose sporadique, chronique, propre au genre Gallus. Le germe se multiplie dans un seul ou les deux barbillons et le sinus en provoquant des œdèmes parfois considérables.
2. Arthrites : le germe est inoculé par effraction tégumentaire et se multiplie in situ ou il se localise après septicémie provoque des abcès et des œdèmes au niveau des articulation .
3. Torticolis : une infection de l'oreille moyenne est observée plus spécialement chez la dinde et provoque des torticolis.
4. Maladies respiratoires chronique: le choléra chronique peut prendre l'allure d'une MRC avec conjonctivite, jetage, éternuements, fonte musculaire, râles trachéaux, péricardite, péri hépatite et (64)

2.4.6 Lésions :

- **Forme suraiguë** : On retrouve des lésions non spécifiques :

-septicémie hémorragique foudroyante

- un choc endotoxique intense entraînant les œdèmes et hémorragies :

-congestion généralisée, lésions hémorragiques (surtout sur le gésier, le cœur, l'intestin grêle, les reins et la rate). (8)

Boucenna Rym



Figure 20:carcasse atteinte d'une septicémie hémorragique(cabinet docteur Bennada)

➤ **Forme aiguë** : Certaines lésions s'ajoutent aux lésions septicémiques -Aérosacculite (souche A7(Namioka)).(29)

-Foie congestionné avec un piqueté hémorragique puis blanc jaunâtre

- des lésions de pneumonie avec foyers de nécrose jaunâtres dans le parenchyme pulmonaire, en particulier chez les dindons et les canards.

-Une entérite fibrineuse et une ponte abdominale peuvent être aussi

Rencontrées.(8)



Figure 21:lésion du foie congestionné (diseases of poultry)



Figure 22:pétéchies sur le cœur

- **Forme chronique** : Les lésions sont localisées aux barbillons, aux articulations, à la bourse sternale, aux coussinets plantaires, à l'oreille moyenne, à l'ovaire, au foie ou à l'appareil respiratoire (sinusite infra-orbitaire, pneumonie et aérosacculite).(8)



Figure 23: foyers infectieux au niveau de sinus (www.thepoultrysite.com)

2.4.7 Diagnostic :

L'apparition d'une forte mortalité brutale de plusieurs espèces (surtout les Palmipèdes), associée à une lésion nécrotique blanchâtre sur le foie oriente le diagnostic vers une suspicion à la pasteurellose aviaire.

Diagnostic de laboratoire : isolement à partir de la moelle osseuse, du foie, du sang cardiaque, des lésions localisées, d'écouvillons des cavités (8)

Diagnostic sérologique : Aucun test sérologique pour la recherche des anticorps (65)

Diagnostic différentiel : Il faut différencier la pasteurellose de l'influenza aviaire hautement pathogène, la maladie de Newcastle, les salmonelloses aviaires, la peste du canard, la rhinotrachéite infectieuse et le rouget du dindon, streptocoque para influenza, diplococcose, colibactériose et staphylococcus.(8)

2.4.8 Prophylaxie :

- **Sanitaire** :

Éliminer les sources potentielles de *P. multocida* (oiseaux malades ou convalescents, rats, autres oiseaux,), prévenir la contamination des aliments et de l'eau de boisson, éviter les mélanges d'espèces, d'âge.

Boucenna Rym

Mise en quarantaine des animaux achetés.

➤ Médicale :

Chimio prévention : peut-être conseillée dans les élevages atteints de manière récurrente et consiste à administrer d'une façon préventive d'anti-infectieux, en particulier dans les élevages de palmipèdes gras dans la période critique de l'entrée en gavage. **(Picoux et Silim ,2000)**

La vaccination repose sur l'utilisation de vaccins à agent inactivé. On peut utiliser autovaccins.

- Administrer une primo-vaccination à l'âge de 3 à 6 semaine.
- Suivie d'un rappel entre la 7ème et la 10ème semaine.
- Des rappels trimestriels doivent être effectué.
- Les bactéries des vaccins commerciaux correspondent habituellement aux sérotypes 1, 3, ET 4.

2.4.9 Traitement :

Illusoire dans la forme suraigüe, chronique envisageable avec succès dans la forme aigue. Les sulfamides ne sont pas plus guère utilisés aujourd'hui.

L'arsenal thérapeutique actuel est anti-gram négatif à base d'antibiotiques, appuyé par une vitaminothérapie (vit A, groupe B, et vit C).

Le traitement à base d'antibiotiques (quinolones,bêtalactamines, tétracyclines, chloramphénicol) pendant au moins 5 jours et seront fait après un antibiogramme raisonné ou, à défaut, en tenant compte de l'âge d'abattage des oiseaux et du temps d'attente des médicaments (délai minimum à respecter entre le dernier traitement et la période d'abattage des animaux). Il vaut mieux choisir des molécules à élimination rapide donc à délai d'attente (29)

Boucenna Rym

3 CHAPITRE : MALADIES PARASITAIRES

3.1 .Coccidiose :

3.1.1 Définition :

La coccidiose est une pathologie parasitaire cosmopolite qui est très contagieuse chez les poules, provoque des troubles digestifs en se multipliant dans les cellules épithéliales de la muqueuse de l'intestin grêle ou le cæcum. (66)

Importance de la coccidiose :

La coccidiose, est la maladie la plus importante et la plus coûteuses en aviculture.

Sur le plan médical, causées des mortalités et évoluent avec un fort taux de létalité de 70 à 80% dans la coccidiose caecale aigue et, 40 à50% dans la forme aigue de l'infection à E.nécatrix.

Sur le plan économique, même les formes subcliniques entrainant un amaigrissement, une diminution de poids un retard de croissance du poulet d'engraissement et donc une élévation de l'indice de consommation, d'où l'augmentation du frais de production.(71)

Etiologie :

Les Coccidies appartiennent à l'embranchement des Apicomplexes, Il s'agit des protozoaires spécifiques du genre Eimeriaparasites intracellulaires obligatoires, ils affectent à la fois les mammifères domestiques et les oiseaux et sont connus sous le nom de parasites monoxènes. (67)

3.1.2 Epidémiologie :

3.1.2.1 Résistance de virus :

Les coccidies résistent très bien aux différents changements (68)

Présente dans les zones froides que sèches, grâce au microclimat crée par (69)

3.1.2.2 Source de contamination :

Les oocystes issus des animaux infestés sporulent en 24 à 48(70)

L'ingestion des matières virulentes : les matières fécales contenant des oocystes sporulés.

Le surpeuplement et le non-respect de la densité en élevage industriel.

Défaut de ventilation.

Mauvaise installation ou insuffisance (71)

3.1.2.3 Sensibilités de virus :

varie selon :

La souche de volaille.

L'âge des sujets : les sujets âgés de 10 à 60 jours sont plus sensibles.

L'espèce de coccidie : E. tenella provoque une maladie plus sévère.

Le degré (72)

Elles affectent tous les galliformes (coq, poule, dindon, faisan, perdrix, caille) avec toutefois une spécificité très étroite. **(11)**

Boucenna Rym

Les jeunes oiseaux sont plus sensibles, surtout les poulets de chair de 3 à 6 semaines et les poulettes.(14)

3.1.2.4 *Transmission :*

➤ **Transmission horizontal :**

Direct: ingestion des fientes des animaux contaminés.

Indirect : matériel d'élevage souillé, des ténérions porteurs de nombreuses maladies au poulailler. **(8, 28)**

3.1.3 La pathogénie :

Il se développe dans le tube digestif, notamment dans l'épithélium des villosités intestinales ou cellules des cryptes, La forme parasitaire la plus pathogène est la schizogonie de deuxièmes générations.

Après maturité et libération des mérozoïtes on a une forte déchirure et une rupture de la muqueuse caecale, ce qui explique l'apparition de la diarrhée hémorragique, la perte de poids et la diminution de croissance et la fragilisation de l'ossature de volaille. La mortalité apparaît dans l'élevage 5 jours après l'infection. Après ingestion, les oocystes sont rejetés avec les fèces (8 jours si la mort n'est pas lieu(73)

3.1.4 Symptômes :

La coccidiose n'a pas de symptômes caractéristiques.

Ils varient selon l'espèce, la dose infectante et le degré d'immunité de l'oiseau.

Une perte de coloration de la peau.

Un retard de croissance ou une baisse des performances zootechniques et de production.

La prostration.

Des diarrhées avec déshydratation (Une baisse de consommation d'eau).

(37)

Apathie frilosité, Plumes ébouriffées, Position en (74)

3.1.5 LÉSIONS :

La sévérité des signes cliniques et des lésions varie selon les espèces d'Eimeria impliquées (avec souvent plus d'une espèce en cause) et l'étendue des dommages (75)

Boucenna Rym

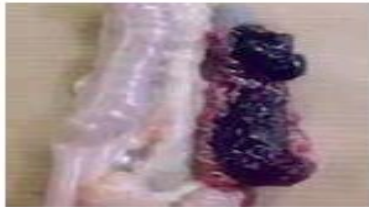


Photo 1 : Eimeria tenella (poulettes futures POC)



Photo 2 : Eimeria necatrix (poulettes futures repro chair)



Photo 3 : Eimeria maxima (poulets de chair)



Photo 4 : Eimeria greeneri (pintades)

Figure 24:www.synthseelevage.com

3.1.5.1 Coccidioses intestinales :

- Eimeria acervulina : Lésions en forme de points blancs ou de plaques transversales blanchâtres sur la muqueuse du duodénum et du jéjunum, muqueuse plus ou moins décolorée. Contenu plus ou moins liquide. Enduit blanc pouvant recouvrir la muqueuse.
- Eimeria brunetti : Pétéchies sur la séreuse et la muqueuse de l'iléon et du colon. Présence de fibrine à la base des caeca dans les infections fortes, voire de la nécrose de la muqueuse du l'iléon terminal et du colon.



Figure 25:suspicion de coccidiose de type E.BRUNETTI(coagulation, nécrose) cabinet dr Bennada

- Eimeria maxima : Pétéchies sur la séreuse et la muqueuse de l'intestin moyen (autour du diverticule de Meckel). Contenu intestinal liquide, avec mucus orangé, ballonnement, avec des traces de sang dans les infections les plus fortes.



Figure 26:suspicion de E.MAXIMA (membrane intestinale épaisse, hémorragie pétéchial) Dr Bennada

Boucenna Rym

- *Eimeria necatrix* : Pétéchies et points blancs sur la séreuse de l'intestin moyen. Ballonnement, mucus abondant, sang dans l'intestin, intestin violacé dans les infections les plus fortes. (14)
- *E. mitis* : Les lésions sont dans la 2ème moitié de l'intestin grêle. Il n'y a pas de lésions macroscopiques, mais on observe la présence de mucus.. (67)
- *E. praecox* : On note des cylindres de mucus dans le duodénum. La période prépatente est courte (83h). (67)

3.1.5.2 *Coccidiose caecale* :

- *Eimeria tenella* : Pétéchies sur la muqueuse et la séreuse des caecal. Paroi caecale épaisse, présence de sang ou de fibrine dans la lumière caecale. Dans les infections les plus graves, caecal violacés distendus par une grande quantité de sang ou un gros caillot de sang ou de fibrine



Figure 27: épaissement de la paroi caecale lors de la coccidiose caecale (Dr Bennada)



Figure 28: présence de sang ou de fibrine dans la lumière caecale (santé volailles.com)

3.1.6 DIAGNOSTIC

- **Le diagnostic clinique** : Diminution de consommation d'eau et aliment /position en boule /Modification de l'aspect (76)
- **Le diagnostic expérimental** :

Ante mortem : coprologie /examen des litières.

Boucenna Rym

Post mortem : examen de raclage /score lésionnel. (76)

- **Le diagnostic différentiel** : sera nécessaire avec les entérites :
 - 1-parasitaire (Cryptosporidium spp, Histomonas, Ascaris, Capillaria)
 - 2-virale (entérovirus, rotavirus, reovirus, adénovirus)
 - 3-bactérienne (Salmonella spp, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Clostridium colinum, Mycobacterium avium)
 - 4-toxique (nitrofuranes, sel, toxines, mycotoxines, amines biogènes).

3.1.7 PROPHYLAXIE :

➤ **Prophylaxie sanitaire:**

- L'enlèvement des litières, le nettoyage et la désinfection du matériel et des bâtiments, l'application d'un vide sanitaire. Seuls quelques désinfectants souvent toxiques pour l'Homme ont une action sur les oocystes.
- Chimio prévention: soit : par coccidiostatiques (arrêt du développement sans mort des parasites) ou coccidiocides (mort des parasites).

➤ **Prophylaxie médicale : La vaccination**

- La vaccination consiste à une exposition à des coccidies vivantes ou atténuées.
- Applicable dans le couvoir ou à la ferme généralement au cours de la première semaine de vie, par nébulisation ou dans l'eau de boisson ou par incorporation dans une matière gélatineuse placée au couvoir dans les boîtes de livraison des poussins.
- Les vaccins peuvent constituer une alternative intéressante aux coccidiostatiques en termes d'efficacité.
- Actuellement, l'utilisation de vaccins a augmenté de façon spectaculaire en particulier dans les élevages de poulets de chair. Les vaccins sont généralement composés de plusieurs souches vivantes d'Eimeria spp.

3.1.8 TRAITEMENT :

Utiliser des anticoccidiens, des produits de synthèse ou des ionophores : toltrazuril (Baycox), sulfamides, amprolium (Nemaprol) dans l'eau ou l'alimentation.

Tout traitement ne sera efficace que s'il est précoce. L'apport de vitamines (A, E et K) peut faciliter la guérison.

3.2 Aspergillose :

3.2.1 Définition :

L'aspergillose appelant aussi la pneumonie des couvoirs est une maladie respiratoire due au parasitisme par divers champignons du genre Aspergillus. Cette affection est reconnue comme

Boucenna Rym

une cause majeure de mortalité. Elle est d'une grande importance dans de nombreuses espèces avicoles. (77)

3.2.2 Etiologie :

Causées par *Aspergillus* spp. Il en existe de nombreux types : le plus fréquent est l'*Aspergillus fumigatus* un champignon saprophyte vivant dans le milieu extérieur. (77)

3.2.3 Epidémiologie :

L'aspergillose concerne toutes les espèces de volailles, principalement les poussins, les oiseaux sauvages et les dindes. Cependant, les palmipèdes sont de plus en plus concernés

La maladie aiguë concerne habituellement les jeunes oiseaux avec une forte morbidité et mortalité. La maladie chronique, rencontrée chez les oiseaux adultes est importante économiquement. (14)

3.2.3.1 Transmission :

Directe : par voie respiratoire (inhalation de spores d'*Aspergillus*). L'infection digestive est possible en ingérant les conidies provenant d'une litière ou d'aliments contaminés.

Indirecte : par la contamination transcoquillière peut se produire si des conidies germent sur les œufs et des hyphes pénètrent par les pores de la coquille ou par d'éventuelles fissures.

Symptômes :

Il existe 3 formes de l'aspergillose : (76)

Forme aiguë : La mort survient en 1-2 jours

Troubles respiratoires avec de la dyspnée, de la tachypnée, de la cyanose.

Signes digestifs, avec une diarrhée blanchâtre.

Signes nerveux : (torticolis, défaut d'équilibre).

Forme subaigüe :

Signes respiratoires et digestifs plus atténués, avec possibilités de boiteries et déformations.

Forme chronique :

La plus fréquente chez des sujets de plus de 1 mois, ne présente que des signes respiratoires (dyspnée).

3.2.4 LÉSIONS :

effectuer un examen microscopique direct d'un échantillon permettant la visualisation de filaments mycéliens ou de têtes aspergillaires ou après culture ou examen histologique d'une lésion.

Boucenna Rym



Figure 29:granumome blanchâtre dans les sacs aériens suspect d'aspergillose (cabinet Dr Bennada)

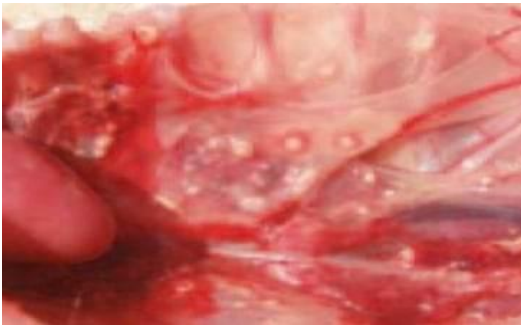


Figure 30:suspicion d'aspergillose (ceva santé animale)

Les lésions les plus fréquentes par ordre décroissant : une pneumonie granulomateuse, une aérosacculite, une bronchopneumonie, des lésions trachéobronchiques, une nécrose aiguë et une thrombose. (Bauck et al. 1997).

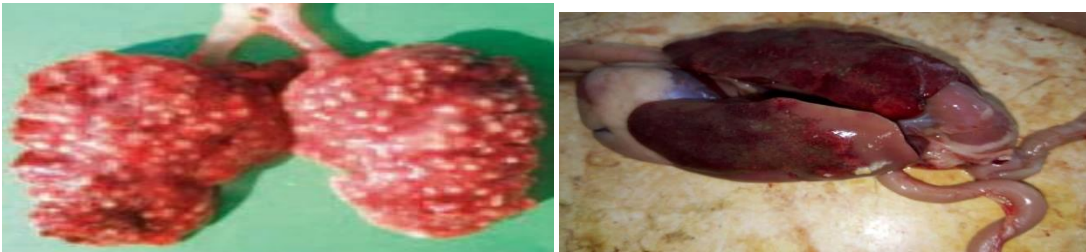


Figure 31:granulome blanchâtre dans le foie (début de lésion, suspicion d'aspergillose)cabinet Dr benadda

Des formes plus rares peuvent se traduire par une conjonctivite, une kératite, une uvéite, une ostéomyélite, une dermatite ou une omphalite.

3.2.5 Pronostic :

Elle peut être sombre chez le jeune poussin et le dindonneau. La mortalité en coquille lors d'incubation, peut être relativement importante (jusqu'à 40% voire plus). **(4)**

Boucenna Rym

3.2.6 DIAGNOSTIC :

- **Histologique :** La coloration H.E.S. peut être utilisées, mais d'autres colorations plus spécifiques ont une bien meilleure sensibilité dont la coloration de Gomori-Grocott, la coloration PAS (acide périodique Schiff) ou des immuno-marquages.
- **Sérologique:** Pour la détection des anticorps anti-Aspergillus, plusieurs techniques sont actuellement disponibles : hémagglutination indirecte, immunoprécipitation en milieu gélosé, immunoprécipitation sur bande d'acétate de cellulose, ELISA, immunofluorescence indirecte, fixation du complément.
- **Différentiel :** Les examens de laboratoire doivent éliminer la bronchite, la maladie de New Castle et la laryngotrachéite.

3.2.7 PROPHYLAXIE:

➤ **Prophylaxie sanitaire :**

Le champignon est souvent trouvé dans la paille et les copeaux des litières. On interrompt souvent la maladie chez les jeunes oiseaux en enlevant le lot, en nettoyant le bâtiment et en utilisant une litière fraîche d'origine différente. Toute la litière humide doit être enlevée et brûlée. Le local doit être aspergé avec une solution à 1 % de sulfate de cuivre, et tout l'équipement doit être nettoyé et désinfecté. Dans les climats humides, l'addition de préopinante de soude à l'aliment est utile pour prévenir le développement des moisissures.

- #### ➤ **Prophylaxie médicale :** On peut en prévention des fumigations d'énilconazole, de Thiabendazole dans les locaux vides et sur la litière, en absence des animaux.

3.2.8 TRAITEMENT :

En pratique, il n'y a aucune thérapeutique efficace utilisable en élevage industriel, aucun produit n'ayant fait la preuve de son efficacité vis-à-vis de l'aspergillose clinique. (88)



Partie expérimentale

Boucenna Rym

4 Objectif :

La filière aviculture participe par une grande partie dans le secteur économique et surtout l'élevage de poulet de chair est menacé par ces nombreuses pathologies graves.

Lors de notre enquête, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

1. Recensement des pathologies les plus fréquentes chez le poulet de chair au centre d'Algérie (Blida, Média, Alger, Tipaza, Ain Defla, Jijel, Mostaganem).
2. D'évaluer l'importance et la fréquence des différentes pathologies à travers un questionnaire distribué aux vétérinaires praticiens, ainsi la conduite à tenir vis-à-vis ces dernières
3. Comment les vétérinaires posent leurs diagnostics de suspicion ou de confirmation face à certaines maladies.

4.1 Période et région d'étude :

Notre étude s'est déroulée durant une période allant du mois d'octobre 2022 au mois de Mai 2023, dans différentes localités de la région centre. L'autopsie a été pratiquée principalement sur des poules qui proviennent de différentes régions situées aux alentours à savoir : Média, Blida, Bouira, Tizi Ouzou, Djelfa, Tipaza, Laghouat, Ain Defla).

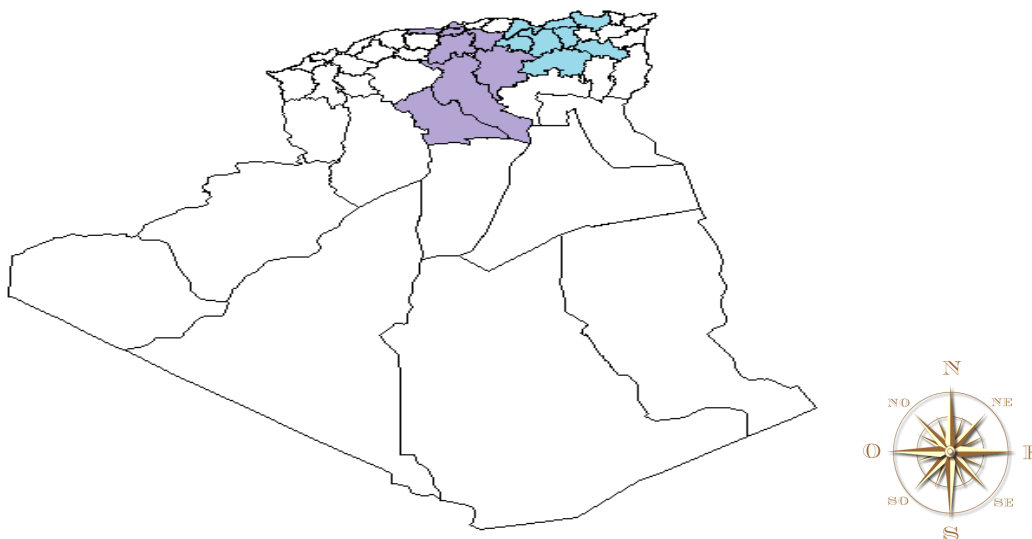


Figure 32: carte géographique présentant les différentes régions de notre étude.

5 Matériel et méthodes :

5.1 Matériel :

Notre partie expérimentale est une enquête sur le terrain concernant les pathologies les plus fréquentes chez le poulet de chair dans les régions du Centre de l'Algérie. Elle a consisté à concevoir un questionnaire destiné aux vétérinaires praticiens.

Les questions posées visaient à recueillir diverses informations, notamment :

- La catégorie d'âge la plus touchée par les pathologies rencontrées.
- La nature des maladies observées, leur diagnostic clinique et lésionnel
- La conduite à tenir préconisée par le vétérinaire.

5.2 Méthodes :

Durant la période d'étude, les questionnaires avaient été distribués et renseignés comme suit :

- Reproduits en plusieurs exemplaires, distribués conjointement lors de nos déplacements chez les vétérinaires praticiens qui font le suivi d'élevages de poulet de chair, renseignés et récupérés.
- En utilisant Google Forms : logiciel d'administration d'enquête inclus dans la suite Web gratuite Google Docs Editors proposée par Google.
- Envoyé par mail et par Facebook aux vétérinaires praticiens, qui à leurs tours, nous ont envoyés les questionnaires dûment remplis.

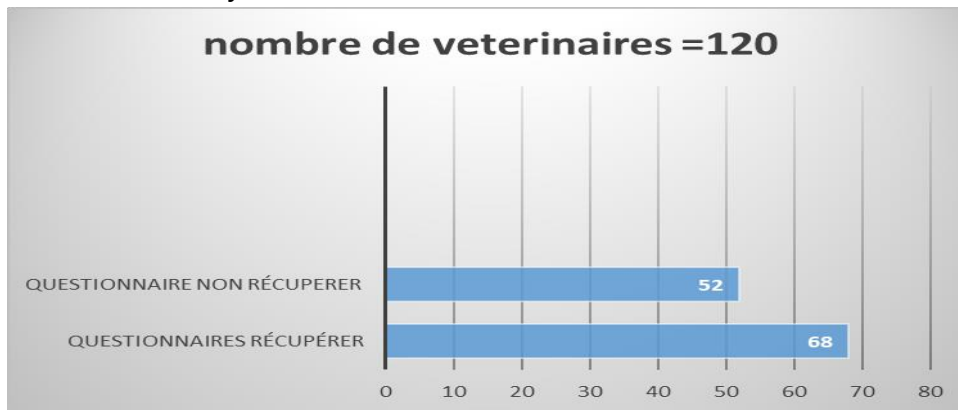
Le Nombre de questionnaires ayant été distribués de façon directe, sous forme de papiers étaient de 20 exemplaires. Tandis que les ceux envoyés par mail étaient de 30 par mail et 50 par Facebook.

6 Résultats

Notre questionnaire a été tiré et distribué au nombre de 100 exemplaires. Nous avons pu récupérer 68 exemplaires représentant un taux de 56% des questionnaires distribués, le reste pour des raisons indépendantes de notre volonté n'a pu être récupéré.

Figure : Pourcentages des questionnaires récupérés et non récupérés distribués aux vétérinaires praticiens

Boucenna Rym



Question 1 : Vous exercez dans quelle wilaya :



Figure 33:wilayas concernées par les questionnaires

Tableau 8 : Nombre de questionnaires récupérés par wilaya

Wilaya	Nombre	Wilaya	Nombre
Blida	12	Bordj boairidj	1
Médéa	18	Mostaganem	3
Ain Defla	2	Ouest	6
Alger	4	Est	5
Bouira	4		
Tipaza	3		
Jijel	1		

Notre étude qui a porté sur plusieurs régions de l'Algérie a concerné **les sept (07)** Wilayas suivantes : Blida, médea, Ain Defla, Alger, Bouira, Tipaza, Jijel

Question 2 : Expérience professionnelle des vétérinaires :

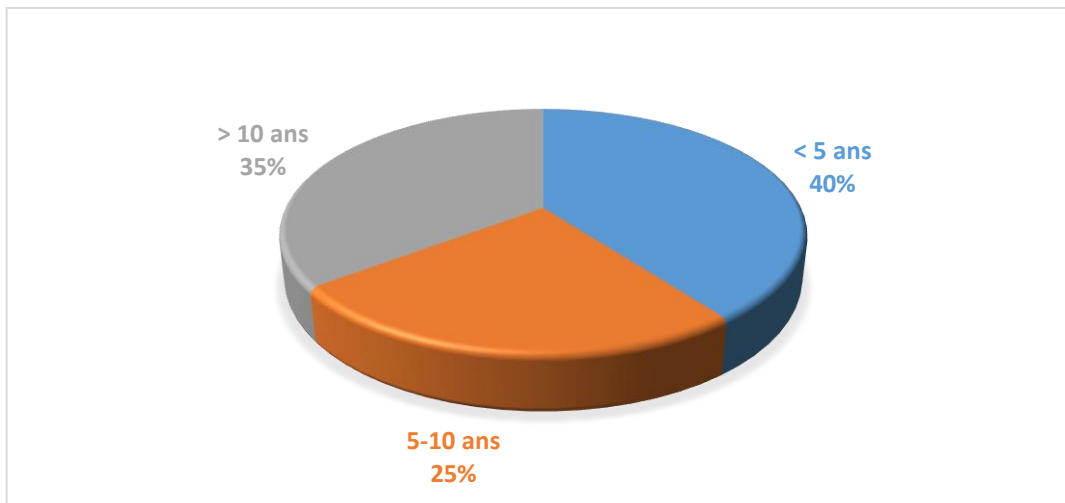


Figure 34: graphique illustrant les fractions et expérience professionnelle des vétérinaires interrogés

Les vétérinaires interrogés ont une expérience professionnelle allant de moins de cinq à plus de dix ans.

On constate que presque la moitié des vétérinaires interrogés (40 %) ont une expérience professionnelle inférieure à 5 ans, en revanche (35 %) ont une expérience de plus de 10ans. La portion restante (25%) pour les vétérinaires qui exercent depuis une période allant de 5-10 ans.

Question 3 : activité avicole de vétérinaire :

Selon les vétérinaires ayant répondu à cette question, Plus de la moitié des vétérinaires interrogés (59%) considèrent l'activité avicole comme leur principale occupation tandis que ceux qui la considèrent comme une activité secondaire représentent un taux de 41%.

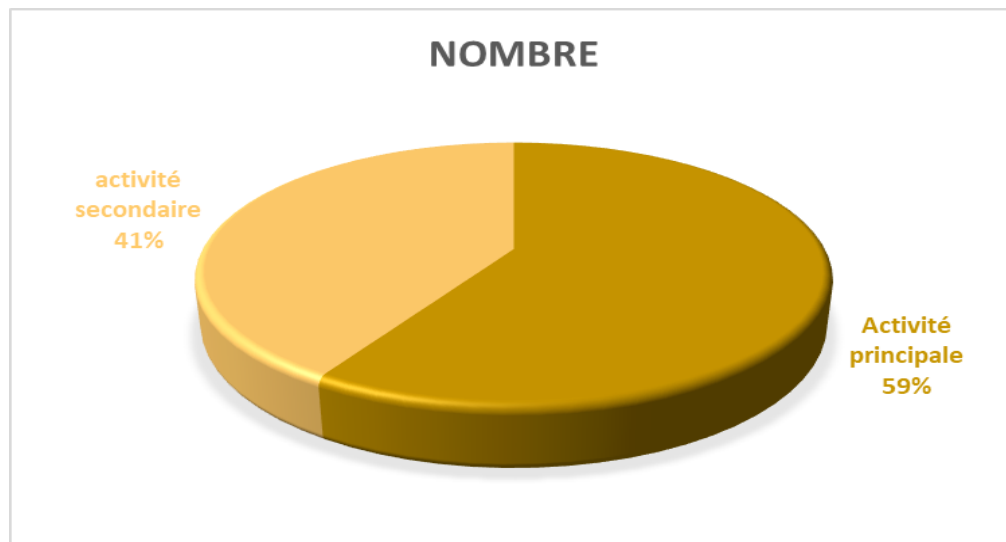


Figure 35:représentation de l'activité des vétérinaires questionnées

Question 4 : Quelle est votre type de suivi d'élevages ?:

Parmi les 70 vétérinaires interrogés, la majorité effectue le suivi des poulets de chair (85 %). En revanche, le suivi des élevages reproducteurs de chair et poules pondeuses représentent un pourcentage de 7 et 8% respectivement.

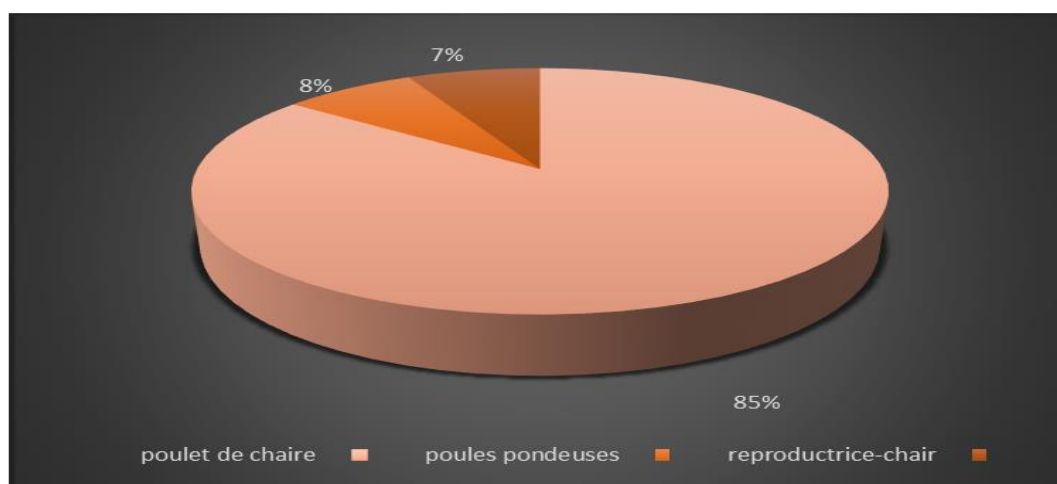


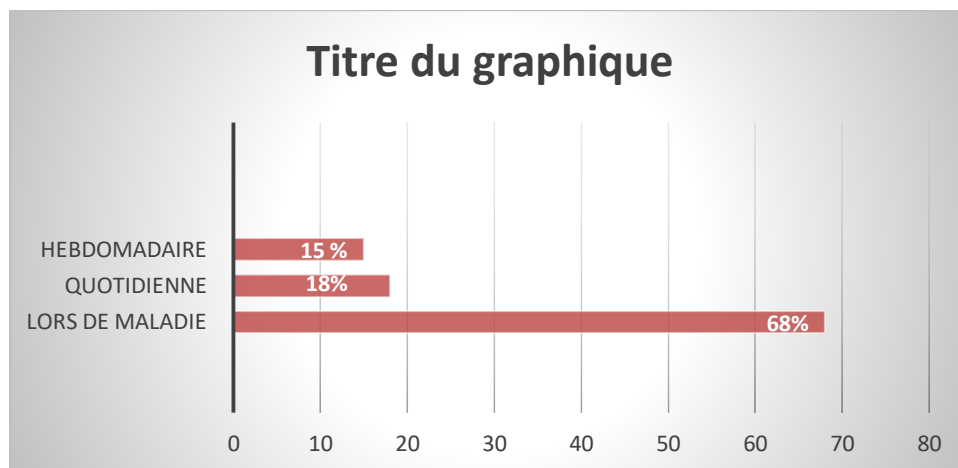
Figure 36:type d'élevage suivi

Question 5: Fréquence de consultation de poulailler ? :

Plus de la moitié des vétérinaires interviennent dans les poullaiers en cas de maladie représentant un taux de (68%), tandis que 18 % d'entre eux interviennent de façon quotidienne et 15 % de manière hebdomadaire.

Tableau 9 : Fréquence de consultation de poulailler

Paramètre	Nombre	Pourcentage
Lors de maladie	46	68%
Quotidienne	12	18%
Hebdomadaire	10	15%

*Figure 37: fréquence d'observation du poulailler***Question 6 : Quelle est la saison où vous rencontrez plus de pathologies ?**

Les résultats montrent que la période hivernale est associée à une plus grande fréquence de maladies, avec une proportion de 53%. De plus, 31 % des vétérinaires indiquent que l'été est la période la plus propice à l'apparition de maladies. En revanche, 9% des vétérinaires rapportent que les pathologies surviennent au printemps, tandis que 5 vétérinaires évoquent une proportion de 7% pour les maladies survenant en automne.

Boucenna Rym



Figure 38: apparition des maladies en fonction de la saison

Question 7 : En quelle phase d'élevage les pathologies sont-elles fréquentes ? :

les résultats relatifs à la sensibilité aux maladies selon la phase d'élevage montrent que plus de la moitié (56%) considèrent que la phase de croissance est celle qui a le taux le plus élevé, suivie de la phase de finitions (23%) et de la phase de démarrage (21%).

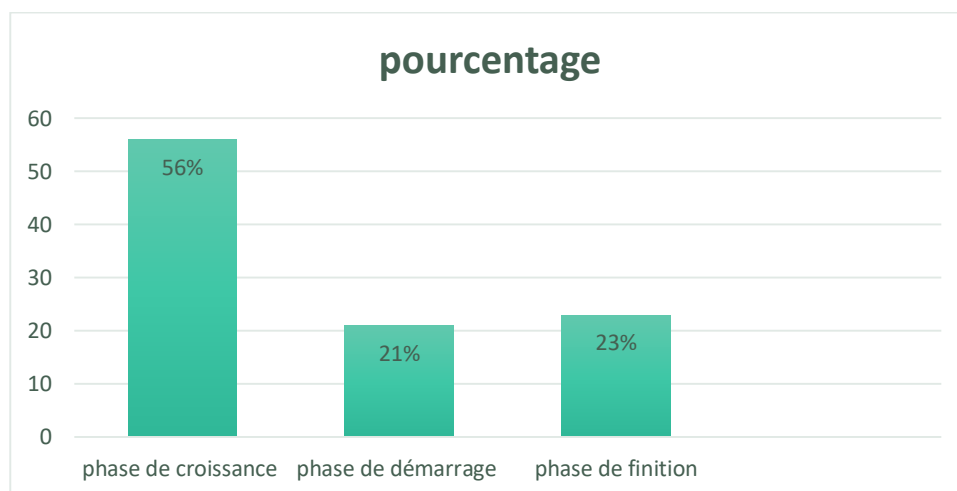


Figure 39: la sensibilité aux maladies selon le type d'élevage

Question 8 : Classez les infections observées par ordre de fréquence?

Tous les praticiens enquêtés (68/68) déclarent que l'apparition des maladies est due à un agent spécifique. Selon la quasi-totalité des vétérinaires interrogés (82%), les infections les plus observées sont de type respiratoire et 15% rapportent que les infections sont de type digestif. Par ailleurs, un taux très faible a été signalé pour les infections génitales et articulaires avec des valeurs de 2% et 1% respectivement.

Boucenna Rym

Selon les réponses des vétérinaires, le taux des affections rénales et cardiaques est compris entre (4-9%).

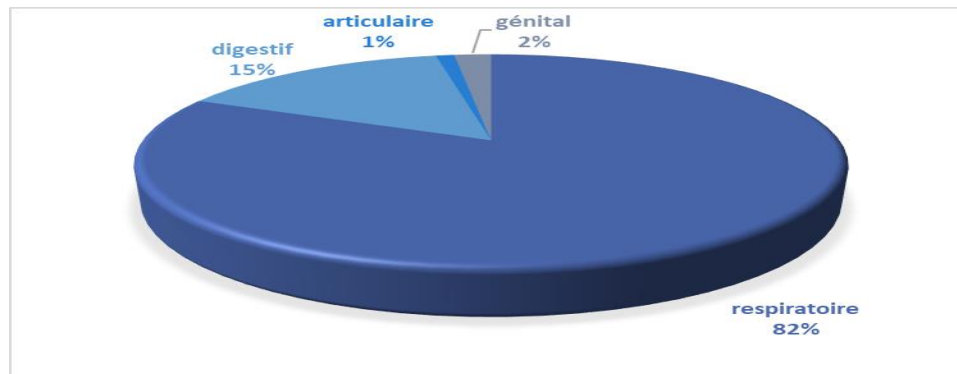


Figure 40: les pathologies les plus fréquentes sur le terrain

Question 9 : d'après vous les pathologies qui causent des mortalités élevées sont de quel type ?

D'après la majorité des vétérinaires, les taux de mortalité sont élevés lorsqu'il s'agit d'une maladie d'origine virale (85%). Un taux de 13% est attribuable une origine microbienne, 10% à des facteurs nutritionnels et 7% à aux causes parasitaires.

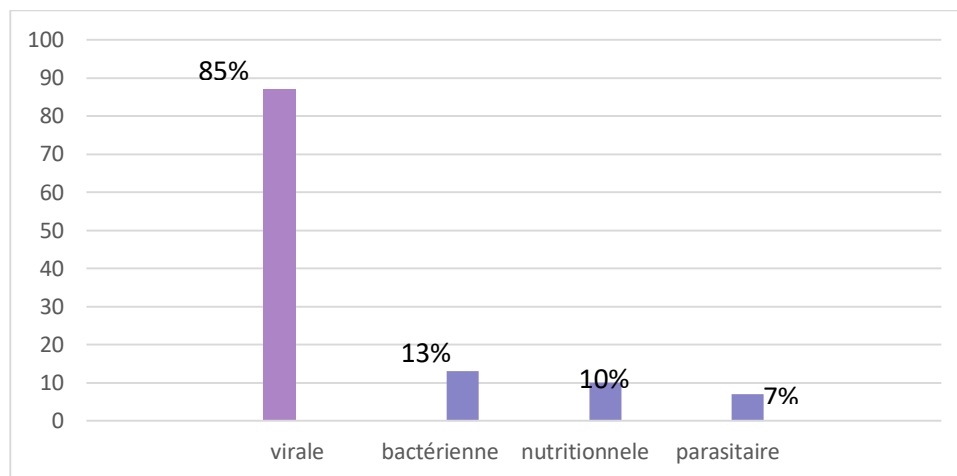


Figure 41: taux de mortalité différencié selon l'origine

Question 10 : Quelle est la fréquence de la colibacillose:

Classe	Nombre N=67	Pourcentage
0 - 25	12	17,91%
26 - 50	29	43,28%
51 - 75	10	15,42%
76 - 100	15	22,39%

Boucenna Rym

43,28% des vétérinaires interrogés rapportent que la fréquence de la colibacillose s'étend entre 26-50%, par ailleurs 22,39% signalent que sa fréquence est élevée (76-100%).

Question 11 : Quelle est la fréquence du mycoplasme?

classe	Nombre n=68	Pourcentage
0 - 25	20	29,41%
26 - 50	17	27,94%
51 - 75	12	20,59%
76 - 100	16	22,06%

42,65% des vétérinaires questionnées confirment que la Mycoplasmosse est fréquente dans les élevages suivis, avec un taux qui se situe entre 50 et 100%. Par ailleurs, 29,41 % d'entre eux déclarent que cette pathologie n'est pas fréquente.

Questions 12 : Quelle Est la fréquence de la salmonellose?

Classe	Nombre =66	Pourcentage
0 - 25	53	80%
26 - 50	11	15,15 %
51 - 75	2	3,03%
76 - 100	1	1,52 %

Les majorités des vétérinaires (80 %) disent que la présence de salmonellose est rare dans les élevages suivis (0 à 25 %).

Question 13 : Quelle est la fréquence de la pasteurellose ?:

option	Nombre=65	Pourcentage
0 - 25	44	72,3%
26 - 50	15	23,08
51 - 75	1	3,08%
76 - 100	1	1,54

Boucenna Rym

Selon les résultats de l'enquête que nous avons menée, la prévalence de la pasteurellose est très faible. Elle est estimée entre 0 et 25 % selon trois quart des vétérinaires interrogés (72,3 %). En revanche, seulement 1,54% trouvent que sa prévalence est très faible.

Question 14 : Quelle est la fréquence de la Newcastle?

Classe	Nombre = 67	Pourcentage
0 - 25	36	53,73 %
26 - 50	15	22,39%
51 - 75	6	8,96%
76 - 100	10	14,93%

D'après 53.73% des vétérinaires questionnées, la prévalence de la new Castle est entre 0 % à 25 %.

Question 15 : Quelle est la fréquence de la Gumboro:

Classe	Nombre =67	Pourcentage
0 - 25	52	77,61%
26 - 50	12	17,91 %
51 - 75	2	2,99%
76 - 100	1	1,49%

Plus de trois quart (77,61%) des vétérinaires interrogés estiment que l'importance de la maladie de Gumboro se situe dans une fourchette de pourcentage comprise entre 0 et 25%.

Question 16 : Quelle Est la fréquence de la coccidiose? :

classe	Nombre = 67	Pourcentage
0 - 25	17	25,37%
26 - 50	16	23,88%
51 - 75	15	22,39%
76 - 100	19	28,36 %

Les réponses des vétérinaires praticiens relatives au pourcentage de la présence de la coccidiose se rapprochent de 25% pour les quatre classes.

Question 17 : Quelle est la fréquence de la bronchite infectieuse?

Classe	Nombre = 67	Pourcentage
0 - 25	26	38,81%
26 - 50	22	32,84%
51 - 75	9	13,43%
76 - 100	10	14,93%

38,81% des vétérinaires interrogés estiment que l'importance de la bronchite infectieuse est faible (0-25%).

Question 18 : Quelle est la fréquence de l'aspergillose?

option	Nombre =65	Pourcentage
0 - 25	54	83,08
26 - 50	9	13,85
51 - 75	2	3,08
76 - 100	0	0,00

La prévalence de l'aspergillose est faible entre (0-25%) selon la majorité (83,08%) des vétérinaires questionnés. En revanche, aucun vétérinaire n'a enregistré un taux élevé de cas d'aspergillose.

Question 19 : Comment les vétérinaires agissent-ils lorsqu'ils soupçonnent une maladie chez les volailles ?

Selon les réponses des vétérinaires interrogés, 71% des vétérinaires utilisent l'examen clinique et l'autopsie comme méthode de diagnostic des maladies aviaires, tandis que 15% se basent sur les symptômes, 12% utilisent la nécropsie et 4% combinent les examens paracliniques tels que les analyses de laboratoire pour confirmer ou infirmer leurs diagnostics.

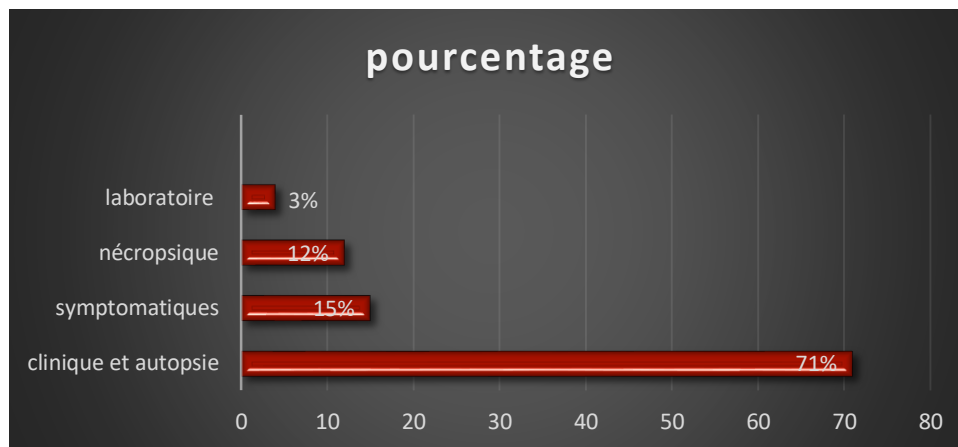


Figure 42:méthodes utilisées pour le diagnostic des maladies aviaires

Question 20: Utilisez-vous des antibiotiques à titre préventif ?

Il a été constaté que 59% des vétérinaires ont recours à des antibiotiques tels que la Neoxyvital (oxytétracycline +vitamine) à titre préventif. De plus, des antiparasitaires tels que les anticoccidiens sont également utilisés. En revanche, les 41% restants n'utilisent pas ces produits.

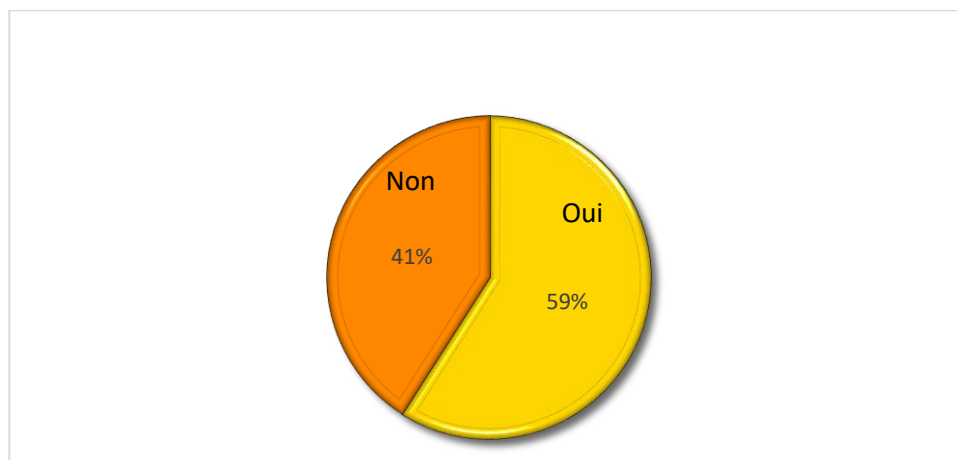


Figure 43:pourcentage d'utilisation des antibiotiques a titre préventif par les vétérinaires

Question 21 : Citez-la ou les molécule (s) que vous utilisez lors d'une maladie bactérienne ?

Tableau 10: Les molécules les plus fréquemment employées par les vétérinaires lors d'une maladie bactérienne

Les antibiotiques : tétracycline (oxytétracycline ,doxycycline)

Bêta-lactamine (amoxicilline)

sulfamidés(sulfamide)

fluroquinolone (enrofloxacin)

Macrolide (tylosine)

Aminoside (néomycine)

.Il est observé qu'environ 80% des vétérinaires interrogés estiment que les familles d'antibiotiques suivantes (tétracycline, bêta-lactamine, sulfamides, fluor quinolones, macrolides, aminosides) sont considérées comme des traitements efficaces pour lutter contre les maladies d'origine bactérienne.

Question 22 :Citez-la ou les molécule(s) que vous utilisez lors d'une maladie parasitaire ? :

D'après les vétérinaires, les citrates de pipérazine, le diclazuril, l'amprolium, le fenbendazole et le totrazuril sont les antiparasitaires les plus couramment utilisés.



citrate de pipérazine



fenbendazol



diclozuril

Boucenna Rym



amprolium 20%



Totrazuril

Question 23: y'a-t-il apparition des maladies virales chez la population après la vaccination ? :

Selon les réponses reçus, un taux de 68% des vétérinaires interrogés rapportent qu'il y aura des rechutes après la vaccination

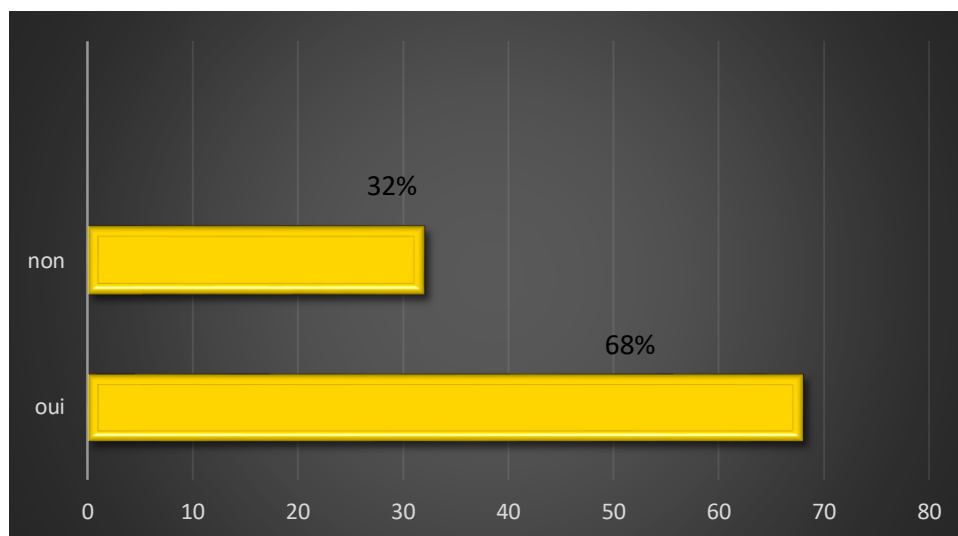


Figure 44:les rechutes après vaccination

Boucenna Rym

Question24: Quels sont les types de mesures préventives utilisées par les vétérinaires ?:

En ce qui concerne la pratique de la prophylaxie, il est observé que la plupart des praticiens (56%) privilégient l'utilisation d'une combinaison de mesures préventives médicales et hygiéniques. Ensuite, (35%) optent pour la prophylaxie sanitaire seule, tandis que (9%) utilisent uniquement la prophylaxie médicale.

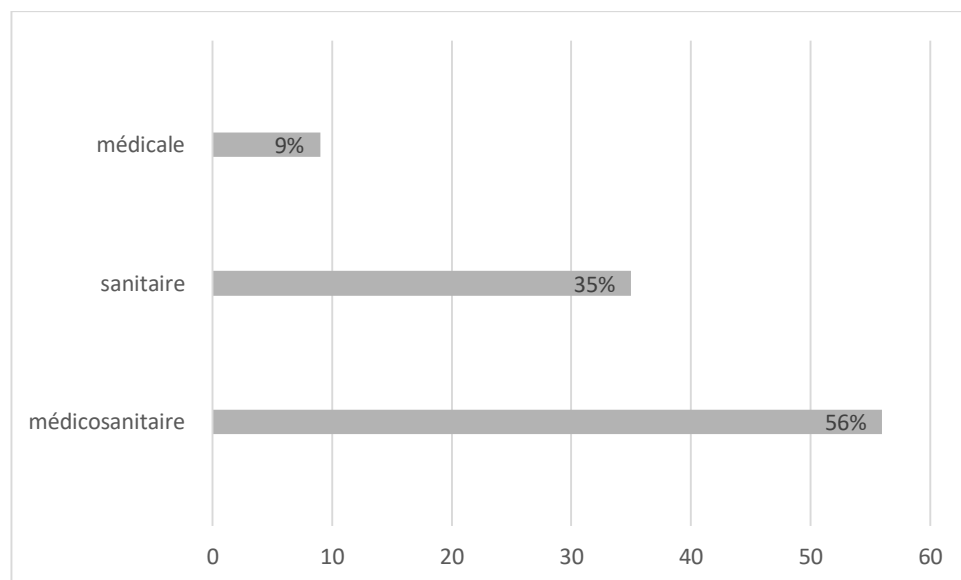


Figure 45:diagramme illustre les méthodes de prévention utilisées par les éleveurs

Question 25 : Est-ce qu'il y a des barrières sanitaires (pédiluve et autoluve) autour du Bâtiment d'élevage ?

Parmi les 68 vétérinaires interrogés, 60% (41/68) d'entre eux ont confirmé la présence de barrières sanitaires dans les bâtiments d'élevage. En revanche, 35% (24/68) vétérinaires ont indiqué qu'il n'y avait pas de barrières autour des bâtiments d'élevage.

Tableau 11 : Tableau représentant la présence ou l'absence de barrières préventives autours du bâtiment d'élevage

Les paramètres	Nombre	Pourcentage %
oui	41	60%
non	24	35%
autres	3	4%

Boucenna Rym

Question 26: Quelle est la durée du vide sanitaire proposée ?:

Un taux de 66% des vétérinaires interrogés notent que la période optimale recommandée pour la mise en place d'une période de vide sanitaire s'étend entre 15 et 30 jours. En outre, 19% des vétérinaires estiment qu'une durée d'un mois ou plus est idéale, tandis que 15% considèrent qu'une période de moins de 15 jours est suffisante.

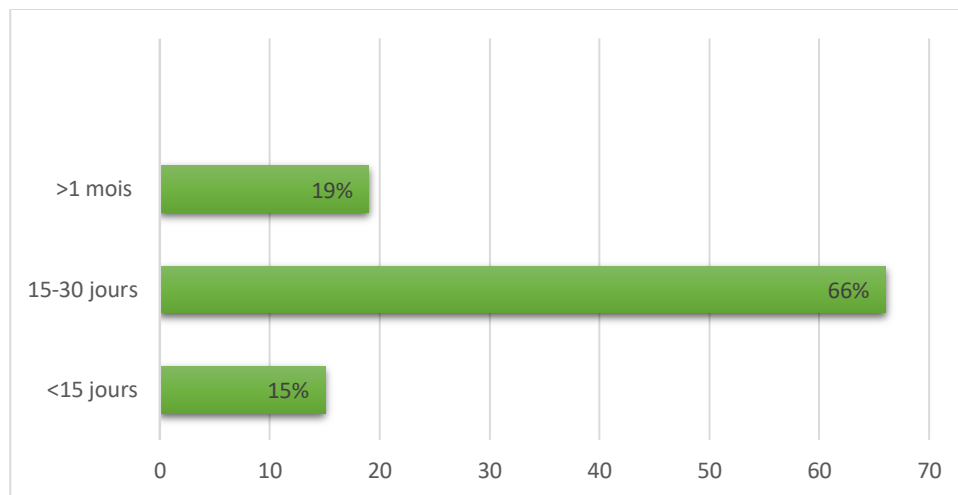


Figure 46:représentation de la durée du vide sanitaire pratiqué par les vétérinaires sur le terrain

Question 25 :Les éleveurs respectent-ils les délais d'attente prescrits ?:

Selon les résultats obtenus, il est à constater que 74% des éleveurs respectent les délais d'attente, tandis que 26% ne les respectent pas.

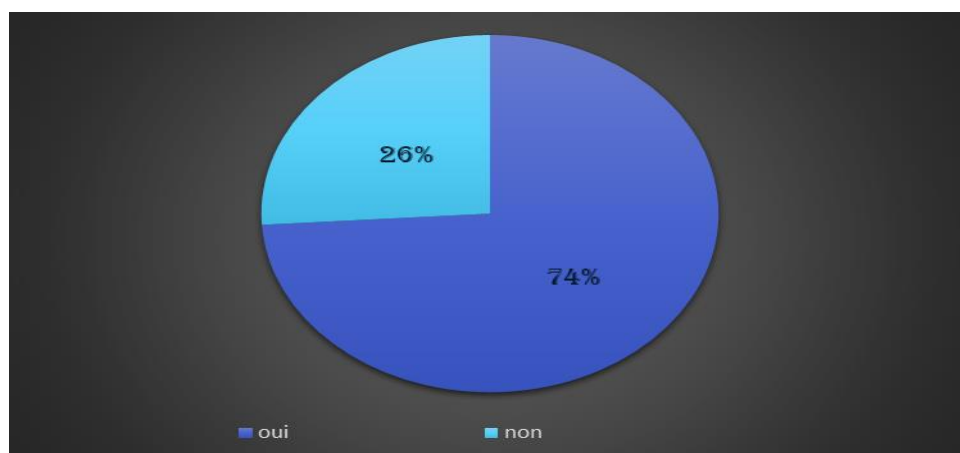


Figure 47:le respect du temps d'attente prescrit

Discussion :

Les statistiques concernant la fréquence des maladies touchant les volailles fournissent des renseignements essentiels sur l'état de l'industrie avicole, notamment dans les pays en développement tels que l'Algérie. Bien que les maladies spécifiques et leur impact puissent varier selon les pays et les régions.

(BiggsPM.AvianPathol. 1982)

En Algérie, la production de la chair blanche a connu une accélération significative incontestablement, établissant ainsi sa position dominante au sein du secteur de la production animale. L'aviculture est principalement axée sur la résolution du déficit protéique chez les consommateurs, mais la productivité demeure constamment faible en raison des pathologies rencontrées en élevage aviaire. Les résultats de notre enquête montrent une similitude frappante avec ceux relevés par **Berghiche et al., 2018**. En effet, ces auteurs ont signalé que 63% des vétérinaires considèrent l'activité de clientèle avicole comme prédominante.

Environ 58.9 % des vétérinaires interrogés se consacrent principalement à la pratique vétérinaire liée à la volaille, tandis que les 36,74 % restants la considèrent comme une activité secondaire.

D'après l'enquête menée, il est apparu que plus de la moitié des éleveurs de volaille en Algérie ne consultent les vétérinaires qu'en cas de maladies aviaires 68% (la mortalité et la morbidité sont élevées), 15% de façon hebdomadaire. En revanche, les vétérinaires de l'étranger sont sollicités en premier lieu pour assurer le suivi régulier de l'élevage, et rarement en cas de maladie avérée.

Les résultats montrent que la période hivernale est associée à une plus grande fréquence de maladies, avec une proportion de 53%. De plus, 31 % des vétérinaires indiquent que l'été est la période la plus propice à l'apparition de maladies. En effet, elle a diminué relativement pendant la saison d'automne (7%). Selon les résultats rapportés par une étude précédente, il a été révélé que l'incidence des maladies augmentait au printemps (30%) et diminuait relativement durant l'hiver (17%), Nos résultats diffèrent de ceux obtenus par **Maizati (2019) à Alger**, qui ont montré une prévalence de 36,66 % en hiver et de 40 % en été. Cependant, nos résultats sont similaires à ceux trouvés par **Mardji (2017) à Bouira**, avec une prévalence de 67 % en hiver et de 25 % en été. Selon **Danho et al. (2000)** les pathologies chez la volaille sont plus rencontrées en saison des pluies à cause du stress qui affaiblit le poussin due aux changements climatiques au début de cette saison et en période estivale, les températures élevées affectent la stabilité des vaccins vivants, ce qui entraîne une rupture de la chaîne du froid. De plus, l'humidité serait un facteur favorisant la survie et le développement des germes.

Boucenna Rym

Sur le terrain, des observations ont révélé que les poulets d'élevage sont plus susceptibles de développer des maladies lors de leur période de croissance : 22 - 35 jours (56%), ainsi que lors de la période de finition : 30-60 jrs (23%).

Lors de notre enquête, nous avons remarqué une diversité importante de pathologies, dont les problèmes respiratoires prédominaient (82%), suivis des troubles digestifs (30%) et des atteintes articulaires (25%). Par ailleurs, les atteintes rénales (9%), les troubles cardiaques et génitales (1-2 %) sont moins fréquentes.

L'étude a révélé l'existence d'une panoplie de pathologies dans les élevages aviaires, qui se caractérisent par un taux de mortalité élevé dont le premier choix est dominé par les maladies virales (87%). Une corrélation significative et positive a été observée entre la taille de l'élevage et le risque d'apparition de maladies virales (**Bueno et Rossi, 2006**), suivies des maladies bactériennes (13%). En deuxième choix, nous retrouvons les maladies nutritionnelles (13%) et parasitaires (7%). Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **Boukhalfa à Chlef et Heddi. B à Médéa (2017)** où les pathologies virales prédominaient avec un taux de 70%. En opposition aux résultats de **Mardji. H, 2017** à Bouira où le pourcentage des pathologies bactériennes est de 50% suivi des pathologies parasitaires (30%), et virales (20%) et à ceux trouvés par **MARDJI. H, 2017** à Bouira dont 60 % sont des pathologies d'origine bactérienne et 30 % d'origine parasitaires.

La bronchite infectieuse et la maladie de Newcastle sont responsables de près de la moitié des maladies virales observées dans les élevages de poulets de chair, représentant respectivement 28 % et 23 % des cas. En revanche, la bursite infectieuse (gumboro) est beaucoup moins fréquente, ne représentant que 4 %, ce qui en fait la maladie la moins courante. Nos résultats ne concordent pas avec ceux (**berghiche, A**) en 2018 qui ont enregistré des taux de 44 % pour la maladie de Newcastle et de 31 % pour la Gumboro et 18% pour la bronchite infectieuse.

Le non-respect des paramètres tels que la date, la voie et/ou la dose du vaccin administré, une gestion inadéquate des vaccins lors du transport, de la conservation, de la préparation et de l'administration, ainsi que le choix du vaccin utilisé, en particulier la souche vaccinale H120. Cette dernière peut ne pas être efficace contre tous les virus sauvages en circulation, pouvant appartenir à des génotypes et/ou sérotype différents. (**Cavanagh et al, 2007**).

Les pathologies bactériennes les plus fréquentes dans l'élevage du poulet de chair sont : la Mycoplasmosse avec un pourcentage de 42 % suivit par la colibacillose (37%), la salmonellose (4,55%), la pasteurellose (4%), contrairement à ceux trouvés par **Mardji, 2017 à Bouira** dont la colibacillose est la plus rencontrée avec un pourcentage de 60%, et 30 % pour la Mycoplasmosse et aussi aux résultats trouvés par **Rebahi et Sayahi, 2017 à Médéa** 65.23% pour la colibacillose et 9.52 % pour Mycoplasmosse.

Boucenna Rym

Les vétérinaires enquêtés rapportent que la coccidiose représente 50% tandis que l'aspergillose est presque inexistante (3%). Nos résultats sont inférieurs à ceux trouvés par **MARDJI, 2017 à Bouira et REBAHI et SAYAHI, 2017 à Médéa (86 %)** pour la coccidiose.

Notre constat met en évidence que la méthode principale de diagnostic des maladies repose principalement sur l'autopsie et les éléments cliniques, représentant environ 71% des cas. D'autres se basent exclusivement sur les éléments cliniques (15%) tandis que certains se basent uniquement sur l'autopsie (12 %). Le choix de cette méthode de diagnostic est justifié par l'existence de maladies présentant des symptômes similaires, et l'autopsie permet d'établir un diagnostic différentiel. Bien que le diagnostic de laboratoire soit une méthode scientifiquement fiable pour établir un diagnostic précis, son utilisation sur le terrain reste limitée, ne représentant que 2 % des cas. Cette faible utilisation du diagnostic de laboratoire peut être attribuée à plusieurs causes , notamment l'inaccessibilité des laboratoires régionaux pour les vétérinaires sur le terrain. De plus, les résultats ont souvent été retardés en raison du manque de réactifs ainsi que d'autres outils d'analyse nécessaires (**Khenenou T. 2018**). Il convient de souligner que les résultats rapportés en **2018 (SAIKI, I ET NACEF, M, région de bouira)** sont supérieurs, avec un taux de diagnostic clinique et d'autopsie de 86 % et autopsie seulement 57%, les symptômes cliniques uniquement 30%, confirmation de laboratoire 13%.

Plus de moitié des vétérinaires (64%) utilisent des antibiotiques à titre préventif comme la Neoxyvital (oxytétracycline +vitamine), des antiparasitaires sont également utilisés (Anticoccidiens). Tandis que le reste (41%) ne les utilisent pas. On remarque également que la population de poulets vaccinés est exposée à des risques de maladies virales telles que la maladie de new Castle, gumboro et la bronchite infectieuse (59%), qui peuvent être dû au non-respect de la posologie des antistress sans oublier les protocoles de vaccination non adaptés (vaccins périmés, vaccin avec des souches différents, l'eau de boisson non compatible à la vaccination).

En ce qui concerne la mise en œuvre de la prophylaxie, on observe que la majorité des praticiens (56 %) privilégient l'application d'une combinaison de mesures préventives médicosanitaires. Ensuite, 35 % utilisent la prophylaxie sanitaire seule, tandis que 9 % optent pour la prophylaxie médicale seule ; Nos résultats sont presque similaires à ceux trouvés en 2017 par **Hellou et Achira** où 60% des vétérinaires appliquent l'association des mesures préventive médicale et hygiénique, et 27% qui utilisent la prophylaxie sanitaire. Selon **Lukert et Saif, 1997**, La prophylaxie sanitaire nécessite une prophylaxie médicale rigoureuse en complément. De manière réciproque, la prophylaxie médicale, bien que difficile à garantir en termes d'efficacité, ne peut être réellement efficace qu'en étant associée à des mesures d'hygiène strictes. Les étapes de nettoyage et de désinfection doivent être minutieusement planifiées afin d'éliminer les micro-organismes résistants. En priorité, il convient de se

Boucenna Rym

débarrasser des insectes et des rongeurs présents dans les installations d'élevage dès le début de la période de vide sanitaire.

Il a été constaté que 66% des éleveurs appliquent une période de vide sanitaire de 15 à 30 jours, tandis que 19% optent pour une durée supérieure à 30 jours, 15% des éleveurs choisissent une durée inférieure à 15 jours. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus en 2018, qui ont rapporté des taux de 61% pour une période de 15 à 30 jours, 14% pour une période inférieure à 15 jours et 16% pour une période supérieure à 15 jours. Selon **Alloui.N (2006)**, le vide sanitaire devrait durer au moins 10 jours et doit être adapté en fonction de la méthode de désinfection utilisée.

D'après notre résultat, il a été constaté que plus de 60% des éleveurs respectent scrupuleusement les règles de biosécurité dans les bâtiments d'élevage, notamment en ce qui concerne le vide sanitaire et la mise en place de barrières sanitaires. Cette proportion représente une amélioration significative par rapport aux années précédentes. Cependant, il est noté que 40% des éleveurs ne respectent pas encore pleinement ces règles.

Conclusion

L'aviculture est la branche qui a enregistré en Algérie un développement remarquable. Elle a pour but essentiel de combler le déficit du pays en viandes, la productivité reste toujours faible à cause de plusieurs contraintes, notamment des maladies.

Le travail réalisé avait pour objectif de citer et rechercher les pathologies dominantes chez le poulet de chair à l'échelle nationale afin d'évaluer leurs incidences d'apparition graves ; Les maladies virales représentent toujours un problème pour l'élevage avicole malgré la vaccination systématique, ce qui pourraient témoigner des échecs vaccinaux sur le terrain.

Les maladies virales, bactériennes, parasitaires sont respectivement suspectées dans les cas de mortalité enregistrée. Cependant dans la majorité des cas ces maladies ne se trouvent pas seules et sont associées à d'autre surinfection ce qui rend leurs incriminations difficiles.

Le diagnostic de laboratoire est une méthode de diagnostic de certitude, mais elle reste toujours faiblement utilisée sur le terrain.

Recommandations

L'aviculture dépend de deux paramètres qui limitent la pathologie :

1 /Aux praticiens vétérinaires :

1. Appliquer un protocole vaccinal idéal qui convient à la région de l'élevage selon le taux d'apparition de chaque maladie et son aggravié.
2. Eviter les échecs vaccinaux et renforcer la capacité de défense des organismes sensibles par l'utilisation des vaccins inactifs
3. Encourager les traitements de ces pathologies et qui sont convenables aux résultats de l'autopsie et même les symptômes
4. Pour éviter que les élevages avicoles ne subissent en permanence des effets de nombreuses maladies virales, des efforts dans la surveillance épidémiologique devraient être entrepris.
5. Sensibiliser et faire des formations aux aviculteurs sur les bonnes pratiques d'élevage (habitats, alimentation, hygiène, biosécurité, gestion des déchets, le moment de vaccinations).
6. Renforces et traiter les lots des poulets de chair surtout dans la saison hivernale et l'été (fréquence d'apparition des pathologies est élevée) .

2/Aux aviculteurs :

1. Il faut renforcer la connaissance des aviculteurs sur les pathologies les plus fréquentes pour qu'il veille à l'état sanitaire de leurs volailles et signaler tout animal malade au vétérinaire clinicien sans leurs interventions au hasard (automédication).
2. Perfectionner les conditions d'ambiance (température, hygrométrie, hygiène, litière, intensité lumineuse, aération) avec une désinfection régulièrement obligatoire.
3. Il faut respecter régulièrement et obligatoirement la durée de vide sanitaire pour qu'il y'aura pas la réapparition de ces pathologies ; de plus recourir aux conseils professionnels en matière d'alimentation et de santé pour renforcer leurs compétences.

LES REFERECES BIBLIOGRAPHIQUES:

1. Berghiche A, Khenenou T, Kouzi A, Labiad I. An investigation on the predominant diseases, its diagnosis, and commonly used drugs in the poultry farms in the North Eastern regions of Algeria, *Veterinary World*, 2018, 11(7) 986-989.
2. OIE, Office of International des Epizooties 2012
3. CSFPH, the center for Food Security and public Health. 2016
4. Villate D. maladie des volailles. Édition France agricole. 2001. 318–324 p.
5. OMSA, 2005 : Maladie de Newcastle. Centre national de recherche scientifique. 2005
6. Meulemans G, Rauw F, Th van den Berg. Manuel de pathologie aviaires. 3^{ème} édition, France 2011, 151 p.
7. Guerin J. L. et Boissieu C., 2008. Les colibacilloses ou infections à *Escherichia coli* [en ligne]. Accès internet : http://.wto.org/french/tratop_f/tpr_f/s223_02_f.doc
8. Guérin J.L., Balloy D., villateD.. Maladies des volailles. Edition France agricole; 2015. 576 p.
9. FAO, 2015. Food and agriculture organization of the United Nations. 2015
10. Tagesu A, Tolera T. Review on Newcastle Disease of Poultry and its Public Health Importance. *Journal of Veterinary Science & Technology*. 2017, 8(3), 7p
11. Swayne D., Boulianne M., Catherine M. Logue, al Diseases of poultry. 14th édition. 2020, 1479 p.
12. S. FELLAHI, F. BOUDOUMA. Virus de la maladie de Newcastle chez la volaille: Perspectives actuelles et émergentes, 2021 Septembre ;453–60.
13. Brugère-Picoux J, Vaillancourt JP, Shivaprasad HL. Manuel de pathologie aviaire. 2015. 147p.
14. Beard, C, W, Hanson, R.P. Newcastle disease. In: *Diseases of Poultry*, 8th ed. 1984.
15. Alders, RG, Spradbrow, P.B., Controlling Newcastle Disease in Village Chickens: A fiald Manuel. 2001 Canberra, Australien Centre for International Agricultural Research. 82–112.
16. Ammar K, Hamouni R. Enquete sur la maladie de Newcastle (thèse), Saad dahleb –Blida 2007-2008.

Boucenna Rym

17. Placidi, L, Santucci, J. Epidémiologie et prophylaxie vaccinale de la maladie de Newcastle 2012, au Maroc Médicale 31: 3-7.
18. Nobivet, <https://fr.wikivet.net>). Available from: <https://fr.wikivet.net>).
19. Aiello, Moses M, Merck Manuel veterinary. 2022.
20. Mahgoub H, Bailey M, Kaiser P, an overview of infectious bursal disease. 2012, Arch Virol Epub ahead of print.
21. WOA, Bursal diseases (gumboro diseases). Avian diseases in List B ; Manuel of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals. OIE. 2004; 817–32.
22. Lukert P. D, Saif Y.M. infectious bursal disease. Disease of poultry. 10th ed. 1997. 721–738 p.
23. Gambrione J. J, Eidson C.S, Bargerb. O. effect of infectious bursal agent. Avian disease. 1976; 534–44.
24. Allan W.H, Faragher J.T. immunosuppression by the infectious bursal agent in chicken's .veterinary record, 1972, 511-512
25. Sharma .j, Kim I. infections bursal disease virus of chickens: Pathogenesis and immune suppression. 2000.
26. Maria, pia franciosini, irit. Maria Pia Franciosini and Irit Davidson, Poultry, a Walk through Gumboro Disease. , 1, 229-242.
27. Said A. A., Ahmed. H.,. Enquête sur la maladie de Gumboro en élevages de poulet de chair dans les régions de Tizi Ouzou et Alger ,saad dahleb blida ,2018, 80p.
28. Villate, D. manuel pratique, maladies des volailles. 2^{ème} édition. France agricole; 2001. 244–259 p.
29. Wenying Z, Xiaomei W, Yulong GAO. The Over-40-Years-Epidemic of Infectious Bursal Disease Virus in China. octobre 2022 Oct 14(2253), 11.
30. kaleta E., Redmann T. Manuel de pathologie aviaire. Nouvelle Maisond'Alfort, 2015. 165 p.
31. Ambali A.G, Jones R.C. Early pathogenesis in chicks of infection with an enterotropic strain of infectious bronchitis virus. Avian dis; 1990. 809–817.
32. Cavanagh D, Naqi S., Saif Y.M., McDougald L.R. Infectious bronchitis, Diseases of poultry. 11th Edition.; 2003. 101–119 p.
33. Ntirandekura, J. B. Séroprévalence de la bronchite infectieuse En aviculture [Thèse], Sénégal, Ecole Inter- Etats Des Sciences Et Médecine Vétérinaires De Dakar (E.I.S.M.V.) 2011. 42p.

Boucenna Rym

34. Reguig B, Aissou Y, Hamidi, CH. enquête épidémiologique sur la bronchite infectieuse chez la poule pondeuse (mémoire), saaddahleb blida, 2020, 47p
35. OMSA. Organisation mondiale de la santé animale. 2017.
36. Corrand L. P.A. Maladies Des Volailles. In 2008.
37. Benyeda Z, Szeredi L, Mató T, Süveges T, Balka G, Abonyi-Tóth Z, Rusvai M, Palya V. Comparative histopathology and immunohistochemistry of QX-like, Massachusetts and 793/B serotypes of infectious bronchitis virus infection in chickens. *J Comp Pathol.* 2010 Nov;143(4):276-83. doi: 10.1016/j.jcpa.2010.04.007. Epub 2010 Jun 8. PMID: 20570279; PMCID: PMC7127812.
38. Ferarha M, Badis O, enquête sérologique sur la bronchite infectieuse chez le poulet de chair (mémoire). Bouira, Université Akli Mohand Oulhadj, 2016, 84p.
39. VENNE ET SILIM.A, 1992; Bronchite aviaire, Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere- picoux Jeanne et Silim Amer, 125-128
40. Multon J.L, aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité des aliments. Tome 1 1996; 61-77p.
41. Joley B. Raynaud. Entérobactérie, systématique et méthode de diagnostic, édition tec vet. 2003; 119p.
42. KOFFI A R., 2015. Evaluation de la sécurité sanitaire à Salmonella dans la filière avicole et de l'implication de souches aviaires dans les diarrhées humaines à Abidjan, Côte d'Ivoire. Thèse SAT. NANGUI ABROGOUA : UFR, 338P.
43. Agbaje M, Begum RH, Oyekunle MA, Ojo OE, Adenubi OT. Evolution of Salmonella nomenclature: a critical note. *Folia Microbiol (Praha).* 2011 Nov;56(6):497-503. doi: 10.1007/s12223-011-0075-4. Epub 2011 Nov 4. PMID: 22052214.
44. Nacer S., S. Nassik, F. ElFtouhy. Salmonella spp: Entre l'aspect zoonotique et l'antibiorésistance, quel enjeu pour le secteur de l'aviculture la filière avicole ?, mars 2021, 9(3), 490-499p.
45. Meerburg B.G, Kijlstra A. Role of rodents in transmission of Salmonella and Campylobacter. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2007, 87(15); 2774-81. P
46. Olsen AR, Hammack TS. Isolation of salmonella spp. from the housefly, *Musca domestica* L., and the dump fly, *Hydrotaea aenescens* (Diptera: Muscidae). *Journal of Invertebrate Pathology*, 2000; 63(7); 958-960p.
47. AFAS. Association française pour l'avancement des sciences.: 2015.
48. Brugère-Picoux J., Vaillancourt J., HL Shivaprasad, al, manuel of Poultry diseases. 701 p.

Boucenna Rym

49. Reissbrodt R. conventional and alternative methods for isolation and identification of salmonella-1995, 151(1) .143-156p.
50. Lecoanet J. salmonella aviaire. École nationale vétérinaire de Nantes, France. 1992;225–235p.
51. Brugère-picoux J., Silim A. manuel de pathologies aviaires. 1 ere édition. 1992. 225–234 p.
52. Deschmidt M., Uyttebrock, Haesbrouk F. les infections par salmonella enteritidis chez les volailles et leur impact pour l'homme. 1993; 1-7p
53. Triki Yamani, Bachir-Pacha, Bounar-Kechih. Manuel pathologies aviaires. Tome 2, Algérie, 2013. 94 p.
54. Holt P.S., Gast R.K, Kelley-Aehle S. use of a live attenuated salmonella typhimurium vaccine to protect hens against salmonella enteritidis infection. 2003; 47(3); 656–61p.
55. Provost k, magal, p, portais j, beaumont C. effect of genetic resistance of the salmonelle carrier-state on incidence of bacterial contamination synergy with vaccination. 2008,39(2); 155–161p.
56. Khoo L.L, Hasnah Y, Rosnahy Y, The prevalence of avian pathogenic Escherichia coli in peninsular Malaysia, 2010 .volume 1 ,27-31p.
57. Mobly T. pathogenic d'E.COLI. 2004, 2(2), 123–40p.
58. LECOANET. 1992; Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere-Picoux Jeanne et Silim Amer, 225 - 235.
59. A.S, Rickard. Antibiotic resistance, phylogenetic grouping and virulence potential of Escherichia coli isolated from the faces of intensively farmed and free-range poultry. 2012,154(3-4), 305-315p.
60. Dho-Moulin M, Fairbrother JM. Avian pathogenic Escherichia coli (APEC). Vet Res. 1999 Mar-Jun;30(2-3):299-316. PMID: 10367360.
61. UMAR. S. Mycoplasmosis in poultry: update on diagnosis and preventive measures, 2016, 73(1), 1p.
62. Dahmani, Triki-Yamani R. Atlas de cas cliniques vétérinaires, maladies aviaires, 1 ère édition. volume II.
63. Gordon leni pierre ander. Évaluation de l'efficacité de souche vaccinales contre un variant de la bronchite infectieuse aviaire isolé au Québec. 2008; 22–42p.
64. Pacha, M, Triki YR, . Mycoplasma aviaires, 3e me edition . 2013.
65. Jay Prakash Yadav. Insights on Mycoplasma gallisepticum and Mycoplasma synoviae infection in Poultry: a systematic review. 2022; 33(7), 1711-1720p.

Boucenna Rym

66. Carrou et al. Mycoplasma diseases. 2005
67. Académie vétérinaire. Available from: <http://www.avicampus.fr>
68. ANONYME. Pasteurellose aviaires.
69. BEMANJARY Fredo Boniface. LES AVICULTEURS VILLAGEOIS D'ANDAPA FACE A LA MALADIE DE NEWCASTLE ET A LA PASTEURELLOSE. [Antananarivo]: UNIVERSITE D'ANTANANARIVO FACULTE DE MEDECINE DEPARTEMENT VETERINAIRE; 2015. 112p
70. anonyme. Manuel terrestre de l'OIE, 2018. Application des biotechnologies au développement des vaccins a usage veterinaire.
71. FONTAINE ET CODORE. Maladies classées par étiologie: les maladies parasitaires. 16^{ème} édition. Vade-mecum du vétérinaire. 1995. 400p.
72. LOPEZ ET al. Overview of Poultry Eimeria Life Cycle and Host-Parasite Interactions. 2020,1(8, 3). 1p.
73. Calenk, B. Diseases of poultry. First edition. 1997. 865 p.
74. Lister S, Knott C. Coccidiosis. Ranger magazine. Crowshall veterinary service. 2000
75. Magvet. 2006 APR
76. AZIZ, M. Effet de la prophylaxie biologique sur la coccidiose chez le poulet de chair. (Mémoire) ; saaddahleb-Blida, 2016, 91p.
77. Boka, M. Evaluation de l'effet des anticoccidiens ionophores sur les performances zootechniques des poulets de chair en élevage semi-industriel (Thèse de doctorat), UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR, 2006. 100p.
78. CONWAY, McKenzie. Poultry Coccidiosis : Diagnostic and testing procedures. Third Edition. 2007. 168p.
79. Reperant JM. 2002.
80. ANSES, AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE de l'alimentation, de l'environnement et du travail, SANT-Fi-Coccidiose Poulet. 2022
81. Leni C. et al. Les acoccidiose aviaire. 2010;6p.
82. Cyril BOISSIEU, Léni CORRAND, Jean-Luc GUERIN. Aspergillose aviaires.
83. Enjuanes, L., D. Brian, D. Cavanagh, et al. . Virus Taxonomy. Academic Press: New York, 2000, 835-849p
84. Kempf, F Gesbert, M Guittet , Experimental infection of chickens with an atypical mycoplasma gallisepticum strain: comparison of diagnostic methods ,1997 ,63(3),211-213p.

Boucenna Rym

85. Marois, C, Épidémiologie des mycoplasmoses aviaires: applications et intérêt des méthodes d'amplification génique(Thèse) d'Université Claude Bernard, Lyon.2001

86. Bébéar, C.M, Kempfl ,Antimicrobial therapy and antimicrobial resistance. In Mycoplasmas. Molecular biology, pathogenicity and strategy for control Horizon Bioscience, Norfolk. 2005, 535 – 568p

87. OIE, 2004: Chapitre 2.7.11, Cholera aviaire.

88 . Hammet N,1992 :maladie de l'aspergillose in manuelle de pathologie aviaire

89. (Les coronavirus chez les oiseaux Didier Boussarie Académie Vétérinaire de France2020.

90.(<https://www.vetcompendium.be/fr>)

91. SCELCHER, 1992; Pasteurellose aviaire. In: Manuel de pathologie aviaire, 1 ère Ed. chaire de pathologie Médicale de Bétail et des animaux de Basse-cour, France et Québec, pp. 241-249.

92. PRADHAN,S K, KAMBLEA, N.M PILLAI, S.S, KHULAPEA, S.K. REDDYE, M.R, MOHANA, C.M, KATARIAB, 2014. Journal of Virological Methods, 209,1-6.

93. Boukhrissa .M ,2020 ; <https://www.elwatan.com/edition/actualite/filiere-avicole-la-production-en-viande-blanche-a-atteint-53-millions-de-quintaux-10-09-2018>.

94. BOUAZGHI.M ,2018; <https://www.elwatan.com/edition/actualite/filiere-avicole-laproduction-en-viande-blanche-a-atteint-53-millions-de-quintaux-10-09-2018>).

ANNEXES

Boucenna Rym

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
scientifique



معهد العلوم البيطرية
 Institute of Veterinary
 Sciences

جامعة البليدة 1
 University Blida-1



Questionnaire sur le recensement des
pathologies les plus fréquentes du poulet de
chair dans la région centre

Chère consœur, Cher confrère Je vous sollicite dans le cadre d'une enquête sur les dominantes pathologiques dont vous remarquez dans votre cabinet :

- ***Nom et prénom du Vétérinaire (Facultatif) :***

.....

- ***Région :***

.....

Questions 1 : Combien de temps vous êtes dans le domaine d'aviculture:

<5 ans 5-10ans >10 ans

Question 2 : Activité avicole du vétérinaire :

Activité principale Activité secondaire

Question 3 : Quelle est le type d'élevages que vous suivez :

- Poulets de chair
- Poules pondeuses
- Reproductrice -chair
- Reproductrice ponte

Boucenna Rym

 Parentaux

Question 4 : Quelle est la fréquence de la consultation des poulaillers:

- Lors de maladies Une façon hebdomadaire
 Une façon quotidienne

Question 5 : Quelle est la saison où vous rencontrez plus de pathologies :

- Hiver Eté Printemps Automne

Question 6 : selon vos constatations, les pathologies sont fréquentes en:

- Phase de démarrage
 Phase de croissance
 Phase de finition

Question 7 : Parmi les infections observées, classez par ordre la fréquence de l'infection de la moins fréquente à la plus fréquente :

- Respiratoire Digestif Articulaire
 Génital Rénale Cardiaque

Question 8 :

- **A. D'après vous les pathologies qui causent des mortalités élevées sont de type :**

Virales Bactériennes Parasitaires Nutritionnelles

- **B. La fréquence de ces maladies :**

Bactériennes % Virales % Parasitaires % Nutritionnelles %

Boucenna Rym

Colibacillose	New Castle	Coccidiose
Mycoplasmosse.....	Gumboro	Aspergillose
Salmonellose.....	Bronchite infectieuse	Ascaridiose
Pasteurellose.....	Marek	Téniasis
Coryza infectieux	Laryngotrachéite	Histomonose

Question 9 : **Quelles sont les bases de diagnostic :**

- Clinique (Symptômes) Autopsie (nécropsique)
- Clinique +autopsie Laboratoire

Question 10 : **Utilisez-vous des antibiotiques à titre préventif :**

- Oui Non

Question 11 :

- **Citez la ou les molécule (s) que vous utilisez lors d'une maladie bactérienne :**

.....

.....

- **Citez la ou les molécule(s) que vous utilisez lors d'une maladie parasitaire :**

.....

.....

Question 12: Y'a-t-il apparition des maladies virales chez la population après la vaccination :

Oui Non

Question13: Quelle est votre conduite prophylactique :

Prévention sanitaire Prévention médicale

Question 14:

- Est-ce qu'il ya des **barrières sanitaires (pédiluve et autoluve) autour du bâtiment d'élevage :**

Oui Non

- **Quelle est La durée du vide sanitaire proposée :**

< 15j 15j-1mois >1mois

Question15: Est-ce que les éleveurs respectent les délais d'attente :

Oui Non

Abstract:

Introduction :

The spectacular increases in the production and consumption of poultry products can be found on all continents. This sector represents a very important sector in Algeria. It is a source of animal protein of great biological value.

However, the progression of such an intensive industry in developing countries, especially Algeria, is growing, as its products provide more than 50% of the average food ration in animal products. But it is however threatened by the appearance of a number of viral diseases (New Castle, Gumboro, infectious bronchitis); bacterial (Colibacillosis; Salmonellosis, Mycoplasma, Pasteurellosis) and parasitic such as (Aspergillosis and Coccidiosis).

The forthcoming advancements in the field of disease control will incorporate the utilization of genetic engineering techniques that are employed in the production of vaccines, the creation of disease-resistant strains, and the utilization of antibiotics as a curative measure. Various diseases exist, and the incidence of these diseases in poultry provides significant insights into the condition of the industry in developing countries. The primary cause of economic loss is widely regarded to be infectious diseases.

Data on the incidence of diseases in poultry reveal important information about the state of the industry, especially in developing countries. Infectious diseases are considered to continue to be the leading cause of economic loss.

Thus, the consequences of animal diseases can be complex and generally extend well beyond the immediate impacts on the affected subjects: loss of productivity in livestock farming; loss of income from activities using animal resources; well-being of populations (morbidity or mortality; food safety and quality). Direct losses are thus due to the disease itself, it can be impressive when mortality rates are of a high order.

In the present study, a survey was conducted to identify the most frequent pathologies in broilers in several regions of Algeria, to assess the situation of the latter in our farms and their situation in the study area and to know how veterinarians make their diagnoses of suspicion or confirmation in the face of certain diseases.

Bibliographical synthesis:

-Composed of three chapters, the first of which will provide a presentation of **viral diseases**

It appears that the pathologies of viral origin that are the most frequent are: Newcastle disease, Gumboro, Infectious Bronchitis.

- In the second chapter, we will discuss **bacterial diseases** (mycoplasmosis, colibacillosis, salmonellosis and pasteurellosis)

- And we will finish with a presentation of **parasitic diseases mainly (coccidiosis and aspergillosis)**. The discussion of various pathologies in broiler farming was divided into chapters, detailing their pathogenesis, symptoms, lesions and transmission. As these diseases are highly contagious and can cause significant losses in chicken meat production, preventive measures such as prophylaxis and vaccination are crucial to avoid contamination. The occurrence of these diseases is influenced by factors such as food quality, bedding, ventilation and building construction, as well as host and environmental receptivity. In order to identify the conditions that contribute to their occurrence, it is important to establish effective preventive measures.

Experimental part:

A second part is reserved for the experimental study, where we will expose the equipment and methods used. Subsequently, the results obtained and their discussion will be presented. Finally, we will conclude with a conclusion that summarizes the most significant findings of this study and recommendations. And here is what we were able to conclude from the investigation.

1.Materials and Methods:

A. Materials:

Our experimental part is a field survey, involving the design of a questionnaire for practicing veterinarians.

After drawing up an initial questionnaire, we took into consideration the comments made by veterinarians, this led us to revise and improve the initial questionnaire by adding further questions. This revised and completed questionnaire comprises 27 questions

B.Methods:

During the study period, questionnaires were distributed and completed as follows:

- 1- Distributed copies to veterinary practitioners monitoring broiler farms, filled in and collected.
- 2- using google forms
- 3- Send the questionnaire to veterinary practitioners by e-mail and Facebook

The number of questionnaires distributed directly was 20, while 30 were sent by e-mail and 50 by Facebook.

2/Results and discussion:

Our questionnaire was distributed in 120 copies. We were able to recover 68 copies, representing 56% of the questionnaires distributed, while the remainder could not be recovered for reasons beyond our control.

58.9% of veterinarians questioned concentrate on poultry-related veterinary practice, while the remaining 36.74% regard it as a secondary activity.

The results of the questionnaire showed that more than half of Algerian poultry farmers only consult their vets in the event of poultry disease

Boucenna Rym

(68%, with high mortality and morbidity levels), while 15% consult them on a weekly basis.

The winter period is associated with a higher incidence of disease, with a proportion of 53%. In addition, 31% of veterinarians indicate that summer is the period most susceptible to the appearance of disease. In fact, it is relatively less frequent during the autumn season (7%), According to Danho et al (2000), pathologies in poultry are more common in the rainy season, due to the stress that weakens chicks as a result of climatic changes at the start of the season, and in the summer, when high temperatures affect the stability of live vaccines, leading to a break in the cold chain. In addition, humidity is a factor that favors the survival and development of germs.

Observations revealed that farm chickens are more likely to develop diseases during their growth period (56%), as well as during the finishing period (23%).

We noted a predominance of respiratory problems (82%), followed by digestive disorders (30%) and joint disorders (25%). Kidney (9%), heart and genital problems (1-2%) were less frequent.

The study revealed the existence of a panoply of pathologies on poultry farms, characterized by a high mortality level, the first choice of which is dominated by viral diseases (87%). A significant, positive correlation was observed between farm size and the risk of viral diseases, followed by bacterial diseases (13%). In second place are nutritional diseases (13%) and parasitic diseases (7%).

Infectious bronchitis and Newcastle disease account for almost half of all viral diseases observed in broiler farms, representing 28% and 23% of cases respectively. In contrast, infectious bursal disease (gumboro) is much less frequent, accounting for just 4%.

The most frequent bacterial pathologies in broiler rearing are: Mycoplasmosis (42%), followed by Colibacillosis (37%), Salmonellosis (4.55%) and Pasteurellosis (4%).

The veterinarians involved report that coccidiosis accounts for 50%, while Aspergillosis is almost non-existent (3%).

Our findings show that the main method of disease diagnosis is based primarily on autopsy and clinical evidence, accounting for around 71% of cases. Others are based exclusively on clinical elements (15%), while some others use autopsy alone (12%). The choice of this diagnostic method is justified by the existence of diseases with similar symptoms, and the autopsy is used to determine a differential diagnosis. Although laboratory diagnosis is a scientifically viable method of making an exact diagnosis, its use in the field remains limited, accounting for just 2% of cases. This low use of laboratory diagnosis can be explained by a number of factors, including the inaccessibility of regional laboratories to veterinarians in the field. In addition, results were often late due to a deficiency in necessary reagents and other analytical tools

Boucenna Rym

(64%) of veterinary doctors use antibiotics as a preventive measure, such as Neoxyvital (oxytetracycline +vitamin), while antiparasitics are also used (Anticoccidials). The remainder (41%) do not. We note that the vaccinated chicken population is exposed to the risk of viral diseases (59%).

we observe that 56% of our practitioners favor medical preventive measures. A 35% use sanitary prophylaxis alone, while 9% opt for medical prophylaxis alone.

It was found that 66% of farmers apply a sanitary emptying period of between 15 and 30 days, while 19% opt for a period longer than 30 days, and 15% of farmers choose a period of less than 15 days.

According to our results, over 60% of breeders respect biosecurity rules in their buildings. However, it was noted that 40% of farmers still do not fully comply with these rules.

Conclusion and recommendations:

Poultry farming is one of Algeria's fastest-growing sectors. Its main aim is to fill the country's meat deficit, but productivity remains low due to a number of constraints, notably disease.

The aim of this study was to identify and research the dominant pathologies affecting broiler chickens in the central region, in order to assess their incidence of occurrence. Viral diseases are still a problem for poultry farming, despite systematic vaccination, which could be a sign of vaccine failures in the field.

Viral, bacterial and parasitic diseases are respectively suspected in cases of recorded mortality. However, in the majority of cases, these diseases do not occur on their own, and are associated with other superinfections, making them difficult to incriminate.

Laboratory diagnosis is a method of diagnosis of certainty, but it is still little used in the field.

We can recommend to :

A/veterinary practitioners:

1. Apply an ideal vaccination protocol appropriate to the region of the farm, depending on the rate and severity of each disease.
2. Avoid vaccine failures and reinforce the defense capacity of susceptible organisms by using inactive vaccines.
3. Encourage treatments for these diseases that are appropriate to the post-mortem findings and even the symptoms.
4. To prevent poultry farms from suffering the permanent effects of numerous viral diseases, efforts in epidemiological surveillance should be undertaken.
5. Raise awareness and provide training for poultry farmers on good husbandry practices (habitats, feeding, hygiene, biosecurity, waste management, timing of vaccinations).
6. Reinforce and treat broiler batches, especially in winter and summer (when the frequency of disease outbreaks is high).

B/To poultry farmers:

Boucenna Rym

1. Poultry farmers need to be made more aware of the most common pathologies, so that they can monitor the health of their poultry and report any sick animals to the clinical veterinarian, without having to intervene randomly (self-medication).
2. Improve environmental conditions (temperature, hygrometry, hygiene, litter, light intensity, ventilation) with regular disinfection.
3. Regularly and compulsorily respect the duration of the sanitary vacuum, to prevent the reappearance of these pathologies; in addition, use professional advice on nutrition and health to reinforce their skills.

Bouchenafa Malak Aya / Boucena Rym

Université de Blida- 1 / Institut des Sciences Vétérinaires

Promoteur : Dr. Dr Khellifi.Touhami N,A

Effet des huiles essentielles sur le rendement de croissance de poulet de chair

Résumé : La productivité de l'aviculture demeure constamment faible en raison des pathologies rencontrées au sein de l'élevage. L'objectif de notre travail était de recenser les pathologies les plus fréquentes chez le poulet de chair au centre de l'Algérie, d'évaluer ces affections dans nos élevages et leur situation dans la région d'étude et de connaître comment les vétérinaires posent leurs diagnostics de suspicion ou de confirmation face à certaines maladies.

Les résultats de notre enquête réalisée sous forme de questionnaire ont montré que les maladies virales sont plus fréquentes (87%) que les maladies bactériennes (13%). Le diagnostic de ces pathologies était basé sur l'observation des lésions anatomopathologiques ainsi que les signes cliniques (71% %). L'étude révèle l'existence de divers pathologies rencontrées sur le terrain, dont la fréquence par ordre décroissant est : New Castle (23%), Gumboro (4%), La bronchite infectieuse (28%) ; la mycoplasmes (42%), la colibacillose (37%), salmonellose (4,55%) ,pasteurellose (4%) ; coccidiose (50%) aspergillose (03%).

Le poulet de chair est très sensible durant la phase de croissance , de plus les pathologies les plus fréquentes

Des variations saisonnières ont été observées. L'apparition est plus fréquente en « hiver » (53%). La majorité des vétérinaires (86%) n'interviennent que lors de la suspicion de la maladie. Le diagnostic de laboratoire est à usage très limité sur le terrain (2%). La plupart des vétérinaires interrogés (59%) rapportent que la population aviaire vaccinée développe des maladies causant des pertes économiques non négligeables, ce qui peut entraîner un échec vaccinal.

Mots- clés : poulet de chair, pathologies, enquête, questionnaire .