



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



**Projet de fin d'études en vue de l'obtention du  
Diplôme de master Vétérinaire**

**ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE SUR LA FORME SUBAIGUE DE LA  
MALADIE DE MAREK DANS LES ELEVAGES AVICOLES**

-Présenté par

ELBABDA SOMIA

**Devant le jury :**

<b>Président :</b>	SALHI OMAR	MCA	ISV BLIDA
<b>Examinatrice :</b>	KHELIFI N.A	MCA	ISV BLIDA
<b>Promotrice :</b>	HAMMAMI N	MCA	ISV BLIDA

**Année : 2021/2022**

## **REMERCIEMENT**

*Avant toute, je tiens à remercier Dieu le tout puissant, pour m'avoir donné la force, la patience et la santé durant toutes ces années d'étude.*

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements à :*

*Ma Promotrice **Mme HAMMAMI (N)**, d'avoir accepté de diriger ce travail avec patience et compétence et pour ses précieux conseils*

*Je remercie vivement les membres du jury d'avoir accepté*

*De Juger ce travail:*

***DR SALHI OMAR**, d'avoir accepté de présider le jury*

***DR KHELIFI N.A**, d'avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Je remercie **Dr Samia Ameziane** .et Mes remerciements vont à toute personne qui a participé de près ou de loin dans la réalisation de mon travail.*

## **DEDICACE**

Je remercie « dieu » et je dédie ce modeste travail :

*A mon guide, qui n'a jamais cessé de me conseiller quand j'en avais le plus besoin, à toi mon  
éternel guide, **mon PERE.***

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon  
bonheur «**Ma mère** ».

A mon frère «**chokri** » pour son aide et son soutien, je te dédie ce travail avec tous mes vœux  
de bonheur, de santé et de réussite.

A ma sœur « **BESSMA** » Merci de m'encourager dans mes rêves les plus fous. tu me fais  
toujours sentir que tu es derrière moi et ta petite famille monsieur **DIF ALI** et le prince **ANES  
IYAD** et que tu crois en moi et ton support fait une grande différence dans ma vie.

A ma petite sœur «**ROMAISSA**» Merci de créer des souvenirs, des fous rires, des moments  
précieux qui sont rien qu'à nous deux, aussi banals soient-ils, ils sont indispensables à mes  
yeux.

A toutes mes tantes et mes oncles qui ont toujours encouragé durant tout le long de mon  
parcours scolaire. A tous mes cousins et mes cousines.

A mon frère **issam bentafat** qui m'a tellement aidé et m'encouragé pour réaliser ce travail.

A mes amies, pour tous ces bons moments passés ensemble, puissent nos chemins se croiser le  
plus souvent possible « **katia, wafaa, rokia, Asma, romaissa, amina, dounia, meriem,  
chahra** ».

## Résumé

La maladie de Marek (MM) est une maladie néoplasique hautement infectieuse des poulets causée par un herpesvirus. Une forme inapparente de cette maladie est apparue ces dernières années, elle pose de graves menaces dans l'élevage avicole.

Une enquête a été réalisée auprès des vétérinaires praticiens dans des différentes régions d'Algérie tel que : M'sila, Bouira, Blida, Alger. Durant une période allant de mai à juillet 2022.

Il ressort après l'analyse des données collectées, que 52 % des vétérinaires praticiens interrogés, observent des retards de croissance dans les élevages avicoles suivis, et plus 44 % de ces élevages sont des élevages de poulet de chair. Nous avons enregistré que la Qualité du poussin occupe la première place parmi les causes des retards de croissance observés. La maladie Co-Existante immunodépressive est très écartée par les vétérinaires dont seulement 5.88 % disent que c'est la cause principale de l'échec vaccinal. Et Seulement 2.94 % trouvent que la maladie de Marek est la pathologie la plus sujette à un échec de vaccination. Et face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination, Les vétérinaires ne suspectent pas la maladie de Marek. 88.24 % des vétérinaires ne font pas la confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance. En fin 100 % des vétérinaires ne suspectent pas et ne connaissent pas les symptômes de la forme subaigüe de la maladie de Marek.

Il ressort d'après les résultats enregistrées que les vétérinaires praticiens interrogés ignorent la forme subaigüe de la maladie de Marek .et ils font rarement recours à un laboratoire pour confirmer leurs résultats.

Les mots clés : Enquête, maladie de Marek, herpesvirus, immunosuppression, forme subaigüe, laboratoire.

## الملخص

يعد مرض ماريك (MMM) بمثابة مرض شديد العدوى يصيب الدجاج بسبب فيروس هيربي. وقد ظهر شكل غير واضح من هذا المرض في السنوات الأخيرة وهو يشكل تهديدا خطيرا لتربية الدواجن.

وقد أجريت دراسة إستقصائية للممارسين البيطريين في مختلف أنحاء الجزائر على النحو التالي: مسلة، بويرا، البلدية، الجزائر. 20 - خلال الفترة من أيار/مايو إلى تموز/يوليه 2022.

ويتبين من تحليل البيانات التي جمعت أن 52 في المائة من الأطباء البيطريين الذين أجريت معهم مقابلات لاحظوا حالات تأخير في النمو في مزارع تربية الدواجن وأن أكثر من 44 في المائة من هذه المربية هي مزارع الدجاج. وقد سجلنا أن نوعية الغبار تحتل المرتبة الأولى في أسباب تأخر النمو. مرض المثبطات المناعية الشائعة يبتعد عنها الأطباء البيطريون الذين يقول 5.88 في المائة فقط أن هذا هو السبب الرئيسي لفشل التطعيم. و فقط 2.94 في المائة وجد أن مرض ماريك هو المرض الأكثر عرضة لفشل التطعيم. وفي مواجهة تباطؤ النمو الناتج عن فشل التطعيم لا يشك الأطباء البيطريون في مرض "ماريك". 88.24 في المائة من الأطباء البيطريين لا يؤكدون أن سبب فيروسي مرتبط بتباطؤ النمو. في نهاية ال 100 بالمئة من الأطباء البيطريين لا يشتبهون ولا يعرفون أعراض الشكل الحرج لمرض ماريك.

ويتبين من النتائج المسجلة أن الأطباء البيطريين الذين أجريت معهم مقابلات يتجاهلون الطبيعة البسيطة لداء ماريك . ونادرا ما يستخدمون مختبرا لتأكيد النتائج التي توصلوا إليها.

الكلمات الرئيسية: إستجواب, مرض ماريك, هربيسفيرس, إزالة مناعية, شكل تحت الحاد , مختبر.

## **Abstract**

Marek's disease (MM) is a highly infectious neoplastic disease of chickens caused by a herpesvirus. An invisible form of this disease has emerged in recent years, posing serious threats in poultry farming.

A survey was carried out among veterinary practitioners in different regions of Algeria, such as: M'sila, Bouira, Blida, Algiers. For a period from May to July 2022.

Analysis of the data collected shows that 52 % of the veterinary practitioners interviewed observed growth delays in the poultry farms monitored, and more than 44 % of these farms are poultry farms. We found that Chick Quality was the leading cause of stunting. Co-existing immunosuppressive disease is widely discarded by veterinarians, only 5.88% of whom say it is the main cause of vaccine failure. And only 2.94% find that Marek's disease is the pathology most prone to vaccine failure. And in the face of stunted growth associated with failed vaccination, veterinarians do not suspect Marek's disease. 88.24% of veterinarians do not confirm the suspicion of a viral cause associated with stunting. Finally 100% of veterinarians do not suspect and do not know the symptoms of the subacute form of Marek's disease.

And the evidence from the recorded results shows that veterinary practitioners interviewed are unaware of the subacute form of Marek's disease, and rarely use a laboratory to confirm their findings.

Keywords: Investigation, Marek's disease, herpesvirus, immunosuppression, subacute form, laboratory.

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	1
1. <b>Objectif</b> .....	2
2. <b>Matériels et méthodes</b> .....	2
2.1. Matériels .....	2
2.2. Méthode .....	2
2.2.1. Modalités du recueil des données .....	2
2.2.2. Mise en forme et saisie des données .....	2
2.2.3. Paramètres étudiés .....	3
3. <b>Résultats</b> .....	4
3.1. La région d'étude.....	4
3.2. Les suivis d'élevage avicoles.....	5
3.3. Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire.....	5
3.4. Importance de l'activité avicole chez la clientèle.....	6
3.5. Type d'élevage avicole suivi.....	7
3.6. Expérience de vétérinaire.....	8
3.7. Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles.....	9
3.8. Quel type d'élevage.....	10
3.9. Les causes de ces retards de croissance.....	11
3.10. Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.....	12
3.11. Les causes de ces échecs thérapeutiques.....	12
3.12. Les conséquences des échecs de vaccination.....	13

3.13.	Les raisons des échecs de vaccination.....	14
3.14.	La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.....	15
3.15.	Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire.....	16
3.16.	Le contrôle des programmes de vaccination .....	17
3.17.	La méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué.....	18
3.18.	Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie.....	19
3.19.	Les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination.....	20
3.20.	La confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance.....	21
3.21.	Le test de laboratoire utilisé.....	22
3.22.	La suspicion d'une forme subclinique de la maladie de marek.....	23
3.23.	Les symptômes de la forme subclinique de la maladie de Marek.....	24
4.	<b>Discussion</b> .....	25
	<b>-Conclusion</b> .....	28
	<b>-Recommandation</b> .....	29
	<b>-Annexe</b> .....	30
	<b>-Références bibliographique</b> .....	34



## Liste des tableaux

- <b>Tableau 1</b> : La région d'étude.....	4
- <b>Tableau 2</b> : Le pourcentage des élevages avicoles suivis par les vétérinaires.....	5
- <b>Tableau 3</b> : Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire.....	6
- <b>Tableau 4</b> : L'importance de l'activité avicole chez la clientèle.....	6
- <b>Tableau 5</b> :Les espèces avicoles suivies par les vétérinaires.....	7
- <b>Tableau 6</b> : Expérience de vétérinaire.....	8
- <b>Tableau 7</b> : Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles.....	9
- <b>Tableau 8</b> : Répartition des retards de croissance par espèce animale .....	10
- <b>Tableau 9</b> : Les causes de ces retards de croissance.....	11
- <b>Tableau 10</b> :Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.....	12
- <b>Tableau 11</b> :_Les causes de ces échecs thérapeutiques.....	13
- <b>Tableau 12</b> :_Les conséquences des échecs de vaccination.....	13
- <b>Tableau 13</b> : Les raisons des échecs de vaccination.....	14
- <b>Tableau 14</b> : La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.....	15
- <b>Tableau 15</b> : Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire.....	16
- <b>Tableau 16</b> : Le contrôle des programmes de vaccination.....	17
- <b>Tableau 17</b> : La méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué.....	18
- <b>Tableau 18</b> : Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie.....	19
- <b>Tableau 19</b> :Les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination.....	20
- <b>Tableau 20</b> :la confirmation de la suspicion d'une cause virale associé à un retard de croissance.....	21
- <b>Tableau 21</b> :_Le test de laboratoire utilisé.....	22
- <b>Tableau 22</b> :_la suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek.....	23

## Liste des figures

- <b>Figure 1</b> : La région d'étude .....	4
- <b>Figure2</b> : Le pourcentage des élevages avicoles suivis par les vétérinaires .....	5
- <b>Figure 3</b> : Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire.....	6
- <b>Figure 4</b> :L'importance de l'activité avicole chez la clientèle.....	7
- <b>Figure 5</b> : Les espèces avicoles suivies par les vétérinaires .....	8
- <b>Figure 6</b> : L'expérience de vétérinaire.....	9
- <b>Figure 7</b> : Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles.....	9
- <b>Figure 8</b> : Type d'élevage.....	10
- <b>Figure 9</b> :Les causes de ces retards de croissance.....	11
- <b>Figure 10</b> :Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.....	12
- <b>Figure 11</b> : Les causes de ces échecs thérapeutiques.....	13
- <b>Figure 12</b> :Les conséquences des échecs de vaccination.....	14
- <b>Figure 13</b> :Les raisons des échecs de vaccination.....	15
- <b>Figure 14</b> :La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.....	16
- <b>Figure 15</b> :Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire.....	17
- <b>Figure 16</b> :Le contrôle des programmes de vaccination.....	18
- <b>Figure 17</b> : La méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué.....	19
- <b>Figure 18</b> : Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie.....	20
- <b>Figure 19</b> : Les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination.....	21
- <b>Figure 20</b> :La confirmation de la suspicion d'une cause virale associé à un retard de croissance.....	22
- <b>Figure 21</b> : Le test de laboratoire utilisé.....	23
- <b>Figure22</b> :La suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek.....	23

## Liste des abréviations

- MM : Maladie de Marek.
- BI : Bronchite Infectieuse.
- LTI : Laryngotracheite infectieuse.
- H9 : Grippe aviaire.
- IHA : Hemagglutination Inhibition assay (Épreuve d'inhibition de l'hémagglutination).
- ELISA : Enzyme-Linked Immuno Assay.
- PCR : Polymérase Chain Reaction.

## **-Introduction**

L'exposition aux maladies néoplasiques est courante chez les poulets. La plus importante parmi ces maladies est la maladie de Marek (MM), qui est due à une infection par un herpesvirus (Lounas *et al.* , 2021). Ce virus est un problème permanent pour l'industrie avicole en raison de l'évolution continue des souches virales sur le terrain et de l'émergence d'un nombre croissant de nouvelles souches pathogènes (Kumar, 2019). Une forme subaiguë de la maladie de Marek est apparue ces dernières années. Elle présente un des plus grands dangers économiques pour les élevages avicole.

En raison de la capacité du virus de la maladie de Marek à envahir et à se répliquer directement dans le thymus et la bourse de Fabricius, conduisant à l'atrophie des organes lymphoïdes primaire (Berthault *et al.*, 2018). Ce qui augmente la sensibilité des oiseaux infectés à d'autres agents infectieux. Il réduit également la réponse aux vaccins, par exemple contre le virus de la bronchite infectieuse ( Berthault *et al.* , 2018).

Le vétérinaire et le laboratoire doivent travailler ensemble pour parvenir à un diagnostic précis (Manuel et Faneite, 2020).

Au cours de notre travail nous sommes intéressé à mettre en évidence cette pathologie. Nous avons fait une enquête épidémiologique dans les élevages avicoles auprès des vétérinaires praticiens dans des différentes régions du centre d'Algérie ; pour connaitre :

- jusqu'à quel point les vétérinaires sont au courant de cette forme inapparente de la maladie de Marek.
- si les vétérinaires font recours aux laboratoires pour confirmer leurs résultats.

Nous présenterons en premier lieu dans ce mémoire Les objectifs de notre étude puis le matériel et la méthode utilisée, et puis nous exposerons les résultats et la discussion de ceux-ci, en les comparants avec d'autres auteurs.

Ce mémoire a l'avantage de traiter un sujet nouveau et intéressant. Et nous espérons qu'il soit une source pour les vétérinaires praticiens et les étudiants.

## **1. Objectif**

Le but de ce travail est de réaliser une enquête de terrain auprès des vétérinaires praticiens sur des élevages avicoles dans des différentes régions d'Algérie tel que : M'sila, Bouira, Blida, Alger. Durant une période allant de mai à juillet 2022. En se basant sur les points suivants :

- Quelles sont les symptômes et lésions les plus fréquentes qui peuvent orienter vers la forme subaigüe de la maladie de Marek ?
- Quelles types d'élevage est le plus touché ?
- Sur quoi est basé le diagnostic des vétérinaires sur le terrain ?
- Est-ce que les vétérinaires suspectent la forme subaigüe de la maladie de Marek ?

## **2. Matériels et méthodes :**

### **2.1. Matériels :**

Les informations ont été recueillies dans un questionnaire de 24 questions, destiné aux vétérinaires praticiens.

### **2.2. Méthode :**

#### **2.2.1. Modalités du recueil des données :**

L'enquête a été réalisée sur la Platform GOOGLE FORMS. Nous avons distribué 70 questionnaires dont 40 questionnaires ont été récupérés.

De façon générale, ce questionnaire a fait appel pour la majorité des questions au système à choix simple et à choix multiples. Le vétérinaire n'ayant qu'à cocher la case correspondante à son choix, ce système présente l'intérêt de permettre une meilleure compréhension et une meilleure maîtrise de cette maladie.

#### **2.2.2. Mise en forme et saisie des données :**

Après collecte des questionnaires remplis, nous les avons classés selon les réponses obtenues pour chacun des paramètres traités dans ce questionnaire.

L'ensemble des données recueillies ont été saisies et analysées par le logiciel Microsoft Excel 2007.

### 2.2.3. Paramètres étudiés :

- Région.
- Typologie de vétérinaire questionné.
- L'expérience de vétérinaire
- Nombre et type d'élevage avicole suivi par le vétérinaire.
- L'importance de l'activité avicole chez la clientèle.
- Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles et leurs causes.
- Des échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles et leurs causes.
- Les raisons des échecs de vaccination.
- La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.
- Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire.
- Le contrôle du protocole de vaccination appliqué.
- Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie.
- Les pathologies les plus suspectées face à un retard de croissance associées à un échec de vaccination.
- La confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance.
- Le test de laboratoire utilisé.
- la suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek.
- Les symptômes observés lors d'une suspicion de la forme subclinique de la maladie de Marek.

### 3. Résultats :

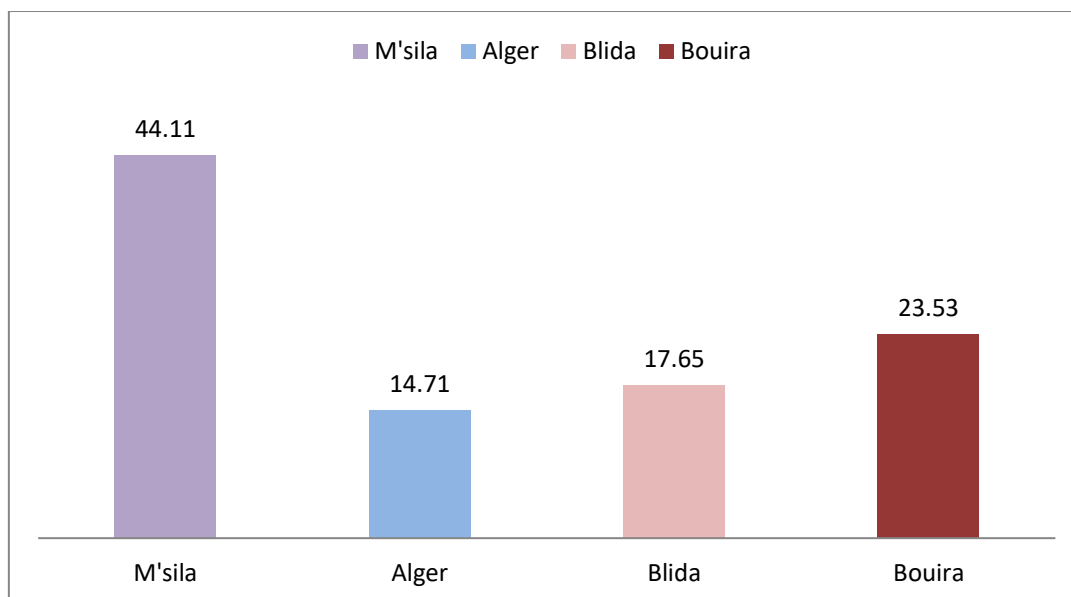
Les résultats ont été présentés par des figures et des tableaux comportant le nombre et le pourcentage des réponses.

#### 3.1 La région d'étude

La région d'étude est inscrite dans le tableau 1 et représenté dans la figure 1.

**Tableau 1** : la région d'étude.

Région	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
M'sila	15	44.11
Alger	5	14.71
Blida	6	17.65
Bouira	8	23.53
Total	34	100



**Figure 1** : la région d'étude.

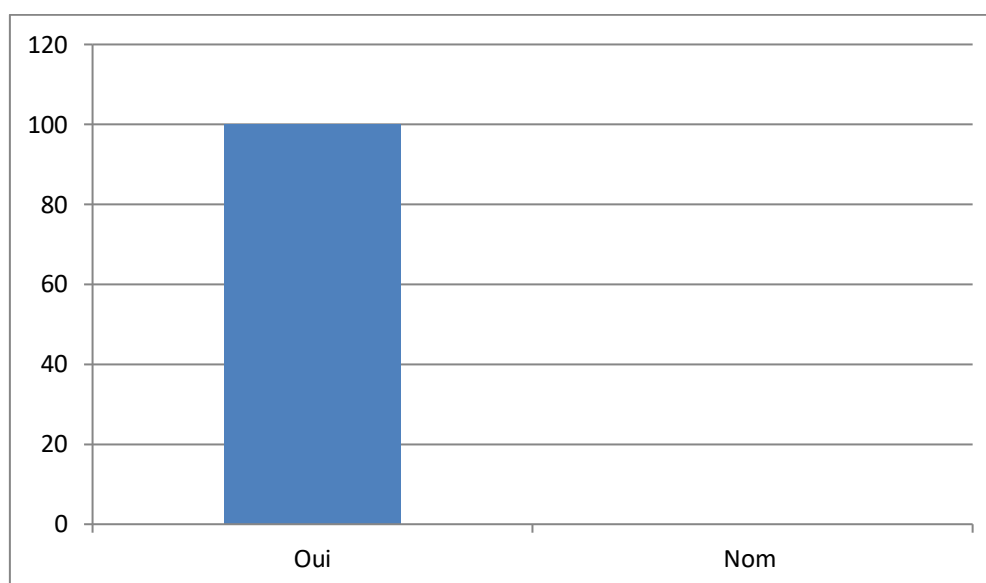
D'après nos résultats on constate que 44.11 % des vétérinaires questionnés se localise sur M'sila, Bouira 23.53 %, et en pourcentage moins important à savoir 17.65 % à Blida, et 14.71 % a Alger.

### 3.2. Les suivis des élevages avicoles

Les résultats de la question N°2 « Vous faites des suivis des élevages avicoles? » sont représentés dans le tableau 2 et la figure 2.

**Tableau 2** : Le pourcentage des élevages avicoles suivis par les vétérinaires.

Suivis des élevages	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	34	100
Non	0	0
Total	34	100



**Figure 2** : Le pourcentage des élevages avicoles suivis par les vétérinaires

Selon les vétérinaires praticiens interrogés, 100 % des vétérinaires font des suivis des élevages avicoles.

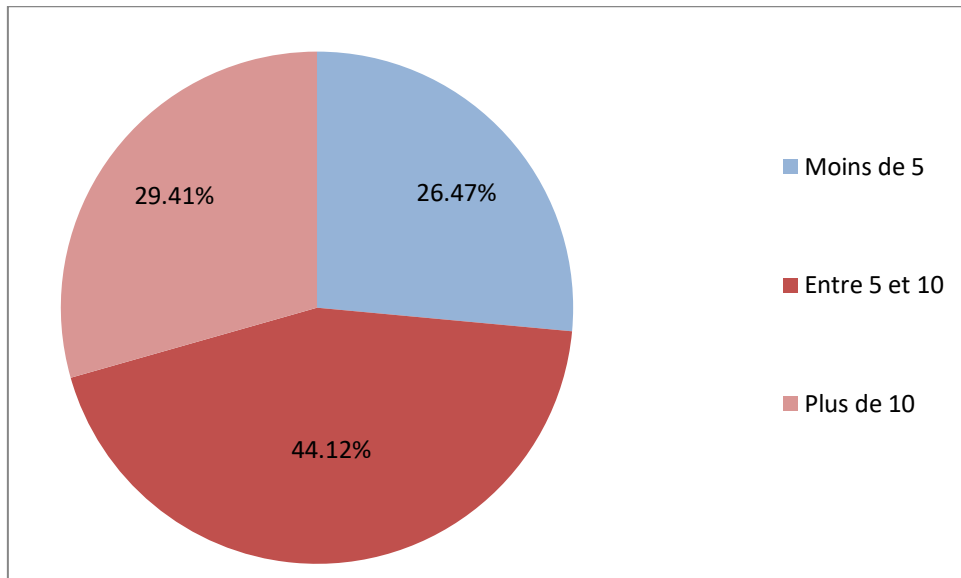
### 3.3. Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire

Pour la Question N°3 « Combien d'élevages ? » Les résultats sont représentés dans le tableau 3 et la figure 3.



**Tableau 3:** Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire.

Nombre d'élevage	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Moins de 5	9	26.47
Entre 5 et 10	15	44.12
Plus de 10	10	29.41
Total	34	100



**Figure 3 :** Nombre d'élevage avicole suivi par le vétérinaire

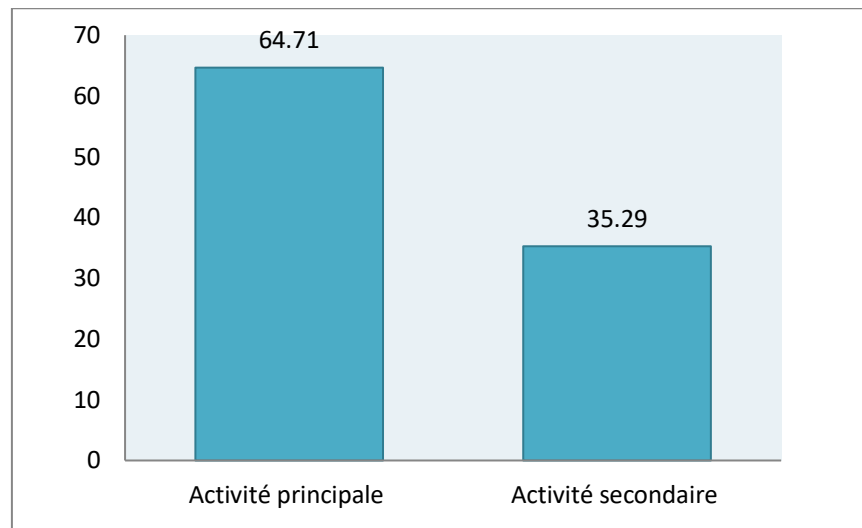
Pour le nombre d'élevages suivi, on constate que 44.12 % des vétérinaires suivent entre 5 et 10 élevages et 29.41% plus de 10 élevages et 26.47 % moins de 5 élevages.

### 3.4. Importance de l'activité avicole chez la clientèle

Les résultats de la Question N°4 « Quelle est l'importance de l'activité avicole chez votre clientèle ? » sont présentés dans le tableau et illustrés dans la figure ci-dessous.

**Tableau 4 :** l'importance de l'activité avicole chez la clientèle.

l'activité avicole	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Activité principale	22	64.71
Activité secondaire	12	35.29
Totale	34	100



**Figure 4 :** l'importance de l'activité avicole chez la clientèle

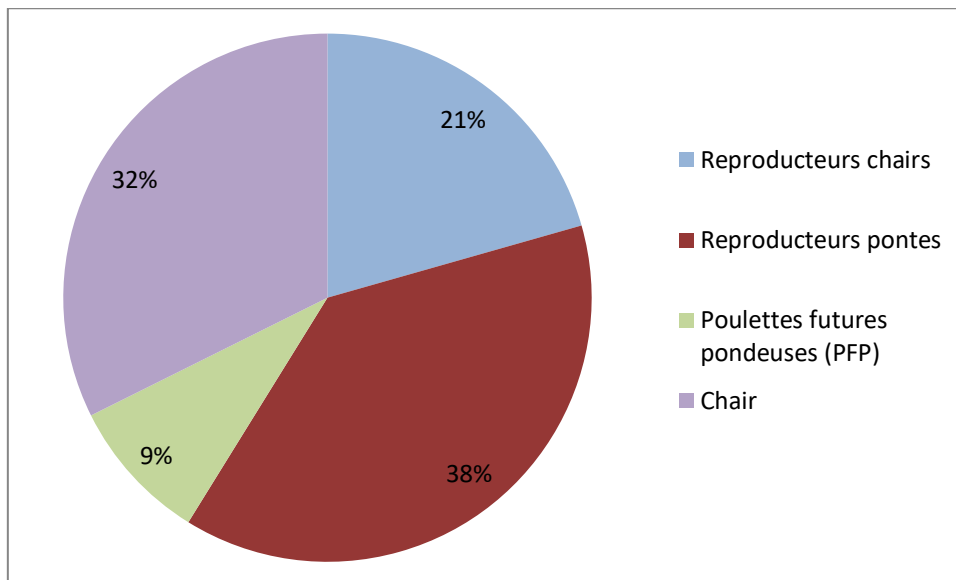
D'après les résultats on constate que l'importance de l'activité avicole chez la clientèle est de 64.71% comme activité principale et 35.29% activité secondaire.

### 3.5. type d'élevage avicole suivi

Pour la question N°5 «Précisez quel type ? » Les résultats sont représentés dans le tableau 5 et la figure 5.

**Tableau 5 :** Les espèces avicoles suivies par les vétérinaires.

Les espèces avicoles	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Reproducteurs chair	7	20.59
Reproducteurs pontes	13	38.23
Poulettes futures pondeuses (PFP)	3	8.82
Chair	11	32.35
Total	34	100



**Figure 5 : Les espèces avicoles suivies par les vétérinaires**

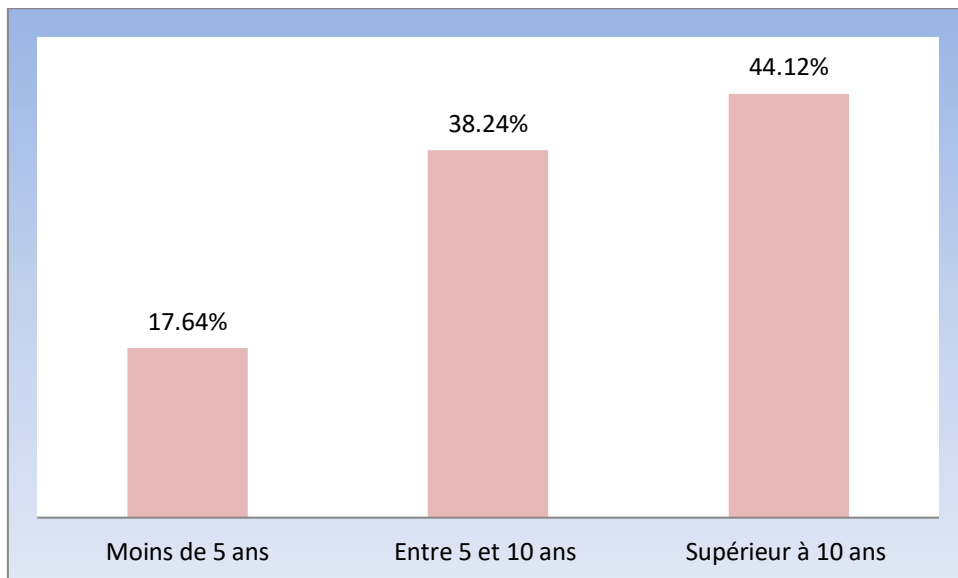
La figure 5 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés 38.23% des élevages suivi sont des élevages de reproducteurs pontes et 32.35 % de poulet de chairs et 20.59 % sont des Reproducteurs chairs et 8.82 % des poulettes futures pondeuses.

### 3.6. Expérience de vétérinaire

Les résultats de la question N°6 « Depuis combien de temps ? » sont représentés dans le tableau 6 et la figure 6.

**Tableau 6 : Expérience de vétérinaire.**

Expérience	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Moins de 5 ans	6	17.64
Entre 5 et 10 ans	13	38.24
Supérieur à 10 ans	15	44.12
Totale	34	100



**Figure 6 : Expérience de vétérinaire**

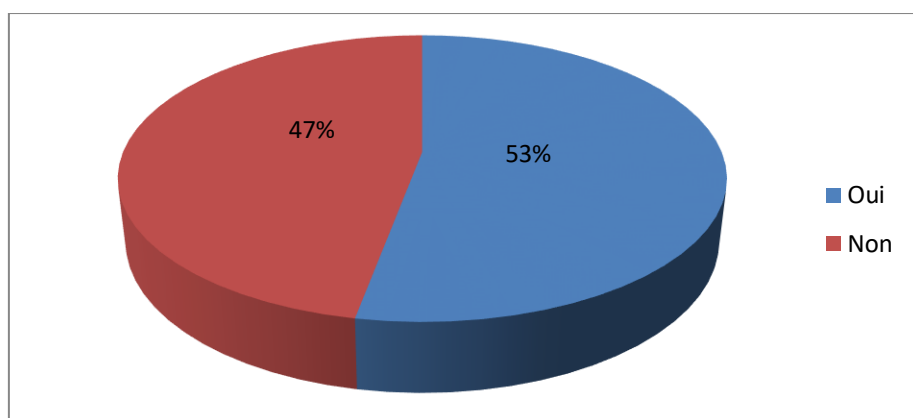
D'après les résultats on constate que 44.12 % des vétérinaires questionnés ont une expérience supérieur à 10 ans et 38.24 % entre 5 et 10 ans et 17.64 % moins de 5 ans.

### 3.7. Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles

Les résultats de la question N°7 portant sur l'observation des retards de croissance dans les élevages avicoles suivis par les vétérinaires sont présentés dans le tableau 7 et la figure 7.

**Tableau 7 :** Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles.

Retards de croissance	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	18	52.94
Non	16	47.06
Total	34	100



**Figure 7 :** Les Retards de croissance observés dans les élevages avicoles.

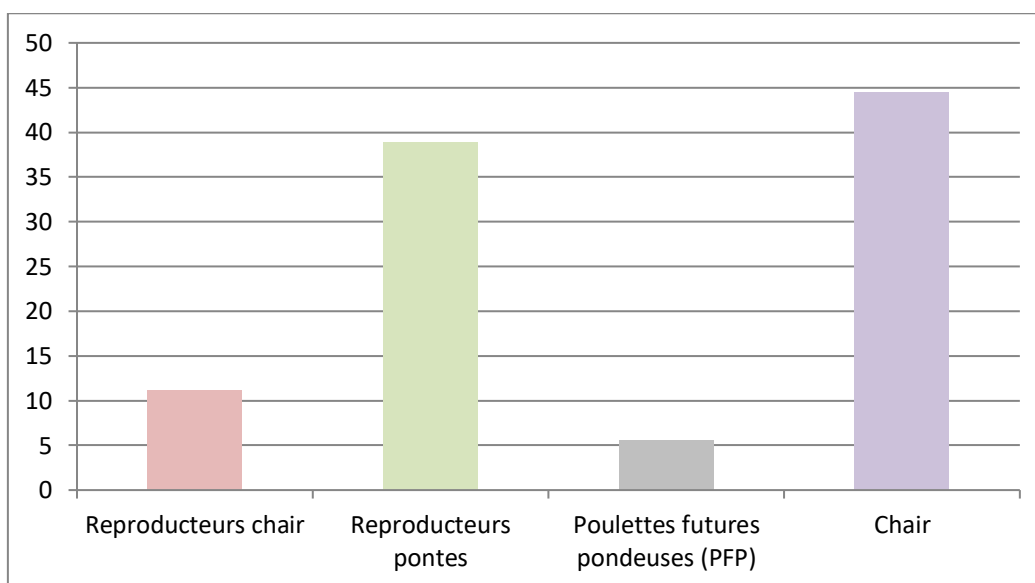
La figure 7 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés, dans plus de 52 % observent des retards de croissance dans les élevages avicoles suivis et 47.06 % des vétérinaires n'observent pas des retards de croissance.

### 3.8. Répartition des retards de croissance par espèce animale

La Question N°8 portant sur le type d'élevages avicoles sont interprétés dans le tableau 8 et figure 8.

**Tableau 8: Répartition des retards de croissance par espèce animale**

Le type d'élevages	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Reproducteurs chair	2	11.11
Reproducteurs pontes	7	38.89
Poulettes futures pondeuses (PFP)	1	5.56
Chair	8	44.47
Totale	18	100



**Figure 8 : Répartition des retards de croissance par espèce animale**

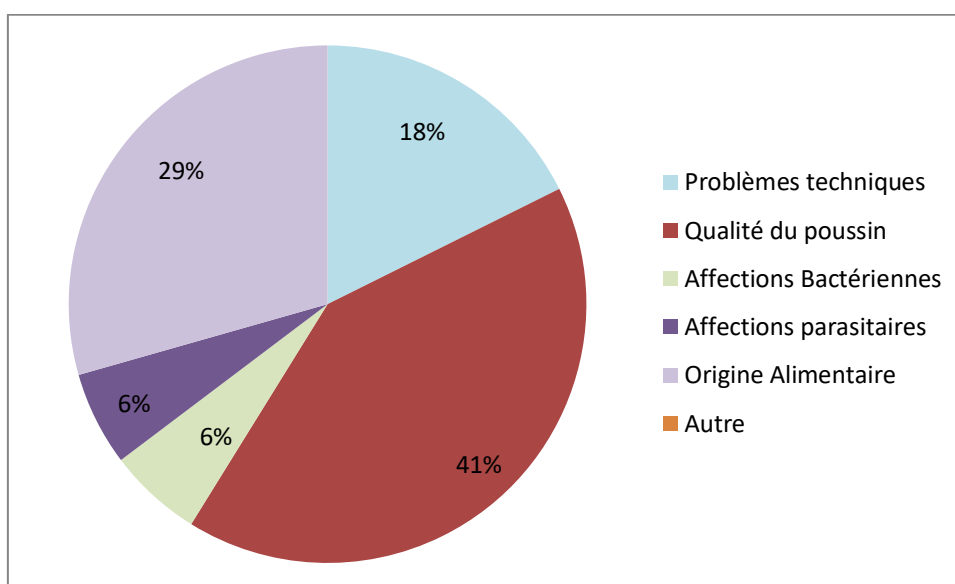
La figure 8 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés plus de 44% des élevages qui présentent des retards de croissances sont des élevages poulet de chair et 39 % élevages de reproducteurs pontes et 11 % sont les élevages de reproducteurs chair et 5 % les élevages du poulettes futures pondeuses.

### 3.9. Les causes de ces retards de croissance.

Les réponses à la question N°9 portant sur les causes des retards de croissance observés par les vétérinaires sont présentées dans le tableau 9 et la figure 9.

**Tableau 9: les causes de ces retards de croissance.**

Les causes	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Problèmes techniques	6	17.65
Qualité du poussin	14	41.18
Affections Bactériennes	2	5.88
Affections parasitaires	2	5.88
Origine Alimentaire	10	29.41
Totale	34	100



**Figure 9 : Les causes de ces retards de croissance**

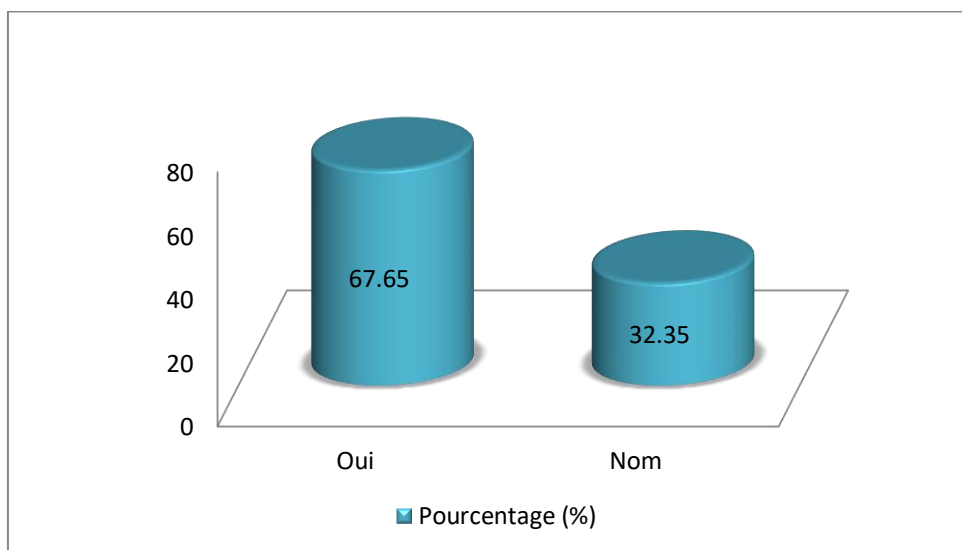
Selon les vétérinaires praticiens interrogés dans 41.18 % des causes des retards de croissance c'est la qualité du poussin et 29.41 % c'est d'origine alimentaire et 17.65 % c'est le problème technique et 5.88 % c'est L'affections parasitaires et les affections bactériennes.

### 3.10. Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.

La question N°10 portant sur les échecs thérapeutiques observés par les vétérinaires praticiens interrogés au niveau des élevages avicoles sont interprétés dans le tableau 10 et figure 10.

**Tableau 10 :** Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.

Echecs thérapeutiques	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	23	67.65
Non	11	32.35
Total	34	100



**Figure 10 :** Les échecs thérapeutiques observés au niveau des élevages avicoles.

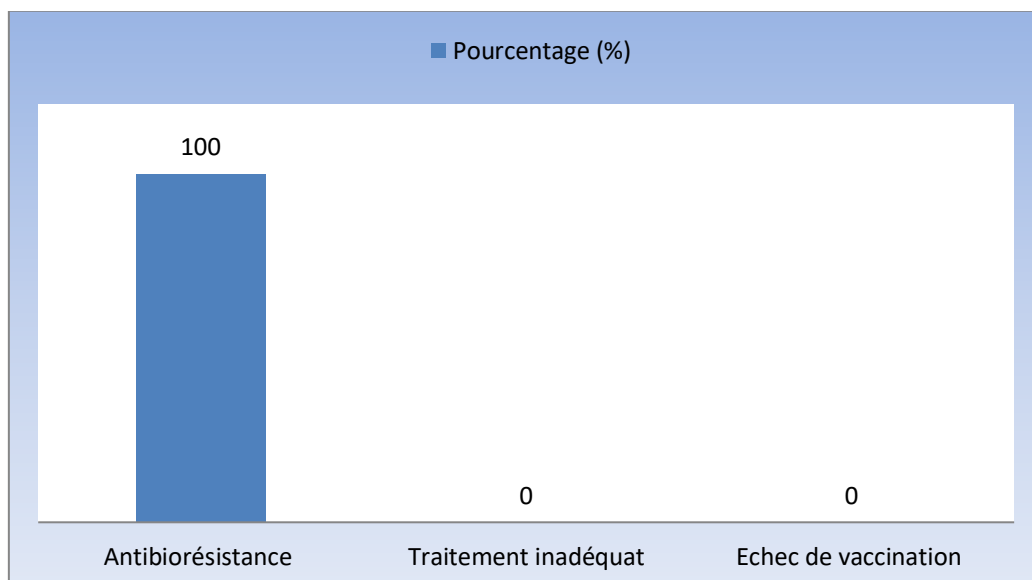
D'après les vétérinaires interrogés 67.65 % ont observé des échecs thérapeutiques au niveau des élevages avicoles et 32.35 % des vétérinaires interrogés n'ont rien observé.

### 3.11. Les causes de ces échecs thérapeutiques

Les résultants de la question N°11 « Quelles sont d'après vous les causes de ces échecs thérapeutiques?» Sont représentés dans le tableau 11 et la figure 11.

**Tableau 11** : Les causes de ces échecs thérapeutiques.

les causes	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Antibiorésistance	34	100
Traitement inadéquat	0	0
Echec de vaccination	0	0
Totale	34	100



**Figure 11** : Les causes de ces échecs thérapeutiques

La figure 11 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés 100 % trouvent que l'antibiorésistance est la cause de ces échecs thérapeutiques, et aucuns vétérinaires pensent que c'est l'échec de vaccination ou le traitement inadéquat.

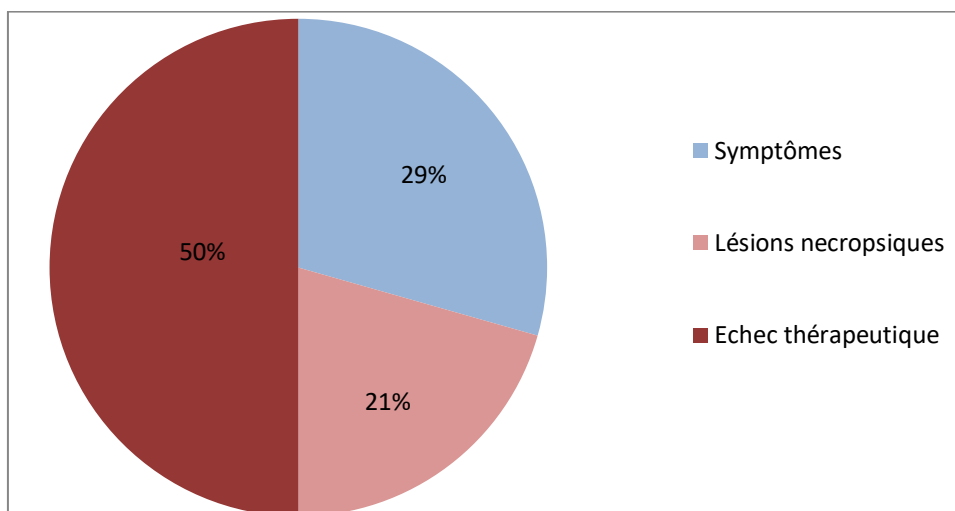
### 3.12. Les conséquences des échecs de vaccination.

Les résultats de la question N°12 « Qu'est ce qui vous fait penser à un échec de vaccination ? » Sont représentés dans le tableau 12 et la figure 12.



**Tableau 12 : Les conséquences des échecs de vaccination.**

Les conséquences	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Symptômes	10	29.41
Lésions necropsiques	7	20.58
Echec thérapeutique	17	50
Total	34	100



**Figure 12 : Les conséquences des échecs de vaccination**

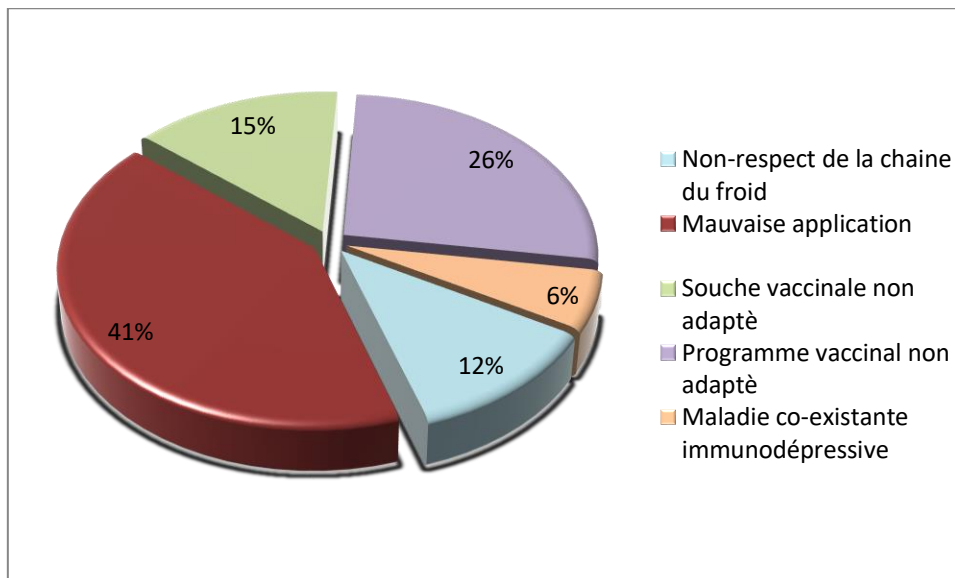
Selon les vétérinaires praticiens interrogés dans 50 % des conséquences des échecs de vaccination est l'échec thérapeutique et 29.41 % les symptômes et 20.58 % lésions necropsiques.

### 3.13. Les raisons des échecs de vaccination

Les résultats de la Question N°13 portant sur les raisons des échecs de vaccination dans les élevages avicoles suivis par les vétérinaires sont présentés dans le tableau 13 et la figure 13.

**Tableau 13 : les raisons des échecs de vaccination.**

La cause	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Non-respect de la chaîne du froid	4	11.76
Mauvaise application	14	41.18
Souche vaccinale non adaptée	5	14.71
Programme vaccinal non adapté	9	26.47
Maladie co-existante immunodépressive	2	5.88
Totale	34	100



**Figure 13 : Les raisons des échecs de vaccination**

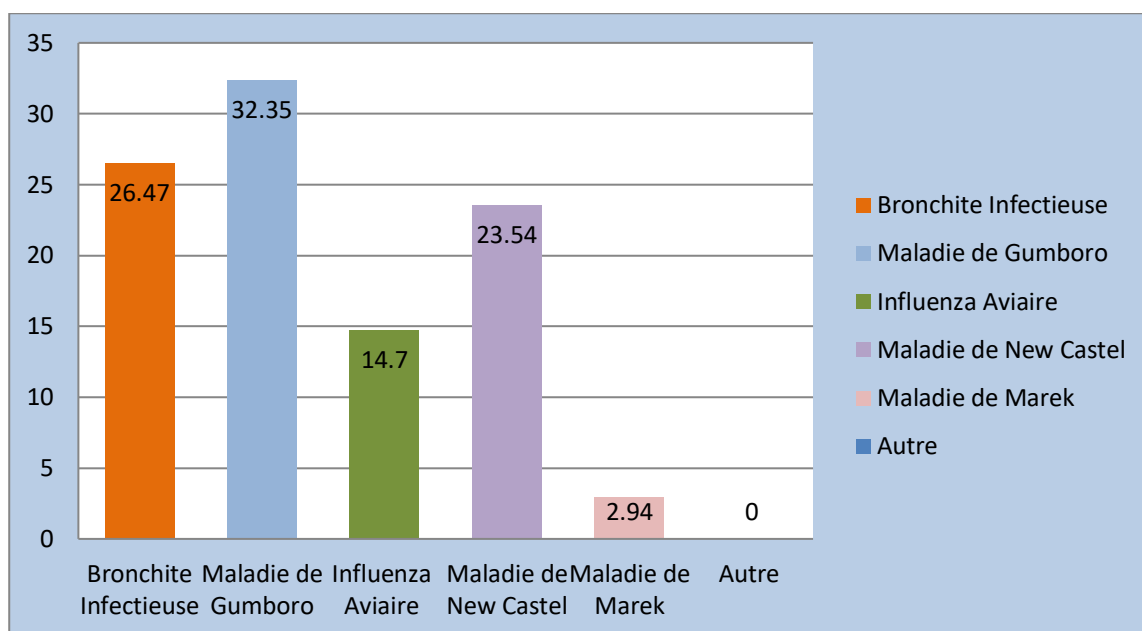
D'après notre enquête, 41.17% des vétérinaires questionnés estiment que la mauvaise application du protocole de vaccination c'est la raison principale des échecs de vaccination dans les élevages avicoles et 26.47 % c'est le programme vaccinal non adapté et 14.71% c'est la Souche vaccinale non adapté, 11.76 % c'est le non-respect de la chaîne du froid, et 5.88 % c'est la maladie co-existante immunodépressive.

### 3.14. La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination

Les résultats de la Question N°14 «D'après vous, Quelle est la pathologie virale la plus sujette à un échec de vaccination ? » sont présentés dans le tableau et illustrés dans la figure ci-dessous

**Tableau 14:** La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.

Maladie	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Bronchite Infectieuse (BI)	9	26.47
Maladie de Gumboro	11	32.35
Influenza Aviaire	5	14.70
Maladie de New Castel	8	23.54
Maladie de Marek	1	2.94
Autre	0	0
Total	34	100



**Figure 14** : La pathologie la plus sujette à un échec de vaccination.

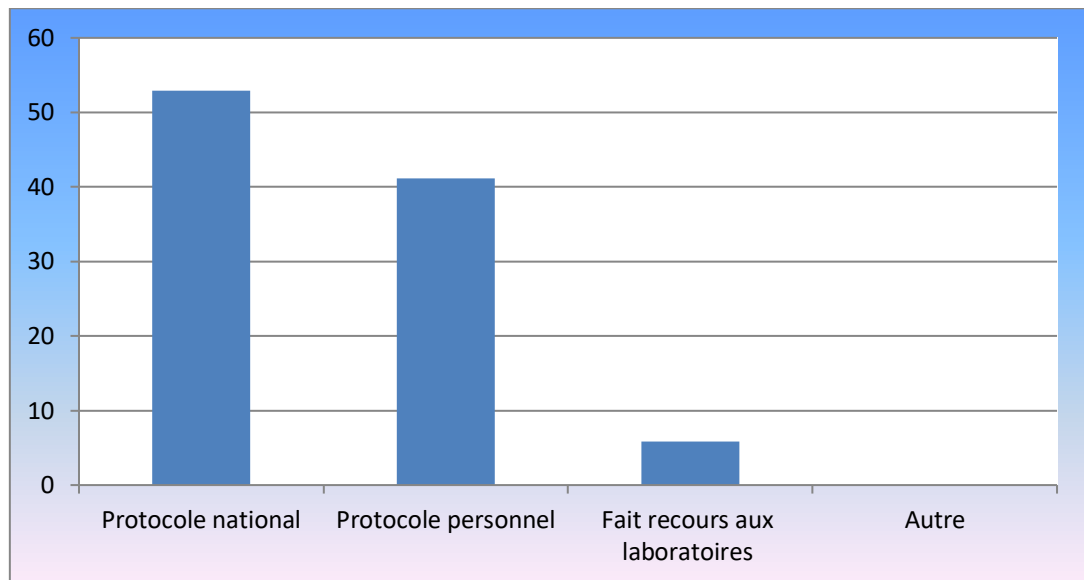
La figure 14 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés dans plus de 32 % trouvent que c'est la maladie Gumboro la pathologie la plus sujette à un échec de vaccination, et plus de 26 % c'est la maladie de la Bronchite Infectieuse et 23.54% la maladie de New Castel et 14.70 % c'est la maladie de influenza aviaire et 2.94 % trouvent que c'est la maladie de Marek.

### 3.15. Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire

Les résultats de la Question N°15 portant sur Le protocole de vaccination appliqué par les vétérinaire questionnés sont présentés dans le tableau 15 et la figure 15.

**Tableau 15** Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire.

Le protocole	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Protocole national	18	52.94
Protocole personnel	14	41.18
Fait recours aux laboratoires	2	5.88
Autre	0	0
Total	34	100



**Figure 15 :** Le protocole de vaccination appliqué par le vétérinaire

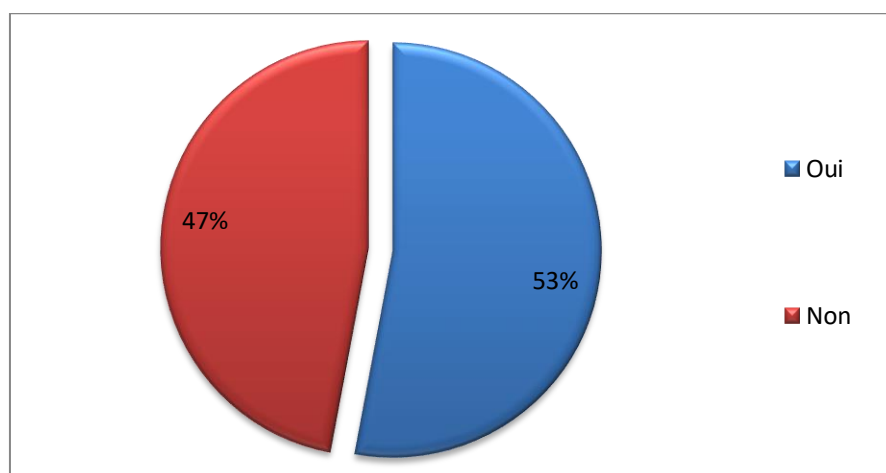
Le protocole de vaccination appliqué par 52.94 % des vétérinaires interrogés c'est le protocole national et 41.18% c'est le protocole personnel et 5.88% des vétérinaires Font recours aux laboratoires.

### 3.16. Le contrôle des programmes de vaccination

Pour la question N°16 « Est-ce que vous contrôlez vos programmes de vaccination ? » Les résultants sont représentés dans le tableau 16 et la figure 16.

**Tableau 16 :** Le contrôle des programmes de vaccination.

Le contrôle des programmes de vaccination	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	18	52.94
Non	16	47.06
Totale	34	100



**Figure 16 : Le contrôle des programmes de vaccination**

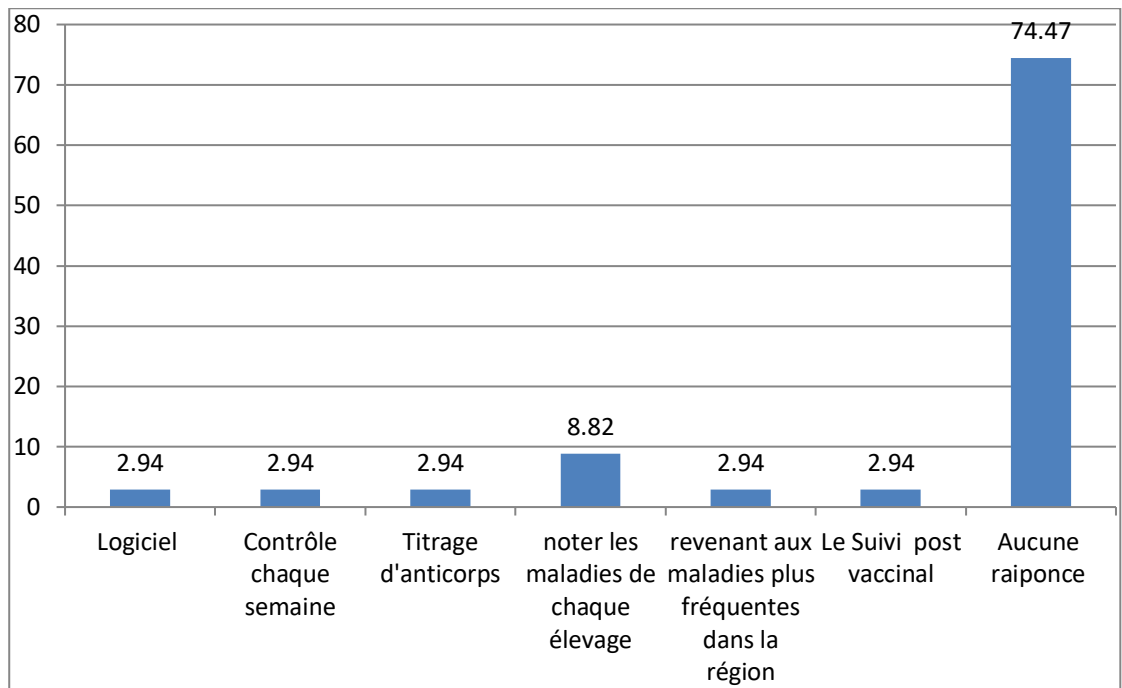
Selon les vétérinaires praticiens interrogés 52.94 % des vétérinaires font Le contrôle des programmes de vaccination et 47.06 % des vétérinaires interrogés ne font pas Le contrôle des programmes de vaccination.

### 3.17. la méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué

Les résultats de la question N°17 portant sur la méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué par les vétérinaires sont présentés dans le tableau 17 et la figure 17.

**Tableau 17** la méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué

méthode de contrôle	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Logiciel	1	2.94
Contrôle chaque semaine	1	2.94
Titrage d'anticorps	1	2.94
noter les maladies de chaque élevage	3	8.82
revenant aux maladies plus fréquentes dans la région	1	2.94
Le Suivi post vaccinal	1	2.94
Aucune raiponce	26	74.47
Totale	34	100



**Figure 17 :** la méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué

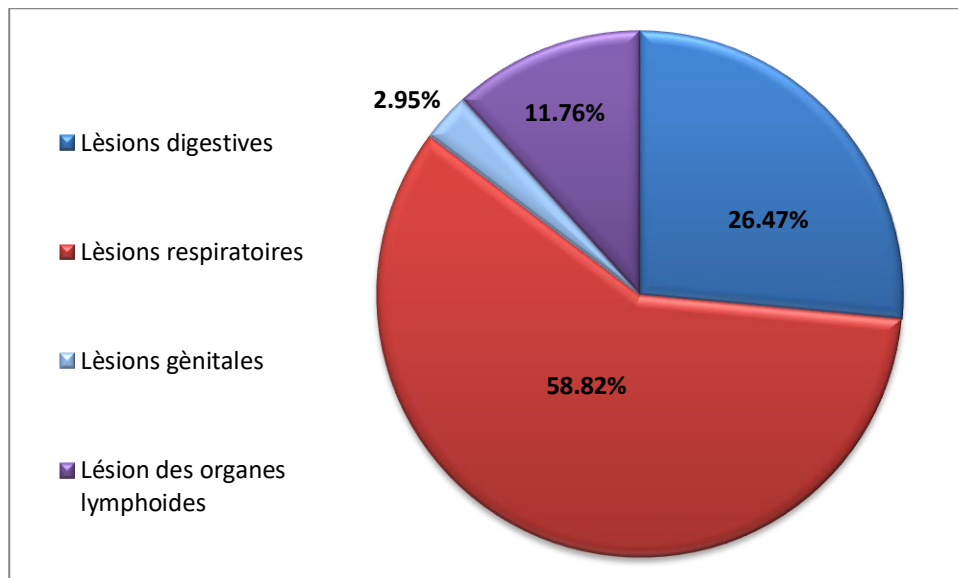
D'après nos résultats, concernant la méthode de contrôle du protocole de vaccination appliqué plus de 74 % des vétérinaires interrogés ne repent pas a cette question, et 8.82% des vétérinaires notent les maladies de chaque élevage et plus de 2.94% utilisent logiciel et contrôle chaque semaine et titrage d'anticorps et le suivi post vaccinal et revenant aux maladies plus fréquentes dans la région.

### 3.18. Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie

Pour la question N°18 «A l'autopsie, quelles sont les lésions les plus retrouvées?» les résultants sont représentés dans le tableau 18 et la figure 18.

**Tableau 18 :** Les lésions les plus retrouvées à l'autopsie.

Les lésions	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Lésions digestives	9	26.47
Lésions respiratoires	20	58.82
Lésions génitales	1	2.95
Lésion des organes lymphoïdes primaires	4	11.76
Total	34	100



**Figure 18 : Les lésions les plus retrouvées a l'autopsie**

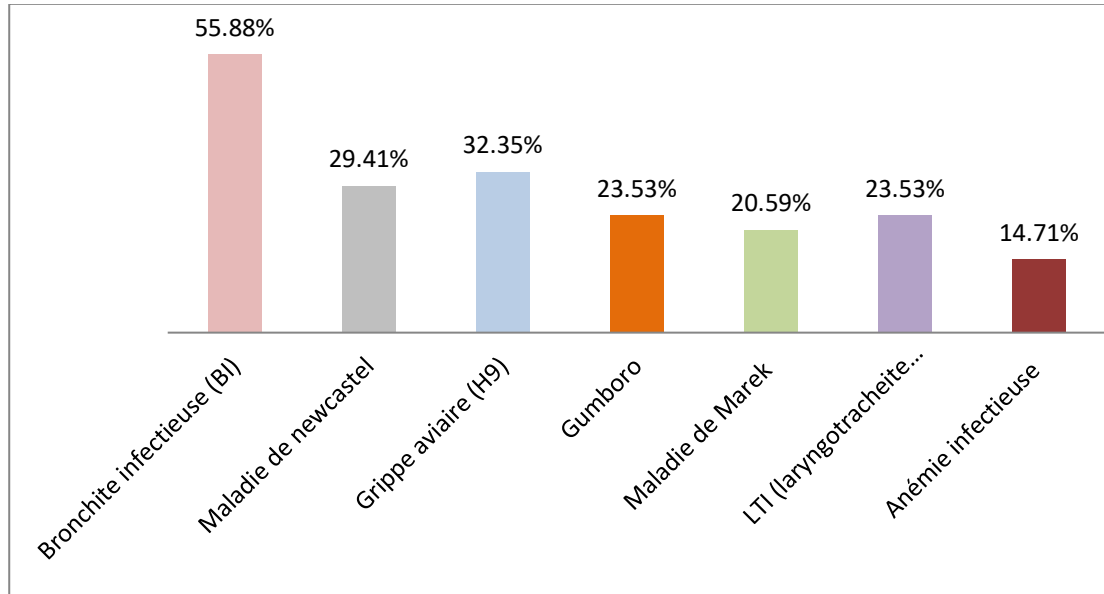
D'après notre enquête 58.82 % des vétérinaires questionnés estiment que les lésions les plus retrouvées à l'autopsie sont les lésions respiratoires et 26.47 % c'est les Lésions digestives et 11.76% les lésions des organes lymphoïdes primaires et 2.95 c'est les Lésions génitales.

### **3.19. Les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination**

Les résultats de la question N°19 portant sur les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination sont présentés dans le tableau 19 et la figure 19.

**Tableau 19: Les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination.**

pathologies	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Bronchite infectieuse (BI)	19	55.88
Maladie de newcastel	10	29.41
Grippe aviaire (H9)	11	32.35
Gumboro	8	23.53
Maladie de Marek	7	20.59
LTI (laryngotracheite infectieuse)	8	23.53
Anémie infectieuse	5	14.71



**Figure 19 : les pathologies les plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination.**

La figure 19 montre que d'après les vétérinaires praticiens interrogés dans plus de 55 % trouvent que la Bronchite Infectieuse c'est la pathologie la plus suspecté face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination et 32.35 % la maladie de la Grippe Aviaire (H9) et 29.41 % c'est la Maladie de Newcastle, 23.53 % la maladie de Gumboro et la maladie de LTI (Laryngotracheite infectieuse), 20.59 % la maladie de Marek , 14.71 % anémie infectieuse .

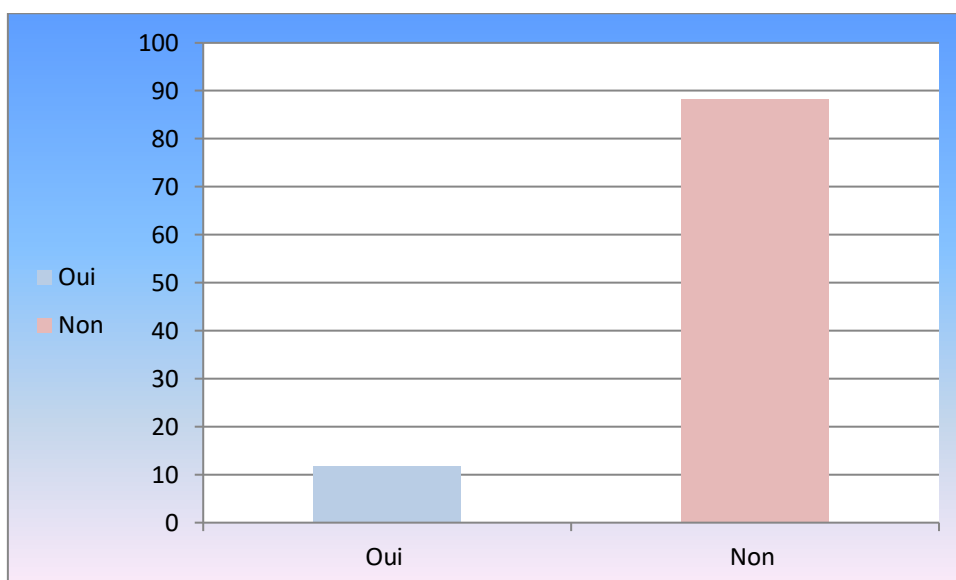
### **3.20. La confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance**

Les résultats de la question N°20 «Lors un retard de croissance et vous suspectez une cause virale, souhaitez vous confirmez votre suspicion ?» sont présentés dans le tableau et illustrés dans la figure ci-dessous.

**Tableau 20 : La confirmation de la suspicion d'une cause virale associé à un retard de croissance.**

Cause virale	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	4	11.76
Non	30	88.24
Total	34	100





**Figure 20** : La confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance

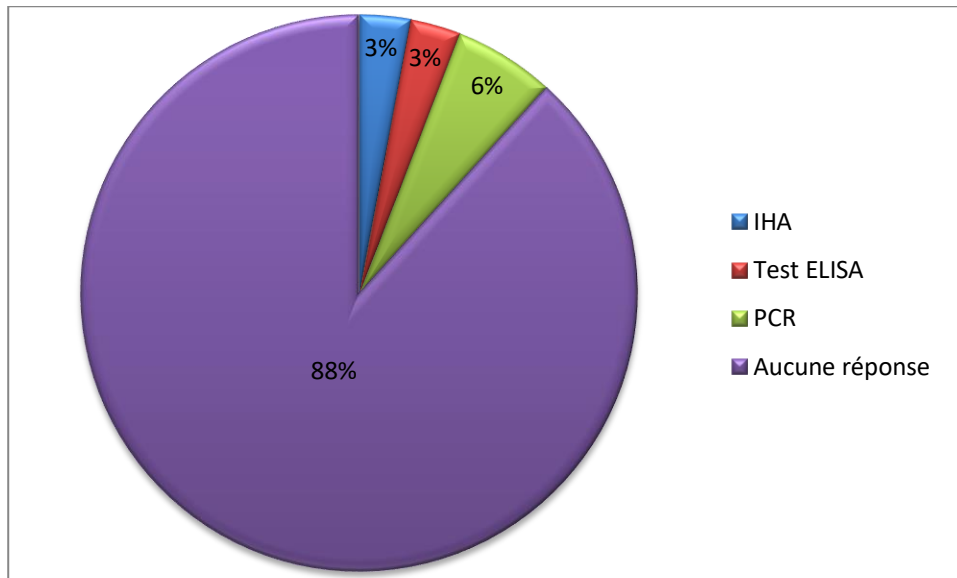
Selon les vétérinaires praticiens interrogés dans 88.24 % ne font pas la confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance et 11.76% des vétérinaires confirment la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance.

### 3.21. Le test de laboratoire utilisé

Les résultats de la question N°21 «Si oui, Qu'est ce vous faite recourir comme test de laboratoire ?» sont présentés dans le tableau 21 et illustrés dans la figure 21.

**Tableau 21** : Le test de laboratoire utilisé.

Le test de laboratoire	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
IHA	1	2.94
Test ELISA	1	2.94
PCR	2	5.88
Aucune réponse	30	88.24



**Figure 21 : Le test de laboratoire utilisé**

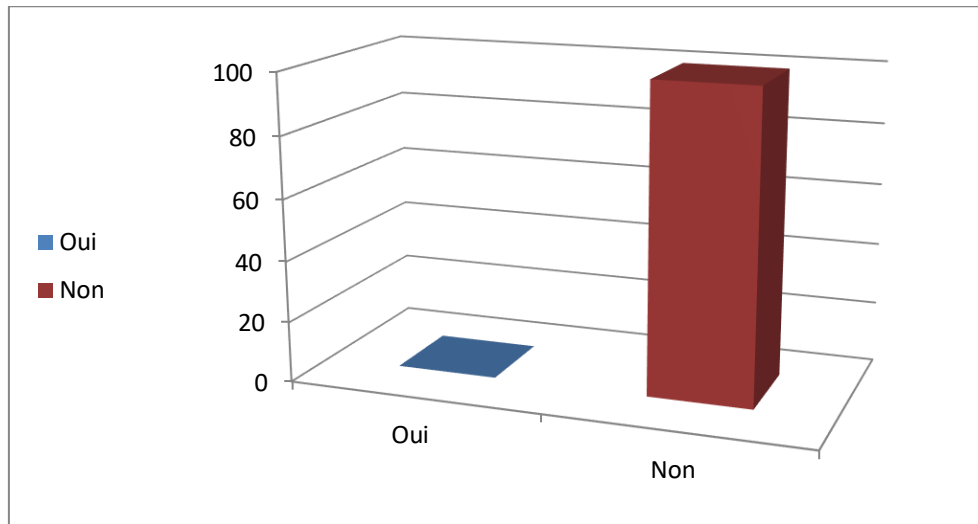
D'après notre enquête 88 % du totale des vétérinaires ne répond pas à cette question, 6% utilisent le PCR comme un test de laboratoire pour confirmer la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance et 3 % utilisent le test ELISA et le IHA comme test de laboratoire.

### 3.22. La suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek

Pour la Question N°22 «Est-ce que vous suspectez une forme subclinique de la Maladie de Marek? » les résultats sont représentés dans le tableau 22 et la figure 22.

**Tableau 22 : La suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek.**

forme subclinique de la maladie de Marek	Nombre de réponse	Pourcentage (%)
Oui	0	0
Non	34	100
Totale	34	100



**Figure 22 : La suspicion d'une forme subclinique de la maladie de Marek**

Selon les vétérinaires praticiens interrogés 100 % des vétérinaires ne suspectent pas une forme subclinique de la maladie de Marek.

### **3.23. les symptômes de la forme subclinique de la maladie de Marek**

Pour la question N°23 «si oui. Quels sont les symptômes ?» tous les vétérinaires ne répondent pas à cette question.

#### 4. Discussion :

À l'issue des résultats obtenus auprès des 40 vétérinaires praticiens questionnés dont l'objectif est de faire une enquête de terrain sur la forme subclinique de la maladie de Marek en élevages avicole dans des différentes régions de centre Algérie : Bouira, M'sila, Blida, Alger Par rapport aux réponses obtenues, il ressort que :

- La majorité des vétérinaires praticiens interrogés font des suivis d'élevage de reproducteurs pontes et c'est dû à la situation de cette filière qui vraiment assez développée dans les derniers temps.
- L'analyse de l'ancienneté des vétérinaires montre que près de la moitié des vétérinaires ont plus de 10 ans d'exercice ce sont des vétérinaires expérimentés.
- Le même constat pour le nombre d'élevages suivi, 44 % des vétérinaires suivent entre 5 et 10 élevages, ce sont des vétérinaires potentiels.
- Dans notre étude nous avons trouvés que dans plus de 52 % des vétérinaires praticiens interrogés, observent des retards de croissance dans les élevages avicoles suivis, et plus 44 % de ces élevages sont des élevages de poulet de chair. Nous avons enregistré que la qualité du poussin occupe la première place parmi les causes des retards de croissance observés par les vétérinaires. Ces résultats montrent que la qualité des poussins a une incidence considérable sur le retard de croissance. Donc si la qualité des poussins est réduite, il y aura un retard de croissance. Et si le cheptel présente des retards de croissance donc il est mal géré et il va présenter des échecs thérapeutiques et vaccinaux.
- D'après les vétérinaires interrogés 67.65 % ont observé des échecs thérapeutiques après un traitement appliqué (Antibiothérapie), au niveau des élevages avicoles. Dans notre étude. La totalité des vétérinaires qui ont déjà observé des échecs thérapeutiques disent que l'antibiorésistance c'est la cause principale de l'échec thérapeutique. Alors qu'aucuns vétérinaires ne disent que c'est l'échec vaccinal. Cela peut s'expliquer par la concentration des vétérinaires sur l'antibiorésistance. et l'élimination de toutes les autres causes, comme l'échec vaccinal.
- Les vaccins aviaires sont largement appliqués pour prévenir et contrôler les maladies contagieuses de la volaille. Mais la menace potentielle d'épidémies, même dans les troupeaux vaccinés, ne peut être complètement évitée, en raison des échecs des vaccins (Nigist et Haben , 2020). Dans notre étude 50 % des vétérinaires praticiens sondés disent

que les conséquences de l'échec vaccinal c'est l'échec thérapeutique.

- 41.17 % des vétérinaires estiment que la mauvaise application du vaccin c'est la raison principale de l'échec de vaccination dans les élevages avicoles suivis, et 11.76 % c'est le non-respect de la chaîne du froid. Alors que 5.88 % des vétérinaires disent que grâce à une maladie Co-existante immunodépressive. Ces résultats sont comparables au résultat de Aneur (2011), est indiqué que 82.50% des vétérinaires disent que la cause principale de l'échec vaccinal est la rupture de la chaîne de froid. Tandis que 60% pensent que c'est la mauvaise utilisation de vaccin. La majorité des vétérinaires ne pensent pas à une Maladie Co-existante immunodépressive. À travers les réponses, il nous a paru que la maladie Co-Existante immunodépressive est très écartée par les vétérinaires. Malgré les dangers liés à L'immunosuppression qui va causer un risque accru de maladies infectieuses dans les troupeaux de volaille, En plus elle va entraîner une réponse immunitaire altérée, qui peut également conduire à un échec vaccinal et affecter une immunisation efficace.
- D'après les vétérinaires praticiens interrogés, plus de 32 % trouvent que la maladie de Gumboro est la pathologie la plus sujette à un échec de vaccination, et plus de 26 % c'est la maladie de la Bronchite Infectieuse. Alors que 2.94 % trouvent que c'est la maladie de Marek. Ces résultats sont comparables au résultat de Aneur (2011), qui indique que 100% c'est la maladie de Gumboro peut être observé suite à l'échec vaccinal et aucun vétérinaires pense que la maladie de Marek et la bronchite infectieuse sont observées lors d'échec vaccinal. Ceci est dû au fait que les vétérinaires ne sont pas au courant de la maladie de Marek et ne la prennent pas au sérieux.
- Le protocole de vaccination appliqué par 52.94 % des vétérinaires interrogés c'est le protocole national. cela peut être expliqué par l'expérience acquise par les vétérinaire praticiens interrogés.
- Selon les vétérinaires praticiens interrogés 52.94 % des vétérinaires font Le contrôle des programmes de vaccination. alors que 8 réponses seulement ont été récupérés, concernant la méthode de contrôle des programmes de vaccination, trois vétérinaires disent que ils ont l'habitude de noter les maladies de chaque élevage alors que les autre vétérinaires ont donné des réponses différentes comme l'utilisent de Logiciel et le Contrôle de chaque semaine et le titrage d'anticorps et Le Suivi post vaccinal et revenant aux maladies plus fréquentes dans la région. A travers les réponses des vétérinaires interrogés il nous a paru qu'ils entraînent une déformation de la réalité de

ce fait, nous avons remarqué une variabilité entre les réponses, et l'ignorance de la question par la plupart des vétérinaires cela s'est traduit par des non réponses.

Cela peut être expliqué par le non contrôle des programmes de vaccination, par la plus part des vétérinaires interrogés.

- D'après notre enquête 58.82 % des vétérinaires questionnés estiment que les lésions les plus retrouvées à l'autopsie sont les Lésions respiratoires. C'est ce qui a été rapporté par Khedda et Kellal (2020) qui indiquent que lors des autopsies de différentes lésions, dont les plus rencontrées sont les lésions respiratoires et digestives.
- D'après les vétérinaires praticiens interrogés la Bronchite Infectieuse (BI) c'est la pathologie la plus suspectée avec un pourcentage de 55.88 % face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination. Alors que la maladie de Marek est négligeable par la plupart des vétérinaires, malgré Les pertes dues aux épidémies cliniques de cette maladie et leur impact énorme sur l'économie.
- Selon les vétérinaires praticiens interrogés dans 88.24 % ne font pas la confirmation de la suspicion d'une cause virale associée à un retard de croissance. C'est ce qui a été rapporté par Khedda et Kellal (2020) et indiquent que la plupart des vétérinaires questionnés utilisent le diagnostic clinique à base des symptômes et les lésions observés comme un moyen de diagnostic. Ameer (2011) déclare des résultats similaires, il a trouvés que 95 % des vétérinaires ne confirment pas leur diagnostic clinique par le laboratoire.
- A travers les réponses des vétérinaires interrogés il nous a paru que les vétérinaires praticiens font rarement recours à un laboratoire pour confirmer leurs résultats. On peut expliquer ça par la rareté des laboratoires spécialisés, et le coût élevé des analyses chose n'est pas tolérée par les éleveurs. aussi, le manque de moyen de conservation et de transport des prélèvements et des échantillons pour la plupart des vétérinaires.
- Dans notre étude nous avons trouvé que ,100 % des vétérinaires ne suspectent pas et ne connaissent pas les symptômes de la forme subaigüe de la maladie de Marek. Malgré sont impact économique important au niveau mondial et ces graves menaces dans l'élevage avicole. A travers les réponses, il nous a paru que la forme subaigüe de la maladie de Marek, est mal connue et négligeable par la totalité des vétérinaires praticiens interrogés.

**Conclusion :**

Au terme de cette étude, nous pouvons conclure que la forme subaigüe de la maladie de Marek est mal connue et négligeable sur le terrain, Malgré sont impact économique important au niveau mondial et ces graves menaces dans l'élevage avicole.

A la lumière de nos résultats, La plupart des vétérinaires utilisent le diagnostic clinique à base des symptômes et les lésions observées comme un moyen de diagnostic. Néanmoins ils font rarement recours à un laboratoire pour confirmer leurs résultats.

La forme subaigüe de la maladie de Marek représente toujours un problème pour l'élevage avicole, La prévention de cette pathologie est nécessaire.

## **Recommandation**

D'après ce que nous avons rencontrés durant notre étude, nos élevages sont menacés par la forme subaigüe de la maladie de Marek, il s'agit d'une pathologie inapparente qui nécessite d'autres moyens pour la confirmer (diagnostic de laboratoire) ce qui manque, ainsi que les pertes financières causées par cette pathologie.

Nous proposons quelques solutions en essayant de mettre en évidence cette pathologie et de limiter ses pertes considérables.

- Il est fortement recommandé d'installer des laboratoires régionaux et spécialisés, et inciter les vétérinaires pour confirmer leur suspicion dans ces laboratoires.
- le vétérinaire et le laboratoire doivent travailler ensemble pour parvenir à un diagnostic précis.
- Assurer l'amélioration de la qualité des poussins et la surveillance de leur état de santé.



- **Annexe :**

**Questionnaire :**

Dans le cadre d'une étude de master complémentaire en science vétérinaire, Nous souhaitons effectuer une enquête de terrain auprès des vétérinaires praticiens sur des élevages avicoles en Algérie.

**1.** Nom et prénom :

**2.** Vous faites des suivis d'élevage avicoles?

- Oui
- Non

**3.** Combien d'élevages ?

- Moins de 5
- Entre 5 et 10
- Plus de 10

**4.** Quelle est l'importance de l'activité avicole chez votre clientèle ?

- Activité principale
- Activité secondaire

**5.** Précisez quel type :

- Reproducteurs chairs
- Reproducteurs pontes
- Poulettes futures pondeuses

**6.** Région :.....

**7.** Depuis combien de temps ? .....

**8.** Est-ce que vous avez déjà noté des retards de croissance dans ces élevages ?

- Oui
- Non

**9.** Quel type d'élevage :

- Reproducteurs chairs
- Reproducteurs pontes
- Poulettes futures pondeuses

**10.** A quoi sont dus d'après vous, les retards de croissance observés ?

- Problèmes techniques
- Qualité du poussin
- Affections Bactériennes
- Affections parasitaires
- Origine Alimentaire
- Autres

**11.** Lors d'anomalies et après un traitement appliqué (Antibiothérapie), est ce que vous avez notés des échecsthérapeutiques :

- Oui
- Non

**12.** Quelles sont d'après vous les causes de ces échecs thérapeutiques :

- Antibiorésistance
- Traitement inadéquat
- Echecs de vaccination

**13.** Qu'est ce qui vous fait penser à un échec de vaccination :

- Symptômes
- Lésions nécropsiques
- Echec thérapeutique

**14.** Quelles sont les raisons pouvant causer ces échecs de vaccination?

- Problème techniques
- Non-respect de la chaine du froid
- Mauvaise application
- Souche vaccinale non adaptée
- Programme vaccinal non adapté
- Maladie co-existante immunodépressive

**15.** D'après vous, Quelle est la pathologie virale la plus sujette à un échec de vaccination :

- Bronchite Infectieuse
- Maladie de Gumboro
- Influenza aviaire
- Maladie de New Castle
- Maladie de Marek
- Autres

**16.** Votre Protocole de vaccination appliqué dépend ?

- Protocole national
- Protocole personnel
- Fait recours aux laboratoires
- Autres

**17.** Est-ce que vous contrôlez vos programmes de vaccination

- Oui
- Non

**18.** Comment :

.....  
.....

**19.** A l'autopsie, quelles sont les lésions les plus retrouvées:

- Lésions digestives
- Lésions Respiratoires
- Lésions génitales
- Lésions des organes lymphoïdes
- Autres

**20.** Face à un retard de croissance associé à un échec de vaccination quelles sont, d'après vous, les pathologies suspectées ?

- Bronchite infectieuse
- Maladie de Newcastle
- Grippe aviaire (H9)
- Gumboro
- Maladie de Marek
- LTI(Laryngotracheite)
- Anémie infectieuse
- Autres

**21.** Lors un retard de croissance et vous suspectez une cause virale , souhaitez vous confirmez votre suspicion ?

- Oui
- Non

**22.** Si oui ,Qu'est ce vous faite recourir comme test de laboratoire ?

- IHA
- Test ELISA
- PCR
- Autres

**23.** Est-ce que vous suspectez une forme subclinique de la Maladie de Marek :

- Oui
- Non

**24.** SI oui, Quelles sont les symptomes ?

.....  
.....  
.....  
.....

Merci Beaucoup.

## Références bibliographiques

- Abd El Aziz,Lounas., Mohamed,Besbaci., Madjid,Akkou ., Oumennoune,,Tali., (2021). Occurrence of Marek's disease in vaccinated Algerian broiler breeder flocks: A histopathological survey. pubmed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35017852/>. (12août 2022).
- Ameer, fethi., (2011). Vaccination en aviculture wilaya de Médéa. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire. institut des sciences vétérinaires Blida.
- Berthault, C., T. L.,-F,F., (2018). L'atrophie des organes lymphoïdes primaires induite par le virus de la maladie de Marek au début de l'infection est associée à une apoptose accrue, une inhibition de la prolifération cellulaire et une lymphopénie B sévère. Recherche vétérinaire volume 49 .
- Nigist,Birhane ., Haben,Fesseha., (2020) . Vaccine Failure in Poultry Production and its Control Methods. École de médecine vétérinaire. Wilaya de Sodo, Éthiopie.
- KHEDDA,Hadjer., KELLAL, Hamida. (2020). Enquête épidémiologique sur la maladie de Marek aviaire, Promoteure Salhi,O. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire.institut des sciences vétérinaires Blida.
- Kumar,M.A., (2019). marek's disease outbreak in adult rajasri layer chicken. *Journal of entomology and zoology studies* , 1326-1328p.
- Manuel et Faneite., (2020). Maladie de Marek chez la poule. planete animal [<https://www.planeteanimal.com/maladie-de-marek-chez-la-poule-3253.html>] (2 fevrier 2022).