



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLICUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES  
FILIERE SCIENCE AGRONOMIQUE  
SPECIALITE PRODUCTION ANIMALE

# Mémoire

*En vue de l'obtention du diplôme de Master II*

*En Sciences Agronomiques*

*Option: Production animale.*

## Thème

*Les programmes de prophylaxie et pathologie du poulet  
de chair dans la Willaya de Tizi-Ouzou.*

**Réalisé par :** Melle MERAD Thiziri

**Soutenu publiquement le**

*17 Juillet 2023*

**Devant le jury**

**Président :** Mme DJOUBER TOUDERT.F

**Promoteur :** Mr REZZIK.H

**Examineur :** Melle SAHI.Y

Maitre-assistant A (UMMTO)

Maitre de conférences A (UMMTO)

Maitre-assistant B (UMMTO)

*Année universitaire : 2022 / 2023*

# Remerciements

*Je tiens à remercier tout d'abord **ALLAH** le tout puissant de m'avoir donné la volonté et les moyens afin de mener à bien ce projet.*

*Je remercie mon promoteur, monsieur **REZZIK .H** maitre de conférence à la faculté des sciences biologique et agronomique de l'université Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou, pour avoir accepté de m'encadrer avec attention durant toute la période de préparation de mon travail.*

*Je tiens à remercier sincèrement Madame **DJOUBER TOUDERT .F** maitre-assistant classe A à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, qui nous a fait l'honneur d'accepter de présider le jury de ce mémoire.*

*Je remercie également Mademoiselle **SAHI.Y** maitre-assistant classe B à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, pour avoir accepté de juger ce travail et de faire partie de ce jury.*

*Je tiens à adresser mes remerciements aux vétérinaires qui ont accepté de répondre aux questions nécessaires à la réalisation de ce mémoire, plus particulièrement docteur **KHELOUFI .R** pour la précieuse aide qu'il m'a apporté.*

*Je tiens également à remercier l'ensemble des enseignants qui m'ont accompagné durant mon cursus universitaire, me permettant ainsi d'atteindre le niveau de connaissances scientifiques nécessaire afin de mener à bien ce travail.*



# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail à :*

***Mes très chers parents**, aucun mot ne peut être suffisant pour exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect envers vous. Ce sont vos sacrifices, votre soutien et votre courage qui ont fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.*

***Mes frères et sœurs** pour tout l'amour que je vous porte, même quand on ne le montre pas assez nous resterons toujours unis dans les bons comme dans les mauvais moments de nos vies.*

***Mes chères grands-mères**, que dieu vous préserve et vous garde en bonne santé.*

***Ma meilleure amie Lynda (bibiche)**, pour les moments inoubliables qu'on a partagés durant nos années d'études, pour son soutien durant les moments difficiles, ses conseils, je t'aime ma bibiche. You are the best.*

*A tous ceux qui ont contribué à la réussite de mon travail.*





# Liste des figures

<b>Figure 1</b> : squelette du coq ( <b>Villate., 2001</b> ). .....	2
<b>Figure 2</b> : anatomie squelettique du membre pelvien du poulet ( <b>Chatelain , 1986</b> ) .....	3
<b>Figure 3</b> : musculature du poulet ( <b>lanatomie-des-volailles.2011</b> ).....	4
<b>Figure 4</b> : anatomie du tube digestif des volailles. ....	5
<b>Figure 5</b> : Présentation schématique de l'appareil respiratoire du poulet.....	8
<b>Figure 6</b> : Représentation schématique de l'appareil respiratoire de la volaille ( <b>VILLATE ; 1989</b> )....	9
<b>Figure 7</b> : Appareils génitaux de la poule et du coq ( <b>Van Eekeren et al., 2004</b> ) .....	10
<b>Figure 8</b> : Appareil cardiovasculaire, système artério-veineux des oiseaux, ( <b>VILLATE., 2001</b> ) .....	11
<b>Figure 9</b> : Bourse de Fabricius normale ( <b>Chatelain., 1992</b> ) .....	12
<b>Figure 10</b> : Aspect normal du foie et de la rate ( <b>Natalia majo, Roser dolz., 2011</b> ).....	13
<b>Figure 11</b> : Schéma représentatif des dimensions d'un bâtiment d'élevage. ....	16
<b>Figure 12</b> : Distance de la source de chaleur de la litière ( <b>Aviculture au Maroc, 2015</b> ).....	18
<b>Figure 13</b> : Répartition des poussins autour de l'éleveuse.....	19
<b>Figure 14</b> : lésions de la bourse de Fabricius .....	22
<b>Figure 15</b> : Cycle de développement de Gumboro.....	22
<b>Figure 16</b> : Lésions hémorragiques (ventricule succenturié, gésier) et un ulcère-nécrotiques ( <a href="https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo">https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo</a> ) .....	24
<b>Figure 17</b> : lésions hémorragiques lors de la maladie de Newcastle ( <a href="https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo">https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo</a> ) .....	24
<b>Figure 18</b> : lésion de la trachée lors de la bronchite infectieuse ( <a href="http://www.avicompus.fr">www.avicompus.fr</a> ) .....	25
<b>Figure 19</b> : Le mode de transmission de la salmonelle ( <a href="https://www.kepro.nl/fr/nouvelle/maladie-a-transmission-verticale-salmonella">https://www.kepro.nl/fr/nouvelle/maladie-a-transmission-verticale-salmonella</a> ) .....	26
<b>Figure 20</b> : Lésion intestinale (entérite) ceaca pâles et dilatés ( <b>Aviculture au Maroc</b> ).....	27
<b>Figure 21</b> : Schéma récapitulatif de la transmission de la coccidiose ( <b>Aviculture au Maroc</b> ).....	28
<b>Figure 22</b> : Localisation lésionnelle et taille (en micromètres) des 7 espèces de coccidies chez le poulet.....	29
<b>Figure 23</b> : Carte géographique représentant les régions d'étude dans la wilaya de Tizi-Ouzou. ....	34
<b>Figure 24</b> : Représentation graphique de l'expérience des vétérinaires. ....	35
<b>Figure 25</b> : Représentation graphique de l'expérience des éleveurs .....	35
<b>Figure 26</b> : Les taux de pathologies les plus fréquentes en élevages de poulet de chair selon leurs origines.....	36
<b>Figure 27</b> : Représentation graphique des apparitions de pathologies selon les saisons. ....	37
<b>Figure 28</b> : Présentation graphiques des méthodes utilisées lors de suspicion de pathologies.....	37
<b>Figure 29</b> : Représentation graphique du programme de prophylaxie privilégié par les vétérinaires..	38
<b>Figure 30</b> : utilisation d'antibiotiques à titre préventif.....	39
<b>Figure 31</b> : Enrofloxacin.....	39
<b>Figure 32</b> : Érythromycine .....	39
<b>Figure 33</b> : Sulfaquinoxaline .....	40
<b>Figure 34</b> : Doxycycline.....	40

# Liste des tableaux

<b>Tableau I :</b> Le programme de vaccination du poulet de chair (anonyme 4,1996) .....	33
<b>Tableau II :</b> Protocole vaccinal adopté par les vétérinaires .....	38

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet</b> .....	2
1. Physiologie générale .....	2
1.1. Squelette aviaire .....	2
1.2. Appareil locomoteur .....	3
1.3. Appareil musculaire .....	4
1.4. Appareil digestif .....	5
1.4.1. Région crânienne .....	5
1.4.2. Région stomacale .....	6
1.4.3. Région postérieure du tube digestif .....	6
1.4.4. Les glandes annexes .....	8
1.5. L'appareil respiratoire .....	8
1.6. Appareil uro-génitale .....	10
1.7. Le système circulatoire .....	11
1.8. Système immunitaire .....	12
<b>Chapitre II : conditions et conduites d'élevage</b> .....	14
1. Les conditions d'élevage du poulet de chair .....	14
1.1. Logements et habitats .....	14
1.1.1. Site du bâtiment d'élevage .....	14
1.1.2. Orientation .....	14
1.1.3. Isolation du bâtiment et dimensions .....	14
1.1.4. Isolation thermique .....	14
1.1.5. Dimensions .....	15
1.1.5.1. Surface .....	15
1.1.5.2. Largeur du bâtiment .....	15
1.1.5.3. Longueur : .....	15
2. Les conduites d'élevage .....	17
2.1. Vide sanitaire .....	17
2.2. Aménagement des aires de démarrage .....	18
2.1.1. Préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins .....	18
2.1.2. Réception des poussins .....	19
2.3. Densité et normes d'équipements .....	20

2.4.Conduite alimentaire .....	20
2.5.Conditions d’ambiance.....	21
<b>Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair .....</b>	<b>22</b>
1.Maladies virales.....	22
1.1.Maladie de Gumboro.....	22
1.2.Maladie de Newcastle .....	23
1.3.La bronchite infectieuse .....	25
2.Maladies bactériennes .....	26
2.1.Salmonellose .....	26
2.2.Colibacillose.....	27
3.Maladies parasitaires .....	28
3.1.Coccidiose aviaire .....	28
4.Maladies liées à l’alimentation.....	30
4.1.Le picage et cannibalisme .....	30
<b>Chapitre IV : les programmes de prophylaxie .....</b>	<b>32</b>
1.Les programmes de prophylaxies.....	32
1.1.La prophylaxie sanitaire .....	32
1.2.Prophylaxie médicale des maladies infectieuses.....	33
<b>Partie expérimentale .....</b>	<b>34</b>
1.Objectif :.....	34
2.Matériels et méthodes.....	34
2.1.Région d’étude : .....	34
2.2.Enquête.....	34
3.Résultats et discussions .....	35
3.1.Expérience professionnelle des vétérinaires.....	35
3.2.Ancienneté des éleveurs .....	35
3.3.La fréquence des pathologies en élevages de poulet de chair selon leurs origines .....	36
3.4.La fréquence des pathologies en élevages de poulet de chair selon la saison :.....	37
3.5.Méthodes de diagnostic des pathologies aviaires :.....	37
3.6.Pratique du vide sanitaires par les éleveurs et mécanismes d’hygiènes utilisés .....	38
3.7.Types de prophylaxies privilégier par les vétérinaires .....	38
3.8.Le protocole vaccinal adopté par les vétérinaires .....	38
3.9.Utilisation des antibiotiques à titre préventif .....	39
Conclusion.....	42
<i>Références bibliographiques .....</i>	<i>43</i>



# Introduction

# Introduction

---

Le poulet de chair est l'espèce dont les besoins sont mieux connus parce qu'ils sont les plus étudiés. Il s'agit des besoins en énergies, protéines, acides aminés, minéraux, vitamines, additifs et eau. Ces besoins sont définis comme étant, la quantité nécessaire d'éléments nutritifs apportés par l'alimentation pour assurer la croissance du poulet et surtout pour améliorer la qualité de la viande blanche tout en diminuant son coût économique. **(Julian., 2003)**.

Au cours des quinze dernières années, L'Algérie a marqué une nette croissance dans sa production avicole, puisqu'elle est classée comme troisième pays arabe producteur de viandes blanches (13.9 %) après l'Arabie Saoudite (23.2%) et Égypte (16.7%). **ABERKANE et al., 2017**

L'Algérie est l'un des nombreux pays où la production du poulet de chair est menacée par un certain nombre de maladies. **(Pradhan et al., 2014)**

L'élevage de la volaille est une véritable source de revenus. Il permet de créer des richesses en un temps court. Cependant il ne joue pas encore le rôle qu'il aurait pu jouer dans la lutte contre la pauvreté. Cela, pour deux raisons :

- La méconnaissance de l'importance économique de cet élevage.
- Le manque de connaissance des techniques d'élevage des volailles.

➤ *Cependant, Quelles sont les pathologies aviaires qui dominent au niveau de la Wilaya de Tizi-Ouzou ? Comment sont-elles diagnostiquées ? Quelles sont les mesures phytosanitaires prises par les éleveurs et vétérinaires au sein des élevages avicoles de la wilaya de Tizi-Ouzou ?*

Pour répondre à cette problématique, nous allons effectuer une enquête en distribuant un questionnaire à (20) vingt vétérinaires de différentes localités dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Notre travail ne mettra pas seulement en évidence les pathologies aviaires mais aussi les méthodes de diagnostic utilisées par les vétérinaires et les mesures phytosanitaires prises par les aviculteurs.

Pour ce faire nous avons divisé notre travail en quatre chapitres, le premier chapitre se consacrera à un bref rappel de l'anatomie du poulet, le second chapitre portera sur les conditions d'élevage du poulet de chair, Le troisième chapitre englobe les pathologies les plus fréquentes. Enfin, nous terminerons notre étude par les programmes de prophylaxie mis en œuvre afin de contrôler et éviter l'apparition et la propagation de ces maladies.

# **Partie**

# **bibliographique**

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

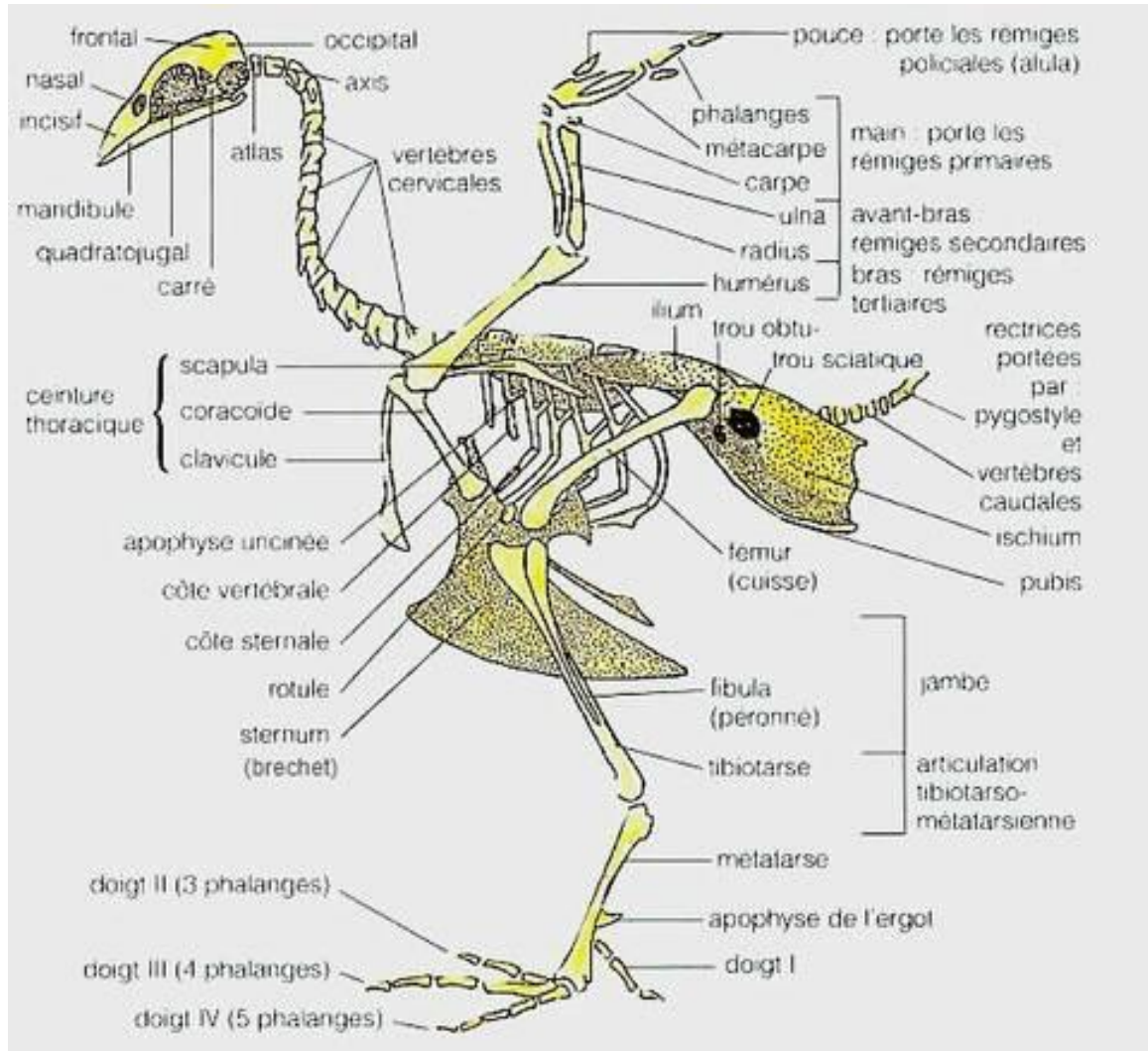
## 1. Physiologie générale

Toutes les anatomies des oiseaux sont profondément marquées par leur adaptation au vol.

### 1.1. Squelette aviaire

Les principales adaptations du squelette des oiseaux résultent de son allégement et de la simplification de ses structures. Sa forme est homogène et ramassée pour la plupart des oiseaux.

Les variations sont le plus souvent affaire de détails anatomiques liés aux spécialisations alimentaires : la longueur, la forme des pattes du bec et du coup (**Figure 1**) (**Villate., 2001**)



**Figure 1** : squelette du coq (Villate., 2001).

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

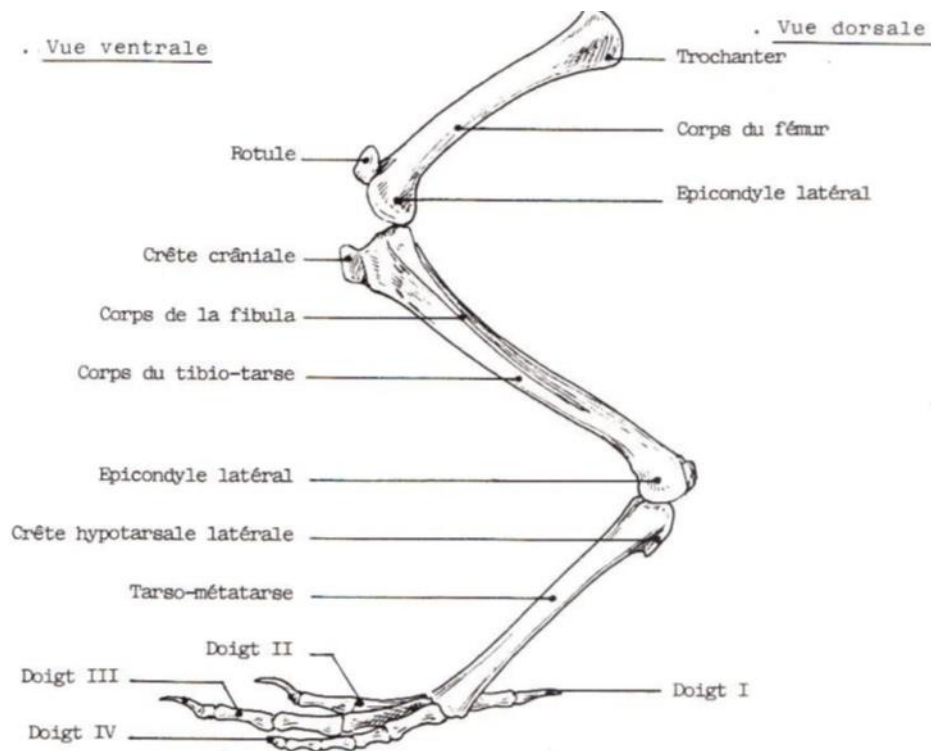
## 1.2. Appareil locomoteur

Les poules ne possèdent pas de symphyse pelvienne. Les os du bassin (ilium, ischium et pubis) sont disposés de manière identique aux Mammifères et le tout s'attache à la dernière vertèbre thoracique et aux vertèbres lombaires et sacrales. Les deux pubis ne se soudent pas, laissant le plancher du bassin ouvert, et cette ouverture est plus importante chez la femelle que chez le mâle, ce qui semble être lié à la ponte des œufs.

Le membre pelvien est composé :

- D'un fémur.
- D'une patelle : l'ossification des ligaments patellaires la rend souvent irrégulière.
- D'un tibia plus long que le fémur, son extrémité distale est fusionnée avec l'os talus. On parle alors de tibio-tarse.
- D'une fibula vestigiale.
- D'os du pied peu reconnaissables. Le talus est soudé au tibia, la deuxième rangée des tarsiens est soudée au métatarse et le calcanéus est plat.
- De trois ou quatre os métatarsiens soudés formant un « tarso-métatarse ». Chez le coq, on trouve dans le tiers distal et caudalement à cet os une saillie conique supportant l'ergot.
- De quatre doigts : les doigts II, III et IV sont bien développés. Le doigt I est rudimentaire, il s'attache caudalement au tarso-métatarse par du tissu fibro-cartilagineux et possède un métatarse et deux phalanges. Le doigt médial possède trois phalanges, le doigt moyen quatre et le doigt latéral cinq phalanges.

Les phalanges distales présentent un processus unguéal supportant l'étui des griffes (**Figure 2**) (**CHATELAIN, 1986**).

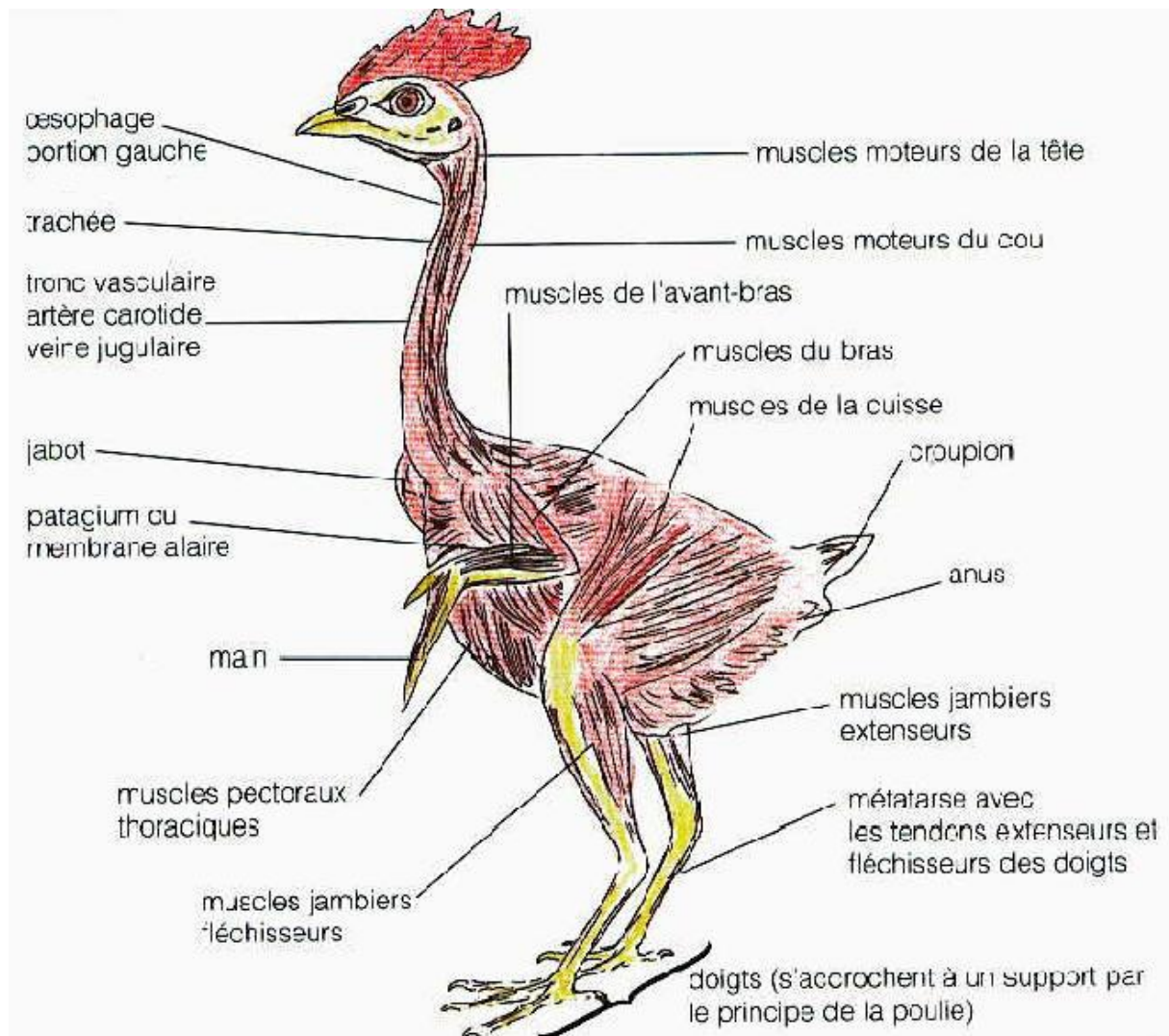


**Figure 2** : anatomie squelettique du membre pelvien du poulet (**Chatelain , 1986**)

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

## 1.3. Appareil musculaire

Les muscles alaires représentent une part importante de la masse musculaire des volailles. Les muscles pectoraux abaisseurs et releveurs de l'aile sont fixés d'une part sur la base de l'humérus et d'autre part sur le sternum et le bréchet. La coloration musculaire des volailles est variable selon l'espèce. Les muscles blancs sont propres aux mouvements rapides et fugaces. Les muscles rouges sont encore plus endurants.



**Figure 3 : musculature du poulet (anatomie-des-volailles.2011).**

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

## 1.4. Appareil digestif

L'appareil digestif des volailles présente une originalité anatomique depuis la cavité buccale jusqu'au cloaque. Cette originalité est le fait de la présence d'un véritable «bucopharynx» et de la division de l'estomac en deux compartiments, l'un chimique appelé le proventricule et l'autre mécanique appelé le gésier (Souilem et Gogny, 1994).



Figure 4 : anatomie du tube digestif des volailles.

Le tube digestif est divisé sur le plan anatomique en trois régions :

### 1.4.1. Région crânienne

#### 1.4.1.1. Le bec

Le tractus digestif du poulet débute par le bec qui permet la préhension de l'aliment. La forme du bec est différente selon la classe des oiseaux et reflète souvent une adaptation à un régime alimentaire particulier. (Villate, 2001).

#### 1.4.1.2. L'oesophage

L'oesophage est un organe tubuliforme musculo-muqueux qui achemine les aliments de la cavité buccale à l'estomac. Il est situé dorsalement puis à droite de la trachée dans son trajet cervical (Villate, 2001).

L'oesophage est tapissé dans toute sa longueur d'une muqueuse aux plis longitudinaux très marqués. Il possède une musculature longitudinale interne très développée et est très dilatable (Behira, 2012).

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

---

## 1.4.1.3. Le jabot

Le jabot est un élargissement de l'œsophage en forme de réservoir situé à la base du cou (**Leclercq et Larbier, 1992**).

Ils sont au nombre de deux, se sont deux sacs qui débouchent dans le tube intestinal, accolés à la partie terminale de l'iléon et plus précisément à la jonction de l'iléon et du rectum au niveau de la valvule iléo-cæcale (**Almargot, 1982**).

Les cæca sont en rapport ventralement avec l'anse duodénale et dorsalement avec la portion moyenne de l'iléon. Lorsqu'ils sont bien développés, ils ont des villosités et sont remplis d'une pâte onctueuse et fétide. Toute l'originalité morphologique et fonctionnelle de l'intestin réside dans les cæca car ils interviennent dans l'équilibre hydrominéral et dans les phénomènes immunologiques, grâce aux amygdales disposées à leur entrée (**Souilem et Gogny, 1994**).

## 1.4.2. Région stomacale

### 1.4.2.1. Le pro ventricule

Le pro ventricule appelé aussi l'estomac glandulaire ou sécrétoire du poulet est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, ventralement à l'aorte, dorsalement au foie qui l'enveloppe partiellement (**Almargot, 1982**).

### 1.4.2.2. Le gésier

Le gésier ou l'estomac musculaire du poulet est l'organe compact le plus volumineux de la poule (6 à 8 cm de long, avec un poids d'environ 50 g vide et 100 g plein). Il est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, partiellement coiffé par le foie sur son bord cardinal (**Almargot, 1982**).

## 1.4.3. Région postérieure du tube digestif

### 1.4.3.1. Le duodénum

C'est l'anse intestinale la plus ventrale dans la cavité abdominale, d'un diamètre moyen de 0,8 à 2cm chez la poule. Elle débute du pylore puis enserre le pancréas sur une longueur de 15 à 20 cm en formant un U, avec une branche ascendante dorsale droite et une branche descendante ventrale gauche. L'anse duodénale renferme de nombreux amas lymphoïdes, sa musculature circulaire est plus développée et ses villosités sont aplaties (**Villate, 2001**).

La fin du duodénum est limitée par une papille qui reçoit l'abouchement de trois canaux pancréatiques et de deux canaux biliaires et marque la fin du duodénum et le début de l'iléon (**Souilem et Gogny, 1994**).

### 1.4.3.2. Le jéjunum

Le jéjunum est la portion la plus longue de l'intestin (120 cm chez la poule) pour un diamètre de 0,6 à 1 cm. Il débute au niveau de la papille duodénale et se termine au niveau du diverticule de Meckel. Il est divisé en deux parties dont la partie proximale est la plus importante et s'appelle le tractus du Meckel et l'autre est un petit nodule parfois visible sur le bord concave de ses courbures (**Almargot, 1982**).

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

---

## 1.4.3.3. L'iléon

L'iléon est court (13 à 18cm) et rectiligne, il renferme 6 à 8 plaques de Peyer et aboutit à l'abouchement des cæcums et le début du rectum (**Behira, 2012**).

C'est au niveau de l'iléon que se déroule la majeure partie de la digestion chimique et l'absorption des aliments (**Souilem et Gogny, 1994**).

## 1.4.3.4. Le rectum

Le rectum fait suite à l'iléon et débouche dans le cloaque, sa longueur est d'environ 10cm et son diamètre à peine plus gros que celui de l'iléon. Le rectum des oiseaux à la différence des mammifères présente des villosités. Il réabsorbe l'eau de son contenu (fèces et urine) ce qui lui a valu le nom de colorectum (**Souilem et Gogny, 1994**).

## 1.4.3.5. Les cæcums

Ils sont au nombre de deux, se sont deux sacs qui débouchent dans le tube intestinal, accolés à la partie terminale de l'iléon et plus précisément à la jonction de l'iléon et du rectum au niveau de la valvule iléo-cæcale (**Almargot, 1982**).

Les cæca sont en rapport ventralement avec l'anse duodénale et dorsalement avec la portion moyenne de l'iléon. Lorsqu'ils sont bien développés, ils ont des villosités et sont remplis d'une pâte onctueuse et fétide. Toute l'originalité morphologique et fonctionnelle de l'intestin réside dans les cæca car ils interviennent dans l'équilibre hydrominéral et dans les phénomènes immunologiques, grâce aux amygdales disposées à leur entrée (**Souilem et Gogny, 1994**).

## 1.4.3.6. Le cloaque

C'est la partie terminale de l'intestin dans laquelle débouchent les conduits urinaires et génitaux. Anatomiquement, il est divisé en trois régions d'origine endoblastique séparées par deux plis transversaux. Ces régions sont :

- **Le coprodéum** : c'est la partie crâniale du cloaque où s'accumulent les fèces avant leur émission (**Villate, 2001**).
- **L'urodéum**: c'est le segment moyen du cloaque. Dans sa paroi dorsale débouchent les deux ainsi que les deux canaux déférents chez le mâle ou l'oviducte chez la femelle (**Souilem et Gogny, 1994**).
- **Le proctodéum**: c'est la partie caudale du cloaque. Chez les jeunes, avant l'involution de la bourse de Fabricius (10ème ou 11ème semaine), il est relié dorsalement à cet organe lymphoïde avec lequel il communique par un canal. Le cloaque s'ouvre à l'extérieur par l'orifice cloacal ventral délimité par deux lèvres horizontales dont la musculature comme celle des parois du cloaque est striée (**Souilem et Gogny, 1994**).

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

## 1.4.4. Les glandes annexes

### 1.4.4.1. Le pancréas

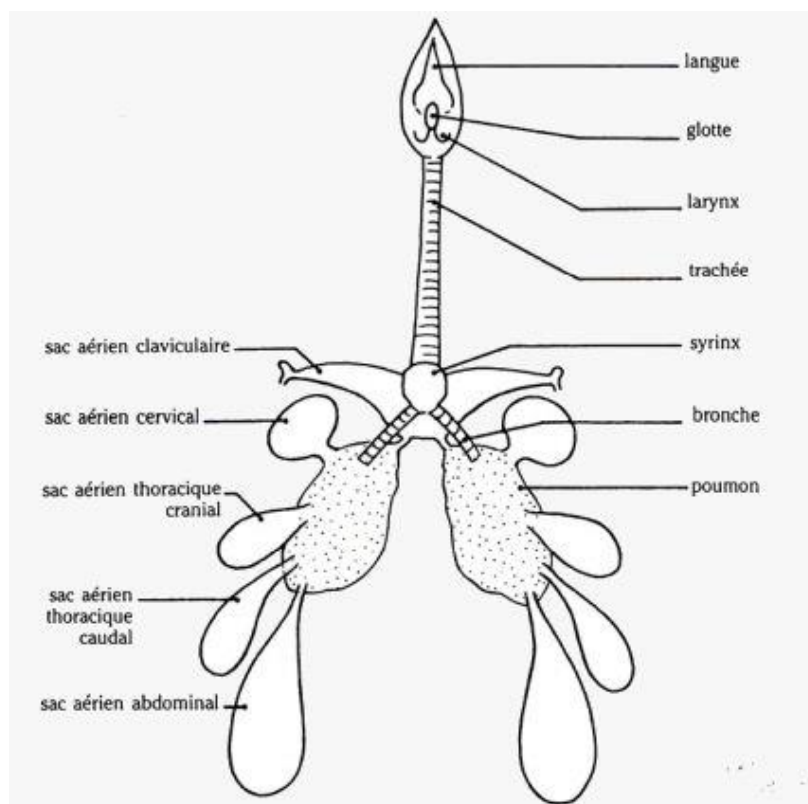
Le pancréas est une glande amphicrine. Le suc pancréatique se déverse dans le duodénum par deux ou trois canaux qui s'abouchent au même niveau que les canaux hépatiques. (ALAMARGOT., 1982)

### 1.4.4.2. Le foie

Le foie est constitué de deux lobes réunis par un isthme transversal qui renferme partiellement la veine cave caudale. Le lobe gauche plus petit que le lobe droit. (ALAMARGOT., 1982)

## 1.5. L'appareil respiratoire

L'appareil respiratoire des oiseaux est divisé en deux. Les voies respiratoires extra pulmonaires, sont constituées des narines, des fosses nasales, du sinus infra orbitaire, du syrinx, de la trachée. Et en deuxième lieu des bronches primaires extra pulmonaires. Cette partie du système respiratoire conduit l'air vers les poumons, tout en la réchauffant, l'humidifiant et la filtrant. Les voies respiratoires intra pulmonaires comprennent les bronches primaires intra pulmonaires, les poumons et les sacs aériens. (Fedde M. R. 1994)



**Figure 5** : Présentation schématique de l'appareil respiratoire du poulet

(Thomas nj et coll ; 2007)

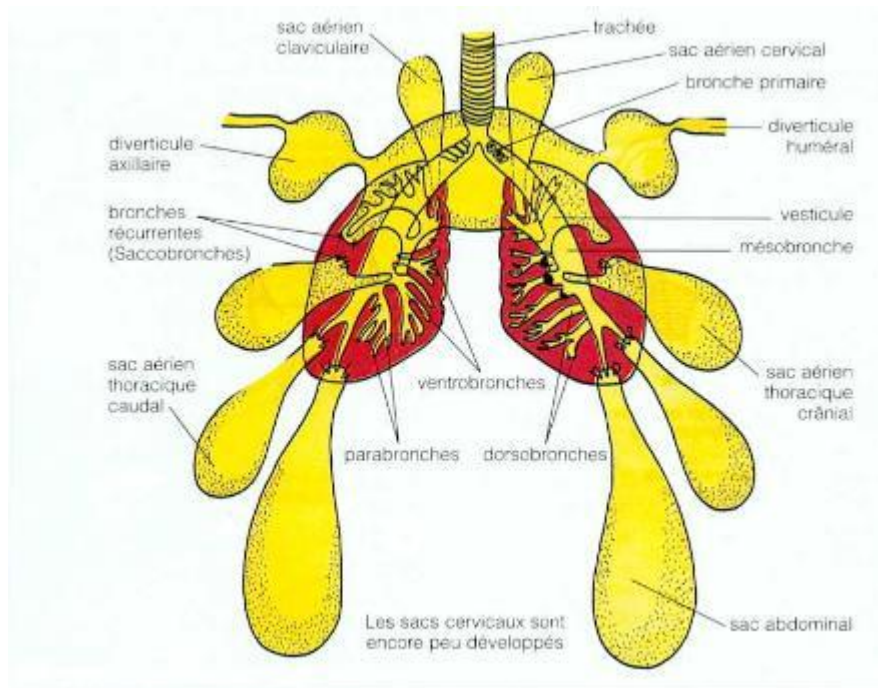
# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

La trachée se ramifie à l'intérieur de chaque poumon en deux bronches extra pulmonaires primaires qui se prolongent en bronches intra pulmonaires primaires (mésobronche), qui traversent chaque poumon pour aboutir dans le sac aérien abdominal.

La mésobronche se divise en trois séries de bronches collatérales dans son trajet pulmonaire. Ce sont les bronches secondaires médio ventrales (ventrobronches) et les bronches secondaires médiadorsales (dorsobronches). Ces dernières sont reliées par les parabronches du paléopulmo, et vers l'arrière un réseau de parabronches forme le néopulmo. Finalement, les bronches secondaires latéroventrales (ou latérobronches) se ramifient en forme d'éventail sur les faces latérales et ventrales du poumon: Leurs parois sont criblées de petites pores qui mènent aux capillaires aériens par les bronches respiratoires dont la fonction ressemble à celle des alvéoles pulmonaires des mammifères (Fedde, Reese S., Dalamani G., and Kaspers B. 2006, Scheid P, Piiper J. 1989).

- **Sacs aériens**

Les sacs aériens sont des prolongements saculaires extra-pulmonaires à partir des bronches primaires ou secondaires. Ces cavités saculaires adhèrent aux organes thoraco-abdominaux en compartiments, et pénètrent entre les parois du corps, les viscères et dans les interstices musculaires. Ces sacs se présentent sous forme de membranes transparentes, fragiles et faiblement vascularisées.



**Figure 6** : Représentation schématique de l'appareil respiratoire de la volaille (VILLATE ; 1989)

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

## 1.6. Appareil uro-génitale

Les oiseaux ne produisent pas d'urine liquide. Les déchets provenant des reins forment une matière blanche épaisse qui est mélangée à la fiente avant d'être excrétée par le cloaque.

### • Les organes génitaux

#### ➤ Chez la poule

Les organes génitaux de la poule ne sont développés que du côté gauche. Ils se composent de :

- **L'ovaire** : constitué d'un grand nombre d'ovules.
- **L'oviducte** (d'environ 60 cm de long) constitué de :
  - L'infundibulum ou pavillon où a lieu la fécondation et où s'achève la membrane vitelline
  - Le magnum où sont secrétées les protéines du blanc
  - L'isthme où sont secrétées les membranes coquillières
- **L'utérus** ou glande coquillière où le blanc s'hydrate et la coquille est secrétée
- **Le vagin** qui joue un rôle primordial dans la progression et la conservation des spermatozoïdes. Le vagin débouche dans la partie gauche du cloaque.
- **Le cloaque**

#### ➤ Chez le coq :

L'appareil génital du coq comprend :

- 2 testicules.
- 2 canaux déférents qui relient les testicules au cloaque.
- 2 urètres qui conduisent l'urine des reins au cloaque.

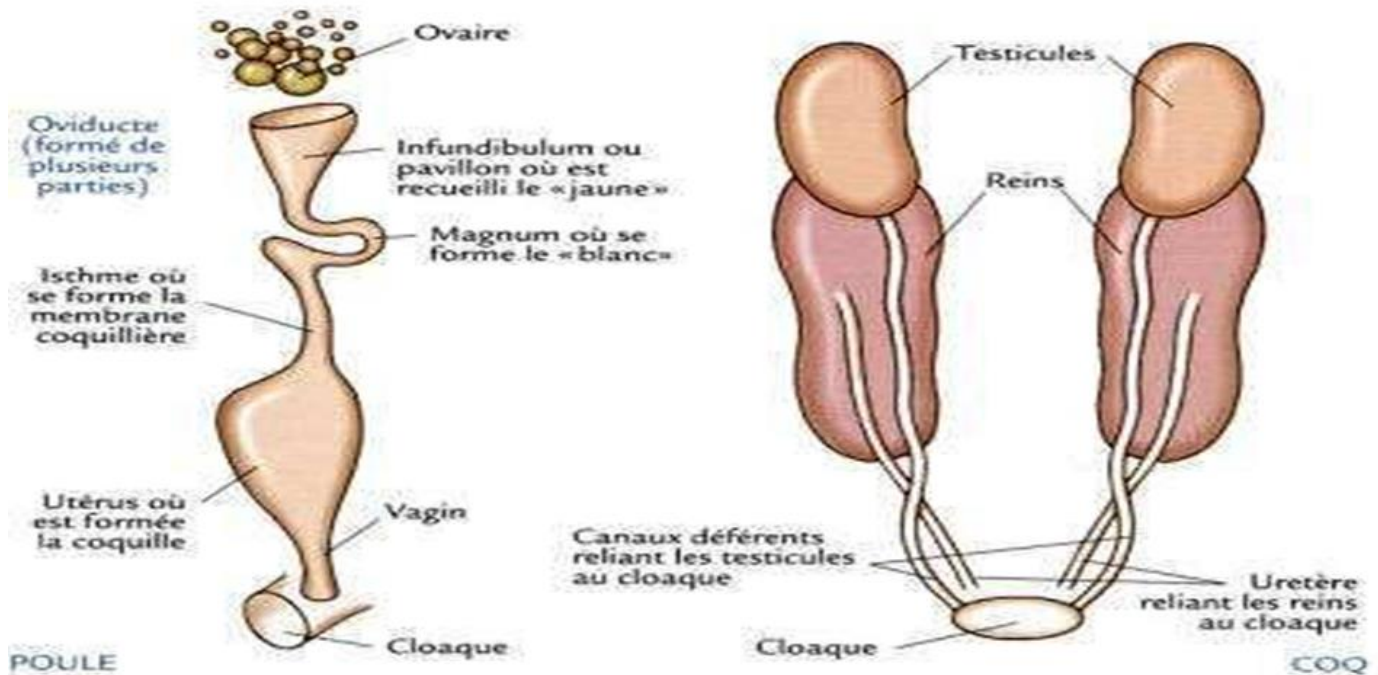


Figure 7 : Appareils génitaux de la poule et du coq (Van Eekeren et al., 2004)

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

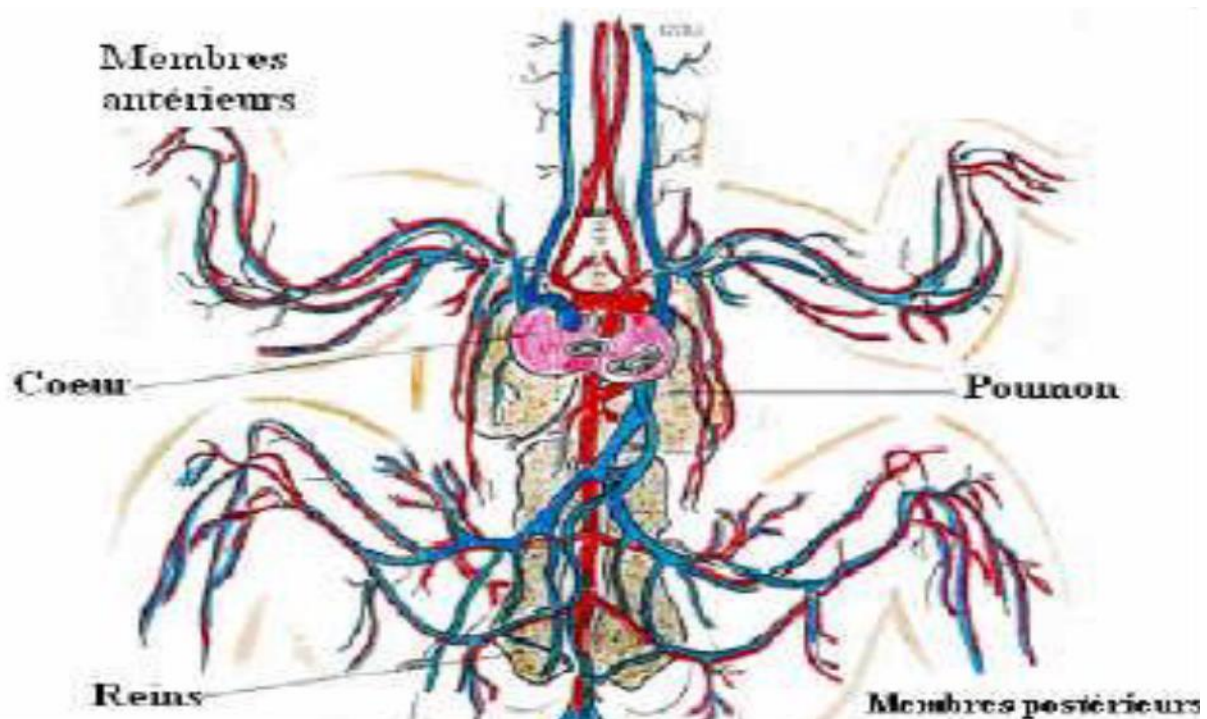
## 1.7. Le système circulatoire

Le cœur entouré de son péricarde est couché sur le plancher thoracique ; il est de forme conique et comporte 4 cavités. L'atrium droit reçoit les 3 veines caves valvulées (veines caves crâniennes gauche et droite et veine cave caudale) et l'atrium gauche reçoit les veines pulmonaires gauches et droites. Le ventricule droit à une section en croissant entourant le ventricule gauche (**CHATELAIN, 1986**).

Le cœur des poules comporte une valvule atrio-ventriculaire droite dépourvue de cordes tendineuses, une valvule atrio-ventriculaire gauche composée de trois cuspides, une valvule pulmonaire au niveau du tronc pulmonaire et une valvule aortique composée de trois valvules semi-lunaires (**BORSIER, 2007**).

Le système veineux est composé de trois veines caves : une caudale et deux crâniennes (droite et gauche). Les veines jugulaires sont superficielles. Les reins sont irrigués par un système veineux porte complexe.

Le système lymphatique est composé de nombreux vaisseaux lymphatiques parallèles aux vaisseaux sanguins, mais il n'y a pas de nœuds lymphatiques chez les *Galliformes* (**CHATELAIN, 1986**).



**Figure 8** : Appareil cardiovasculaire, système artério-veineux des oiseaux, (**VILLATE., 2001**)

# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

---

## 1.8. Système immunitaire

Le système immunitaire est là pour défendre l'ensemble de l'organisme quel que soit l'organe intéressé. Il doit pouvoir résoudre une condition interne, celle de répondre à l'invasion d'un élément étranger en le rejetant.

Il existe chez les oiseaux des organes lymphoïdes primaires (bourse de Fabricius et thymus) et secondaires (rate, moelle osseuse, diverticule de Meckel, plaques de Peyer, amygdale caecale, Le HALT ou tissu lymphoïde de la tête des oiseaux). Le développement de la bourse de Fabricius occupe une place prépondérante dans la mise en place de la réponse immunitaire chez les oiseaux. L'augmentation du poids de la bourse de Fabricius est due à la multiplication des lymphocytes B (**Bigot et al, 2001**).

### 1.8.1. Système lymphatique primaire

#### - Le thymus

Constitué de six paires de masses ovoïdes, individualisées le long de la trachée et de l'œsophage (**Villate, 2001**).

#### - La bourse de Fabricius

Un organe lymphoïde en forme de poche, qui se situe dorsalement au cloaque. Se présente comme un petit sac plein de replis à l'intérieur qui s'ouvre dans le cloaque (**figure 9**). Elle est une particularité propre aux oiseaux (**Silim et Rekik 1992 ; Villate, 2001**).



**Figure 9** : Bourse de Fabricius normale (**Chatelain., 1992**)

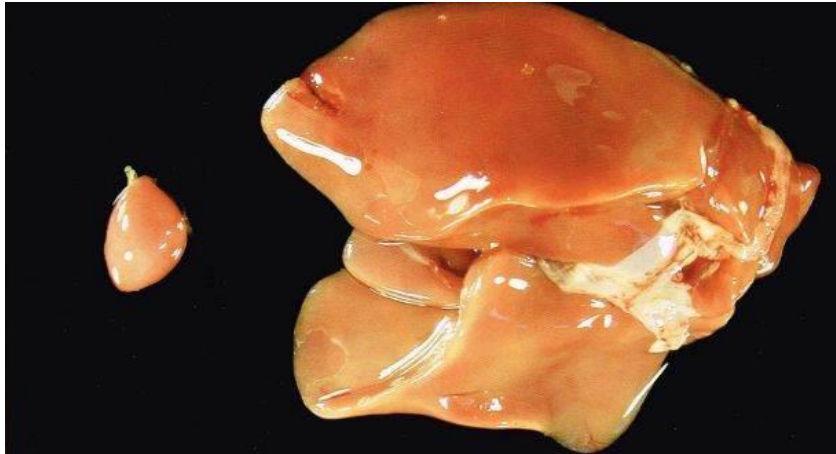
# Chapitre I : Rappel de l'anatomie du poulet

---

## 1.8.2. Système lymphatique secondaire

### - La rate

Elle est de forme plus ou moins ronde, se trouve sous le foie et situé à la face médiale du pro ventricule. Chez l'adulte, elle joue un rôle fondamental dans la production des immunoglobulines (**Silim et Rekik, 1992**).



**Figure 10 : Aspect normal du foie et de la rate (Natalia majo, Roser dolz., 2011)**

### - La moelle osseuse

Elle a un rôle lymphoïde tardif chez les oiseaux après colonisation par les cellules souches lymphoblastiques (**Villate, 2001**).

### - Diverticule de MECKEL

Le diverticule de Meckel, petit nodule, parfois visible sur le bord concave d'une des courbures de l'iléon (**Alamargot, 1982**).

### - Plaques de PEYER

Situées au niveau de l'iléon distal caractérisé par un épaissement de l'épithélium intestinal (**Constantin, 1988**).

### - Amygdales caecales

Situées au voisinage du carrefour caecal, ne sont fonctionnelles qu'après des sollicitations antigéniques (**Constantin, 1988**).

### - Tissus lymphoïdes de la tête

Le tissu lymphoïde de la tête appelé HALT (Head Associated Lymphoïde Tissue) est situé dans les régions paranasale et paraoculaire (**Silim et Rekik, 1992**).

## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

---

### 1. Les conditions d'élevage du poulet de chair

La réussite d'un élevage de poulet de chair dépend de plusieurs paramètres, notamment le bâtiment d'élevage en tenant compte du : site, orientation, structure et isolation, ainsi que les dimensions, ouvertures et vide sanitaire. Si ces derniers sont largement respectés, on peut avoir des meilleurs résultats (**Anonymes 2 ,2015**).

#### 1.1. Logements et habitats

##### 1.1.1. Site du bâtiment d'élevage

L'implantation nécessite de tenir compte des possibilités d'approvisionner le bâtiments en eau et en énergie (**Leroy et al., 2003**)

Le poulailler doit être construit à un endroit où il peut profiter de caractéristiques topographiques qui favorisent la circulation de l'air et à distance des constructions (**Smith, 1992**)

##### 1.1.2. Orientation

Nous recherchant avant toute chose a favorisé une ventilation naturelle optimale en saison chaude. Il faut orienter le bâtiment perpendiculairement aux vents dominants en saison chaude. On recommande souvent d'orienter l'axe du bâtiment en Est-Ouest pour limiter la pénétration des rayons du soleil dans le bâtiment. Cet ensoleillement excessif entraîne du picage et du cannibalisme. Avec des volets, ce risque est aisément maîtrisé, il faut privilégier l'orientation par rapport aux vents dominants plutôt que par rapport au soleil. (**Dayon, 1997**)

##### 1.1.3. Isolation du bâtiment et dimensions

Pour limiter l'augmentation de la température au sein du bâtiment il est préférable d'opter pour une couleur claire afin de réfléchir les rayons de soleil, les matériaux doivent être entretenus et débarrassés de toute plante pouvant les rendre plus foncés, l'utilisation de chaux en peinture permet d'obtenir des parois claires à moindre cout (**Boulakroune et Taleb, 2015**)

##### 1.1.4. Isolation thermique

Il est indispensable que le bâtiment d'élevage, constitue une unité de production isolée, dont l'ambiance intérieure ne doit en aucun cas, subir les variations rapide du climat extérieur. A ce sujet dont il convient d'insister sur son isolation en s'inspirant des techniques de construction qui le permettent, les murs sont en double murette et le toit est renforcé par un faux plafond ce qui évite les départs de chaleur en hiver et pendant le jeune âge des poussins ainsi que les excès de chaleurs aux cours des saisons trop chaudes. Le sol doit être cimenté et doit présenter une légère pente pour faciliter le nettoyage et la désinfection du bâtiment. Le poulailler doit comporter deux portes sur les façades de sa longueur ;ces dernière doivent avoir des dimensions tenant compte de l'utilisation d'engins (tracteurs, remorques...)lors du nettoyage en fin de chaque bande ainsi que des fenêtres ,la surface totale des fenêtre doit représenter 1/10de la surface totale du sol placées sur les deux longueurs opposées du bâtiment pour qu'une bonne ventilation statique soit assurée ,il est également conseillé que les fenêtres soient grillagées afin d'éviter la pénétration des rongeurs et des oiseaux sauvages, vecteurs de beaucoup de maladies infectieuses (**Boulakroune et Taleb, 2015**).

## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

---

### 1.1.5. Dimensions

#### 1.1.5.1. Surface

La surface du bâtiment est directement en fonction de l'effectif de la bande à y installer. On se base sur une densité de 13 à 15 poulets au mètre carré. La densité à respecter dépend de l'âge d'abattage cela correspond à une production différente en Kg/m<sup>2</sup>/an. Le surpeuplement entraîne des conséquences graves : croissance irrégulière ; poulet griffés ; litière crouteuses ; coccidioses (**Boulakroune et Taleb, 2015**).

#### 1.1.5.2. Largeur du bâtiment

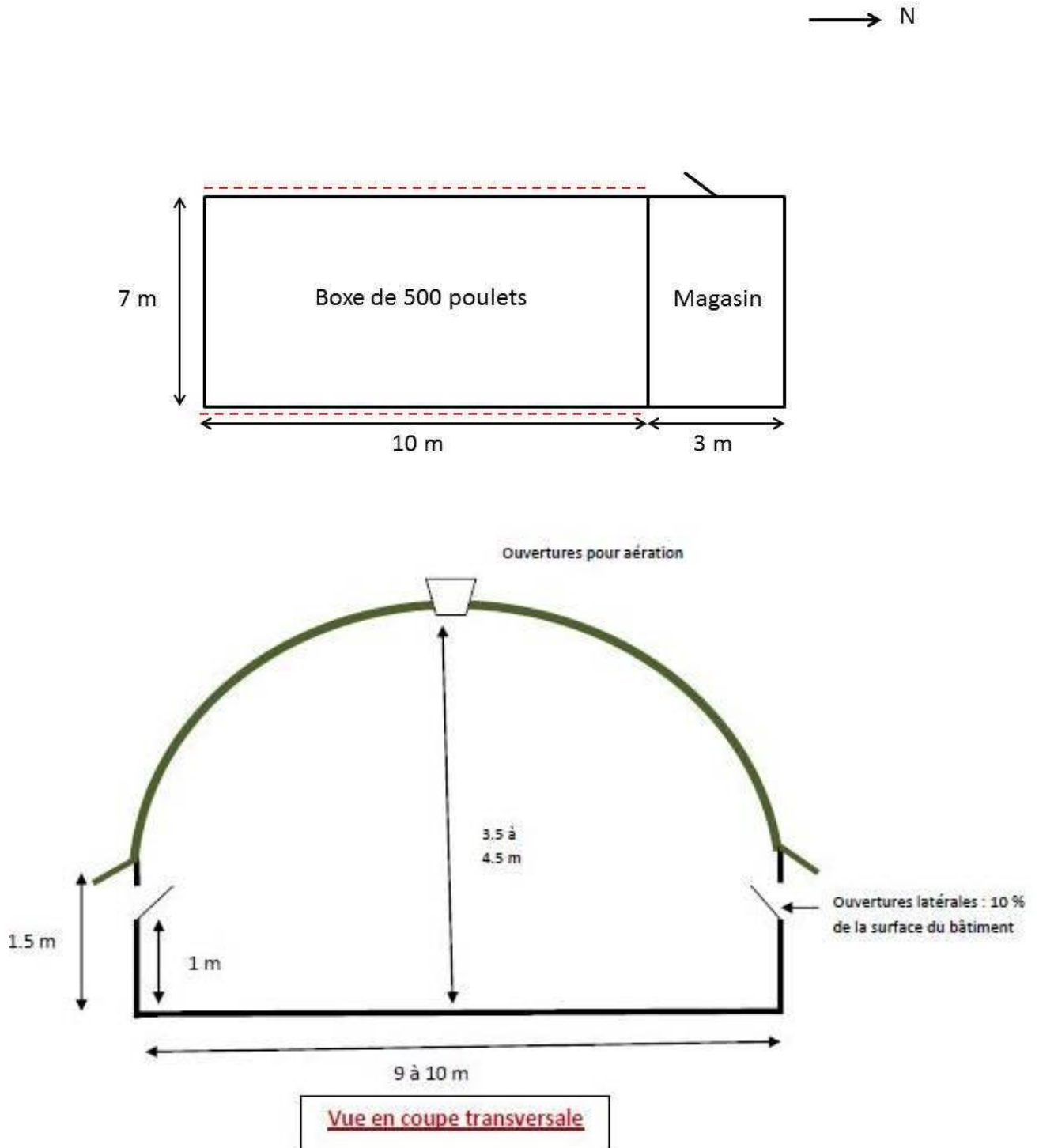
La largeur du bâtiment est liée aux possibilités de ventilation :

- Si on dépasse 8m de largeur, il faut un toit à double pente, avec volets d'aérations à la partie supérieure.
- On construit couramment des poulaillers de 8m, 12m ou 15m de largeur.

#### 1.1.5.3. Longueur :

La longueur dépend de l'effectif des bandes à y loger, par exemple :

- 8m de large × 20m de long pour 1500 poulets (une partie sert de « magasin » pour les sacs d'aliments)
- 12m de large × 100m de long pour 10.000 poulets et « magasin » (**Boulakroune et Taleb, 2015**).



**Figure 11** : Schéma représentatif des dimensions d'un bâtiment d'élevage.

## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

---

### 2. Les conduites d'élevage

En élevage avicole, la pratique de la bande unique (un seul âge et une seule souche par ferme) de façon à respecter le système « tout plein-tout vide » constitue la règle d'or de l'élevage.

En effet, la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives à : l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance, les éléments de comptabilité et de gestion. (**Aviculture au Maroc, 2015**)

#### 2.1. Vide sanitaire

Le choix du site et la conception des bâtiments visera à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires. (**Aviculture au Maroc, 2015**)

A l'intérieur du bâtiment, la protection nécessite la pratique du vide sanitaire. En effet, entre le départ d'une bande et la mise en place d'une bande suivante, le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfectés selon un protocole précis comprenant les opérations suivantes :

- Retirer l'aliment restant dans les mangeoires et/ou le silo et chaîne
- Retirer le matériel et litière
- Laver le matériel, puis détremper le dans la solution pendant 24H et le stocker dans un endroit propre. Rincer à l'eau tiède sous pression de préférence.
- Balayer, broser, racler et gratter le sol, les murs et le plafond.
- Nettoyer la totalité du bâtiment sans rien oublier : un très bon nettoyage élimine 80% des microbes.
- Chauler ou blanchir les murs à l'aide de la chaux vive.
- Désinfecter par thermo-nébulisation ou par fumigation au formaldéhyde tout en respectant les mesures suivantes :
  - Mettre à l'intérieur du bâtiment tout le matériel préalablement lavé.
  - Bien fermer toutes les fenêtres et ouvertures.
  - Dans un ou plusieurs récipients ajouter du formol, de l'eau et du permanganate de potassium ( $KMnO_4$ ).

**NB :** ne jamais ajouter le formol au permanganate. La dose recommandée est de 4 ml de formol, 20 ml de  $KMnO_4$  et 20 ml d'eau par  $m^3$  du bâtiment, pour le formol en poudre on utilise 4 Kg/1000  $m^2$  dans un diffuseur électrique

- Décaper le bec à eau et les canalisations avec des produits adaptés : alcalins-chlorés pour l'élimination des matières organiques et acides pour éviter l'entartrage.
- Mettre en place les raticides et insecticides
- Laisser le bâtiment bien aéré et au repos pendant 10 à 15 j, toutefois la durée de repos peut être prolongée jusqu'à 30 à 40 j si l'exploitation connaît des problèmes sanitaires.

La qualité du vide sanitaire doit être liée non à sa durée, mais à l'efficacité de la désinfection. (**Aviculture au Maroc, 2015**)

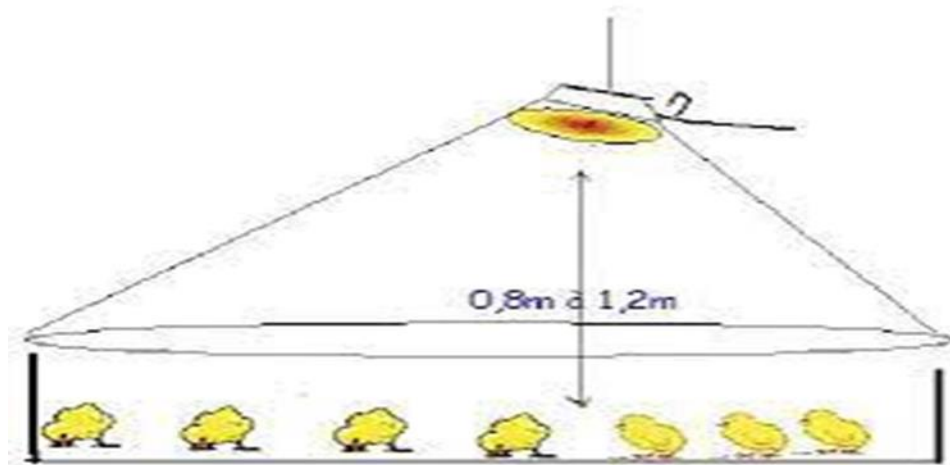
## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

### 2.2. Aménagement des aires de démarrage

#### 2.1.1. Préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins

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

- Délimiter une partie du bâtiment à l'aide d'un isoler ou des bottes de paille sur une hauteur de 50 à 60cm, la densité prévue est de 40 à 50 poussins par m<sup>2</sup>.
- Etaler la litière à base de paille ou de coupons en bois la quantité à mettre varie entre 4 à 5 Kg par m<sup>2</sup> sur une épaisseur de 5 à 8 cm pour un démarrage en été et 8 à 10cm pour un démarrage en hiver et en automne.
- Pulvériser une solution antifongique.
- Remettre en place le matériel premier âge tout en vérifiant son fonctionnement.
- Réaliser une deuxième désinfection lorsque tout le matériel est en place.
- Allumer les sources de chaleur et surveiller leur bon fonctionnement: le préchauffage évite la condensation dans la zone de contact sol/litière dans les bâtiments cimenté. La durée du préchauffage varie selon les conditions climatiques et l'isolation du bâtiment ainsi que la qualité de la litière. Ce temps est de 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins en hiver et de 24 heures en été
- Pour un chauffage localisé les sources de chaleurs doivent être placées à une hauteur de 80 à 120cm et inclinée sur un angle de 45° par rapport à l'axe horizontal comme elle est représentée dans le schéma 1 ci-dessus. Cette position augmente la surface de chauffage, facilite l'évacuation des gaz de combustion et évite les incendies. (**Aviculture au Maroc, 2015**)



**Figure 12** : Distance de la source de chaleur de la litière (**Aviculture au Maroc, 2015**)

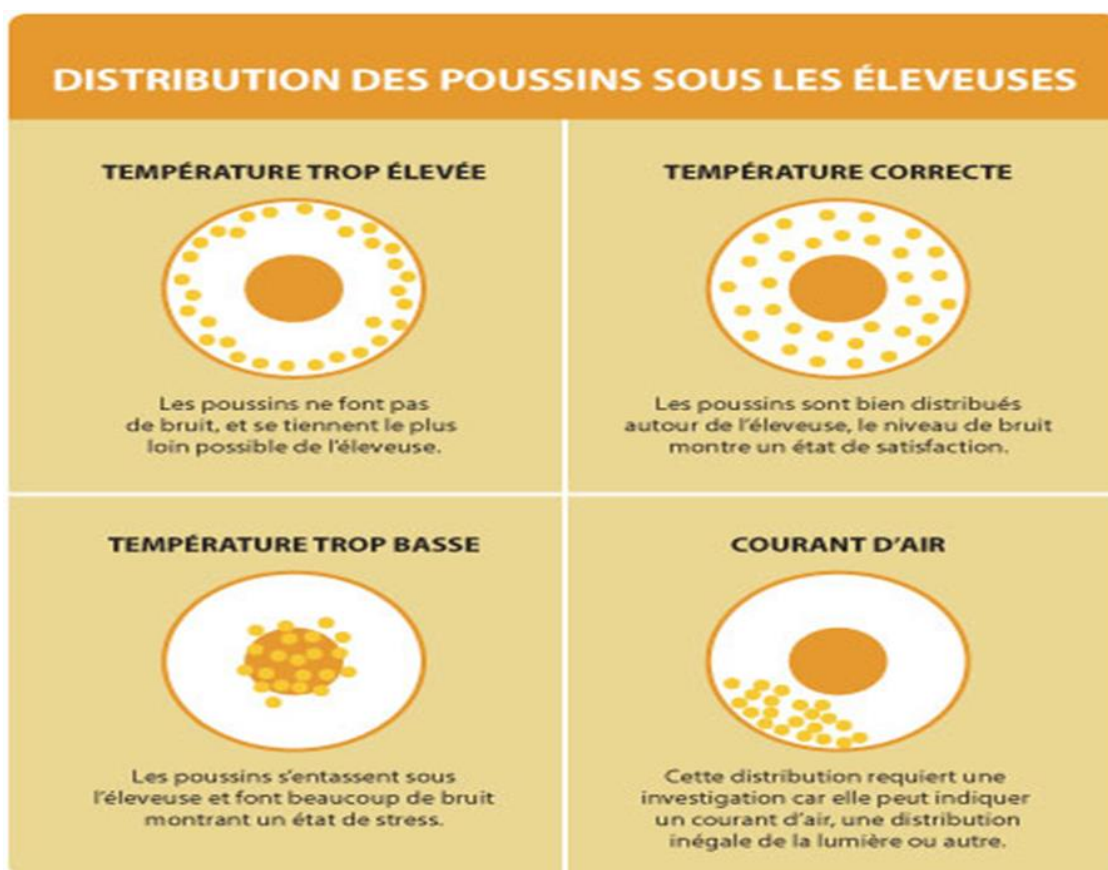
## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

### 2.1.2. Réception des poussins

Les opérations à effectuer le jour de l'arrivée des poussins sont :

- Décharger les poussins rapidement et si possible dans la semi obscurité en prenant soin de déposer les boîtes à poussins sur la litière et non sur le sol.
- Vérifier l'effectif reçu.
- Vérifier la qualité des poussins et faire le triage si nécessaire (la vivacité, le duvet des poussins, leur pépiement, présence ou absence de symptômes respiratoire, leurs poids ainsi que l'élimination des poussins mort, ceux qui présentent des mal formations ou des anomalies).
- Déposer soigneusement les poussins dans la garde sans chute brutale pour éviter des lésions articulaire.
- Remettre la lumière au maximum quand les poussins seront tous déposés ensuite vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement.
- Prendre le temps d'observer le comportement des poussins et leur distribution dans l'air de vie.

En effet, la répartition des poussins doit être uniforme dans la zone de chauffage comme elle est indiquée dans le schéma 2 ci-après. (Aviculture au Maroc, 2015)



**Figure 13 :** Répartition des poussins autour de l'éleveuse.  
(<https://www.eqcma.ca/elevage-de-basse-cour/gestion-du-poulailler>)

## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

---

- Distribuer l'aliment après 3 heures après la mise en place des poussins, réaliser le test du jabot et des pattes après 3 heures de la distribution de l'aliment
- Procéder aux traitements éventuels : vaccination.

### 2.3. Densité et normes d'équipements

#### 2.3.1. Densité

La densité qui définit le nombre de sujet par unité de surface est un paramètre important que l'aviculteur doit contrôler durant les différentes phases d'élevage, il faut signaler que les densités excessives entraînent des baisses de performances du fait de :

- La réduction de croissance
- La diminution de l'homogénéité
- Une augmentation de l'indice de consommation
- Diminution de la qualité de la litière
- Augmentation de la mortalité
- Augmentation des saisies et de déclassement à l'abattage
- (Aviculture au Maroc, 2015)

La densité du poulailler varie selon les phases physiologiques des poules :

- Phase démarrage (Poussin de 1 à 15 jours) : 30 à 20 poulets /m<sup>2</sup>.
- Phase de croissance (15 à 30 jours) : 20 à 15 poulets/m<sup>2</sup>.
- Phase de finition (30 à 45 jours) : 10 poulets/m<sup>2</sup> Aviculture (**Élevage de Poulets de chair, 2010**)

#### 2.3.2. Normes d'équipements

L'utilisation adéquate des équipements avicole nécessite l'application de certaines mesures d'accompagnement à savoir :

- Le matériel d'abreuvement et d'alimentation doit être reparti uniformément sur toute la surface du bâtiment
- Le changement du matériel de démarrage par celui de croissance devra être effectué de façon progressive
- A chaque agrandissement, répartir le matériel d'abreuvement et d'alimentation sur toute la nouvelle surface d'élevage et ajuster la hauteur des éleveuses
- Veiller au nettoyage des abreuvoirs au moins une fois par jour au démarrage et deux fois par semaine par la suite. Il est recommandé que le nettoyage soit effectué de préférence avec éponge chlorée. (**Aviculture au Maroc, 2015**)

### 2.4. Conduite alimentaire

De l'eau en permanence : Les volailles, boivent presque deux fois plus qu'elles ne mangent. La pénurie en eau durant la saison chaude peut entraîner un taux de mortalité élevé.

Une alimentation adaptée à la physiologie de l'animal : Les besoins varient selon les phases physiologiques des poules (**Élevage de poulet de chair, 2010**)

## Chapitre II : conditions et conduites d'élevage

---

### 2.5. Conditions d'ambiance

Le confort du poussin dépend totalement du contrôle des paramètres extérieurs suivants:

#### 2.5.1. Température ambiante

Tout inconfort thermique peut avoir des répercussions sur l'équilibre physiologique de l'animal, son état de santé et ses performances zootechniques.

#### 2.5.2. La ventilation du bâtiment doit obéir à trois règles

Un débit de renouvellement d'air précis, une bonne diffusion de l'air neuf et une bonne régulation de température et de l'humidité

#### 2.5.3. Hygrométrie

L'humidité optimale pour l'élevage du poulet se situe entre 40 et 75%

#### 2.5.4. Gaz toxiques

Les odeurs et les gaz toxiques (ammoniac, méthane, anhydre sulfureux) proviennent des déjections et des fermentations de la litière. L'excès d'ammoniac provoque des troubles oculaires, prédispose largement aux maladies respiratoires et induit des baisses de performances.

#### 2.5.5. Qualité de la litière

En cas de température ambiante insuffisante, les poulets consomment pour réguler leur température corporelle. L'entretien de la litière doit être régulier pour assurer une bonne croissance des animaux et pour éviter la propagation des maladies

#### 2.5.6. La lumière :

La lumière a pour rôle de stimuler les jeunes poulets à bien boire, bien manger, bien se chauffer et bien se répartir, donc à réussir un bon démarrage. Les normes d'intensité lumineuse sont :

- De 1 à 15 jours : 3 à 5 Watt / M2 pendant 24 heures.
- De 3 à 4 semaines: 1 à 2 Watt/M2 allant de 10 à 14 heures.
- De 5 semaines et plus : 0.3 Watt / M2 pendant 24 heures.

#### 2.5.7. Contrôle de croissance

Le contrôle de gain de poids permet d'estimer la croissance et de la comparer au standard afin de détecter les anomalies et d'adapter la conduite d'élevage. La première pesée est effectuée à l'arrivée des poussins, la deuxième à 10 jours, la troisième à 15 jours et tous les 5 à 7 jours par la suite.

#### 2.5.8. Tri

Cette opération doit débuter dès le premier jour, mais il est nécessaire d'effectuer un tri minutieux vers le 10ème jour Carles boiteux, les rachitiques et mal formés sont des réservoirs et des développeurs de microbes potentiellement pathogènes pour les autres poulets.

#### 2.5.9. Enlèvement des poulets

Une mauvaise manipulation lors du ramassage des poulets est la cause de déclassement à l'abattoir griffures, hématomes, fractures aux ailes et aux pattes, d'où l'importance de cette étape. (ANSEJ Aviculture Elevage de Poulets de chair, 2010)

# Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

## 1. Maladies virales

### 1.1. Maladie de Gumboro

#### 1.1.1. Historique

La maladie de Gumboro ou bursite infectieuse a été décrite pour la première fois aux USA, près du village de Gumboro dans le Delaware (c'est une maladie virulente, contagieuse, inoculable affectant les jeunes poulets jusqu'à 6 semaines d'âge (**Villat, 2001**). Dans sa forme aigue elle se caractérise par son début soudain, son évolution foudroyante, sa mortalité est immédiatement élevée, la destruction des lymphocytes dans la bourse de Fabricius et autres formation lymphoïdes (**Gordon R.F, 1979**).

#### 1.1.2. Définition

La maladie de Gumboro est une affection virale contagieuse due à la multiplication d'un **Birnavirus** dans différents organes et surtout les organes lymphoïdes primaires, spécialement la bourse de Fabricius.

La maladie de Gumboro existe sous deux formes :

- **Une forme aigue (clinique)**, ou la mortalité et les lésions macroscopiques sont dues à l'action directe du virus.
- **Une forme subaigüe** responsable d'une immunodépression que l'on rattache aux lésions induites par le virus sur la bourse de Fabricius.

Le virus responsable (infectious Bursal Diseases Virus, IBDV), classé dans la famille des Birnaviridae, est très stable, non enveloppé, icosaédrique d'un diamètre de 60nm au microscope électrique (**Nobivet.fr**).

#### 1.1.3. Symptômes

L'affection est caractérisée par une mort subite, diarrhée aqueuse d'urates blanc-jaune caractéristique. L'autopsie révèle des anomalies caractéristiques : la bourse de Fabricius est enflée et œdémateuse, souvent avec des saignements. Des hémorragies musculaires et des reins gonflés (**Pfizer, animal health, 2011**).

Les animaux sont extrêmement déshydratés ce qui peut entraîner une coloration foncée des muscles pectoraux et une néphrose uratique.



**Figure 14** : lésions de la bourse de Fabricius (<http://aviaquebec.ca>)



**Figure 15** : Cycle de développement de Gumboro (<https://agri-nouvelles.com>)

## Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

---

### 1.1.5. Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique, administrer des vitamines et des antibiotiques dans l'eau de boisson pour prévenir les complications bactériennes.

Abreuver abondamment et donner des diurétiques pour éviter le blocage rénal. (Vellat, 2001)

**Prophylaxie sanitaire et médicale :** hygiène et vaccination.

### 1.2. Maladie de Newcastle

#### 1.2.1. Définition

Maladies infectieuse très contagieuse virulente inoculable affectant les oiseaux. Elle est due à un virus de la famille des *paramyxoviridae* appelée aussi peste aviaire

#### 1.2.2. Symptômes

**Forme suraigüe :** forte fièvre avec atteinte de l'état générale (abattement, inappétence, plume ébouriffées, mort après 24 à 48h.

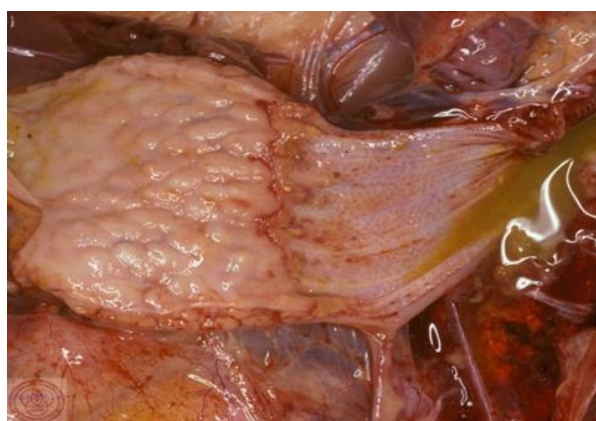
#### **Forme aigue**

- Atteinte de l'état générale
- Symptômes digestifs, respiratoires, nerveux diversement associés
- Chute de ponte
- Mort en 3 à 4 jours
- Guérison avec séquelles nerveuse (paralysie, chute de ponte)

**Forme subaiguë et chronique :** signes généraux discrets, respiratoires et chute du taux de ponte.



**Figure 16 :** Lésions hémostatiques (ventricule succenturié, gésier) et un ulcère-nécrotique (<https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo>)



**Figure 17 :** lésions hémostatiques lors de la maladie de Newcastle (<https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo>)

### 1.2.3. Diagnostic

Les signes cliniques, les lésions et le contexte épidémique général permettent souvent de suspecter la pseudo peste aviaire. Cependant, le diagnostic doit toujours être confirmé par l'isolement et l'identification du virus. (Aldous et al ,2003).

### 1.2.4. Traitement & contrôle

Les troupeaux contaminés doivent être détruits et toutes les mesures de police sanitaire prévues en cas de maladie contagieuse légale doivent être appliquées.

Seules les complications bactériennes observées chez les animaux infectés par des souches peu pathogènes peuvent être traitées par une antibiothérapie (Marangon et Busani ,2006).

La prévention de la pseudo peste aviaire repose sur des mesures complémentaires d'hygiène et de prophylaxie médicale.

Quoique la biosécurité puisse s'avérer suffisante, la vaccination est considérée comme une précaution supplémentaire, en particulier dans les zones à haute densité de populations de volailles (Mast et al, 2006).

**Prophylaxie sanitaire et médicale :** hygiène et vaccination.

# Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

## 1.3. La bronchite infectieuse

### 1.3.1. Définition

La bronchite infectieuse aviaire est une maladie très fréquente et très contagieuse, causée par un coronavirus, il résiste à la chaleur, stable à pH neutre, sensible à la plupart des désinfectants et possède plusieurs serotypes. Peut-être isolé de la muqueuse trachéale et du poumon pendant la phase aiguë de la forme respiratoire de la maladie. Sinon, les fèces, les reins et les amygdales caecales seront les meilleures sources de virus. (Alexander D.J., Gough R.E. & Pattison M. 1978).

### 1.3.2. Symptômes

La maladie affecte les oiseaux de tout âge et plus sévère chez les poussins, mais s'exprime différemment après une courte incubation (20 à 36 heures) caractérisée par plusieurs formes

#### ➤ **Forme respiratoire :**

- Abattement, frilosité
- Des râles, toux, éternuements.
- Jetage sero-muqueux, jamais hémorragique.
- Conjonctivites, sinusites.

La morbidité peut atteindre 100% et la mortalité varie entre 5% et 25% en fonction des complications par d'autres bactéries et virus (Mycoplasmes, E. Coli, Newcastle). La guérison généralement spontanée en une deux semaines, s'accompagne souvent de grand retard de croissance (Villat, .2001).

#### ➤ **Forme rénale :** (avec certaines souches virales)

Une forme rénale peut être associée aux formes respiratoires. Ce tropisme rénal (nephro-pathogène) provoque une dépression, soit intense, néphrite (Anonyme03 :2008).

### 1.3.3. Les lésions

- **Lésions de l'appareil respiratoire :** l'ouverture de la trachée et des bronches révélera quelques pétéchies, jamais d'hémorragie, les sinus et les sacs sont remplis d'un enduit muqueux voir mucopurulent en cas de surinfection bactérienne



**Figure 18 :** lésion de la trachée lors de la bronchite infectieuse ([www.avicompus.fr](http://www.avicompus.fr))

# Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

## 1.3.4. Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique de la bronchite infectieuse. L'amélioration du confort des animaux permet d'accélérer leur guérison. L'antibiothérapie permet de limiter les infections secondaires (ENV Toulouse, 2004)

**Prophylaxie sanitaire et médicale :** bonne pratiques d'hygiène et vaccination.

## 2. Maladies bactériennes

### 2.1. Salmonellose

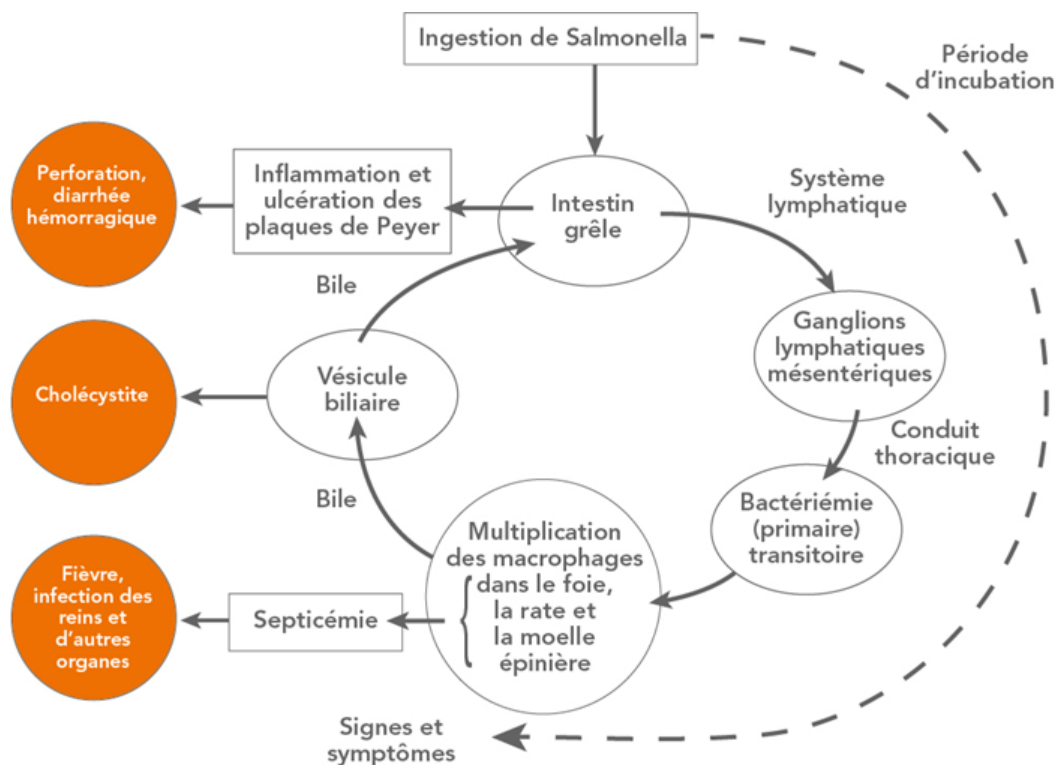
#### 2.1.1. Définition

Maladie infectieuse contagieuse due à divers serotypes de salmonelles. On distingue deux sortes de salmonelloses chez les oiseaux :

- La typhose pullorose, due à *salmonella pollorum gallinarium*, serotypes spécifique de la poule et de la dinde
- Le paratyphus qui peut être observée dans toutes les espèces aviaires, elle est due à d'autres serotypes de salmonelles (Vade-mecum, M. Fontaine, 1992)

#### 2.1.2. Symptômes :

Caractérisée par des signes généraux : abattement, fièvre, cyanose intense des appendices « maladie de la crête bleue ». Et des symptômes digestifs : diarrhée jaune verdâtre striée de sang provoquant une soif et une inappétence (Gordon. R, 1979) le mode de transmission est représenté dans la figure.



**Figure 19 :** Le mode de transmission de la salmonelle (<https://www.kepro.nl/fr/nouvelle/maladie-a-transmission-verticale-salmonella>)

## Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

### 2.1.3. Traitement

Le traitement consiste à donner des antibiotiques à tous les poussins après avoir séparé les sujets malades des sujets sains. Une cuiller à café de TERRAMYCINE poudre soluble dans 2 litres d'eau pendant 5 à 7 jours. L'éradication de la maladie passe par l'élimination complète des sujets malades, on se contente alors de traiter les sujets paraissant encore sains (**Anonyme 03, 2008**) ainsi que la pratique de prophylaxies sanitaire et médicale.

## 2.2. Colibacillose

### 2.2.1. L'agent de la maladie

L'agent étiologique de la colibacillose est la bactérie *Escherichia coli* (E. coli).il s'agit d'une bactérie a Gram-, non sporulé, le pouvoir pathogène des E. coli repose sur leur propriété à coloniser l'appareil respiratoire, leur résistance au système immunitaire, leur aptitude à se multiplier dans un contexte de carence en fer et leur capacité à produire des effets cytotoxiques (**Luc Guerin et Cyril Boissieu, 2008**).

### 2.2.2. Symptômes :

Les oiseaux sont anorexiques, ils présentent des symptômes respiratoires non spécifiques multiple : râles, toux, éternuements, sinusite. Ainsi que des lésions inflammatoire multiple (péricardite, péri-hépatite, pneumonie, enterite...) (**Jean-Luc Guerin et Cyril Boissieu, 2008**)

### 2.2.3. Traitement

Administrer des antibiotiques actifs contre les Gram négatifs : tétracycline, betalactamines (amoxiciline).il est préférable de traiter la colibacillose après un antibiogramme raisonné et d'un temps ne dépassera pas 5 jours pour éviter les phénomènes d'antibioresistance.la dose thérapeutique habituelle de la plupart des antibiotiques est de 10 à 20mg par kilo de poids vif (**Puyt, 1995**).



**Figure 20** : Lésion intestinale (entérite) caeca pâles et dilatés (**Aviculture au Maroc**)

# Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

## 3. Maladies parasitaires

### 3.1. Coccidiose aviaire

#### 3.1.1. Définition

Maladie protozoaire du poulet et d'un grand nombre d'oiseaux, caractérisée par une diarrhée et des entérites et un aspect des intestins en saucisson.

- \* Les espèces infectées : surtout le poulet, la dinde, l'oie, le canard, les guinées, le pigeon, le faisan et la caille.
- \* Distribution mondiale.
- \* Tout âge est sensible pour développer la maladie. Touche surtout les oiseaux de 3 à 6 semaines d'âge (**Aviculture au Maroc**)

#### 3.1.2. Transmission

Transmission par ingestion d'oocystes sporulés qui sont présentes dans la litière contaminée. Le schéma ci-dessous résume la transmission de la coccidiose :

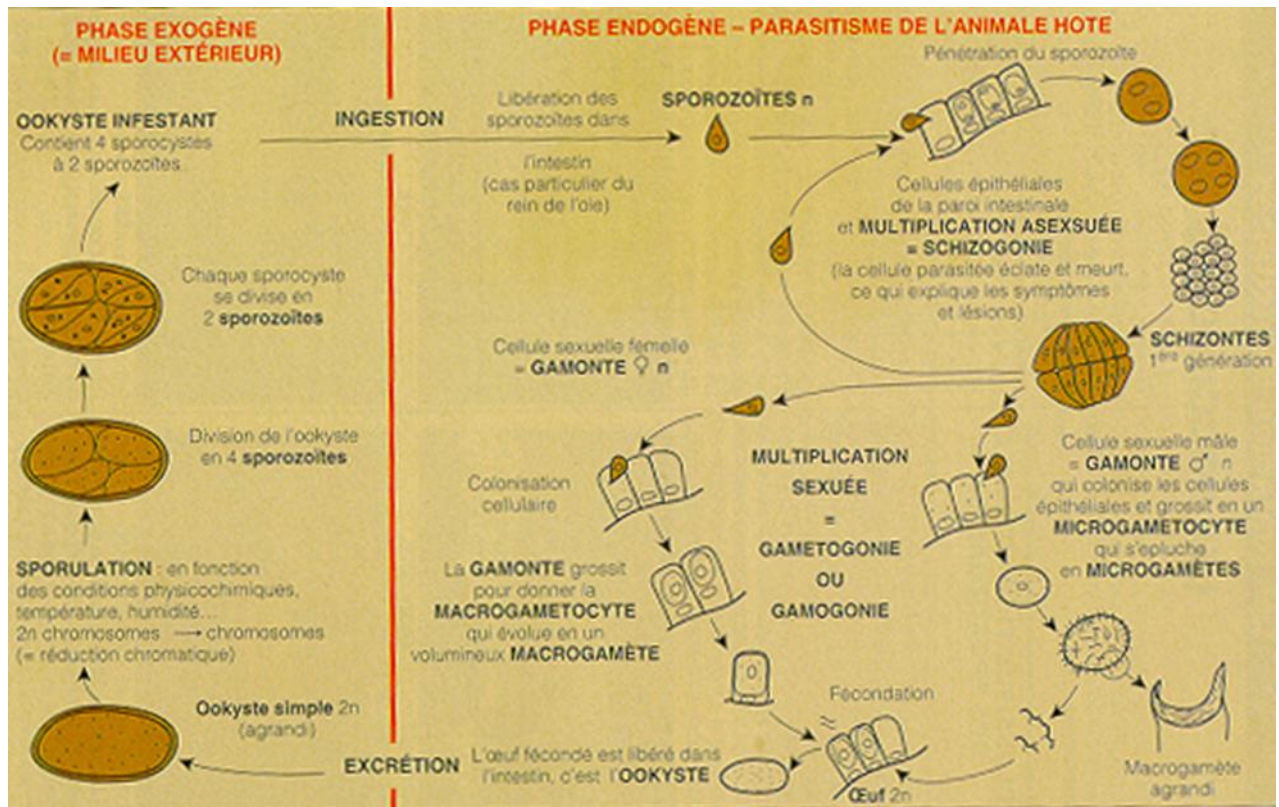


Figure 21 : Schéma récapitulatif de la transmission de la coccidiose (**Aviculture au Maroc**)

#### 3.1.3. Symptômes

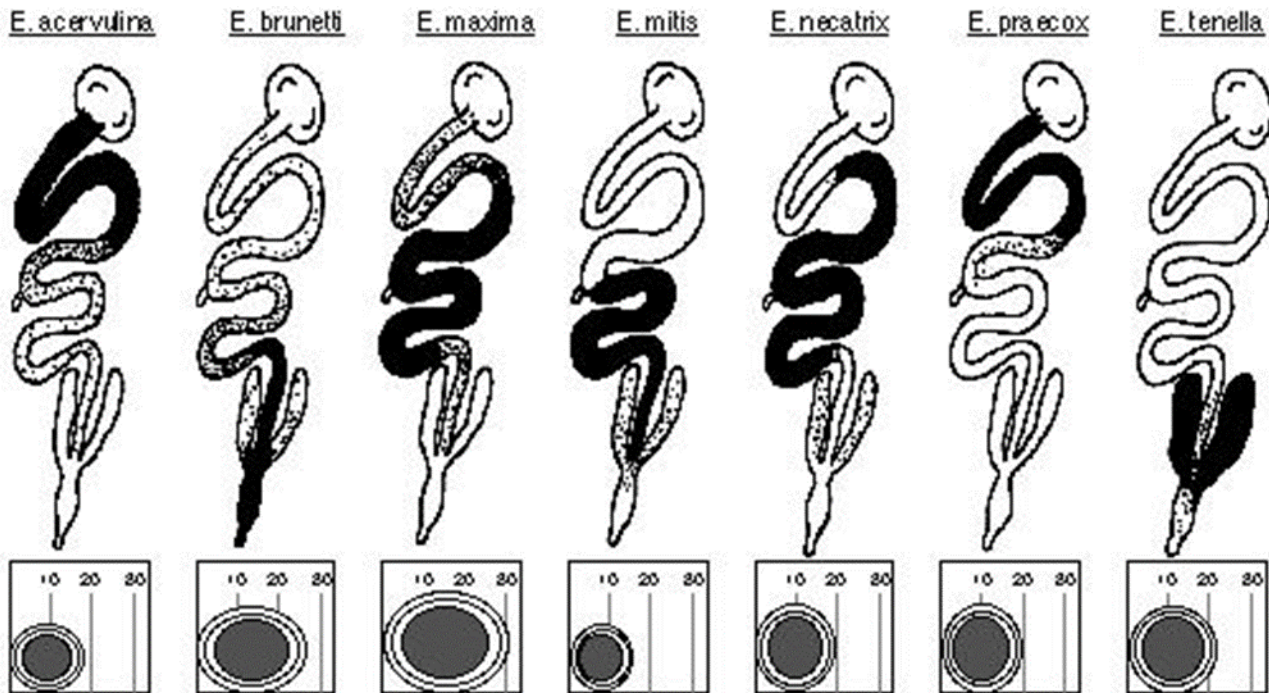
Symptômes généraux : anémie, fatigue, abattement, apathie, somnolence.

- Diarrhée mucoïde parfois sanguinolente.
- Déshydratation.
- Chez la poule pondeuse on note une diminution de ponte.
- Chez le poulet de chair on note une réduction du gain de poids.

## Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

### ➤ Lésions intestinale de la coccidiose

Méthode d'observation des lésions : selon l'échelle de notation de Johnson et Reid (1970) pour les trois espèces principales de coccidies parasites du poulet.



**Figure 22 :** Localisation lésionnelle et taille (en micromètres) des 7 espèces de coccidies chez le poulet.  
(<https://docplayer.fr/115843150-Effet-du-tourteau-de-neem-azadirachta-indica-a-juss-sur-les-coccidioses-aviaires.html>)

#### 3.1.4. Traitement

Le traitement fait appel à des anticoccidiens : Tutrazuril, amprolium dans l'eau de boisson ou l'alimentation. Cette prescription se faisant sous la responsabilité du médecin vétérinaire. (Anonyme 11,2008)

Contrôle par des mesures de prophylaxie sanitaire et médicale.

## Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

---

### 4. Maladies liées à l'alimentation

#### 4.1. Le picage et cannibalisme

##### 4.1.1. Définition

Le picage n'est pas une maladie mais un mauvais comportement dont les causes peuvent être différentes d'un élevage à l'autre, Le picage consiste à donner des coups de bec au plumage des autres volailles et à en arracher les plumes, ce qui peut entraîner des blessures.

En absence de réactions, le picage peut évoluer jusqu'au cannibalisme et est alors responsable de très grosses pertes économiques dues à l'ampleur de la mortalité par éviscération. La mortalité peut être très rapide et importante: l'arrachement des plumes peut provoquer l'apparition d'un peu de sang. La volaille y goûte et apprécie cet apport de protéines et minéraux (dont le sang est riche). Ainsi commence le cannibalisme. Par après des morceaux de chairs sont arrachés et souvent on retrouve des volailles mortes après que l'entièreté des viscères ait été arrachée et consommées par d'autres volailles.

##### 4.1.2. Les principales causes du picage et cannibalisme

###### 4.1.2.1. Conditions d'élevage

- \* Surpeuplement.
- \* Ventilation déficiente.
- \* Bâtiment surchauffé.
- \* Difficulté de maîtriser la température interne du poulailler car trop de chaleur à l'extérieur.....attention à la ventilation.
- \* Luminosité trop forte et énervement des volailles.
- \* Trop d'humidité.....attention à la ventilation.
- \* Taux d'ammoniac trop élevé.....attention à la ventilation.
- \* Litière de mauvaise qualité et trop dure. La volaille doit pouvoir gratter, retourner raisonnablement la litière pour pouvoir assumer le picage naturel faisant partie de son comportement normal.

###### 4.1.2.2. Conditions alimentaires

- \* Carence en minéraux, vitamines, sels et oligo-éléments.
- \* Mauvaise granulométrie de l'aliment avec des grosses et petites particules. Les volailles trient et mangent les plus gros morceaux. La fin reste dans le fond des mangeoires avec minéraux etc...
- \* Plus de picage avec des granulés que sous forme de farine. La volaille passe moins de temps à se nourrir avec le granulé et reporte son besoin naturel de picage sur les volailles l'entourant (**aviculture au Maroc, 2015**).

## Chapitre III : Les pathologies du poulet de chair

---

### 4.1.3. Lutte contre le picage et le cannibalisme

La meilleure lutte est d'abord préventive. Il faut agir sur toutes les conditions d'élevage

- \* Hygiène, désinfection du bâtiment et du matériel.

- \* Eviter la surpopulation qui induit un stress permanent et donc amène au picage.

- \* Distribuer une alimentation équilibrée, saine et de bonne qualité avec des matières premières nobles.

- \* Eviter le stress alimentaire et de rupture d'alimentation d'eau.

- \* Ajouter de façon modérée des écailles de mer (ou huîtres) sur des assiettes dispersées dans le bâtiment.

- \* Epancre de la nouvelle litière si les conditions de températures le permettent. S'il fait trop chaud, laissez les volailles au repos, ne les dérangez pas.

- \* Diminuer l'intensité lumineuse naturelle ou artificielle.

- \* Faire descendre la température en diffusant un léger brouillard d'eau dans le bâtiment .Ce brouillard en s'évaporant va «pomper» de la chaleur et ainsi faire descendre un peu la température. (**Aviculture au Maroc, 2015**)

# Chapitre IV : Les programmes de prophylaxie

---

## 1. Les programmes de prophylaxies

### ➤ Définition

La prophylaxie est un ensemble de mesures mises en œuvre pour prévenir la ou les maladies contagieuses en limitant la diffusion ou pour suivre l'extension. La prophylaxie repose sur les mesures sanitaires (hygiéniques) mais aussi sur des mesures médicales (utilisation des substances médicamenteuses ou bien sur l'association des deux à la fois médicaux sanitaires).

Il existe deux types de prophylaxies

### 1.1. La prophylaxie sanitaire

#### ➤ Désinfection de l'élevage

Le facteur le plus important pour garder des animaux en bonne santé est simplement d'avoir une bonne hygiène. Des parents sains et de bonnes conditions d'hygiène au couvoir apportent une large contribution à la production de poussins exempts de maladies. Des standards de bonne hygiène réduisent les risques de maladies.

- La désinfection d'un élevage ne signifie pas uniquement le choix du bon désinfectant. La clé de la désinfection d'un élevage est son bon nettoyage. Les désinfectants sont rendus inactifs par les matières organiques. Les points suivants sont les étapes de base pour une désinfection efficace d'un élevage. Ces étapes ne sont pas applicables dans le cadre de la réutilisation de la litière.
- A la fin de chaque lot, retirer tous les animaux de l'élevage.
- Appliquer un insecticide. Il est préférable de le faire juste après le ramassage des animaux et avant que la litière et le bâtiment se refroidissent. Une infection élevée avec des insectes peut nécessiter une addition supplémentaire d'insecticide après que la procédure de désinfection soit terminée.
- Continuer le programme de contrôle contre la vermine après le ramassage.
- Enlever tout l'aliment resté dans le système d'alimentation, en n'oubliant pas les silos et les trémies.
- Prendre en considération le statut sanitaire du lot ramassé avant de mettre l'aliment sur un autre lot.
- Enlever la litière de chaque bâtiment et la transporter dans des véhicules couverts.
- Nettoyer toute la poussière et la saleté du bâtiment, tout en prêtant une attention particulière aux endroits tels que les entrées d'air, les cadres des ventilateurs et le haut des murs et les poutres.
- Nettoyer à sec tout équipement qui ne peut être lavé à l'eau, et le recouvrir entièrement pour le protéger du lavage.
- Ouvrir tous les points de drainages et d'évacuation d'eau et laver toutes les surfaces intérieures du bâtiment et l'équipement fixe avec un détergent général à la pression. Si vous utilisez un gel ou une mousse, laisser le temps nécessaire au produit pour faire son effet. Le processus devrait être fait dans un schéma prédéterminé, en lavant à partir du haut du bâtiment vers le bas (du plafond au sol). Si les ventilateurs sont dans le toit, ils devraient être lavés avant le plafond.
- Dans les bâtiments à rideaux, une attention particulière devrait être portée au lavage du rideau aussi bien du côté intérieur qu'extérieur.

## Chapitre IV : Les programmes de prophylaxie

---

- Le bâtiment devrait être lavé d'un bout à l'autre
- S'il existe un stockage d'eau ou un bac, l'ouvrir et le récurer avec un détergent.
- Vidanger le système d'abreuvement et le bac en totalité avant d'y mettre la solution de nettoyage.
- L'équipement retiré devrait être nettoyé avec un détergent en premier lieu (ou si nécessaire un dissolvant) et ensuite complètement désinfecté.
- Appliquer un désinfectant efficace avec un large éventail avec une pompe de lavage à pression. Bien tremper toutes les surfaces intérieures et l'équipement en partant du haut vers le bas. Les cadres des ventilateurs, les poutres et les poteaux demandent une attention particulière.
- Après la désinfection, les mesures de contrôle sanitaires à l'entrée des bâtiments doivent être remises en place.
- Un vide sanitaire approprié entre les lots augmentera l'efficacité du programme d'hygiène.

### 1.2. Prophylaxie médicale des maladies infectieuses

#### ➤ Vaccination

C'est la prévention vaccinale, immunologique, chimique.

Le succès d'un programme de vaccination dépend de la propre administration du vaccin ainsi que les pathologies a traité la figure ci-dessous représente un exemple de programme de vaccination

Les jours	Les pathologies traitées
Du 1j jusqu'à 17j	Newcastle, Gumboro, coccidiose et antistress
Du 17j au 35j	Rappel Newcastle, vitaminothérapies et prévention maladies respiratoire
Du 35j au 40j	Abattage

**Tableau I :** Le programme de vaccination du poulet de chair (anonyme 4,1996)

# **Partie expérimentale**

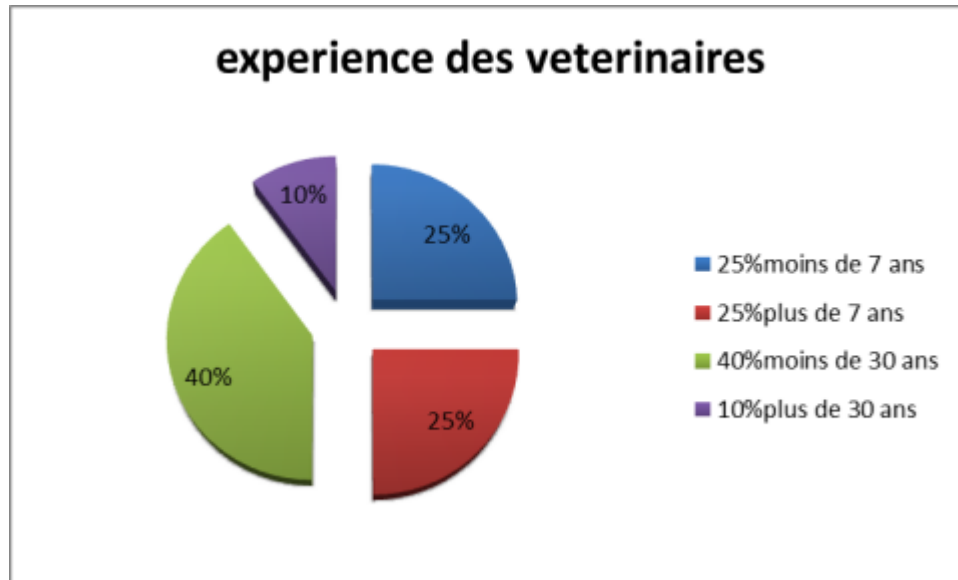


## Partie expérimentale

### 3. Résultats et discussions

#### 3.1. Expérience professionnelle des vétérinaires

On peut remarquer sur la figure 24 que la fraction des vétérinaires exerçant depuis moins de 7 ans est de l'ordre de 25%, la même fraction est enregistrer pour les praticiens exerçant depuis moins de 25 ans. 40% des praticiens ont une expérience variant de 25 à 30ans, les 10% restant exercent depuis plus de 30 ans.

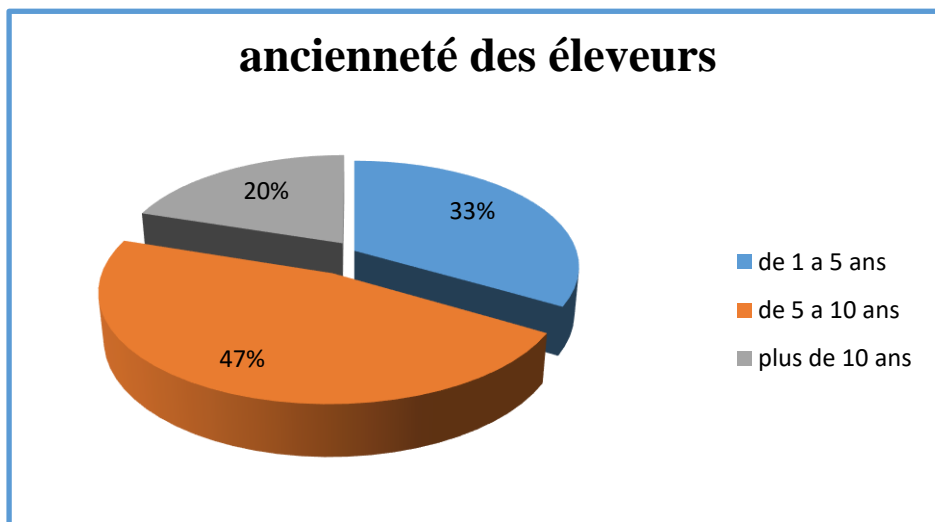


**Figure 24** : Représentation graphique de l'expérience des vétérinaires.

Nos résultats sont trop proches de ceux obtenus par Amari et Namar (2020) (48% plus de 8 ans et 52% moins de 8 ans).

#### 3.2. Ancienneté des éleveurs

Selon les vétérinaires enquêtés et comme il est possible de constater sur la figure 25, 47% des éleveurs ont une expérience en avicultures allant de 5 à 10 ans, 33% ont une expérience de moins de 5 ans et les 20% restants ont une expérience de plus de 10 ans

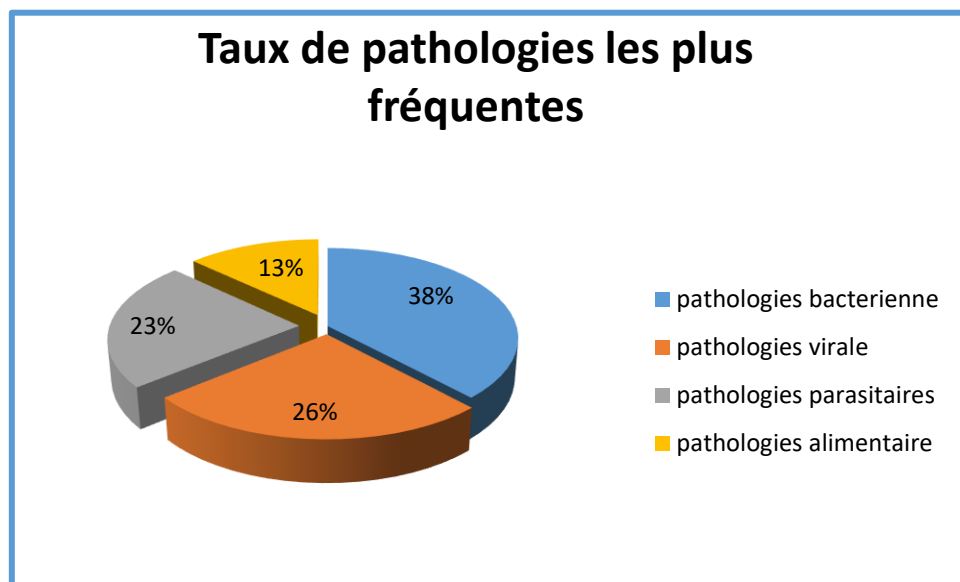


**Figure 25** : Représentation graphique de l'expérience des éleveurs

## Partie expérimentale

### 3.3. La fréquence des pathologies en élevages de poulet de chair selon leurs origines

Les résultats montrent que 38% des pathologies rencontrées par les vétérinaires enquêtés sont d'origine bactérienne (mycoplasmosse, colibacillose, entérite nécrotique), 26% sont des pathologies virales (Newcastle, Gumboro et bronchite infectieuse), les pathologies d'origine parasitaires sont à 23% (coccidiose, candidose) et la pathologie nutritionnelle est la moins fréquente avec un taux de 13%.



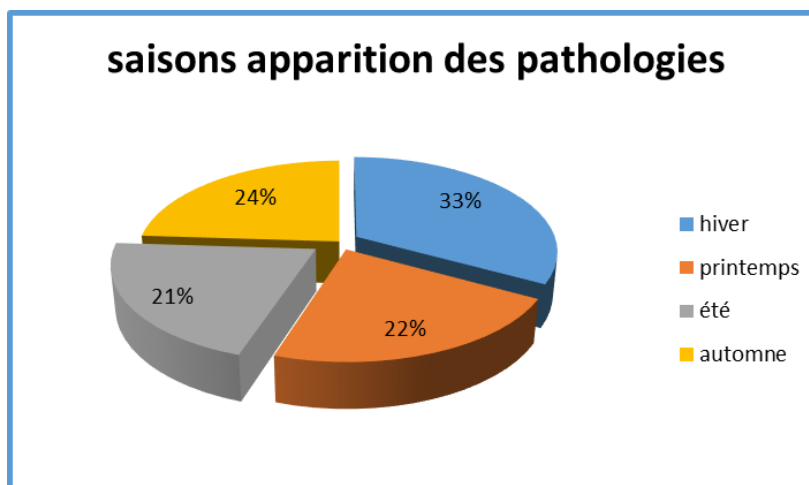
**Figure 26 :** Les taux de pathologies les plus fréquentes en élevages de poulet de chair selon leurs origines

Nos résultats ne sont pas en parfaite concordance avec ceux obtenus par Amari et Namar, 2020 où les pathologies bactériennes sont à 51,04%. Tandis que les pathologies virales sont à 19,32% qui est inférieure au résultats que nous avons trouvés durant notre enquête avec un taux de 26%, les taux de pathologies parasitaires est estimés à 25,98% dans l'enquête de Amari et Namar qui sont supérieures à nos résultats (23%), enfin le taux de pathologies liés à l'alimentation dans l'enquête de Amari et Namar est beaucoup plus inférieure à ceux que nous avons trouvés avec un pourcentage de 13%. Cette légère différence peut être dû à la différence des régions enquêtées.

## Partie expérimentale

### 3.4. La fréquence des pathologies en élevages de poulet de chair selon la saison :

Comme représenté sur la figure 27, la fréquence la plus élevée est enregistrée en hiver (33%) contrairement à la saison estivale où l'on enregistre le taux le plus bas (21%). Concernant le printemps et l'automne, les taux enregistrés sont de 22% et 24% respectivement

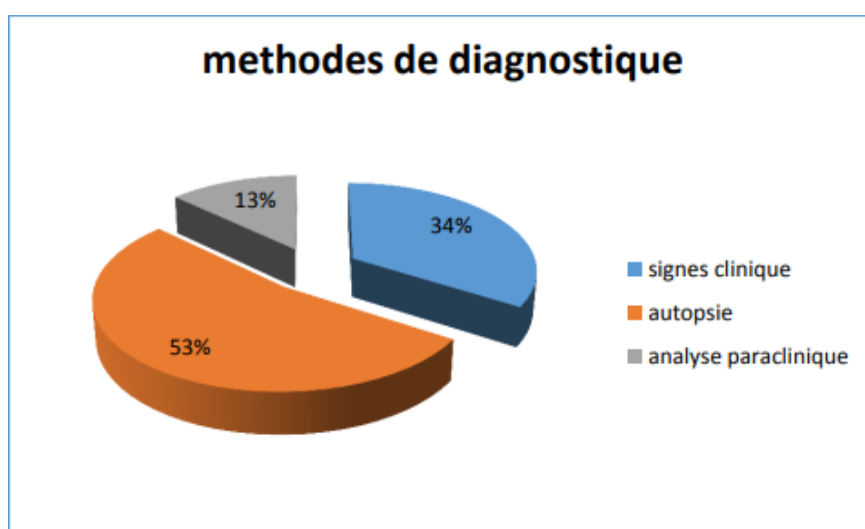


**Figure 27 :** Représentation graphique des apparitions de pathologies selon les saisons.

Nos résultats concordent avec ceux obtenus par Amari et Namar en 2020 concernant la fréquence des pathologies au printemps, été et automne. Mais une discordance est à noter pour la fréquence hivernale qui est de 49% pour les deux auteurs et seulement de 33% en nous concernant

### 3.5. Méthodes de diagnostic des pathologies aviaires :

Nous pouvons constater sur la figure 28 que 34% des vétérinaire enquêtés se contentent du diagnostic clinique, seulement 13% des praticiens ont recours au laboratoire et plus de la moitié (53%) procèdent à l'autopsie.



**Figure 28 :** Présentation graphiques des méthodes utilisées lors de suspicion de pathologies

Nos résultats sont en concordance avec ceux obtenus par Amari et Namar (2020) concernant le diagnostic necropsique (49%) mais les taux sont inégaux concernant le recours à la clinique et para clinique.

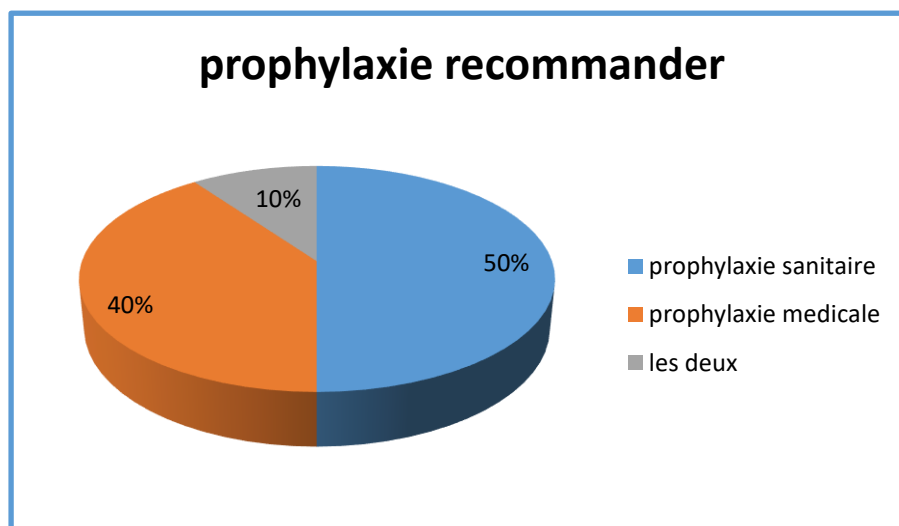
## Partie expérimentale

### 3.6. Pratique du vide sanitaires par les éleveurs et mécanismes d'hygiènes utilisés

Tous les vétérinaires confirment que les éleveurs pratiquent le vide sanitaire d'une durée de 15 jours en moyenne en suivant un protocole d'hygiène : désinsectisation (sebacile), dératisation (ratigen), nettoyage, chaulage, désinfection (biocide 30).

### 3.7. Types de prophylaxies privilégier par les vétérinaires

Comme nous pouvons le constater sur la figure 29, Les vétérinaires privilégient la prophylaxie sanitaire à 50% et recommandent la prophylaxie médicale à 40%, et dans 10% des cas ils combinent entre les deux méthodes.



**Figure 29 :** Représentation graphique du programme de prophylaxie privilégié par les vétérinaires.

Nos résultats discordent totalement avec ceux obtenus par Amari et Namar(2020), qui révèlent un taux de 32% pour la prophylaxie sanitaire, 20% pour la prophylaxie médicale et 48% pour la prophylaxie combinée.

### 3.8. Le protocole vaccinal adopté par les vétérinaires

Par consensus, la quasi-totalité des vétérinaires optent pour le protocole vaccinal résumé dans le tableau 2 :

Jours de vaccination	Vaccination contre	Produits utilisés
J7	Newcastle	<b>BIO-VAC B1</b> (virus atténué) Antistress 24h après
J14	Gumboro	<b>IBA-VAC ou Gumboral CT</b>
J21	Rappel Newcastle	<b>BIO-VAC LA SOTA</b> (virus vivant)
J28	rappel Gumboro	<b>Gumboral CT</b>
35J	Rappel Newcastle	<b>BIO-VAC LA SOTA</b> (virus vivant)

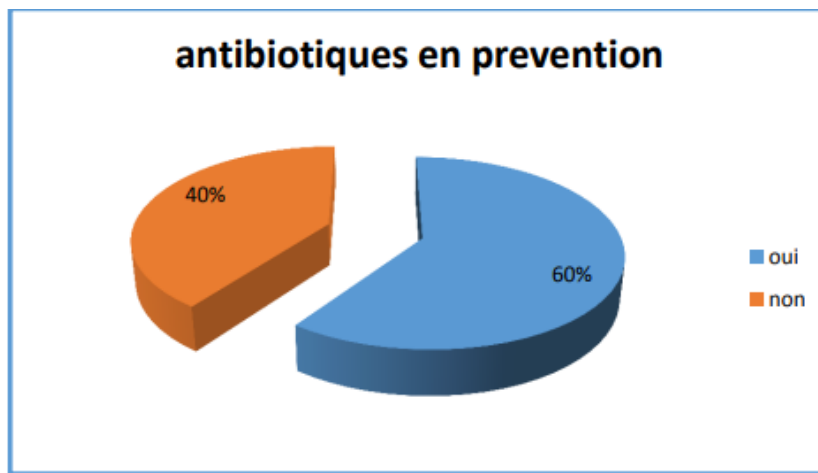
**Tableau II :** Protocole vaccinal adopté par les vétérinaires

## Partie expérimentale

*NB : toutes les vaccinations se font par voie orale dans l'eau de boisson tout en évitant les eaux traitées au Chlore.*

### 3.9. Utilisation des antibiotiques à titre préventif

Sur la figure 30 nous pouvons observer que 60% des praticiens utilisent des antibiotiques à titre préventif à savoir l'utilisation de l'Enrofloxacin(e figure 31) à la réception en prévention des amphilites (persistance du vitellus), et l'utilisation de certains médicaments comme l'Érythromycine (Vigal 2X) (figure 32) comme antistress avant la vaccination, sans omettre l'utilisation de certains sulfamides anticoccidiens tel que (Cocciopan)(figure 33).en prévention des maladies respiratoires chroniques (MRC),d'autres antibiotiques sont utilisés comme la doxycycline (figure 34).



**Figure 30 :** utilisation d'antibiotiques a titre préventif

Nos résultats concordent avec ceux obtenus par Amari et Namar, 2020 qui révèlent que 64% des vétérinaires sont favorables pour les antibiotiques en prévention et les mêmes produits sont utilisés.



**Figure 32 :** Enrofloxacin



**Figure 31 :** Érythromycine

# Partie expérimentale



Figure 34 : Sulfaquinoxaline



Figure 33 : Doxycycline

# Conclusion

# Conclusion

---

En conclusion, l'objectif de notre travail était de mettre en évidence les différentes pathologies les plus rencontrées chez le poulet de chair au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou ainsi que les programmes de prophylaxie utilisés pour la lutte contre ses pathologies.

Les pathologies de poulet de chair les plus recensées sont les pathologies d'origine bactérienne avec 38% tel que : la mycoplasmosse et la colibacillose, les pathologies parasitaires résultants de mauvaises pratiques d'hygiène (23%), les maladies virales avec 26% (Newcastle, Gumboro) enfin, les pathologies liées à l'alimentation sont moins rencontrées avec un taux de 13%.

Les pathologies sont plus fréquentes au cours de l'hiver à 33% et en automne à 24%.

Nous avons constaté que 53% des vétérinaires ont recours à l'autopsie afin de diagnostiquer la pathologie au sein des élevages, tandis que 34% ont recours au diagnostic clinique pour faire leur diagnostic.

50% des médecins vétérinaires privilégient la prophylaxie sanitaire et la recommandent aux éleveurs, 40% recommandent la prophylaxie médicale en élevages de poulet de chair avec un protocole de vaccination, uniquement 10% des praticiens privilégient la combinaison prophylaxie hygiénique et médicale.

Notre travail, reste préliminaire et mérite d'être complété par d'autres études plus approfondies, et plus étendues sur les régions d'Algérie, pour mieux distinguer les pathologies contaminant et influençant les élevages de poulet de chair afin de déterminer la conduite à tenir pour prévenir et limiter leur apparitions.

## Recommandations

- Veuillez à un bon chauffage des locaux en hiver (sans omettre l'évacuation des gaz notamment l'ammoniac).
- Isolation thermique des bâtiments d'élevage puisque la majeure partie des maladies sévissent en hiver et en automne.
- Respect de la chaîne de froid pour les vaccins surtout par le dernier maillon de la chaîne « l'éleveur » sachant que certaines zones rurales ne sont pas encore électrifiées
- Éviter des antibiotiques et anticoccidiens à titre préventif afin d'éviter ces problèmes de résistance.
- Élimination du fumier et de l'ancienne litière du site d'élevage, car ils sont potentiellement contaminants.
- La désinfection doit être entreprise seulement lorsque tous les bâtiments sont propres.
- La prévention repose sur des actions sur le milieu extérieur (sol, logement) sur l'alimentation, sur l'animal lui-même (comportement, manipulation, bien être ...), sur des pratiques préventives de stimulation de la résistance aux maladies, sur les pratiques d'élevage et sur la densité de peuplement.
- Conseiller les éleveurs sur les bonnes pratiques d'élevage et les sensibiliser sur l'importance d'une bonne hygiène.
- L'obligation de nettoyer et désinfecter après le départ de toute bande et avant l'introduction d'une nouvelle, suivie d'un vide sanitaire d'au moins 2 semaines.
- Le respect strict de la règle du " Tout vide, Tout plein". Ainsi que les protocoles de vide sanitaire et recommandation d'hygiène.

# **Références bibliographiques**

## *Références bibliographiques*

1. **Aberkane. C; Moussa. A, 2017;** Etat des lieux e la filière avicole dans la région du centre algérien, mémoire 2017. p Impacte de l'incorporation des ressources locales dans l'alimentation de poulet de chair sur la qualité de la viande
2. **Alamargot. J, 1982** Appareil digestif et ses annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un Oiseau, principales lésions des volailles.
3. **Anonyme, 2008;** avicampus école nationale de vétérinaire Toulouse, 2008. Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaires, édit. Le point vétérinaire, 15 – 129
4. **Anonyme, 2008;** avicampus école nationale de vétérinaire Toulouse, 2008.
5. **ANSEJ- Aviculture- Elevage de poulets de chair.2010** fiche technique.
6. **Alexander.D.J., Gough R.E & Pattison.M.(1978)** :Manuel terrestre de l'OIE 2005, serological classification of recentinfectiousbronchitis virus isolates by the neutralisation of immunofluorescentfoci. AvianPathol., 17,139-148.
7. **Aldous EW et al.** A molecular epidemiological study of avian paramyxovirus type 1 (Newcastle disease virus) isolates by phylogenetic analysis of a partial nucleotide sequence of the fusion protein gene. Avian Pathol, 2003, 32:239-256.
8. **Amari.C, Namar.C 2020.** Contribution à l'étude des dominantes pathologies dans les élevages de poulet de chair de la wilaya de Tizi Ouzou. Mémoire de Master II en Sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou.
9. **Abdelaoui.N, Bachir.S 2018.** Abattage du poulet de chair dans la wilaya de Tizi Ouzou : Etude de quelques caractéristiques. Mémoire de Master II en Sciences Agronomiques. UMMTO Tizi Ouzou.
10. **Akakpo JA, eismv Dakar,** Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des viandes de volailles congelées importées au Sénégal Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, BP 5077, Dakar, Sénégal - 1988 - beep.ird.fr
11. **Bigot. K, S. Tesseraud, M. Taouis, M. Picard, 2001** Alimentation néonatale et développement précoce MR
12. **Boulakroune.S. Et Taleb. W, 2015.** Suivi d'un élevage de poulets de chair au niveau de la région de bir chouhada, wilaya d'oum el bouaghi. Vet. Thesis. Institut des sciences vétérinaire el khroub constantine, université constantine 1, pp : 89
13. **Behira.B (2012)** .Contribution à l'étude des espèces de lactobacilles à caractère probiotique isolées de la poule domestique (*Gallus gallus domesticus*) de l'Ouest Algérien. Thèse doctorat microbiologie alimentaire, université d'Oran, année 2012, p.11.
14. **Borsier V. 2007.** Anatomie des viscères des oiseaux de basse-cour. Thèse de doctorat vétérinaire. Nantes : Faculté de Médecine.
15. **Chatelain. E, 1992-** L'anatomie des oiseaux.- Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 25 - 36.
16. **Constantin. A, 1988 -** Le système immunitaire chez les oiseaux. - Aviculture française, édit. Rosset.R, 455 - 475
17. **Constantin. A, 1988;** Les systèmes immunitaire chez les oiseaux. Aviculture française, édit. Rosset, 455-475.
18. **Chatelain. E, 1992;** L'anatomie des oiseaux. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere Picoux et Amer Silim, 25-36.
19. **Chatelain. E, 1986.** Anatomie des volailles. Laboratoire d'anatomie de l'ENVL.

- 20. Dalamani .G, and Kaspers B. 2006.** The avian Lung-associated immune System: review. Vet. Res. 311-3242006
- 21. Dayon J F, 1997,** GUIDE D'ELEVAGE DES VOLAILLES. AU SENEGAL, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles Mission de Coopération ISRA LNERV et d'action culturelle, Dakar, Sénégal.
- 22. Ekeren.V, Leroy J, 2004 -** elib.dlr.de BSc, H. Poulet DVM, Efficacy of a canarypox virus-vectored vaccine against feline leukemia Volume153, Issue5 August 2003. Pages 141-145
- 23. El Bachir. N et Rahmouni. R, 2010,** mémoire docteur vétérinaire Université Ibn Khaldoun Tiaret, Institut de science vétérinaire, Département de santé animale, LES PRINCIPALES PATHOLOGIES DIGESTIVES CHEZ LES POULETS DE CHAIR,
- 24. Fedde, M. 1994,** Anatomy and physiology of the avian respiratory system. Symposium: Respiratory Diseases of Chicken and Turkeys.
- 25. Fontaine. M, 1992 :** vade-mecum du vétérinaire.15 éme édition, volume 1, ENV Lyon, P256-275
- 26. Gordon R.F** pathologie des volailles Maloine.S.editeur 1979
- 27. Johnson .J.,Reid W-M,** anticoccidial drugs :Lesion scoring techniques in battery and floor pen experiments with chickens.Exp.parasitol,28.30.36
- 28. Jean - Luc Guerin, Cyril Boissieu, 2008;** les coccidioses aviaire, Ecole nationale vétérinaire, Toulouse. Mise à jour: 30/06/2008
- 29. Larbier. M and Leclercq. B, 1992;** Nutrition et alimentation des volailles. Ed. INRA. Paris
- 30. Majó, Natalia; Dolz, Roser, 2011;** Atlas de la necropsia aviar (Spanish Edition) Edité par Editorial Servet MALADIE à TRANSMISSION VERTICALE : SALMONELLA 04-06-2020, p2/4
- 31. Marangon S. & L., 2006** The use of vaccination in poultry production. Busani Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, viale dell'Università 10, 35020 Legnaro (Padua), Italy
- 32. Pradhan S, Noemie Elhadad, Brett South, David ´ Martinez, Lee Christensen, Amy Vogel, Hanna Suominen, Wendy W. Chapman, and Guergana Savova. 2014.** Evaluating the state of the art in disorder recognition and normalization of the clinical narrative. In Journal of the American Medical Informatics Association (to appear).
- 33. Pfizer,** animal health, 2011.chapitre 2.6
- 34. Puyt, 1995;** Antibiothérapie en aviculture, bulltine des GTV
- 35. Rekik M. R. and A. Silim, 1992,** Avian Diseases Vol. 36, No. 2 (Apr. - Jun., 1992), pp.237-246 (10 pages) Published By: American Association of Avian Pathologists
- 36. Smith, A. J. (1992)** L'élevage de la volaille. ACCT, Paris, France
- 37. Silim.A et Rekik.R.-M, 1992;** Immunologie des oiseaux. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 87-96.
- 38. Souilem. O et Gogny. M, 1994;** - particularités de pathologie digestive des volailles. Revue de la médecine vétérinaire, juillet 1994, 145,525- 537.
- 39. Savoyette .F 2018.** Guide pratique de consultation de la poule (Gallus Gallus), nouvel animal de compagnie. Thèse de Doctorat vétérinaire. Université Claude Bernard- Lyon 1.
- 40. Villat. D, 2001;** Maladie des volailles, 2éme édition.
- 41. Villat. D 2001;** L'appareil digestif, pages 27-38, Les maladies des volailles.

- 42. Villat.D, 2001;** - Anatomie des oiseaux, Maladies et affection diverses.- Les maladies des volailles, édit ; INRA, 18-362.
- 43. Villat F., 1987.** Estudio ecológico del zooplancton en un sistema costero-estuárico (El Abra de Bilbao): estructura de la comunidad, dinámica temporal y organización espacial de las poblaciones. Tesis doctoral. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. U.P.V. /E.H.U. 243 pp. (Inédita).

## **Sites internet**

- [www.avicultureaumaroc.com/](http://www.avicultureaumaroc.com/)
- <https://www.ummto.dz>
- <https://theses-algerie.com/>

# Annexe

## QUESTIONNAIRE

Le présent questionnaire est établi dans le cadre d'une enquête sur la conduite zootechnique et sanitaire dans les élevages de poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Cette enquête est initiée dans le cadre d'un mémoire de Master en sciences agronomiques spécialité production animal. Nous vous sollicitons pour le remplissage de ce document et vous remercions pour votre aide et compréhension

a. Nom du Docteur Vétérinaire:

b. Nombre d'années d'exercice :

c. Région d'exercice:

1. Quelle est la taille des élevages de votre région d'exercice ?

< 2000 .....%

2000-5000.....%

5000-15000.....%

<15000 .....%

2. ancienneté de l'éleveur:

1 à 5 ans .....%

5 à 10 .....%

+ 10 ans.....%

3. Quels sont les taux des pathologies rencontrés en élevage poulet de chair

Maladies bactérienne	Maladies virales	Maladie parasitaires	Maladies liées à la nutrition

4. Durant quelle saison constatez-vous l'apparition de ces pathologies:

Hiver .....%

Printemps .....%

Été .....%

Automne .....%

**5. Taux des pathologies de poulet de chair selon l'âge :**

- Phase de démarrage.....%
- Phase de croissance.....%
- Phase de finition.....%

**6. Quels sont les types de bâtiments dans chaque région ? Avec pourcentage**

**7. Les pathologies de poulet de chair les plus fréquente sont dans les bâtiments :**

- Traditionnel ..... %
- Modernes .....%
- Les serres .....%

**8. Les éleveurs de votre région d'exercice, pratiquent-ils le vide sanitaire?**

- Oui durée :
- Non

**9. Etat d'hygiène dans les bâtiments d'élevage :**

- Bon
- Moyen
- Mauvais

**10. Mécanismes d'hygiènes :**

**a. Désinsectisation :**

- Oui fréquences : - Produits utilisés
- Non

**b. Dératisation :**

- Oui
- Non

Produit utilisés :

**c. présence de détergents**

- Oui
- Non

Usage

**11.** Quel type de prophylaxie privilégiez-vous ?

Prophylaxie sanitaire .....%

Prophylaxie médicale .....%

**12.** Comment procédez-vous lors de la suspicion d'une pathologie aviaire ?

TRT symptomatique

Autopsie

Analyse au laboratoire

Autres : Préciser :

**13.** Utilisez-vous des antibiotiques à titre préventif ?

Oui

Non

Produits utilisés :

**14.** Détaillez le protocole vaccinal que vous adoptez

**15.** Que pensez-vous du programme de prophylaxie nationale ?

## Résumé

Dans le but de recenser les maladies fréquentes dans les élevages du poulet de chair dans les différents régions de la wilaya de Tizi Ouzou et les mesures prophylactiques prise à leur encontre, nous avons élaboré et distribué un questionnaire sur 15 vétérinaires de différentes localités.

Les résultats de notre enquête ont révélé que les pathologies d'origine bactérienne sont les plus fréquentes dans les élevages (38%), causées par les mycoplasmes et *E. coli*. En deuxième position, nous retrouvons les pathologies virales (26%) tel que Newcastle, Gumboro et Bronchite infectieuse.

La méthode de diagnostic la plus utilisée par les vétérinaires est l'autopsie avec 53% de prévalence. Enfin près de moitié des vétérinaires recommandent la prophylaxie sanitaire en élevage de poulet de chair.

**Mots clés :** Poulet de chair, élevage, pathologie, prophylaxie, vaccination.

## Abstract

In order to identify common diseases in broiler farms in different regions of the wilaya of Tizi Ouzou and the prophylactic measures taken against them, we developed and distributed a questionnaire to 15 veterinarians from different localities.

The results of our survey revealed that pathologies of bacterial origin are the most frequent in farms (38%), caused by mycoplasma and *E. coli*. In second position, we find viral pathologies (26%) such as Newcastle, Gumboro and Infectious bronchitis.

The diagnostic method most used by veterinarians is the autopsy with 53% prevalence. Finally, nearly half of veterinarians recommend sanitary prophylaxis in broiler breeding.

**Keywords:** Broiler, breeding, pathology, prophylaxis, vaccination.

## ملخص

من اجل التعرف على الامراض الشائعة في مزارع الدجاج اللحم في مناطق مختلفة من ولاية تيزي وزو والإجراءات الوقائية المتخذة ضدها، قمنا بتطوير استبيان وتوزيعه على 15 طبيب بيطري من مناطق مختلفة.

كشفت نتائج المسح الذي اجريناه ان الامراض ذات الاصل البكتيري هي الأكثر شيوعا في المزارع (38%)، والتي تسببها الميكوبلازما والاشريكية القولونية. في المرتبة الثانية نجد امراض فيروسية (26%) مثل نيوكاسل، جومبورو والتهاب الشعب الهوائية المعدي.

طريقة التشخيص الأكثر استخداما من قبل الأطباء البيطريين هي تشريح الجثة بنسبة انتشار تصل الى 53% أخيرا، ما يقرب من نصف الأطباء البيطريين يوصون بالوقاية الصحية في تربية الدجاج اللحم.

**الكلمات المفتاحية:** دجاج التسمين، تربية، علم الامراض، الوقاية، التطعيم.