



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



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

**Les principales pathologies aviaires d'origine virale**

Présenté par  
**SABOUR Afak Salsabil**

**Devant le jury :**

<b>Président(e) :</b>	Dahmani A.	MCA	ISV Blida
<b>Examineur :</b>	Djellata N.	MCA	ISV Blida
<b>Promoteur :</b>	Saidj D.	MCA	ISV Blida

**Année : 2021-2022**

## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier **Dieu**.

- De m'avoir donné la santé, la volonté et la patience pour pouvoir réaliser ce travail de recherche.

-Je tiens à exprimer mon remerciement à mon encadreur **Mme SAIDJ D.** qui m'a fournie le sujet de ce mémoire et m'a guidée de ces précieux conseils et suggestions et la confiance qu'elle m'a témoignée tout au long de ce travail.

-Je tiens à remercier les membres de jury : **Mme KHELIFI N** comme présidente et **Mme DJELLATA N** comme examinatrice pour l'intérêt qu'elles ont porté à ma recherche en acceptant d'examiner mon travail .

J'adresse aussi mes remerciements à tous les enseignants de l'institut de médecine vétérinaire

-Un grand merci à **ma mère** et **mon père** pour leurs conseils ainsi que leur soutien inconditionnel qui m'a permis de réaliser mes études et par conséquent ce mémoire

-Je tiens à remercier **mon beau frère** et **ma sœur** pour leur soutien et encouragements ainsi **mes frères**.

-Je voudrais exprimer ma reconnaissance envers **mes collègues** qui m'ont apportés leur soutien moral et intellectuel.

-Enfin, j'adresse mes sincères sentiments de gratitude et de reconnaissances à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

## Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

**A ma très chère mère** ; source de tendresse, de patience et de sacrifice.

Ta prière été un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance. Puisse dieu te préserver et t'accorder santé, longue vie et Bonheur.

**A mon très cher père** ; tu as toujours été à mes cotés pour me soutenir et m'encourager. que ce travail traduit ma gratitude et mon affection. En ce jour, j'espère réaliser l'un de tes rêves. Aucune dédicace ne saurait exprimer mes respects, ma reconnaissance, puisse dieu te préserver et procurer santé et Bonheur.

**A mon frère zaki et ma sœur radjaa** qui m'ont encouragé Durant mon cursus.

**A mes frères imad et haithem** et **ma belle soeur iman**.

**A mes chers neveux** : Mohamed assil et bibich açef leith .

**A Dr bouamar Nesrine** qui m'a apporté le soutien moral et intellectuel.

**A mes tantes, mes cousins et cousines**.

**A mes très chères amies** karima et meriem.

**A mes amis de la promotion**.

## Résumé

La filière avicole Algérienne est parmi les productions animales qui a connu un développement notable durant ces dernières années grâce aux efforts intensifs fournis, cependant les agents pathogènes menacent toujours cette dernière.

L'objectif de notre étude est de présenter les pathologies virales dominantes au sein des élevages aviaires à travers une synthèse bibliographique couvrant les principaux aspects de ces dernières, à savoir ; l'étude de l'agent pathogène, la clinique, les lésions et les mesures prophylactiques.

**Mots clés :** élevage, Pathologies virales, Agent pathogène, Aviaire

## ملخص

تعتبر شعبة الدواجن في الجزائر من أهم الانتاجات الحيوانية التي عرفت تطورا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة نظرا للمجهودات الكثيفة المبذولة فيها. لكن لا تزال الأمراض الفيروسية تهددها من كل الجهات. الهدف من دراستنا هو تقديم مختلف الأمراض الفيروسية السائدة داخل مزارع الدواجن من خلال توليف بيبليوغرافي يغطي الجوانب الرئيسية لهذه الأخيرة وتتمثل في دراسة الفيروس الأعراض ومختلف التدابير الوقائية لمحاربتها  
كلمات مفتاحية : تربية , الأمراض الفيروسية , مسببات الأمراض , الطيور

## Abstract

The Algerian poultry sector is among the animal production that has experienced a notable development in recent years thanks to the intensive efforts made, however pathogens still threaten the latter.

The objective of our study is to present the dominant viral pathologies within poultry farms through a bibliographic synthesis covering the main aspects of the latter, namely: the study of the pathogen, the clinic, lesions and prophylactic measures.

**Keywords:** Breeding , Viral pathologies , Pathogen , Avian

# Sommaire

- Remerciement	
- Dédicaces	
- Résumé en Français	
- Résumé en Arabe	
- Résumé en Anglais	
- Introduction	01
<b>Chapitre I: Généralité de l'anatomie des volailles</b>	
1. Appareil digestif	02
1.1. Cavité buccale	02
1.1.1. Maxille	02
1.1.2. Mandibule	02
1.2. Œsophage	02
1.3. Jabot	04
1.4. Proventricule	04
1.5. Gésier	04
1.6. Intestin	04
1.6.1. Intestin grêle	05
1.6.2. Gros intestin	05
1.7. Rectum	05
1.8. Cloaque	05
2. Appareil respiratoire	05
<b>Chapitre II : Principe de réussite des élevages de volaille</b>	
1. Conduite d'élevage	06
2. Les bâtiments	06
3. Choix du type de bâtiment	07
4. Gestion de bâtiments	07
5. Facteurs d'ambiance	08

6. Gestion d'ambiance	08
6.1. Equipement	08
6.2. Eclairage	08
6.3. Abreuvement et alimentation	09
6.4. Ventilation	10
6.5. Litière	10
6.6. Température	11
6.7. Humidité	11
7. Suivi sanitaire de la volaille	11

### **Chapitre III : Pathologies avicoles d'origine virale**

A. Maladie de Newcastle	
1. Définition	13
2. Agent pathogène	13
3. Transmission	14
4. Les symptômes	14
5. Les lésions	15
5.1. Les lésions macroscopiques	15
5.2. Les lésions microscopiques	16
6. Diagnostic Clinique	17
7. Prophylaxie sanitaire et médicale	17
B. Maladie de Marek	
1. Définition	19
2. Agent pathogène	19
3. Epidémiologie	19
4. Les symptômes	19
5. Les lésions	20
6. Diagnostic Clinique	21
7. Prophylaxie sanitaire et médicale	21
C. Grippe aviaire ou Influenza aviaire	

1. Définition	21
2. Etiologie	21
3. Transmission	22
4. Les symptômes	24
5. Diagnostic	25
6. Prophylaxie sanitaire et médicale	26
D. Bronchite infectieuse	
1. Définition	27
2. Transmission	27
3. Les symptômes	27
4. Les lésions	28
5. Diagnostic	30
6. Traitement	30
7. Prophylaxie sanitaire et médicale	31
- Conclusion	32
- Références bibliographiques	33

## Liste des Tableaux

<b>Tableau N 01</b> : Types de bâtiments, Avantages et inconvénients.	06
<b>Tableau N 02</b> : Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge.	09
<b>Tableau N 03</b> : Prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de Newcastle	18
<b>Tableau N 04</b> : Prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de Marek.	21
<b>Tableau N 05</b> : Prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de grippe aviaire.	25
<b>Tableau N 06</b> : Prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de Bronchite Infectieuse.	30

## Listes des figures

<b>Figure 01</b> : L'appareil digestif chez le poulet.	<b>02</b>
<b>Figure 02</b> : Rectum, plusieurs hémorragies de forme linéaire sur les muqueuses, chez volaille.	<b>16</b>
<b>Figure 03</b> : Caséums. L'amygdale caecale est brune – rouge ; épaissie, chez volaille.	<b>16</b>
<b>Figure 04</b> : Principaux symptômes et lésions de la maladie de Marek.	<b>20</b>
<b>Figure 05</b> : Scénarios possible pour une pandémie grippale.	<b>23</b>
<b>Figure 06</b> : Bâtiment d'élevage d'une ferme de la Dombes qui a été contaminée par le virus H5N1HP en février 2006.	<b>24</b>
<b>Figure 07</b> : Bronchite Infectieuse (poulet) au niveau de la trachée.	<b>28</b>
<b>Figure 08</b> : Bronchite Infectieuse (poulet) au niveau rénal.	<b>29</b>

## Liste des abréviations

**TA** : Tension artérielle

**HR** : Humidité relative

**C°** : Degré Celsius

**TC** : Transformateurs de courants

**KCAL** : Kilocalorie

**NDV** : Newcastle Disease Virus

**APMV** : Avian Paramyxovirus

**MN** : Maladie de newcastle

**MDV** : Marek Disease Virus

**IA** : Influenza Aviaire

**HA** : Hémagglutinine

**NA** : Neuraminidase

**OIE** : Organisation Internationale de Santé Animale

**BI** : Bronchite Infectieuse

**IBV** : Bronchite Infectieuse Virus

**E.coli** : *Escherichia . coli*



# **Introduction**

## Introduction

La production avicole est un élevage à cycle court qui ne dépend ni de la qualité du sol ni des saisons. Elle est essentiellement tributaire de la maîtrise de la conduite de l'élevage. Il se pose dans ces élevages d'énormes problèmes sanitaires non seulement des locaux, mais également des animaux. Les races hautes performances qui nécessitent une alimentation et un suivi sanitaire rigoureux dont le non respect provoque l'apparition de maladies.

L'apparition de maladies dans un élevage se traduit par une augmentation de la morbidité suivie ou non de mortalité. Le réflexe du praticien sera de pratiquer des autopsies sur des animaux morts spontanément et sur des animaux présentant des signes cliniques suffisamment évidents qui seront sacrifiés (**BEGHOUL, 2006**). L'autopsie vise ainsi à identifier selon Bahlouli (2018), les causes d'une maladie, préciser les lésions responsables de symptômes et les effets des traitements.

Cette synthèse bibliographique comporte trois parties, reparties comme suit :

- Premier chapitre consiste à donner des Rappels anatomiques de l'appareil digestif de la volaille.
- Le deuxième aborde les principes de réussite des élevages des volailles.
- Et enfin le troisième chapitre vise à donner les pathologies avicoles d'origine virale.

# **Chapitre I :**

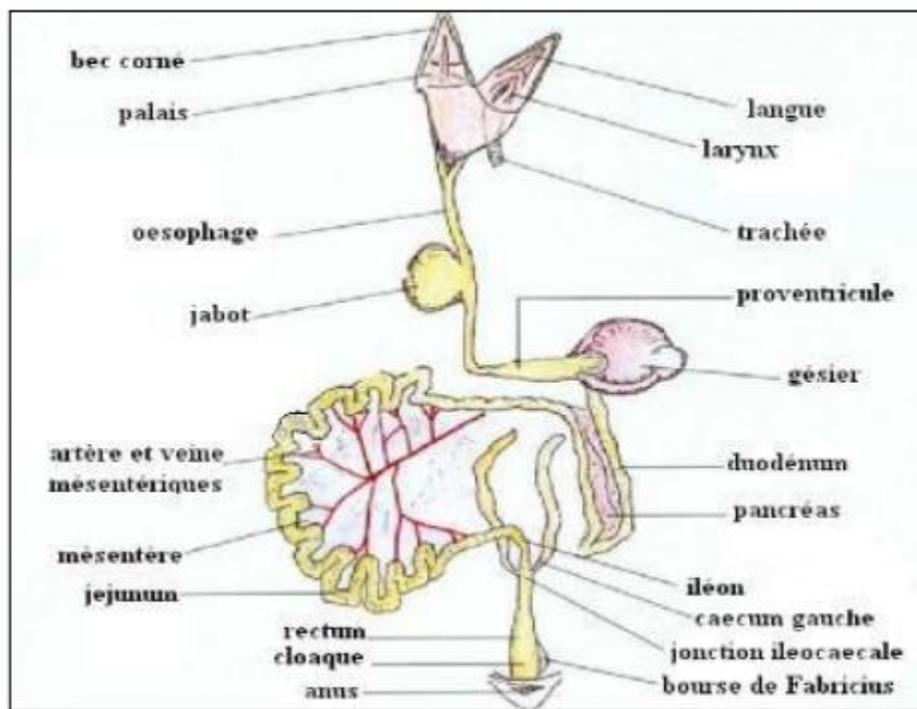
## **Généralité de l'anatomie des volailles**

## 1. Appareil digestif :

La digestion consiste en une dégradation mécanique ou chimique de l'aliment dans le tube digestif en composés nutritifs solubles dans le sang et assimilables par les cellules.

Les différents organes constituant l'appareil digestif ont des actions spécifiques et interviennent successivement dans le processus de digestion à mesure que l'aliment transite.

L'appareil digestif de la volaille est constitué principalement de la cavité buccale, œsophage, gésier et intestins. (voir figure 01)



**Figure N° 01** : L'appareil digestif chez la poule (Beghoul, 2006)

### 1-1- Bec ou cavité buccale :

Utilisé pour la capture des particules alimentaires ; il comporte deux parties, la maxille ou mandibule supérieure sur la face dorsale et la mandibule ou mandibule inférieure sur la face ventrale (BEGHOUL, 2006).

### **1.1.1. Maxille**

Le squelette de la maxille est constitué principalement de l'os prémaxillaire. Il est recouvert d'une production cornée : la rhinothèque.

La maxille est perforée de deux narines qui sont protégées par un opercule chez la Poule et le Pigeon, par des plumes raides chez le Canari. Chez la Perruche et les Rapaces diurnes, les narines sont incluses dans une production charnue et lisse : la cire.

La maxille est légèrement mobile par rapport au crâne chez tous les oiseaux mais surtout chez les Canaris, les Perroquets et les Perruches (**ALAMARGOT. J 1982**).

### **1.1.2. La mandibule**

Le squelette de la mandibule est constitué de l'os dentaire. Il est recouvert de la gnathothèque, généralement moins développée que la rhinothèque. La mandibule est articulée avec le crâne par l'intermédiaire de l'os carré (**ALAMARGOT. J 1982**).

Le bec est suivi d'une cavité buccale dépourvue de voile du palais et de l'épiglotte de sorte que la bouche et le pharynx forment une cavité unique souvent appelée bucco pharynx (**LARBIER et al. ,1992**).

Cette cavité comporte des glandes salivaires qui assurent l'humidification du bol alimentaire afin de faciliter son passage dans l'œsophage.

### **1-2- Œsophage :**

Est un tube long à paroi mince ; c'est un conduit musculo-muqueux à paroi mince et très dilatable ; il assure le transport des aliments de la cavité buccale à l'estomac. Sa sécrétion permet une imprégnation des aliments et facilite leur transit. (**BONOU,1987**).

Il présente 2 parties dans son trajet :

- Une partie cervicale : située au-dessus de la trachée et qui est dilatée sur sa surface crâniale : c'est le jabot **(NINELLE, 2009)**.
- Une partie thoracique : qui est reliée à l'estomac. L'œsophage est dépourvu de glandes **(NINELLE, 2009)**.

### **1-3- Jabot :**

Cet organe se caractérise par un épithélium riche en glandes à mucus et dans lequel les aliments peuvent s'accumuler, s'humecter et se ramollir. Il s'y produit aussi l'initiation de dégradation de l'amidon à l'aide de certaines bactéries amylolytiques, telles que les lactobacilles **(CHAMP, 1985)**.

### **1-4- Pro ventricule (estomac glandulaire) :**

Il s'agit d'un renflement fusiforme qui se situe en avant du gésier. La paroi interne, très épaisse, contient des glandes bien développées qui sécrètent de la pepsine et du suc gastrique **(ALAMARGOT, 1985)**

### **1-5- Gésier :**

C'est l'organe broyeur du tube digestif et dont la forme est à la fois aplatie et arrondie comme une lentille biconvexe. La paroi musculaire, très épaisse et puissante, est formée de quatre muscles principaux antéroinférieurs et postérosupérieurs, et de muscles intermédiaires antérosupérieurs et postéroinférieurs **(LARBIER et al.,1992)**.

### **1-6- Intestin :**

Intestin Cet organe est le site de la digestion chimique et de l'absorption d'éléments nutritifs assimilables par le sang et la lymphe. Il prend la forme d'un tube de calibre à peu près égal sur toute son étendue. Chez les oiseaux, il est plus court par rapport à la longueur du corps que celui des Mammifères herbivores. Il mesure environ 120 cm chez l'adulte **(LARBIER et al. ,2003)**

Comporte deux parties distinctes :

### **1-6-1- Intestin grêle :**

Qui débute à partir du pyllore, se divise en trois parties : le duodénum (du pyllore jusqu'à la portion distale de l'anse duodénale qui enserme le pancréas), le jéjunum (de la portion distale de l'anse duodénale jusqu'au diverticule de Meckel) et l'iléon (du diverticule de Meckel à la jonction iléo-caecale) (**ROUGIERE, 2010**).

### **1-6-2- Gros intestin :**

**1-6-3-** Est peu développé et se réduit pratiquement à deux caeca où ont lieu des fermentations bactériennes. Après un court rectum. On trouve le cloaque, carrefour des voies génital, urinaires et intestinales (**LAURENT et al., 2004**).

### **1-7- Le rectum :**

Dépourvu de villosités, est plus large que l'iléon, avec une longueur d'environ 8 à 11cm. Il réabsorbe l'eau de son contenu (**ALAMARGOT ,1982**).

### **1-8- Le cloaque :**

Occupe la dernière partie de tube digestif où s'accumulent les matières fécales avant leur expulsion à travers l'anus. C'est aussi le carrefour des voies génitales, urinaires et intestinales (**DENBOW, 2000**).

## **2. Appareil respiratoire :**

L'appareil respiratoire des oiseaux est le système respiratoire le plus complexe que possède un vertébré . il est caractérisé par des cavités nasales simplifiées , un parenchyme pulmonaire constitué d'un réseau tubulaire sans alvéoles , un arbre bronchique se terminant par des sacs aériens extra –pulmonaire ( remplaçant les alvéoles intra-pulmonaires des mammifères ) et un syrinx (appareil phonétique ) .

L'appareil respiratoire se distingue par trois parties : les voies respiratoires extra-pulmonaires supérieurs ( orifices nasales , cavités nasales , sinus nasaux ou sinus infra –orbitaires , larynx , trachée , le syrinx ) , les voies respiratoires intr-pulmonaires ( poumons et bronches ) et les voies respiratoires extra -pulmonaires inférieures (sacs aérien et diverticules ) (**LEZZAR , 2018** )

## **Chapitre II :**

Principes de réussite  
des élevages des  
volailles

## 1. Conditions d'élevages

La bonne conduite d'un lot de volailles de chair biologiques repose sur la maîtrise de plusieurs paramètres : avoir des conditions de logement adaptées, bien maîtriser les paramètres d'ambiance, fournir un aliment de qualité et apporter une attention particulière à la conduite sanitaire (AUDOIN et al , 2018).

## 2. Les bâtiments

Les volailles de chair biologiques sont élevées dans des bâtiments fixes ou mobiles ( voir tableau 01 ). Les bâtiments mobiles sont légers et ont une conception qui facilite le déplacement des animaux l'approvisionnement en eau et la bonbonne de gaz sur l'ensemble du parcours. Selon leur taille, les silos peuvent également être déplaçables. Les bâtiments fixes, plus grands (200 à 480 m<sup>2</sup>), sont quant à eux conçus en dur avec une charpente fixée au sol, un terrassement et un soubassement en parpaing ou en béton (AUDOIN et al , 2018)

**Tableau N°1 :** Types de bâtiments, avantages et inconvénients (AUDOIN et al., 2018).

	Avantages	Inconvénients
<b>Bâtiments fixes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confort de travail lié à des bâtiments bien équipés</li><li>• Possibilité d'automatisation de l'alimentation</li><li>• Possibilité de démarrer en poussinière</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investissement important</li><li>• Densité limitée (10 poulets/m<sup>2</sup>)</li></ul>
<b>Bâtiments mobiles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Densité plus élevée (16 poulets/m<sup>2</sup>)</li><li>• Utilisation flexible du terrain</li><li>• Pression des pathogènes réduite</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Temps de travail et pénibilité des tâches</li><li>• Non Pérennité dans le temps de l'outil de production</li></ul>

### **3. Choix du type de bâtiment**

Le poulailler à environnement contrôlé est sans aucun doute la solution technique la meilleure dans les conditions climatiques les plus dures, cependant, c'est une solution très onéreuse et elle ne se justifie pas dans n'importe quel contexte économique. Ce type de bâtiment est coûteux à trois niveaux :

- Construction.
- Exploitation.
- Entretien.

D'autre part, il ne pourra être retenu qu'après s'être bien assuré que tous les services d'accompagnement qu'il nécessite sont présents sur place à tout moment : moteurs, puissance électrique, pièces électroniques, pièces détachés, mécaniciens et électriciens compétents. Si aucune certitude n'est possible dans ce domaine, il y a lieu d'éviter une solution qui conduirait inévitablement à une catastrophe (**PETIT, 1991**).

### **4. Gestion de bâtiments**

Concernant la gestion de l'ambiance, les éleveurs indiquent la nécessité de ventiler et chauffer suffisamment les bâtiments, certainement plus que sur sol en terre battue. L'utilisation d'échangeurs de chaleur semble être une aide précieuse pour maintenir une bonne ambiance.

Pour limiter l'hygrométrie, ils recommandent également d'être très précautionneux vis à vis des fuites d'eau. Encore plus que sur un sol en terre battue, il est très difficile de rattraper une litière qui commence à « dérapier ». Il faut également être vigilant à l'inertie de la dalle : si possible avoir un vide court pour que la dalle conserve la chaleur du lot précédent, ou bien préchauffer suffisamment en avance le bâtiment. Si la dalle n'est pas suffisamment chaude à l'arrivée des poussins, et avec une faible épaisseur de litière pour les isoler du sol, ceux-ci peuvent se retrouver en situation d'inconfort durant plusieurs jours (**DEZAT et al ; 2013**).

### **5. Facteurs d'ambiance :**

Il est à noter que toute composante de l'ambiance des bâtiments d'élevage peut retentir sur l'état de santé, soit directement, soit de façon indirecte , et c'est justement le cas de la

transmission des agents causal par le biais des mouvements humains .En effet les affections respiratoires ou digestives dues aux agents normalement faiblement pathogènes se développent d'autant plus aisément que l'organisme animal est fragilisé par les multiples agressions contenues dans le milieu environnant **(Dantzer et Mormede, 1979)**.

## **6. La gestion de l'ambiance**

### **6.1. Équipements**

Pour mesurer la TA (°C) et l'HR (%) du poulailler et de l'extérieur, deux thermo hydrographes à tambour de marque Siap ont été utilisés. Pour enregistrer les variations ponctuelles au niveau des cercles pendant les mesures de TC et de NH, un thermohygromètre digital portable de marque Tannus à lecture rapide et de précision de lecture à 0,1 °C et 1 p. 100 HR a été utilisé. Cet instrument a été positionné dans le cercle étudié au début de chaque série de mesures. La sonde a été placée près du sol, de manière à capter les conditions climatiques existant au niveau des animaux. La TC a été mesuré avec un thermomètre Testo 110, avec une sonde d'immersion-pénétration d'une précision de mesure de 0,1 °C. Un chronomètre de marque Casio (0,01 s) a été utilisé pour la mesure des durées d'hyperventilation. Une balance Mettler (de 0 à 5 000 g, précision de mesure 0,1 g) a été utilisée pour peser les aliments et les animaux.

### **6.2. Éclairage**

Pendant tout l'essai, les animaux ont été éclairés 24 heures sur 24. Pendant la nuit, un éclairage permanent a été assuré par des ampoules de lumière blanche (100 W) disposées à une hauteur de 3 m, au centre du bâtiment : tous les quatre mètres dans la zone de réception des animaux, et tous les huit mètres dans le reste du bâtiment (éclairage au niveau des animaux = 30 lux) **(PEREZ et al ; 2006)**.

## 6.3. Abreuvement et Alimentation

### 6.3.1. Abreuvement

Si les poussins paraissent affaiblis à la sortie des cartons, il faut tremper leur bec dans l'eau d'un abreuvoir et les laisser à côté de celui-ci. Les deux premiers jours, l'eau doit être à une température de 16-20°C environ afin d'éviter les risques de diarrhée. L'addition de 30 grammes de sucre et de 1 gramme de vitamine C par litre d'eau pendant les douze premières heures, favorise une bonne réhydratation et une bonne adaptation des poussins.

### 6.3.2. Alimentation

Il faut attendre 2-3 heures avant de distribuer l'aliment, le temps que les poussins se réhydratent. L'aliment non consommé sera jeté à la fin de chaque journée. Lors de cette phase comme pour les phases suivantes d'élevage, le matériel doit être réparti d'une façon homogène sur toute la surface utilisée du poulailler.

Cela permet aux animaux de limiter leurs déplacements, de constituer de petits groupes d'individus et de diminuer le nervosisme et le picage. La forme et la composition de l'aliment destiné au poulet de chair selon l'âge sont illustrée dans le tableau 02 (**voir tableau 02**) : Le passage de l'aliment démarrage à l'aliment croissance doit être effectué de façon Progressive entre la deuxième et la troisième semaine.

**Tableau 02** : Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge (Djerou , 2006)

Phase d'élevage	Forme de l'aliment	Composition de l'aliment	
		Énergie(kcal em /kg)	Protéines brutes (%)
Démarrage	Farine ou miette	2800 à 2900	22
Croissance	Granulée	2900 à 3000	20
Finition	Granulée	3000 à 3200	18

## 6.4. Ventilation

La ventilation apporte l'oxygène à l'intérieur du bâtiment et en évacue les gaz (ammoniac, dioxyde de carbone, vapeur d'eau). Elle contribue au maintien d'une bonne ambiance dans le poulailler. La vitesse de l'air préconisée est de 0,1 à 0,3 m/s. La volaille supporte mal les courants d'air. En cas de sur ventilation, les animaux peuvent développer des problèmes respiratoires qui retardent leur croissance (**AUDOIN et al , 2018**).

## 6.5. Litière

Avant la mise en place des poussins, il est important de bien chauffer le bâtiment et la litière, afin de garantir le confort thermique des volailles. Pour obtenir une litière chaude, il est préconisé de chauffer le bâtiment au minimum 18 heures avant l'arrivée des poussins (à adapter selon la taille du bâtiment).

La qualité de la litière est un bon indicateur de l'état sanitaire du lot. Elle doit être épaisse, tassée, régulière, et fréquemment entretenue. Différents matériaux peuvent être utilisés pour la litière des poulaillers (copeaux de bois non traités, paille broyée...). L'efficacité, la disponibilité et le coût sont des critères à prendre en considération dans le choix du matériau. La litière utilisée n'est pas obligatoirement issue de l'agriculture biologique.

## 6.6. Températures :

La température préconisée pour la volaille dépend de son âge comme suit :

- **1ère semaine** : 35 °C
- **2ème semaine** : 32°C
- **3ème semaine** : 28 °C
- **4ème semaine** : 26 °C
- **5 ème semaine** : 23 °C
- **6 ème semaine** : 20 °C
- **> 6 semaines** : retrait de chauffage

Des signaux peuvent alerter l'éleveur si les animaux sont dans une situation d'inconfort thermique.

- Froid : entassement sous les radiants, pattes froides. Dans ce cas, les volailles utilisent les calories ingérées pour réguler leur température, et non pas pour leur croissance.

- Chaud : bec ouvert.

## **6.7. Humidité :**

L'humidité relative optimale pour l'élevage du poulet se situe 40 à 75%

## **7. Suivi sanitaire de la volaille**

On note l'existence de programmes de vaccination contre les maladies infectieuses dominantes avec de bons résultats, notamment les faibles taux de mortalité (25%) pour les animaux en semi-claustration ou en claustration permanente. Dans les villages d'intervention du projet, 85% des ménages interrogés utilisent des médicaments vétérinaires **(OUEDRAOGO , 2015)**

En effet ; L'élevage avicole est une activité socio-économique importante qui permet aux producteurs de disposer de protéine d'origine animale de qualité mais aussi, de ressources monétaires mobilisables à tout moment. Cette étude a montré que les contraintes liées à l'habitat, aux fortes mortalités et au déficit alimentaire constituent un handicap pour le développement de l'aviculture. C'est dans ce contexte que le projet Millenium Challenge Account en collaboration avec l'Institut Environnemental et de Recherches Agricoles (INERA) a fait un transfert de paquet technique consistant à améliorer les conditions d'élevage des volailles dans la province du Sourou. La mise en œuvre des innovations proposées par le projet a concerné la construction de poulaillers améliorés, la fabrique d'aliment à la ferme qui ont fait l'objet de test en milieu réel et en station puis l'introduction de coqs améliorateurs. **(OUEDRAOGO et al , 2015).**



# **Chapitre III :**

Pathologies avicoles  
d'origine virale

## **A. Maladie de Newcastle**

### **1. Définition :**

La maladie de Newcastle (Newcastle Disease, ND), ou pseudo- peste aviaire, est une maladie virale hautement contagieuse qui peut affecter un grand nombre d'espèces aviaires et causer de sévères pertes économiques dans de nombreux pays. L'agent responsable est appelé virus de la maladie de Newcastle (Newcastle Disease Virus, NDV) ou paramyxovirus aviaire de type-I (Avian paramyxovirus type 1, APMV-I). Les premiers cas de ND ont été décrits en 1926 à Java, en Indonésie (**KRANEVELD, 1926**) et à Newcastle-upon-Tyne, en Angleterre (**DOYLE, 1927**).

L'impact économique du NDV est énorme et ne doit pas uniquement être mesuré en termes de pertes commerciales directes (mortalités). Dans les pays développés indemnes de la maladie, les mesures de contrôle, telles que la vaccination, et les tests répétés afin de maintenir leur statut indemne représentent une perte énorme pour l'industrie avicole. Dans les pays en voie de développement où les œufs et la viande de volaille constituent la principale source de protéines alimentaires, le NDV, de par sa circulation endémique, représente un frein au développement de la production avicole.

Elle peut apparaître sous diverses formes ; de l'infection inapparente à la maladie mortelle, associant des symptômes généraux, respiratoires, digestifs et nerveux.

### **2. Agent pathogène**

Le NDV est un virus enveloppé qui fait partie du genre récemment décrit des Avulavirus appartenant à la famille des Paramyxoviridae (**ALEXANDER, 2003**).

Cette famille de virus se caractérise par une capsid de symétrie hélicoïdale et par un ARN monocaténaire non segmenté de polarité négative. Neuf sérotypes ont été identifiés au sein des paramyxovirus aviaires (APMV1 à APMV-9), le NDV appartenant au sérotype 1.

Ce virus présente de grandes diversités génétiques, ces dernières étant associées à l'origine spatio-temporelle ainsi qu'à l'espèce hôte des différentes souches. Ainsi, le séquençage du gène de la protéine de fusion F a permis d'identifier au moins six lignées distinctes de NDV (lignées 1

à 6) (**ALDOUS et al., 2003**), tandis que l'analyse génétique complète du génome a révélé l'existence de deux divisions majeures, à savoir les classes I et II, la seconde classe pouvant être subdivisée en huit génotypes (génotype I à VIII)

Bien que toutes les souches de NDV appartiennent au même sérotype (APMV-1), ces variations génétiques pourraient avoir un impact sur l'antigénicité et donc sur l'efficacité des campagnes de vaccination (**MILLER et al, 2007**).

### **3. Transmission :**

La MN est endémique à travers la majorité du monde, malgré la large utilisation des vaccins on note des épidémies sporadiques observées.

En termes de santé publique, la MN considérée comme une anthrozoonose mineure, la transmission à l'animal est anecdotique et se traduit par une infection oculaire.

La transmission du NDV entre les volailles à lieu par la voie fécal-oral, les volailles infectées excrètent le virus par voie aérogène ou/et fécal qui peut être ensuite inhalé par d'autres volailles saines ou par le transport du matériel contaminé (sol, laitière, équipements).

### **4. Symptômes :**

Les symptômes de la maladie de Newcastle se présentent sous trois formes :

Suraiguë, aiguë et chronique

#### **4.1. La forme suraiguë :**

Est caractérisée par la soudaineté de son apparition avec une mortalité de 50%-100% sans signe clinique particuliers.

#### **4.2. La forme aiguë :**

Précédée d'une incubation rapide de (4-5) jours, se traduit par l'association de troubles respiratoires et nerveux. Les signes respiratoires de ronflement et de toux accompagnés d'une diarrhée verdâtre apparaissent les premiers. Ensuite, viennent les signes nerveux : paralysies

complètes ou paralysies des membres ou de la tête, ou contractions, hochement de tête, ou torticolis.

Chez les pondeuses, la ponte diminue brusquement s'accompagnant d'œufs décolorés et à l'albumen liquide, puis devient nulle en très peu de temps.

#### **4.3. La forme chronique :**

Se traduit par des signes respiratoires non constants, l'absence de signes nerveux, des baisses de ponte relativement faible, et une mortalité faible ou nulle (**BENSEMMANE et al , 1992**).

### **5. Les lésions :**

Le tableau lésionnel est celui d'une septicémie hémorragique :

#### **5.1. Les lésions macroscopiques.**

- **Lésions hémorragiques :**

Surtout le tube digestif, les ovaires, les amygdales caecales, la peau, le cœur, les muscles. On a des pétéchies sur le ventricule succenturié et un piqueté hémorragique sur l'intestin ( **voir figure 02** ) .

- **Lésions ulcéro-nécrotiques :**

Sur les formations lymphoïdes du tube digestif, les amygdales caecales ( **voir figure 03** ) et duodénales. Les ulcères sont plats et allongés.

- **Autres lésions :**

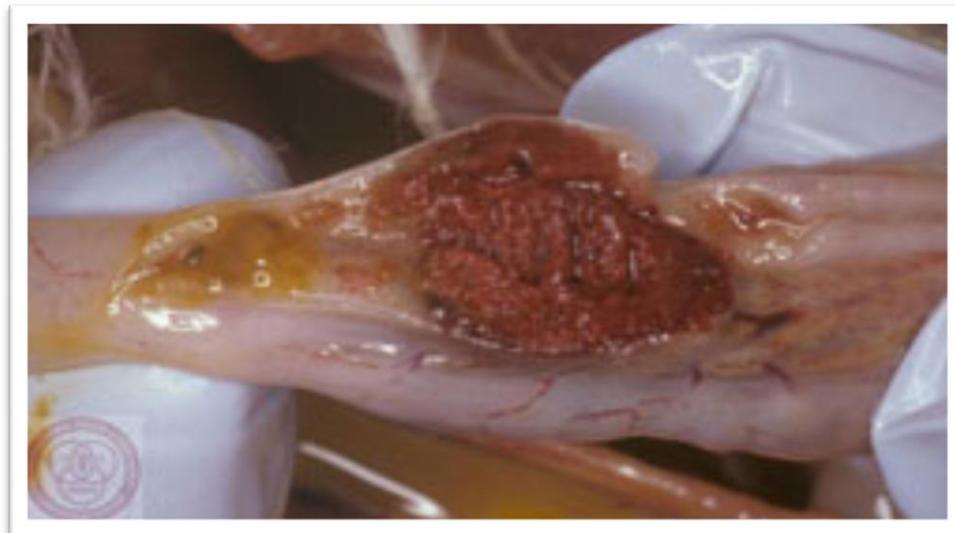
Mucus spumeux dans la trachée, parfois lésions congestives au niveau du foie de la rate et des reins, entérite catarrhale, broncho-pneumonie.

#### **5.2. Les lésions microscopiques :**

- Lésions de nécrose et d'inflammation aiguë de l'épithélium muqueux.
- Inclusions cytoplasmiques virales.
- Lésions d'encéphalite diffuse (dégénérescence des capillaires et hémorragies)



**Figure 02 :** rectum. Plusieurs hémorragies de forme linéaire sur les muqueuses. Chez volaille (SORDEN et ANDREASEN, 2016).



**Figure 03 :** caecums. L'amygdale caecale est brun-rouge, épaissie (nécrotique); volaille (SORDEN et ANDREASEN , 2016).

## **6. Diagnostic Clinique :**

La maladie de Newcastle peut être diagnostiquée par l'isolement de l'APMV-1 d'oiseaux vivants ou récemment morts. Chez les oiseaux vivants, on procède habituellement à des écouvillonnages de la trachée et du cloaque, mais les fientes fraîches peuvent remplacer l'écouvillonnage cloacal si ce prélèvement risque de blesser l'oiseau. Les tissus fréquemment prélevés à la nécropsie comprennent les suivants : rate, poumon, intestin (en particulier les tonsilles caecales), contenu intestinal, foie, reins, cœur et cerveau. (**Www.cfsph.iastate.edu , 2016**)

Le pic clinique et nécropsique est possible pour les formes graves de la Newcastle, cependant les lésions hémorragiques ne sont pas toujours présentes et l'atteinte de l'appareil respiratoire n'est pas pathognomonique

Aussi les lésions peuvent varier selon l'état immunitaire du troupeau et la virulence du virus, le diagnostic peut être confirmé par le laboratoire sur la base de :

- 1- La recherche des anticorps hémagglutinines (HI-test) et l'hémagglutination passive.
- 2- La recherche d'anticorps neutralisants ou précipitants.
- 3- La mise en évidence de l'agent étiologique (virus) à partir d'écouvillon (trachée, cloaque, poumons, pro ventricule, encéphalite). Dans les formes virulentes graves (**DIDIE , 2001**).

## **7. Prophylaxie sanitaire et médicale :**

Tout traitement étant illusoire, seule une prophylaxie sanitaire rigoureuse lors d'épidémie et une vaccino-prévention doivent être prises en considération pour lutter contre la maladie de Newcastle (**voir tableau 03**).

**Tableau 3:** Prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de Newcastle

Prophylaxie sanitaire :	Prophylaxie médicale :
<p>Etant donné le grand pouvoir de diffusion du virus et sa haute résistance dans les viandes, les oeufs, les plumes et autres déchets d'abattoir, des mesures sanitaires très strictes doivent être appliquées .</p> <p>Si un foyer infectieux apparaît, les seuls moyens de lutte efficaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abattage par gazage des oiseaux (destructions des cadavres et des oeufs).</li> <li>• Désinfection des bâtiments et du matériel d'élevage (soude 2% ... )</li> <li>• Destruction des litières.</li> <li>• Interdiction de la zone contaminée pour éviter la propagation du virus par tous les vecteurs possibles <b>(DIDIER; 2001)</b>.</li> </ul>	<p>L'immunité au paramyxovirus résulte de la présence d'anticorps dirigés contre les deux glycoprotéines virales, HN et F, la résistance à l'infection est généralement associée à la présence d'anticorps neutralisants. Ces anticorps peuvent être induits par la vaccination. Celle-ci peut être effectuée à l'aide de vaccins vivant ou de vaccins inactivés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une primo-vaccination HitchnerB 1 (souche très peu pathogène, forme buvable, rarement par instillation nasal ou oculaire).</li> </ul> <p>Rappel à l'aide d'une souche un peu plus virulente: La Sota, confère une immunité supérieure à 70% .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaccin à virus inactivé, injecté aux lieux et place de l'utilisation des vaccins précédents <b>(BENSEMMANE et al ; 1992)</b>.</li> </ul>

## **B. Maladie de Marek**

### **1. Définition**

La maladie de Marek est une maladie viral contagieuse transmissible aux volailles elle est de contamination très précoce (les 1er jours) avec une incubation très longue provoquant la formation de tumeurs dans différents organes ou tissus mais surtout dans les nerfs périphériques **(GUÉRIN et al , 2011 )**

Le plus souvent elle est caractérisée cliniquement par une paralysie unilatérale de l'ail ou d'une patte d'où la dénomination de (paralysie de la poule) entraînant de graves pertes économiques.

### **2. Étiologie**

L'agent de la maladie est un Herpes virus (Marek disease virus : MDV) c'est un gros virus enveloppé dont le génome est un ADN de grande taille **(BOISSIEU, 2008)**

La transmission se fait par voie orale et respiratoire. Les squames des follicules plumeux des sujets infectés par le virus peuvent rester infectants pendant plus d'une année.

### **3. Epidémiologie**

L'infection initiale et la propagation dans l'hôte se produisent par contacte directe de cellule à cellule , les matières virulentes sont les produits de desquamation et de croissance des plumes car la multiplication des particules virales infectieuse et très résistante se fait dans la peau au contact de la hampe , la voie d'entrée du virus est respiratoire avant d'atteindre les organes lymphoïdes ( rate , thymus et bourse de Fabricius ) ; après une primo-infection les herpes virus changent généralement vers une forme latente de l'infection et il peuvent être réactivés périodiquement tout au long de la vie de l'hôte **(GUÉRIN et al , 2011 )** .

### **4. Symptômes**

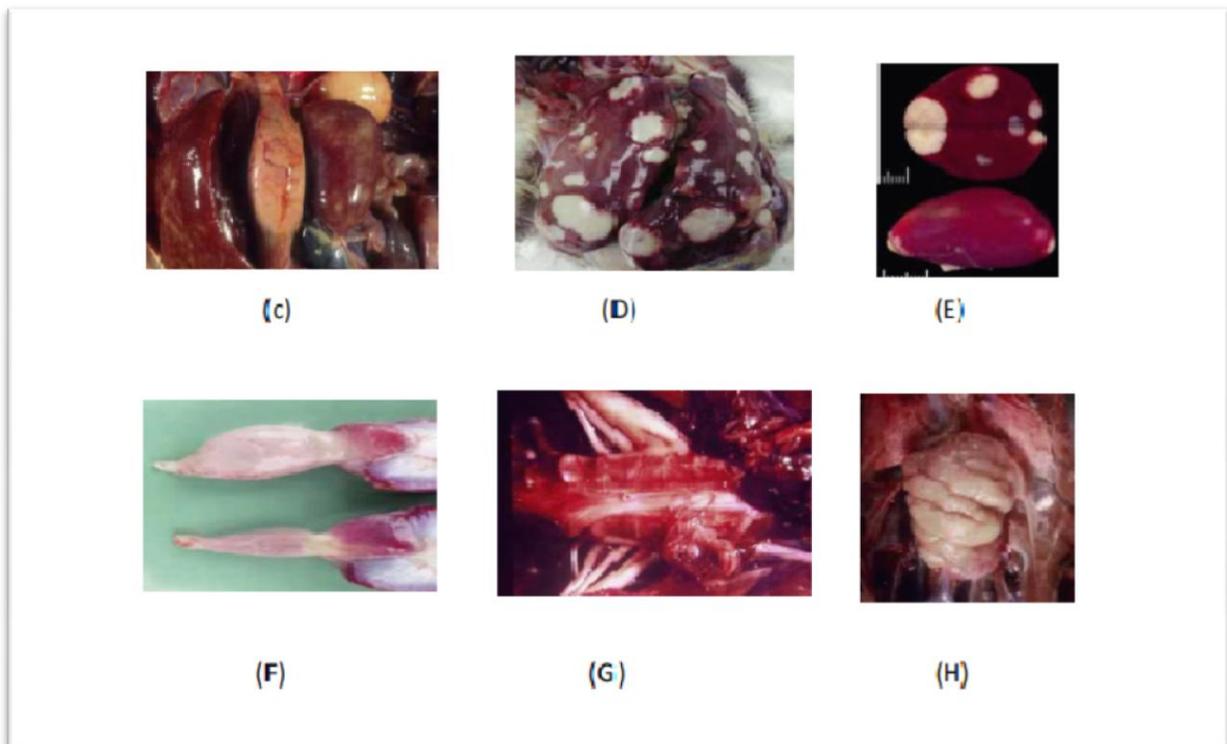
- Manifestations neurologiques :

- Paralysie, parésie " grand écart", ailes pendantes,
- Décoloration de l'iris.
- Morbidité souvent limitée à 10%.
- La forme aiguë (dès la 6<sup>ème</sup> semaine, surtout entre 10 et 20 semaines).
- Amaigrissement, Anémie.
- Détérioration des paramètres zootechnique.
- Infections intercurrentes (**BOISSIEU, 2008**).

## 5. Lésions

Les lymphomes peuvent concerner une grande diversité de tissus :

- Lésions nerveuses : plexus brachial, lombo-sacré, nerf sciatique
- Lésions tumorales au niveau du foie, de l'ovaire, du testicule, de la rate, du cœur, des muscles. (**figure 04**)
- Lésions cutanées : follicules pileux hypertrophiés (**BOISSIEU, 2008**).



**Figure 04 :** Principaux symptômes et lésions de la Marek (**BOISSIEU, 2008**)

- (C): tumeurs de la rate et du foie , le volume d'une rate normal est égal au tiers de celui du pro-ventricule .
- (D): tumeurs du foie , l'hypertrophie du foie chez l'oiseau adulte peut être similaire à la leucose lymphoïde l'infiltration tumoral peut être diffuse ou nodulaire .
- (E): rate ( poulet ) lymphomes de la maladie de Marek
- (F): infiltration tumoral du pro-ventricule poulet , en bas pro-ventricule normal
- (G): l'hypertrophie unilatéral du plexus sciatique ( en haut ) , comparer avec le plexus sciatique normal ( en bas )
- (H): aspect typique en choux – fleure de l'ovaire dans la MM (poule) .

## 6. Diagnostic :

Les lésions sont les critères les plus évidents de la maladie surtout les lésions caractéristiques quoique divers sur un maximum d'oiseaux apportent une forte suspicion de cette maladie (hypertrophie des nerfs périphérique, tumeur d'organe ... etc.) avec un examen différentiel, l'examen anatomopathologique des lésions par un laboratoire spécialisé reste le moyen de diagnostic de référence (**GUÉRIN et al, 2011**).

## 7. Prophylaxie sanitaire et médicale :

**Tableau 4** : prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de Marek (**NOBIVET**)

<b>Prophylaxie Sanitaire:</b>	<b>Prophylaxie Médicale:</b>
Il est important d'entretenir des mesures hygiéniques et sanitaire strictes par une bonne gestion d'élevage pour éviter l'exposition précoce des poussins	La vaccination des poussins 1 jour est un moyen de prévention efficace.

## **C. Grippe aviaire ou influenza aviaire :**

### **1. Définition :**

L'influenza aviaire (IA) ou grippe aviaire, provoquée par le virus de l'influenza de Type « A » (affection virale) est une maladie animale qui peut infecter plusieurs espèces d'oiseaux d'élevage (poulets, dindons, cailles, pintades, etc.) ainsi que les oiseaux d'ornement et les oiseaux sauvages, certaines souches entraînant un taux de mortalité élevé. Ce virus a également été isolé chez des mammifères dont l'homme, le rat et la souris, le vison et le furet, le porc, le chat, le tigre et le chien. Les virus de l'influenza aviaire ne sont pas nouveaux. La littérature décrit l'existence de nombreux foyers d'IA chez les volailles d'élevage au cours des siècles. ([www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf](http://www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf))

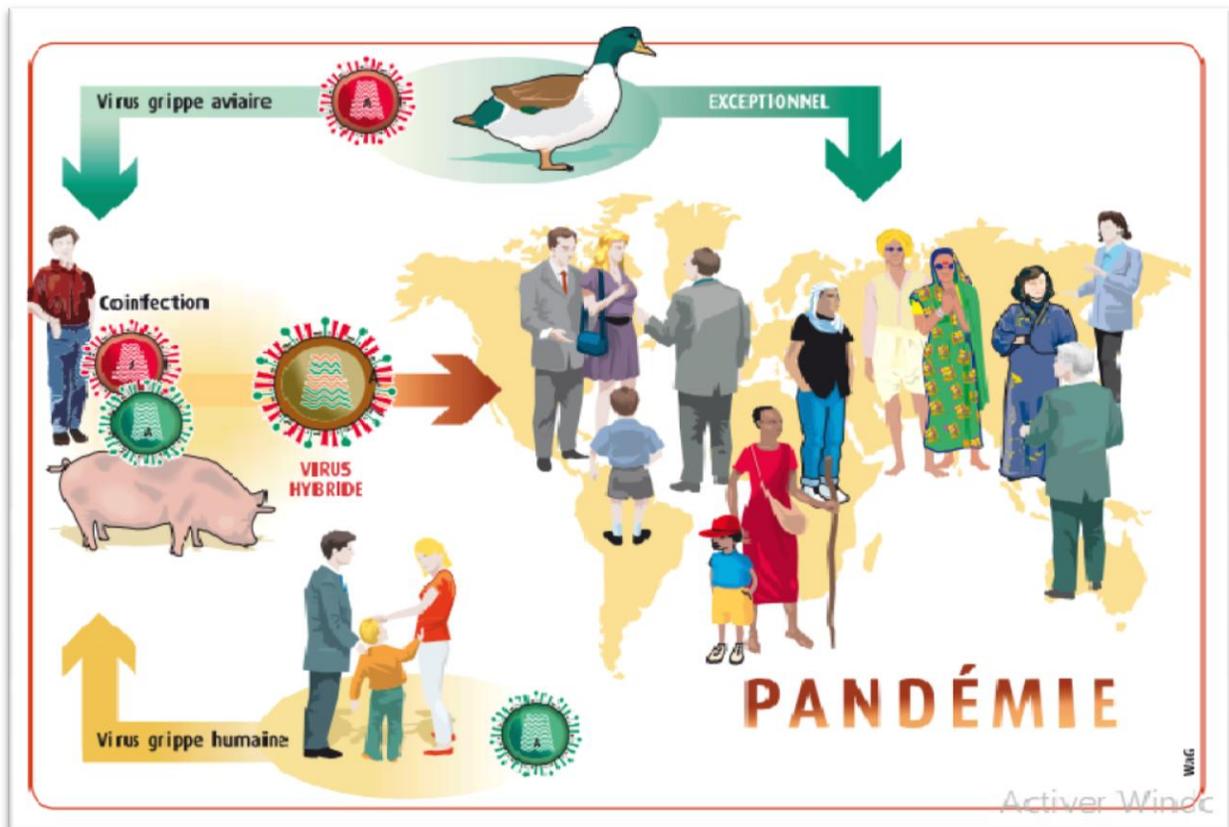
### **2. Etiologie :**

Les virus influenza appartiennent à la famille des *Orthomyxoviridae*. Leur génome est constitué de huit segments d'ARN monocaténaire de polarité négative associés à une ARN polymérase virale. Ils présentent une forme sphérique ou filamenteuse et ont une taille de 80 à 120 nm de diamètre. Leur nucléocapside hélicoïdale est entourée d'une enveloppe dérivée de la membrane plasmique de la cellule infectée. L'enveloppe présente à sa surface deux types de glycoprotéines différents : l'hémagglutinine (HA) et la neuraminidase (NA). (**SAEGERMAN et al , 2004**)

### **3. Transmission :**

Les virus de l'IA peuvent se propager par contact direct avec les sécrétions d'oiseaux infectés, tout particulièrement par leurs déjections ou par l'intermédiaire de la nourriture, de l'eau, d'équipements ou de vêtements contaminés. Les virus de l'influenza aviaire sont très contagieux chez les volailles et se propagent rapidement d'une ferme à l'autre avec les mouvements d'oiseaux domestiques vivants, des hommes (surtout en cas de contamination des chaussures et d'autres vêtements), par les véhicules, divers équipements, la nourriture ou les cages contaminés (**voir figure 05**) . Les virus hautement pathogènes peuvent survivre longtemps dans l'environnement, surtout en présence de basses températures. Par exemple, le virus

hautement pathogène H5N1 peut survivre dans les déjections d'oiseaux pendant au moins 35 jours à faible température (4 °C). A des températures plus élevées (37°C) il a été constaté, dans des échantillons de matières fécales, que les virus H5N1 pouvaient survivre six jours. ([www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf](http://www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf))



**Figure 05 :** Scénarios possible pour une pandémie grippale (BACLE ; 2006).

#### 4. Symptômes :

- Des signes nerveux (ataxie, tremblements de la tête et du cou, décubitus, torticolis, opisthotonos et autres postures anormales)
- Une apathie (caractérisée par une diminution de l'activité et des bruits vocaux causés par les oiseaux lors de la visite de l'élevage)
- Une diminution très nette de la consommation

- Une baisse du taux de ponte devenant nul en six jours.

Les symptômes respiratoires (râles, toux, jetage, sinusite) seront moins constants par comparaison avec l'influenza aviaire faiblement pathogène

Du fait du caractère pantrope du virus causant une virémie, on peut noter des signes cutanés (œdème, congestion voire hémorragie puis nécrose au niveau de la crête, des barbillons et des pattes).

Lors d'une infection par une souche faiblement pathogène, les signes Cliniques sont souvent bénins voire inapparents. En cas d'infection par une souche hautement pathogène en particulier par les sous-types H5 et H7, la maladie peut se révéler particulièrement sévère et provoque une mortalité proche (BACLE ; 2006).



**Figure 6 :** Bâtiment d'élevage d'une ferme de la Dombes qui a été contaminée par le virus H5N1HP en février 2006 (VANESSA, 2009)

## 5. Diagnostic :

Bien que les signes cliniques et les lésions observées puissent suggérer une infection à virus influenza, ceux-ci ne sont pas toujours présents et ne sont pas pathognomoniques. Dès lors, le diagnostic doit toujours être confirmé par l'isolement et la caractérisation du virus. Tous les virus influenza aviaires hémagglutinine les globules rouges de volaille et la plupart se multiplient

facilement dans la cavité allantoïde d'œufs embryonnés. Les tests utilisés sont détaillés dans le rapport du Comité scientifique de la Commission européenne sur la santé et le bien-être animal, intitulé « Diagnostic techniques and vaccines for foot-and-mouth disease, classical swine fever, avian influenza and some other important OIE list A diseases » (**Commission Européenne, 2003**).

## 6. Prophylaxie sanitaire et médicale :

**Tableau 05** : prophylaxie sanitaire et médicale de la maladie de grippe aviaire

<u>Prophylaxie sanitaire</u>	<u>Prophylaxie médicale</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est extrêmement important de disposer de systèmes de détection et d'alerte rapide opérationnels dans le cadre d'une stratégie efficace face à l'IA.</li> <li>• tenir les volailles éloignées des zones de fréquentation d'oiseaux sauvages</li> <li>• exercer un contrôle de l'accès des personnes et des équipements aux poulaillers.</li> <li>• éviter d'aménager sur le terrain des dispositifs susceptibles d'attirer les oiseaux sauvages.</li> <li>• assurer un bon état sanitaire de l'exploitation, des poulaillers et de l'équipement.</li> <li>• éviter d'introduire dans l'élevage des oiseaux dont l'état sanitaire n'est pas connu.</li> </ul> <p><b>(<a href="http://www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf">www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf</a> )</b></p>	<p>La vaccination en tant qu'outil utilisable contre l'influenza aviaire ou grippe aviaire n'est autorisée qu'après l'accord de la Commission européenne et à la seule condition que cette vaccination soit considérée comme un moyen complémentaire à la politique d'abattage sanitaire.</p> <p>La vaccination, en particulier celle qui permet la différenciation entre animaux vaccinés et infectés, fait l'objet d'une réflexion soutenue au sein de l'Union européenne.</p> <p><b>(SAEGERMAN et al ; 2004 ).</b></p>

## **D. Bronchite infectieuse :**

### **1. Définition**

La bronchite infectieuse aviaire (BI) est une maladie contagieuse en général à évolution aiguë, frappant les volailles de tout âge et extérioriser par une bronchite catarrhale, l'agent pathogène est un virus de la famille des *Coronaviridea*, genre coronavirus (**REMDANN et al , 2015**).

### **2. Transmission**

Le virus de la bronchite infectieuse est un coronavirus très contagieux, répandu partout dans le monde.

Le virus de la bronchite infectieuse se transmet facilement, surtout par les voies respiratoires, par aérosol et les fèces.

Le stress peut favoriser le déclenchement de la maladie, Le virus de la bronchite infectieuse survit et se développe mieux par temps froid, il est fragile et facile à tuer s'il est exposé à des températures plus chaudes ou à des désinfectants, mais survit plus longtemps s'il est protégé par de la matière organique (**MARIE-EVE et al , 2018** ).

La transmission horizontale directe par voie respiratoire est la transmission la plus importante. Une transmission horizontale indirecte est possible par une eau, une alimentation ou du matériel d'élevage contaminés. Il n'y a pas de transmission verticale rapportée. Bien que certains faits aient montré la présence d'IBV dans des œufs pondus jusqu'à 43 jours après la guérison clinique des reproducteurs, l'incubation d'œufs issus de reproducteurs infectés permet d'obtenir des poussins viables et indemnes d'IBV (**CAVANAGH, 2005**).

La transmission vectorielle de la bronchite infectieuse n'a jamais été démontrée.

### **3. Symptômes**

La maladie affecte les oiseaux de tout âge mais s'exprime différemment après une courte durée d'incubation (20-36h).

- **La forme respiratoire**

Se rencontre surtout chez les oiseaux de moins de 5 semaines et se traduisent par :

Abattement, frilosité, râle, toux, éternuement, jetage séro-muqueux mais jamais hémorragique, dyspnée, conjonctivite, sinusite.

La morbidité peut atteindre 100% et la mortalité varie entre 5 et 25% en fonction des complications par d'autres bactéries et virus (mycoplasme, E. Coli).

La guérissant généralement spontanée en une à deux semaines, s'accompagne souvent de grand retard de croissance **(VILLATE, 2001)**

- **La forme rénale**

Une forme de coronavirose peut être associée aux formes respiratoires. Ce virus à tropisme rénale, provoque une néphrite associée à une urolithiase **(VILLATE, 2001)**

#### **4. Lésions**

Différents types de lésions en rapport avec le tropisme particulier du virus :

- **Lésions de l'appareil respiratoire**

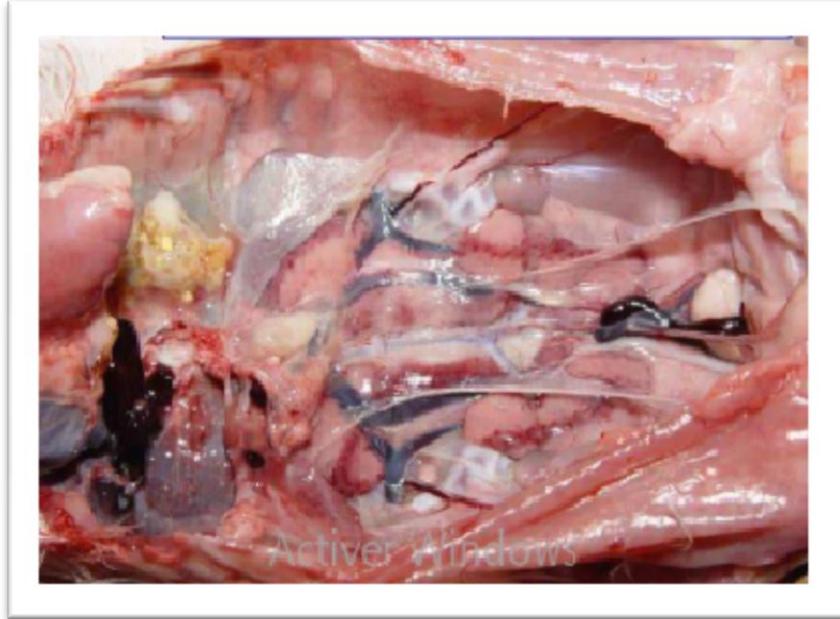
L'ouverture de la trachée et des bronches révélera quelque pétéchie **(voir figure 07)**, jamais d'hémorragie. Au bout de quelques jours l'évolution, les voies aérophores, les sinus et les sacs aériens sont remplis d'un enduit catarrhal puis muqueux voire mucopurulent en cas de surinfection bactérienne. **(VILLATE, 2001)**



**Figure 07 :** Bronchite infectieuse (poulet) au niveau de trachée (**GUERRIN ; 2017**).

- **Lésions rénales**

Elles sont caractérisées par le gonflement des reins et pales et la présence des cristaux d'urate au niveau des tubules rénaux, avec des lésions dégénératives granulaires et une desquamation de l'épithélium interstitiel (**voir figure 08**) (**VENNE ET SILIM., 1992**)



**Figure 08 :** Bronchite infectieuse (poulet) au niveau rénale (**GUERRIN ; 2017**).

## **5. Diagnostic :**

Les signes cliniques généraux ne sont pas spécifiques de la bronchite infectieuse. De même, les signes locaux (respiratoires, urinaires ou génitaux) sont évocateurs mais jamais suffisants pour affirmer le diagnostic. Le contexte épidémiologique (réalisation de la vaccination, prévalence de la maladie sur le terrain, âge des animaux) devra aider à suspecter la bronchite infectieuse. (**CORRAND , 2008**).

## **6. Traitement :**

Traitement Comme pour beaucoup de maladies virales, il n'existe pas de traitement spécifique à la bronchite infectieuse.

Un traitement antibiotique permet de prévenir les surinfections bactériennes (notamment l'aérosacculite). Des compléments en électrolytes distribués dans l'eau de boisson sont recommandés pour compenser les pertes sodiques et potassiques engendrées par des souches néphropathogènes d'IBV. (**CORRAND, 2008**)

## 7. Prophylaxie sanitaire et médicale :

**Tableau 06 :** prophylaxie sanitaire et médicale de Bronchite infectieuse

<u>Prophylaxie sanitaire</u>	<u>Prophylaxie Médicale</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation et repopulation après un nettoyage et une désinfection en profondeur (le coronavirus est sensible à la majorité des désinfectants)</li> <li>• Favoriser un élevage tout- plein tout- vide avec un vide sanitaire de 14 jours.</li> <li>• Éviter de mettre des oiseaux d'âge différent ensemble.</li> <li>• Maintenir une température adéquate.</li> <li>• Éviter la surpopulation. <b>(SJOAK et al., 2011).</b></li> <li>• Éviter de mettre des oiseaux d'âge différent ensemble</li> <li>• Maintenir une température adéquate</li> <li>• Éviter la surpopulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vaccination est très efficace. Deux vaccins, vivants et inactivés, sont disponibles sur le marché. La vaccination ce fais à 1 jour, par nébulisation avec rappel éventuel.</li> <li>• Vaccins à virus vivants: La souche H120, très atténuée, est utilisée chez les poussins d'un jour sans risque de provoquer des troubles respiratoires.</li> <li>• La souche H52, mois atténuée est réservée aux rappels.</li> <li>• Vaccins à virus inactivés: Ils sont utilisés chez les pondeuses avant la ponte à l'âge de 14 à 20 semaines. <b>(EIEV., 2004)</b></li> </ul>

# Conclusion

## **Conclusion**

Cette étude est une modeste contribution pour mieux connaître les principales pathologies virales rencontrées sur le terrain, et par conséquent essayer de les prévenir, elle permet également de mieux reconnaître ces maladies à partir du tableau lésionnel afin d'intervenir le plus rapidement possible avant que tout l'élevage ne soit atteint.

Notre travail reste un modeste travail de synthèse et mérite d'être complété par d'autres études plus approfondies c'est-à-dire pour mieux connaître les différentes pathologies qui touchent le poulet chair et ce qui influence leurs apparitions, et la conduite à tenir pour prévenir et limiter leurs apparitions sur le terrain.

# **Références bibliographiques**

## Références bibliographiques

- 1- **ALAMARGOT J** (1982). Appareil digestif et ses annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un oiseau, principales lésions des volailles Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaires. Ed. Le point vétérinaire, 15- 129. In Beghoul S. (2006). Bilan lésionnel des autopsies des volailles effectuées au niveau du laboratoire vétérinaire régional de Constantine. Magister. Médecine Vétérinaire. Université Mentouri. Constantine.
- 2- **ALEXANDER D.J.**, 2003. Newcastle disease, other avian paramyxoviruses, and pneumovirus infections. In: Saif Y.M., ed. Diseases of poultry. Ames, IA, USA: Iowa State University Press, 63-87
- 3- **Audoin A.**; C.Calvar ; M.Coisman-Molica ; S.Delarue ; A.Dupont ; A.Joly ; M.Lacocquerie ; P.Lannuzel ; R.Marriet ; B.Nazet ; L.Pailler ; S.Perche ; F.Roger ; 2018 ; Conduite d'élevage des volailles de chair en agriculture biologique ; Chambres d'agriculture de Bretagne ; Février 2018 .
- 4- **BEGHOUL S.** (2006). Bilan lésionnel des autopsies des volailles effectuées au niveau du laboratoire vétérinaire régional de Constantine. Magister. Médecine Vétérinaire. Université Mentouri. Constantine p23
- 5- **BEGHOUL S.** 2006. Bilan lésionnel des autopsies des volailles effectuées au niveau du laboratoire vétérinaire régional de Constantine. Diplôme de Magister en médecine vétérinaire, Algérie, 129p.
- 6- **BENSEMMANE. A, SEMMARI.M** (Avril 1992) Maghreb vétérinaire p: 23, 24, 26, 27.
- 7- **BOISSIEU J.L, 2008**; La pasteurellose aviaire, avicampus.Ecole National Vétérinaire Toulouse.
- 8- **BONOU G. A** (2006). Diversité génétique des populations locales de volailles de l'espèce Gallus gallus au Sud et au Nord du Bénin. Mémoire de fin d'études : Université d'Abomey-Calavi (UAC) : Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC).
- 9- **LE BACLE C., N. DUCLOVEL-PAME , E.DURAND , 2006 ,** Influenza aviaire , grippe aviaire et menace de pandémie: un nouvel enjeu en santé au travail ; documents pour le medecin du travail N 106 2eme trimestre 2006.
- 10- **CAVANAGH, D.** Susceptibility of domestic and other birds to coronaviruses In : 14th World Veterinary Poultry Congress, Istanbul, Turkey, 22-26 august 2005 Final program & abstract book, 74-81
- 11- [cfsph.iastate.edu/diseaseinfo/disease-images/?disease=newcastle-disease&lang](http://cfsph.iastate.edu/diseaseinfo/disease-images/?disease=newcastle-disease&lang) ; signes cliniques photos : Maladie de Newcastle ; Iowa State University , 2160 college of Vet Med Ames ; IA 50011

- 12- **CHAMP M** (1985). Digestion des glucides chez le monogastrique. *Reproduction Nutrition Développement* 25, 819-842. In Rougière. (2010)
- 13- **DANTZER** et Mormede, 1979. Influence du mode délavage sur le comportement et l'activité ...
- 14- **DENBOW M** (2000). Gastrointestinal anatomy and physiology. In Strukie's avian physiology, ed. Press A. in Rougière, 2010. P23.
- 15- **DEZAT E.**, Dennery G., Rousset N. ,2013 ; intérêts et mise en œuvre du bétonnage des sols en volailles de chair ; Dixièmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, La Rochelle, du 26 au 28 mars 2013.
- 16- **DIDIER. V** (2001) *Maladies des volailles*, édition France Agricole, p: 148, 156.
- 17- **DJEROU Z** , 2006. Influence des conditions d'élevage sur les performances chez le poulet de chair. Mémoire de Magister en médecine vétérinaire .Univ. Frères Mentouri, Constantine, 148 pages.
- 18- **DOYLE T.M.**, 1927. A hitherto unrecorded disease of fowls due to a filter-passing virus. *J. Comp. Pathol. Ther.*, 40, 144-169
- 19- **Ecole** inter-états des sciences et médecine vétérinaire, 2004; *Les pathologies d'origine infectieuses chez le poulet de chair*.
- 20- **GUERIN J** , Balloy D , Villate D ; 2011 : *maladie des volailles* , édition france agricole .
- 21- **LARBIER M** and Leclercq B (1992). *Nutrition et alimentation des volailles*. Ed. INRA. Paris.
- 22- **LAURENT D.**, Christophe B., Emmanuel F., Marie-Christine L. 2004. *Nutrition et alimentation des animaux d'élevage*. Vol 1. Educagri Edition. France, 47-86 p.
- 23- **LEZZAR . N** , 2018 , **spécialiste en Aviculture et pathologie aviaire / Autopsie aviaire – ISVK – UFMCI**
- 24- **MARIE-EVE** Brochu Morin , Sonia Chénier , Nadia Bergeron ; 2018 ; *LA BRONCHITE INFECTIEUSE AVIAIRE AU QUÉBEC ; reseau d'alerte et d'information zoonositaire* , 2018 .
- 25- **MILLER P.J.**, King D.J., Afonso C.L. & Suarez D.L., 2007. Antigenic differences among Newcastle disease virus strains of different genotypes used in vaccine formulation affect viral shedding after a virulent challenge. *Vaccine*, 27, 7238-7246.
- 26- **NINELLE N.** 2009. Effets de la nature des céréales et de la taille particulière sur les performances zootechnique des poulets de chaire. Doctoral dissertation. Kanasa state université.
- 27- **NOBIVET.fr**: <https://www.nobivet.fr/maladie/Marek.aspx>
- 28- **OUEDRAOGO B.**, Bayala BALE , Sibiri Jean ZOUNDI et Laya SAWADOGO ; 2015 ; *Caractéristiques de l'aviculture villageoise et influence des techniques d'amélioration sur ses performances*

- zootechniques dans la province du Sourou, région Nord-Ouest Burkinabè ; Int. J. Biol. Chem. Sci. 9(3): 1528-1543, June 2015.
- 29- **PÉREZ M.**; De Basilio; V. Colina Y. Oliveros Y.; Yahav S.; Picard M.; Bastianelli D.; 2006 ; Evaluation du niveau de stress thermique par mesure de la température corporelle et du niveau d'hyperventilation chez le poulet de chair dans des conditions de production au Venezuela ; Revue Élev. Méd. vét. Pays trop., 2006, 59 (1-4) : 81-90.
- 30- **PETIT**, 1991 Manuel d'aviculture par Rhône Mérieux. 1991
- 31- **CORRAND** Pierre-André , 2008 ; EVALUATION DE L'EFFICACITE DE SOUCHES VACCINALES CONTRE UN VARIANT DE LA BRONCHITE INFECTIEUSE AVIAIRE ISOLE AU QUEBEC ; THESE : 2008 – TOU 3 – 4098 .
- 32- **REMDANN T ET KALETA**, 2015: Bronchite infectieuse, Manuel de pathologie aviaire, éd. Jeanne brugere- Picoux et jean- pierre vaillancourt.
- 33- **ROUGIERE N.** 2010. Etude comparée des paramètre digestif des poulets issus des lignées génétiques d+ et d- sélectionnées pour une efficacité digestive divergente. Thèse Doctorat. Université François - Rabelais. Tours, 249p.
- 34- **SAEGERMAN C.**, Meulemans G., Van Reeth K., Marlier D., Yane F., Vindevogel H., Brochier B., van den Berg T., Thiry E ; 2004 ; Evaluation, contrôle et prévention du risque de transmission du virus influenza aviaire à l'homme ; Ann. Méd. Vét., 2004, 148, 65-77 .
- 35- **SJOAK ET AL**, 2011; Infectious bronchitis virus variants: a review of the current situation and control measures, avian pathologies p 223-235.
- 36- **VENNE ET SILIM.A**, 1992; Bronchite aviaire, Manuel de pathologie aviaire, édit. Brugere- picoux Jeanne et Silim Amer, 125-128
- 37- [www.cfsph.iastate.edu](http://www.cfsph.iastate.edu) ; 2016
- 38- [WWW.Epitrop.cirad. Fr/Fr/ EPIDEMIO /Maladie prio /gumboro.html](http://WWW.Epitrop.cirad.Fr/Fr/EPIDEMIO/Maladie/prio/gumboro.html).
- 39- [www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf](http://www.woah.org/app/uploads/2021/03/ai-fr.pdf) ; **fiches d'information général des maladies ; consulter le 24/08/2022.**