

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE UNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE
LA TERRE DEPARTEMENT D'AGRONOMIE



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGRO/21

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER

Domaine : SNV Filière : Agronomie
Spécialité : Production et Nutrition Animale

Présenté par :

ALIM Maroua et AZZAZ Chaima

Thème

**Analyse de l'incidence de la maladie de Newcastle
sur la chute de ponte dans quelques élevages de
poules pondeuses**

Soutenu le : 13/ 07/ 2021

Devant le jury composé de :

| <i>Nom et Prénom</i> | <i>Grade</i> | | |
|----------------------|--------------|-----------------|--------------|
| M ABDELLI A. | MCA | Univ. de Bouira | Président |
| Mme MOHAMEDI S. | MAA | Univ. de Bouira | Examinatrice |
| Mme CHERIFI Z. | MCB. | Univ. de Bouira | Promotrice |

Année Universitaire : 2020/2021

Remerciements

En premier lieu, nous remercions **Allah** le tout-puissant de nous avoir aidés durant toute notre vie, sans lui ce manuscrit n'aurait pas pu voir le jour.

En second lieu, nous tenons à adresser notre grand remerciement à notre promotrice **Mme. CHERIFI Z.** de conférences classe B, pour avoir accepté de nous diriger et guider tout au long de notre travail

Je tiens aussi à remercier les membres du jury pour l'honneur qu'ils nous à tous les docteurs en acceptant d'examiner ce travail

Nos remerciements sont aussi adressés à tous les docteurs vétérinaires qui n'ont jamais hésité de nous faire part de leur grande expérience de travail.

Nous n'oublions pas les responsables de la bibliothèque qui nous ont beaucoup facilité notre étude.

Nous remercions tous les enseignants du département d' Agronomie.

Nous adressons nos remerciements à tous nos amis(es) et à nos familles, tout particulièrement **nos parents** pour leurs soutiens et leurs encouragements.

Enfin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire, merci.

Dédicace

Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir accordé la foi, le courage, la santé et les moyens de conception de ce modeste travail.

Je tiens à exprimer mes profonds remerciements aux plus chères personnes à mon cœur mes parents :

Ma chère maman qui a veillé toujours sur moi jusqu'à ce jour et qui ne m'a jamais laissé tomber.

Mon chère père qui a sacrifié sa vie pour le bonheur de ses enfants et qui m'a jamais laissé manquer de quoi que ce soit.

Et je profite de cette occasion pour leur dire que je les aime et je prie dieu pour leur donner une longue vie pleine de santé et de bonheur.

Je le dédie encore à mes chers frères Sief - ddin, Jaloule-Abd el

bassete A mes chères soeurs Amira, kolood

ma très tendre grand-mère Namra que j'adore et à qui je lui souhaite une longue vie parmi nous.

A toute ma famille et mes amis(es), et à ceux que j'aime et qui m'aime.

A mon binôme Marwa et sa famille.

Sans oublier toute la promotion 2020-2021

et enfin je dédie ma réussite à ma mère et mon père que dieu prolonge leur vie et l'âme pure de mon oncle qui dieu ait pitié de lui .

Chaima



Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

*A mon cher père, tu es là pour me protéger, m'éduquer, me guider.
Avec toi je sens en sécurité et je ne manque de rien. Pour tout ce que tu
fais, je veux te remercier et je peux affirmer que mon papa, c'est le
meilleur « **AISSA** »*

*A celle qui je ne pourrais jamais assez remercier pour toute les
sacrifices qu'elle a fait ; a celle qui m'a donné magnifique modèle de
labeur et de persévérance , à ma précieuse mère qui a veillé sur moi et
continuer de la faire , elle qui a toujours su me remonter le morale
chaque fois que j'en avais besoin , merci MAMAN , « **Fatiha** »*

*A mes très chers frères, Pour qui je souhaite que ce travail soit un exemple à suivre
et une motivation à mieux faire **Salim** et sa femme ; **Hamza** et sa femme ; **Oussama**
et **Abd el raouf***

*A mon neveu **Djawad** mon ange,*

A tout les membres de ma grande famille

*A mon amie intime **Rabab** et a toute mes
amis sans exception*

*A mon binôme : **Chaima***

A toute la promotion master 2 de Production et Nutrition Animale 2020/2021

Maroua

Liste des abréviation

EDS : Egg Drop Syndrome

I.T.E.L.V : Institut Technique des élevages

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

ISA : Institut de Sélection Animale.

Kg : Kilogramme

LTI : Laryngotrachéite infectieuse.

ND : Newcastle Dsease

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 01 : orientation de bâtiment par apport au soleil..... | 3 |
| Figure 02 : programme d'éclairage continue | 4 |
| Figure 03 : programme d'éclairage cyclique..... | 4 |
| Figure 04 :vue d' intérieure d'extracteur du bâtiment..... | 5 |
| Figure 05: vue d' exetrieure d'extracteur du bâtiment | 5 |
| Figure06 : torticolis suit a une infection aigue par un virus de la maladie de Newcastle..... | 16 |
| Figure 07 : torticolis net paralysie suit a une infection aigue par un virus de la maladie de Newcastle | 16 |
| Figure08 : la courbe théorique de ponte chez la poule pondeuse œuf de consommation..... | 20 |
| Figure09 : courbe de la ponte normal chez la poule et quelque anomalies classique | 21 |
| Figure 10 : carte géographique représentant la localisation des régions d'étude de la wilaya de bouira..... | 30 |
| Figure11 : l'expérience des vétérinaires enquêtés..... | 32 |
| Figure12 : spécialisation des vétérinaires en aviculture par rapport aux autres activités | 33 |
| Figure13 :les modes d'élevages les plus rencontrés sur terrain par les vétérinaires | 34 |
| Figure14 :les modes d'élevages les plus rencontrés sur terrain par les vétérinaires | 35 |
| Figure 15:les pathologies virales les plus fréquentes en élevage de poules pondeuses | 36 |
| Figure 16: Taux de morbidité rencontré dans les élevages | 39 |
| Figure 17: Les manifestations cliniques observées en cas de la maladie de ND | 42 |
| Figure18 : Fréquence d'apparition de ND par saison | 43 |
| Figure19 : la fréquence de chute de ponte observés par les vétérinaires enquêtés..... | 43 |
| Figure20 : Estimation de la durée des chutes de ponte | 43 |

| | |
|--|----|
| Figure21 : Origines de la chute de ponte | 44 |
| Figure22 : Histogramme représentatif des symptômes associés aux chutes de ponte..... | 47 |

liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 01 : Influence de l'hygrométrie sur les performances des pondeuses | 4 |
| Tableau 02 : influence de la teneur en acides aminés sur le poids des poulet..... | 7 |
| Tableau 03 : fonction et sources des minéraux etoligo-éléments essentiels | 8 |
| Tableau 04 : Addition en vitamines pour les poules pondeuses | 8 |
| Tableau05 : L'effet négatif de l'augmentation de température..... | 24 |
| Tableau 06 : Caractéristiques de la production de différentes souches | 25 |
| Tableau07 : Répartitions des vétérinaires enquêtés sur par région d'étude | 32 |
| Tableau08 : La Capacité moyenne des élevages..... | 34 |
| Tableau 09: Fréquences de visites des poulaillers | 35 |
| Tableau 10: Les souches les plus rencontrés de poule pondeuse | 36 |
| Tableau11 : La rencontre des cas de ND durant l'année | 37 |
| Tableau 12: La fréquence d'apparition de ND en élevage de poule pondeuse | 37 |
| Tableau 13: La manifestation de ND sur le plan clinique..... | 37 |
| Tableau14: La manifestation de Newcastle sur le plan lésionnel | 38 |
| Tableau 15: Fréquence de confirmation par un test sérologique en cas de ND..... | 38 |
| Tableau 16: Les déférentes lésions observées par les vétérinaires enquêtés lors de l'autopsie | 41 |
| Tableau 17 : Les causes de MND..... | 41 |
| Tableau18: La phase d'élevage la plus touchée..... | 42 |
| Tableau19 : : L'âge des poules aux chutes de ponte..... | 44 |
| Tableau20 : La fréquence des pathologies virales les plus rencontrés..... | 45 |
| Tableau21: Aspect des œufs anormaux | 46 |

| | |
|---|----|
| Tableau 22 : L'accompagnement de la mortalité à la chute de ponte | 46 |
| Tableau 23 : Présence des symptômes associe à la chute de ponte..... | 46 |
| Tableau24 :Les maladies contre lesquelles les poules ont été vaccinée..... | 47 |
| Tableau 25 :Fréquence de confirmation par un test sérologique en cas de ND..... | 48 |
| Tableau 26 Les résultats des éleveurs qui agissent face à une chute de ponte de leurs poules | 48 |

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| Introduction | 1 |
| PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE | |
| CHAPITRE I : LA CONDUITE D'ELEVAGE DE POULE PONDEUSE | |
| I.1.Mode d'élevage | 2 |
| I.2. Bâtiments | 2 |
| I.2.1. Localisation..... | 2 |
| I.2.2. Orientation de bâtiment | 2 |
| I.3.Facteurs d'ambiance | 3 |
| I.3.1 La densité | 3 |
| I.3.2 La température | 3 |
| I.3.3. L'humidité | 3 |
| I.3.4. Programme d'éclairage | 4 |
| I.3.4.1. Programme d'éclairage continu | 4 |
| I.3.4.2. Programme d'éclairage cyclique | 4 |
| I.3.4.3. Programme d'éclairage réduit | 4 |
| I.3.5. La ventilation | 5 |
| I.3.5.1. Ventilation statique | 5 |
| I.3.5.2 Ventilation dynamique | 5 |
| I.3.6. Alimentation des pondeuses | 5 |
| I.3.6.1. Les besoins | 6 |
| 1.3.6.2. Gamme alimentaire | 9 |
| I.3.6.3. Programme alimentaire de poule pondeuse | 10 |
| I.4. La place du vétérinaire dans la filière avicole | 10 |
| I.5. Visites obligatoires | 11 |
| A- Le dépistage des salmonelles | 11 |
| B- La lutte contre l'Influenza aviaire | 11 |

| | |
|--|----|
| C- La visite sanitaire aviaire | 11 |
| I.6. Visites non volontaires | 11 |
| A - Le bilan sanitaire d'élevage aviaire et le protocole de soins | 11 |
| B -Le suivi global d'un élevage aviaire | 12 |
| C-L 'audit d'élevage aviaire | 12 |
| CHAPITRE II : LA MALADIE DE NEWCASTLE | |
| II.1. Définition | 13 |
| II.2.Etiologie | 14 |
| II.3. Espèces affectées | 14 |
| II.4. Importance | 14 |
| II.5. Epidémiologie analytique | 15 |
| II.6. Formes cliniques | 15 |
| II.7. Traitement | 16 |
| II.8. Prophylaxie | 16 |
| II.9. La vaccination du poulet contre la maladie de Newcastle (ND) | 17 |
| II.9.1. Les stratégies de prévention et de contrôle de la ND | 17 |
| II.9.2. Les principaux types de vaccins | 18 |
| II.9.3. Les principaux programmes de vaccination | 18 |
| CHAPITRE III : CHUTE DE PONTE | |
| III.1. Définition | 19 |
| III.2. La courbe de ponte | 19 |
| III.2.1. Analyse de courbe de ponte | 20 |

| | |
|---|----|
| III.2.2. Intérêt de la courbe de ponte..... | 21 |
| III.2.2.1.Sur le plan zootechnique..... | 21 |
| * III.2.2.2. Sur le plan sanitaire..... | 22 |
| III.3. Facteurs influençant les performances de ponte | 22 |
| III.3.1. Les facteurs internes | 22 |
| III.3.1.1. L'âge | 22 |
| III.3.1.2. La maturité sexuelle | 22 |
| III.3.1.3. L'état sanitaire | 23 |
| III.3.1.4 La souche | 23 |
| III.3.2. Les facteurs externes | 23 |
| III.3.2.1. Programme lumineux | 23 |
| III.3.2.2. Température | 23 |
| III.3.2.3. La sélection | 24 |
| III.3.2.4. Alimentation | 25 |
| III.4. Étiologie des chutes de ponte | 25 |
| III.4.1. Causes alimentaires | 26 |
| III.4.2. Causes techniques | 26 |
| III.4.3. Causes métaboliques | 27 |
| III.4.4. Causes zootechniques | 27 |
| III.4.5. Causes infectieuses | 27 |
| PARTIE EXPERIMENTALE | |
| I. MATERIELS ET METHODES | |

| | |
|---|----|
| I.1. Objectif de l'étude | 29 |
| I.2. Localisation de la zone d'étude | 29 |
| I.3. Préparation de l'enquête | 29 |
| I.4 . Elaboration d'un questionnaire | 30 |
| I.5. Déroulement de l'enquête | 31 |
| I.6. Préparation de l'échantillon d'étude | 31 |
| I.7. Traitement des résultats | 31 |
| II . RESULTAT ET DISCUSSIONS | |
| II.1 - Partie: L'élevage | 32 |
| II.2. Partie : Newcastle | 36 |
| II.3. Partie : Chute de ponte | 43 |
| Conclusion | 50 |
| Référence bibliographique | |
| Annexe | |
| Résumé | |

Introduction

Introduction :

En Algérie, comme dans la plupart des pays en voie de développement, le grand souci depuis l'indépendance la couverture des besoins alimentaires de la population en protéique d'origine animale, cependant l'élevage classique (ovins et bovins) n'a pas pu couvrir ces besoins à cause de différentes contraintes, à savoir ; l'insuffisance des fourrages, la technicité et la longueur de cycle biologique...etc. (Mahma Berghouti, 2016).

La filière avicole prend sa place en Algérie depuis les années 1970 par la mise en œuvre d'une politique avicole initiative pour résorber le déficit senti en protéines animales. La prédominance du secteur privé dans les sous filières «chair» ainsi que dans la production et la distribution de l'œuf de consommation (Kaci et Boukella, 2007).

Les techniques et la mauvaise gestion d'élevages, les problèmes sanitaires, les carence alimentaire et le stress, favorise l'apparition de certaine pathologie notamment la maladie de Newcastle, qui peuvent engendrer une perte économique très importantes, ou même provoquer un problème pour la sante publique.

La maladie Newcastle est une maladie virale de distribution mondiale, très fréquente et très contagieuse, causée par un Coronavirus (Guérin et Boissieu, 2008). Ce virus comporte plusieurs sérotypes certains ont un tropisme respiratoire, sont les premières souches isolées, mais dès les années 1940 les Coronavirus étaient capables de se multiplier dans le tractus génital des poules, causant des chutes de ponte et des anomalies des œufs. Plus récemment, un tropisme de certaines souches pour les reins et le tube digestif a aussi été mis en évidence (Robineau et Moalic, 2009).

L'objectif de notre travail est d'analyser l'incidence de cette maladie dans les élevages de poules pondeuses à travers une enquête auprès de vétérinaires qui suivent de près ce type d'élevage avicole.

Notre travail est devisé en deux parties :

Une première partie bibliographique comportant trois chapitres à savoir :La conduite d'élevage de poule pondeuse, la maladie de Newcastle et le troisième traite le phénomène de chute de ponte.

Une deuxième partie expérimentale composée de matériel et méthodes, résultats et discussion et enfin une conclusion



Partie bibliographique



Chapitre I :
Conduite d'élevage de poules
pondeuses

Pour assurer une meilleure extériorisation des performances des animaux, l'éleveur est appelé à respecter toutes les normes d'élevage (densité, conditions d'ambiance, équipements).

I.1. Mode d'élevage :

D'après Sauveur (1988), l'expression « mode d'élevage » désigne le type de logement des poules.

Il peut s'agir :

- ✓ De cages (quel que soit leur plan d'assemblage) placées dans un bâtiment muni ou non de fenêtres.
- ✓ D'un élevage « au sol » (habituellement litière et caillebotis) à l'intérieur d'un bâtiment.
- ✓ D'un élevage « au sol en liberté », faisant appel à un bâtiment ouvert sur un parcours extérieur important.

I.2. Bâtiments:

I.2.1. Localisation:

L'emplacement du bâtiment doit répondre à certaines conditions à savoir (I.T.E.L.V 2002) :

- Loin des autres bâtiments d'élevage de 500 m à 1000 m.
- Près des marchés pour faciliter la commercialisation des produits.
- Disponibilité de l'eau, de l'électricité.
- Loin des zones urbaines.
- Loin des zones humides.

I.2.2. Orientation de bâtiment

Selon (Bisimwa, 2003), pour avoir une bonne orientation, il faut l'orienter perpendiculairement aux vents dominants. Pour bénéficier de l'aération maximale de préférence Est -Ouest pour minimiser l'incidence du soleil (figure 1).

Selon (Alain *et al.*, 2004), l'orientation du bâtiment peut être réfléchié selon deux critères, le bon fonctionnement de la ventilation et l'incidence de l'ensoleillement sur le bâtiment. Il n'est pas toujours possible d'obtenir une implantation optimum sur les deux paramètres. L'approche vents dominants doit être privilégiée en bâtiment à ventilation mécanique.

L'orientation Est-Ouest diminue l'effet de haute température sur les poules surtout dans la zone de climat chaud et spécialement dans les bâtiments ouverts où la ventilation est

naturelle (Daghir,2008).

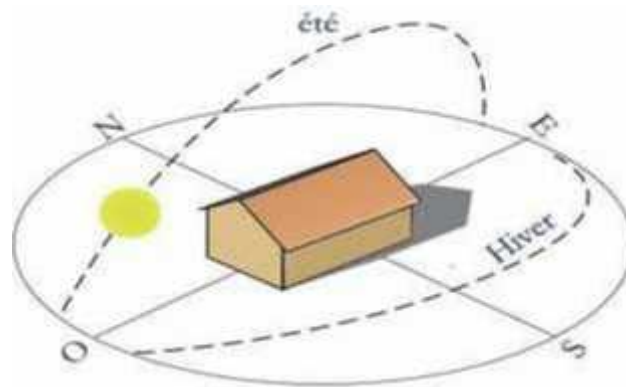


Figure 1: Orientation de bâtiment par apport au soleil (Ecowho, 2018)

I.3. Facteurs d'ambiance :

I.3.1 La densité

Les normes d'élevage doivent être appliquées en fonction des conditions de l'environnement. Si la densité d'un bâtiment est trop élevée, la température va augmenter au niveau des oiseaux qui s'entassent sous les éleveuses radiant et l'air circulera plus difficilement autour des poulettes (Lewis, 2010) .

La densité dans l'élevage de poule pondeuse en batterie dépend de la superficie de la cage , préconise pour chaque poule 400 – 450 cm² de surface avec 9,5 – 10,5 cm d'accès à la mangeoire (Sauveur ,1998) .

I.3.2 La température

C'est un des principaux facteurs d'ambiance à prendre en considération en Algérie. En effet, les fortes chaleurs que l'on enregistre durant l'été, parfois accentuées par le sirocco, vent du sud sec, posent des problèmes sérieux aux élevages (ITEM, 1978) .

I.3.3. L'humidité

Une humidité relative trop élevée entraîne un important développement d'agent pathogènes. De plus une hygrométrie élevée démunie les possibilité d'évaporation pulmonaire et par conséquent, l'élimination respiratoire .Les taux de d'hygrométrie doit situer entre 55% et 75 % , l'humidité élevé va conduite à ou participer à la propagation des agents pathogènes (ITELV,2002) .

Tableau 1: Influence de l'hygrométrie sur les performances des pondeuses (Lemenec,1987)

| T °C – H % | Consommation individuelle g/jour | Taux de ponte |
|------------|-------------------------------------|---------------|
| 30°C – 65% | 97.3 | 79.3% |
| 30°C – 95% | 86.6 | 76.7% |

I.3.4. Programme d'éclairage

I.3.4.1. Programme d'éclairage continu

Fournit 15 à 16 heures de lumières ininterrompues suivies de huit à neuf heures d'obscurité.

Imite la lumière naturelle (Lewis, 2010) .



Figure 2 : Programme d'éclairage continu (ISA , 2005)

I.3.4.2. Programme d'éclairage cyclique

Quelque heure de lumière suivie de quelque heure d'obscurité. Par exemple, quatre heures de lumière, deux heures d'obscurité, se sont répétées pendant une période de 24 heures (Hy-line ,2018) .

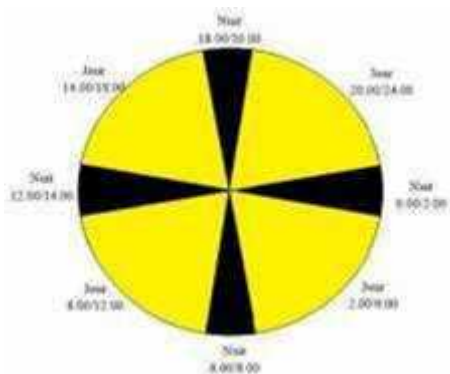


Figure 3 : Programme d'éclairage cyclique (Hy-line,2018)

I.3.4.3. Programme d'éclairage réduit

Commencer les poulettes à 20-22 heures de lumière à 20 lux au de la première semaine. Puis réduire à 18 heures de lumière la deuxième semaine. diminuer d'avantage à 10-12 heures de lumière de 7-9 semaine. La programme d'éclairage est maintenu jusqu'à environ 17 semaine, au moment où la stimulation lumineuse commence (Hy-line,2018) .

I.3.5. La ventilation

On distingue deux systèmes principaux de ventilation: la ventilation statique et la ventilation dynamique (Alloui, 2005).

I.3.5.1. Ventilation statique

Elle est basée sur le principe de la différence de densité entre des masses d'air de températures différentes.

L'efficacité de la ventilation statique dépend de (ITELV, 2002) :

- La nature des fenêtres et des ouvertures.
- Système des ouvertures de toit.
- La direction et la vitesse des vents.
- Diamètre de bâtiments 9 à 14 m

I.3.5.2 Ventilation dynamique:

Contrairement à la ventilation naturelle, la maîtrise de ventilation est possible par l'utilisation de ventilateur d'un débit connu et commandé à volonté. La ventilation dynamique nécessite des réglages plus fins et constants en fonction de la T° extérieure. De l'humidité et de l'âge des Oiseaux. La ventilation dynamique est surtout favorable aux périodes de chaleur afin d'extraire Le maximum de chaleur sensible produite (Alloui, 2005).



Figure 4 : Vue d'intérieure d'extracteur du bâtiment (Messili N, 2018).



Figure 5 : Vue d'extérieure d'extracteur du bâtiment (Messili , 2018)

I.3.6. Alimentation des pondeuses :

Le terme général de pondeuses désigne en fait des poules dont les caractéristiques et les performances sont très différentes. Néanmoins, l'alimentation

des pondeuses quel que soit leur type, présente beaucoup de similitudes. En quelques décennies, l'aviculture est passée du stade de production artisanale où fermière à celui d'une production industrielle organisée en filière. Parmi les facteurs qui ont favorisé cette réussite, figurent les grandes découvertes qui concernent la nutrition et qui sont à l'origine de l'essor de l'élevage et des industries de l'alimentation animale. Les aliments représentant 60% du coût de production, il est important d'accorder une attention particulière à l'alimentation (ALLOUI, 2005).

I.3.6.1. Les besoins :

La poulette pondeuse est l'espèce dont les besoins sont connus, 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 une bonne production.

A. Les besoins énergétiques

La concentration énergétique de la ration alimentaire destinée à la poule pondeuse, doit couvrir les besoins d'entretien et de la production d'œufs. Ils sont estimés entre 2700 et 2900 Kcal/kg (INRA, 1989).

L'énergie consommée est influencée par le pourcentage d'huile végétale utilisée, la densité de l'aliment et par la présentation de l'aliment. Aussi, une mauvaise granulométrie de l'aliment peut être compensée par un pourcentage plus élevé d'huile afin de colmater les fines particules (ISA, 2005).

B. Besoins protéiques

La productivité d'une poule est très dépendante de la quantité de protéines et d'acides ingérés quotidiennement. Environ 75 à 80% des acides aminés assimilés par une poule, sont directement utilisés pour la production de l'œuf (ISA, 2003). Toute déficience en acides aminés, se traduit par une diminution des performances, dont les 2/3 sont une réduction du taux de ponte et 1/3 une réduction du poids moyen de l'œuf, (ISA, 2005).

Le tableau ci-dessous montre l'influence de la teneur en acide aminés sur le poids des poulettes quatre semaines.

Tableau 2 : influence de la teneur en acides aminés sur le poids des poulettes

| Ration (en % des recommandations) | 100% | 90% |
|--|-------------|------------|
| Protéine % | 20 | 18 |
| Lysine digestible % | 1 ,01 | 0,91 |
| Méthionine +cystine digestible% | 0,76 | 0,69 |
| Poids à 4 semaines (g) | 335 | 302 |

ISA, 2011.

Tout retard de croissance observé au cours des premières semaines se traduit par une réduction de poids à 17 semaines et des performances ultérieures. Il est extrêmement important d'utiliser un aliment démarrage au cours des 4 ou 5 première semaines en ayant des apports acides aminés /énergie semblable à celui du poulet (LAWRENCE, 1989).

Entre 17 et 24 semaines, la consommation d'aliment devrait augmenter de 40 %. Le maximum de consommation doit être atteint dans les semaines du pic de ponte. Dans l'objectif de satisfaire les besoins quotidiens à l'entrée en ponte, nous recommandons de considérer que la consommation moyenne entre 17 et 28 semaines d'âge, est inférieure de 7 g environ à celle observée après 28 semaines d'âge. Aussi, afin de couvrir les besoins quotidiens, les teneurs en acides aminés des aliments doivent être adaptés à la consommation moyenne observée pendant cette période (ISA, 2005).

C .Besoins minéraux

Ces besoins sont basés particulièrement sur le calcium et le phosphore. Lors de la production d'œufs, les besoins en calcium sont doublés (VAN et *al.*, 2006). Les besoins en phosphore sont relativement faibles, il convient donc de limiter le teneur en phosphore assimilable de l'aliment à 0.48% pour une production journalière d'un œuf de 60g (INRA, 1992).

La qualité de la coquille dépend de la quantité de calcium disponible et de la solubilité du carbonate utilisé. Pour cette raison, nous recommandons d'accroître la teneur en calcium à partir de 50 semaines d'âge (ISA, 2005).

Tableau 3: fonction et sources des minéraux et oligo-éléments essentiels (VANEEKEREN et al, 2004)

| Minéral | Fonction | Source |
|----------------------|---|--|
| Sel | Utilisation des protéines Prévention L'hypertension | Sel ordinaire (0,3-0,5/ dans le régime) |
| Manganèse | Formation des os | Farine de calcaire, sulfate de manganèse, oxyde de |
| Fer, cuivre, cobalt | Formation de l'hémoglobine | Suppléments, produits animaux |
| Iodine | Prévention de la léthargie | Sel iodé |
| Zinc | Croissance, plumage, peau | Carbonate de zinc |
| Calcium et phosphore | Elaboration de la trame osseuse | Calcaires Coquilles d'œuf et de |

D. Besoins vitaminiques

Les vitamines sont uniquement nécessaires en petites quantités, mais elles sont indispensables à la vie. Une carence en vitamines risque de provoquer des troubles graves, (VAN et al, 2006). Les Besoins vitaminiques présentés dans le tableau suivant:

Tableau 4 : Addition en vitamines pour les poules pondeuses.(I.N.R.A, 1991.)

| Vitamines | Besoins |
|--------------------------|---------|
| Vitamine A (U.I.) | 8000 |
| Vitamine D3 (U.I.) | 1000 |
| Vitamine E (PPM) | 5 |
| Vitamine K3 (PPM) | 2 |
| Riboflavine (PPM) | 4 |
| Pantothénate de Ca (PPM) | 4 |
| Pyridoxine (PPM) | 0 |
| Biotine (PPM) | 0 |
| Acide folique (PPM) | 0 |

| | |
|---------------------------|-------|
| Vitamine B12 (PPM) | 0.004 |
| Chlorure de choline (PPM) | 250 |

1.3.6.2. Gamme alimentaire :

La gamme alimentaire préconise pour la période d'élevage doit être adapté au développement corporel et au poids de la poulette (SHAVER Brown, 2010).

A. Aliment démarrage :

L'aliment de démarrage recommandé de 1 jour jusqu'à 4 semaines peut être maintenu et utilisé jusqu'à 5 ou 6 semaines pour sécuriser le développement corporel. Le développement de la conformation apparaît principalement durant les 8 premières semaines d'élevage (HISSEX Brown, 2010).

B . Aliment croissance :

L'aliment de croissance recommandé de 4 à 10 semaines peut être maintenu jusqu'à 11 ou 12 semaines de manière à sécuriser la croissance. Comme un des objectifs de l'élevage est de développer le tractus digestif, l'aliment croissance généralement riche en énergie ne doit pas être distribué après 12 semaines d'âge. Le risque est de réduire le développement du tractus digestif en fournissant un aliment trop énergétique (DEKALB Brown, 2010).

C. Aliment poulette :

La distribution d'aliment poulette jusqu'à 16 semaines aidera, grâce à un niveau énergétique moins élevé que l'aliment croissance, au développement de la capacité du jabot (BOVANS Brown, 2010).

D. Aliment pré ponte :

Dans le but de sécuriser le développement de l'os médullaire, qui agit comme une réserve de calcium qui sera libérée lors de la formation de la coquille, il est recommandé d'utiliser un aliment pré ponte de 17 semaines d'âge jusqu'aux premiers œufs (BABCOCK Brown, 2010).

I.3.6.3. Programme alimentaire de poule pondeuse :

L'aliment destiné à la période de ponte doit être substitué progressivement à l'aliment poulette dès l'apparition des premiers œufs pondus dans le troupeau, soit deux semaines avant que le troupeau ne ponde à 50%. La transition de l'aliment ponte doit se faire sur quatre semaines et ce, en mélangeant les deux types d'aliments :

- 19 e semaine d'âge : 75 % poulette + 25 % ponte.
- 20 e semaines d'âge : 50 % poulette + 50% ponte.
- 21 e semaines d'âge : 25% poulette + 75% ponte.
- 22 e semaines d'âge : 100% ponte (ITELV, 2000).

I.4. La place du vétérinaire dans la filière avicole

En élevage de poulettes futures pondeuses ou de poules pondeuses, les premiers indicateurs d'un problème sont une baisse de consommation, une augmentation de la mortalité, ou une chute de ponte. L'éleveur et les techniciens avicoles qui effectuent le suivi et la conduite de consommation, de croissance et de production de l'élevage au quotidien sont donc les premiers à pouvoir détecter ce type d'anomalie.

Lorsque l'origine du problème est clairement identifiée, la solution est souvent rapidement mise en place sans avoir besoin de l'intervention du vétérinaire. Parfois, des autopsies ou des prélèvements supplémentaires sont nécessaires et peuvent être réalisés par le technicien d'élevage ou par le vétérinaire. (BABCOCK Brown, 2010).

Le vétérinaire est contacté si un traitement spécifique doit être mis en place, ou si la situation ne peut pas être gérée par l'éleveur et le technicien avicole, ou pour du conseil ponctuel. Il arrive également que le vétérinaire soit appelé « à la rescousse » par le technicien avicole lorsqu'un deuxième avis est nécessaire dans un élevage ayant un problème. Enfin, le vétérinaire a un rôle de référent en ce qui concerne les actes médicaux réalisés en élevage : il est responsable de la bonne explication des dosages et des modes d'administration des principes médicamenteux, il apporte son expertise sur les effets secondaires de certains médicaments, et il peut conseiller les éleveurs sur le calendrier des traitements à appliquer pour garder une production optimale tout en réduisant au minimum le stress des poules traitées. (GUERIN *ET AL* ,2011).

I.5. Visites obligatoires

A- Le dépistage des salmonelles

Le vétérinaire peut réaliser lui-même les prélèvements, ou en déléguer la réalisation à une personne compétente désignée (souvent le technicien avicole de l'élevage). Les prélèvements sont ensuite envoyés à un laboratoire vétérinaire agréé (HUNEAU-SALAÜN .A, 2009) .

B- La lutte contre l'Influenza aviaire

C- La visite sanitaire aviaire

Les objectifs de la visite sanitaire aviaire sont :

- 1) de sensibiliser les éleveurs à la maîtrise des risques sanitaires et aux principes de la santé publique vétérinaire,
- 2) de collecter les informations sanitaires propres à l'élevage pour compléter, sur la chaîne alimentaire les informations à destination des services d'inspection des abattoirs.

La visite sanitaire s'articule autour de trois documents :

- Une fiche de présentation de l'élevage,
- Une grille de visite sanitaire, et un document d'information à destination de l'éleveur.
- Un guide d'utilisation est également fourni au vétérinaire sanitaire

I.6. Visites non volontaires

A - Le bilan sanitaire d'élevage aviaire et le protocole de soins

Le bilan sanitaire d'élevage est un document rempli par l'éleveur et le vétérinaire ensemble, et qui recense les caractéristiques de l'élevage et les pathologies rencontrées au cours de l'année précédente. Ce bilan sanitaire annuel est une occasion pour l'éleveur et le vétérinaire de discuter des problèmes qui sont survenus de manière à pouvoir anticiper ensemble les éventuels problèmes à venir(ARCANGIOLIM. *ET AL.*, 2009)

B -Le suivi global d'un élevage aviaire

Le suivi d'élevage peut être demandé par un éleveur à son vétérinaire dans le but d'identifier la ou les causes d'un problème récurrent de l'élevage, ou d'optimiser la production. (GUERIN *ET AL* ,2011).

Dans l'idéal, cette visite sera suivie d'autres visites régulières (notion de suivi), plus ou moins ciblées sur des thèmes prioritaires pour l'élevage en question (audit), pour instaurer une vraie prise en charge de l'élevage et pour voir si les recommandations proposées sont pu être appliquées et ont eu un résultat satisfaisant (ARCANGIOLIM. *ET AL.*, 2009) .

C-L 'audit d'élevage aviaire

Un audit d'élevage peut être demandé par l'éleveur ou proposé par le vétérinaire ou le technicien avicole qui suit l'élevage. L'objectif d'un audit est d'obtenir une image précise d'un point particulier de l'élevage qui pose problème. Un audit d'élevage a donc généralement un thème défini à l'avance et peut par conséquent prendre différentes formes.

C'est le cas des autopsies de poules révélant la présence de parasites en quantité importante dans le tube digestif, peuvent motiver l'organisation d'un audit d'élevage parasitaire. Il est alors conseillé de prélever des fientes pour réaliser des coproscopies, et de discuter avec l'éleveur des plans de vermifugation en place dans son élevage et dans l'élevage lui ayant fourni les poulettes. Dans le cas d'un élevage plein air, la gestion sanitaire des parcours pourra aussi être abordée.



*Chapitre II :La
maladie de Newcastle*

II.1. Définition :

La maladie de Newcastle, encore appelée "pseudo peste aviaire" est une maladie infectieuse hautement contagieuse affectant les oiseaux. Le nom de "pseudo-peste" fait référence à une autre maladie virale des oiseaux domestiques et sauvages : l'influenza aviaire ou "vraie peste aviaire". Elle est due à un virus à ARN. La maladie a été décrite pour la première fois par (KRANEVELD, 1926) à Java en Indonésie, et par (DOYLE, 1927) à Newcastle-Upon-Tyne, Angleterre.

Le nom de maladie de Newcastle (MN) a été proposé par (DOYLE, 1927), après l'apparition des premiers foyers en Grande-Bretagne, en tant que dénomination temporaire, car il voulait éviter un nom descriptif qui pourrait être confondu avec d'autres maladies (DOYLE, 1935). Le nom a cependant continué à être utilisé pour se référer au "paramyxovirus aviaire de type I" (ALEXANDER, 2008). En 20 ans après son émergence, la maladie est devenue une maladie contagieuse qui se répand sur de grandes distances sur plusieurs continents, et qui affecte une grande partie des populations d'animaux (MAYER, 2014).

(ALEXANDER., *ET AL* , 2012) ont présenté une revue sur l'histoire de la maladie et les recherches qui la concernent sur les plans épidémiologique et virologique et proposent des études futures notamment dans les pays en développement où la maladie cause des gros dégâts chez les poules.

Les flambées épizootiques de maladie de Newcastle ont un énorme impact sanitaire et économique sur l'élevage des poules de basse-cour dans les pays en développement, où ces oiseaux sont une source importante de protéines animales et de revenus pour les habitants (ALDERS, 2001). Dans les pays développés, où la maladie peut être contrôlée grâce à la vaccination et à des bonnes pratiques d'élevage et de biosécurité, les embargos et restrictions commerciales causent des pertes économiques importantes pendant les épizooties (ALEXANDER,2000).

II.2. Etiologie :

La maladie de Newcastle est causée par un paramyxovirus développé sur des œufs embryonés et provoque la mort en 2 à 3 jours. Il existe plusieurs souches pathogènes (tropisme variable).

a- Souche vélogène viscérotrope, très pathogène qui peut provoquer jusqu'à 100% de mortalité.

b- Souche vélogène neurotrope, également très pathogène et fréquemment à l'origine de troubles nerveux et respiratoires.

Souche mésogène : modérément pathogène.

c- Souche lentogène : uniquement des troubles respiratoires sans mortalité, c'est la souche la moins pathogène.

d- Souche lentogène : asymptomatique, donc sans aucun signe clinique.

On note une pathogénicité variable et une réceptivité variable. Des souches très pathogènes pour certaines espèces aviaires le sont moins pour d'autres espèces. (BRUGERE – PICOUX ., *et al* ,1992)

II.3. Espèces affectées :**a- Espèces aviaires :**

1- Domestiques : gallinacées ; poule ; pintade... etc.

2- Sauvages : perdrix ; cailles, oiseaux de volière ou d'ornement...

b- Les mammifères : dans l'ensemble, insensibles au virus mais certains d'entre eux comme le chat, la souris ou l'Homme qui provoque une conjonctivite bénigne ; (zoonose mineure) (Mary Young et al., 2013).

II.4. Importance :

– **Médicale :** maladie évolue sur mode grave, maladie mortelle sur un nombre élevé d'oiseaux; fléau de l'élevage avicole

– **Économique :** certaine, à cause d'épizooties meurtrières, morbidité et mortalité élevées 90 à 100%

– **Hygiénique:** zoonose mineure; conjonctivite bénigne spontanément curable chez l'homme. (OIE ,2013).

II.5. Epidémiologie analytique :

a. Les facteurs intervenants dans la pathologie :

La réceptivité des oiseaux dépend des facteurs intrinsèques et des facteurs extrinsèques.

b. Les facteurs intrinsèques :

- **L'espèce** : Les gallinacées sont les plus réceptifs et principalement la poule.
- **Le sexe et l'âge** : Si le sexe des animaux n'a aucune influence sur cette réceptivité, celle de l'âge retient l'attention. Bien que la maladie sévisse sur les oiseaux de tout âge, la mortalité est plus élevée chez les poussins (90 à 100%) mais ce taux peut diminuer si les poussins sont issus de poules vaccinées, avant trois semaines d'âge. Les poulets sont plus réceptifs que les adultes.
- **La race** : Elle n'influe pas sur la réceptivité mais les races améliorées se révèlent plus sensibles (Amilcas dasilva *et al*, 2012).

II.6. Formes cliniques

Les symptômes dépendent de la virulence de la souche et de son tropisme ainsi que de l'espèce sensible et de la résistance individuelle. On peut distinguer classiquement 4 formes cliniques, qui peuvent coexister.

a. Formes suraiguës

Il existe une atteinte générale grave. Une mortalité brutale survient en 1 à 2 jours sur plus de 90 % des effectifs.

b. Formes aiguës

Tout d'abord apparaissent des signes généraux : abattement, plumage ébouriffé, avec souvent œdèmes, cyanose ou hémorragies des caroncules, crêtes et barbillons. Puis surviennent, de façon associée ou non, des signes :

digestifs : diarrhée verdâtre à hémorragique;

respiratoires : catarrhe oculonasal, trochaïque, bronchique, entraînant une dyspnée importante (difficultés respiratoires) ;

nerveux : convulsions, ataxie, paralysies d'un ou plusieurs membres. Au bout de quelques jours, la maladie évolue vers la mort ou une longue convalescence, associée à des séquelles (Geurin J., *et al*, 2011)



figure 6 : torticollis suite à une infection aigue par un virus de la maladie de Newcastle
(photo originale)



Figure 7 : torticollis net paralysie suite à une infection aigue par un virus de la maladie de Newcastle
(photo originale)

II.7. Traitement :

Il n'existe pas de traitement spécifique car la maladie de Newcastle est une maladie virale. Cependant, les complications bactériennes observées chez les animaux infectés par des souches peu pathogènes peuvent être traitées aux antibiotiques (Amilcas dasilva *et al* ,2012).

II.8. Prophylaxie :

Sanitaire :

Si un foyer infectieux, les seules moyennes *de* lutte efficaces sont :

- Abattage total des oiseux (destruction des cadavres et des œufs qui seront conduit au centre d'équarrissage désigné).
- Désinfection des bâtiments et des matérielles d'élevage, destruction des litières (incinération a la chaux vive)
- Interdiction de l zone contaminée éviter la propagation du virus par tous les vecte ur possibles. (Dominique ,Balloy et al,2011)

Médicale :

La prophylaxie médicale basée sur la vaccination systématique dans les levages avicoles, est la seul méthode de lutter contrôle maladie de Newcastle, les vaccins à employer sont les suivant :

- La souche B1 (HB1) peut provoquer d'éphémères réaction vaccinales elle est universellement utilisée en primo-vaccination IA souche la sota ; utilisée dans l'eau de boisson chez les poulets de chair, elle est moins atténuée pour le genre GALLUS que HB1 et peut entrainer des troubles respiratoires sur des animaux sains. La souche VG/GA ;c'est

souche vaccinale entérotrope, administrée dans l'eau de boisson ou en nébulisation (Dominique , Balloy et al, 2011).

II.9. La vaccination du poulet contre la maladie de Newcastle (ND)

II.9.1. Les stratégies de prévention et de contrôle de la ND

L'objectif des différentes stratégies de prévention est, d'une part, d'empêcher l'infection des oiseaux sensibles et, d'autre part, de réduire le nombre d'oiseaux sensibles par la vaccination. La biosécurité et l'hygiène sont considérées comme les premières lignes de protection contre l'introduction de toute maladie aviaire et en particulier contre la ND (Bermudez, 2003 ; Bermudez et al., 2003). Ainsi, les mouvements de personnes (éleveurs, vétérinaires, livreurs, etc.) et de véhicules doivent être limités et accompagnés de désinfections et du changement de vêtements et de chaussures et ce, y compris en l'absence de maladie. Il convient également de prévenir le contact direct et indirect des volailles avec les oiseaux sauvages ou les pigeons. En raison des coûts qu'elles engendrent, les mesures de filtration d'air et de surpression visant à limiter l'entrée aérienne de virions dans le poulailler sont essentiellement réservées aux élevages de haute valeur génétique et aux parentales.

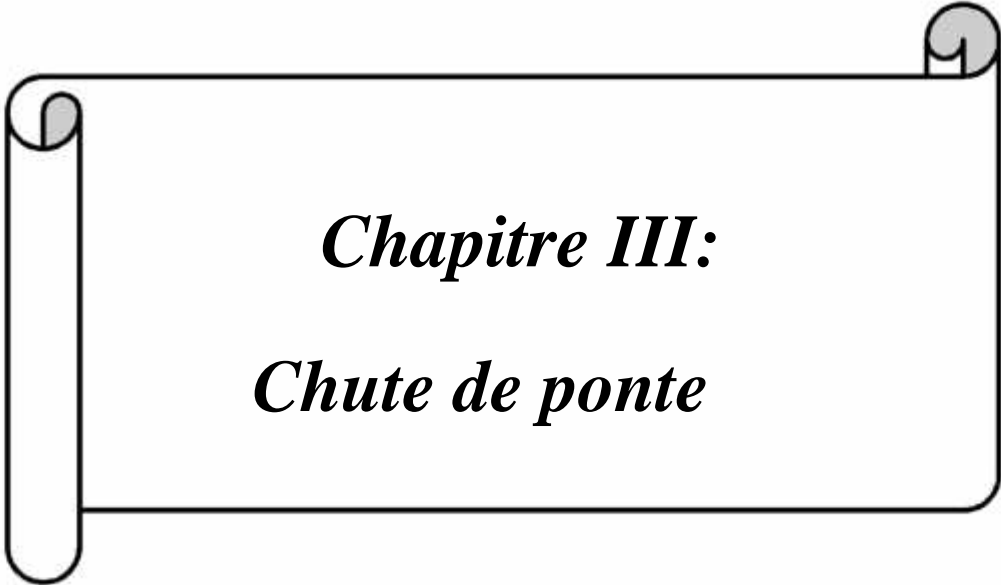
Quoique la biosécurité puisse s'avérer suffisante, la vaccination est considérée comme une précaution supplémentaire, en particulier dans les zones à haute densité de populations de volailles (*Densely Populated Poultry Area, DPPA*). Ainsi, la vaccination préventive fait également partie des mesures prophylactiques globales contre la ND. En effet, la vaccination de masse pratiquée en aviculture vise à limiter le risque d'infection des volailles par le NDV et à réduire la transmission virale, tout en prévenant les signes cliniques et la mortalité.

II.9.2. Les principaux types de vaccins

Les deux types de vaccins contre la ND commercialisés aujourd'hui sont les vaccins à virus atténués et les vaccins à virus inactivés (encore improprement appelés « vaccins tués »). (Bermudez *et al.*, 2003 ; Marangon *et al.*, 2006).

II.9.3. Les principaux programmes de vaccination

Dans les élevages industriels, la vaccination aviaire contre le ND est une vaccination de masse qui vise à limiter l'infection des volailles et à réduire la transmission virale, tout en prévenant les signes cliniques et la mortalité. En outre, la réussite vaccinale est fortement affectée par le niveau d'anticorps maternels (*Maternally-Derived Antibody*, MDA) des jeunes volailles, celui-ci pouvant varier fortement selon l'élevage, le lot de poussins et l'individu. (Gough *et al.*, 1973)



Chapitre III:
Chute de pont

Le phénomène de chute de ponte se manifeste par une diminution de la production d'un lot de pondeuses (pondeuses d'œufs de consommation ou reproductrices), qui se traduit par un décrochement sur le tracé de la courbe de ponte.

Dans les faits, il est difficile de définir et de quantifier une chute de ponte, tant sont nombreux les facteurs qui influent sur celle-ci. De très nombreuses affections vont se répercuter sur la ponte mais, finalement, peu d'entre elles ont un effet spécifique sur l'appareil reproducteur. Le diagnostic différentiel est vaste, avec des maladies à effet général puis répercussions sur l'appareil reproducteur, des maladies spécifiques de l'appareil génital, des problèmes nutritionnels, des problèmes zootechniques...

Toute affection d'un oiseau en ponte est susceptible d'entraîner une chute de ponte, la reproduction étant une fonction non essentielle à la survie de l'individu.

D'une façon générale, les chutes de ponte liées à une origine toxique ou nutritionnelle ont une allure chronique, alors que celles liées à une maladie infectieuse ou un accident technique sont souvent aiguës.

La démarche diagnostique visera donc à faire la part entre les facteurs environnementaux ou alimentaires, et les événements véritablement pathologiques (Guerin *et al.*, 2010).

III.1. Définition

Une chute de ponte peut être définie comme « une diminution d'au moins 5% de la production réelle d'un troupeau de pondeuses, se traduisant sur la courbe de ponte par un accident sensible du tracé » (Sauveur, 1988).

Une baisse de la ponte est donc une chute brutale du niveau de production d'un lot de poules pondeuses, après avoir atteint le pic de production. La courbe de ponte décroît donc brutalement (Lagoutte, 2010).

III.2. La courbe de ponte

Elle traduit le niveau de ponte d'un lot en fonction du temps, exprimé en pourcentage ou intensité de ponte, c'est-à-dire le nombre d'œufs produits par jour et pour 100 oiseaux. La courbe de ponte est divisée en 3 parties : une partie ascendante, un palier en clocher et une partie descendante (figure 08).

La phase ascendante détermine le reste de la ponte ; elle varie en fonction de l'élevage des futures pondeuses, de l'homogénéité et de l'état sanitaire du lot.

Le niveau du pic dépend bien sûr de l'espèce considérée et de la souche, mais aussi de l'homogénéité du lot, des conditions d'élevage de la future pondeuse et de la conduite

alimentaire en montée de ponte (du rationnement pour les reproducteurs chair par exemple) (Guerin et al., 2010).

III.2.1. Analyse de courbe de ponte

Phase ascendante : Elle correspond à l'entrée en ponte des poules. Elle se situe entre la 18^e à la 24^e semaine selon les souches. La montée progressive de la courbe est due au fait que toutes les poules n'ont pas exactement la même maturité sexuelle. C'est pendant cette période que certaines anomalies peuvent apparaître, celles liées à la ponte de plusieurs œufs par jour par la même poule, des œufs mous à coquille mince ou à double jaune (ISA, 2005).

Phase de pic : Elle correspond au maximum de production des œufs. Elle coïncide généralement avec la 30^e et 32^e semaine selon la souche considérée, soit 6 semaines après le premier œuf qui correspond à 10% de ponte.

Larbier et Lclerq (1992), notent que le pic de ponte est atteint lorsque le troupeau est homogène. L'homogénéité dépend elle aussi, des conditions d'élevage et de la conduite des poules (programme lumineux, densité, alimentation et état sanitaire).

Phase descendante : Elle précède le pic de ponte, le nombre d'œufs pondus décroît progressivement avec l'âge des poules ce qui s'explique physiologiquement par un ralentissement de l'activité folliculaire. Dans les élevages industriels modernes une production inférieure à 50% des reproductrices est jugée non rentable ce qui explique la réforme des poules à 64 et 66 semaines.

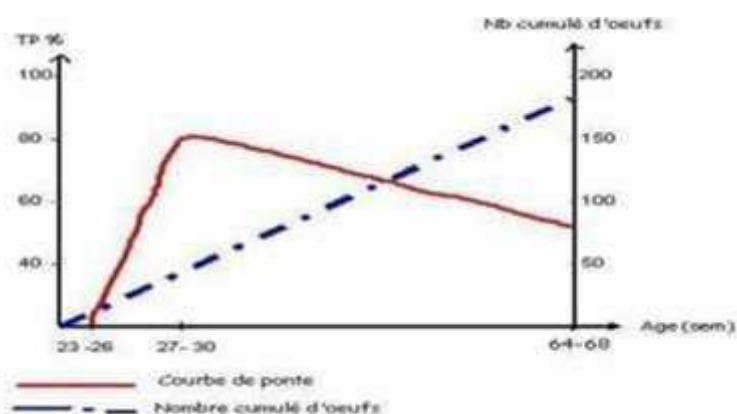


Figure 8 : La courbe théorique de ponte chez la poule pondeuse d'œufs de consommation (Bahri et Belhachemi, 2017)

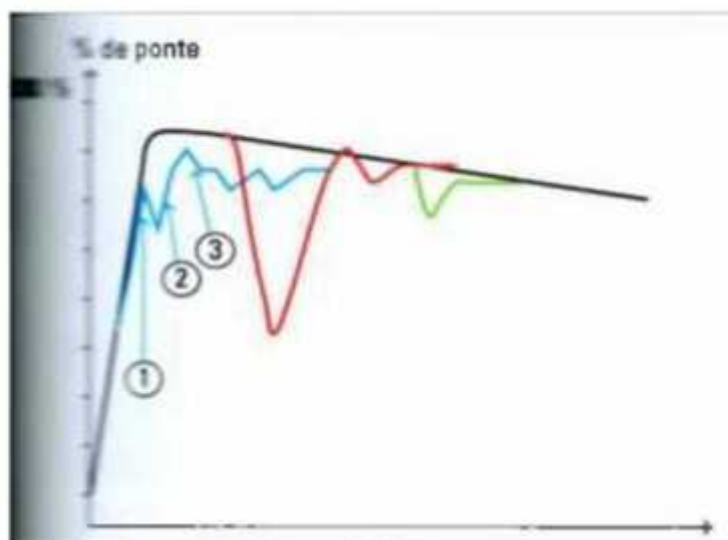


Figure 9 : Courbe de ponte normale chez la poule et quelque anomalies classique (Bahri et B elhachemi ,2017).

- La courbe noire : tracé normale d'une courbe de ponte (phase ascendante rapide , plateau et décroissance lente .
- Courbe bleu : passage de virus de l'encéphalomyélite infectieuse aviaire sur un lot de poules reproductrices
 - 1- Infection des reproductrices
 - 2- Chute de l'éclosabilité
 - 3- Début de la mortalité observé chez les poussins issus de ces œufs .

L'encéphalomyélite infectieuse aviaire peut également causer des chutes de ce type , sans atteinte des coquilles
- Courbe rouge : bronchite infectieuse (chute brutale et majeurs , associée des déformation et une décalcification des coquilles.
- Courbe verte : panne d'électricité dans un bâtiment pendant quelques heures , sur une journée .

III.2.2. Intérêt de la courbe de ponte

III.2.2.1. Sur le plan zootechnique:

Les sélectionneurs fournissent avec leurs souches des courbes théoriques de référence dont la superposition aux tracés réels permet un contrôle permanent de la

courbe de ponte.

- Pour une souche déterminée, la courbe de ponte est utilisée pour établir des comparaisons de productivité d'un troupeau à l'autre dans une même exploitation ou dans un même groupe d'éleveurs. Par conséquent, toute modification de la courbe de ponte peut être considérée comme une alerte.

III.2.2.2. Sur le plan sanitaire:

La courbe de ponte est un véritable outil pour déterminer la santé du troupeau. Toute mal nutrition, tout inconfort ou phénomène morbide se traduit par des altérations de la courbe de ponte. Ces ruptures peuvent se présenter sous la forme de ruptures plus ou moins profondes, ou sous la forme d'oscillations ou encore sous la forme de variations de pente (Bouzouaia , 2010)

III.3. Facteurs influençant les performances de ponte

III.3.1. Les facteurs internes

III.3.1.1. L'âge

BOUGON (1996), indiquent que la qualité de l'œuf décroît plus au moins rapidement au cours de la période de ponte.

En effet, le pourcentage d'œufs fêlés croît progressivement puis brutalement à 61 semaines d'âge, les proportions de la coquille diminuent régulièrement avec l'âge mais, plus rapidement pour l'œuf à coquille blanche.

Ces mêmes auteurs affirment que la fréquence des taches de viande ou de sang de l'albumen ou de vitellus augment lentement avec l'âge. Toutefois elle est cinq fois plus élevée dans l'œuf à coquille brune. L'indice de forme de l'œuf diminue progressivement durant toute la période de ponte .

III.3.1.2. La maturité sexuelle

Chez les oiseaux domestiques la croissance corporelle jusqu'à quatre semaines est plus élevée en jours longs qu'en jours courts, chez la poulette souche « ponte » cet effet est observé jusqu'à la maturité sexuelle. Le poids corporel à 20 semaines est plus faible après élevage sous un programme constant de 6 heures /jour qu'après élevage sous photopériode supérieur à 12 heures.

Bougon et al. (1996), observent une augmentation du nombre d'œuf du taux de mortalité, de l'indice de consommation et une réduction du poids pour les poulettes dont la maturité

sexuelle a été avancée. La maturité sexuelle est étroitement dépendante du programme lumineux et du rationnement alimentaire que la poulette subit durant la période d'élevage. **Bougon (1987)**, constate que le fait d'avancer la maturité sexuelle des poulettes augmente le taux de mortalité et diminue la qualité de l'œuf. Le même auteur rapporte que la précocité sexuelle se traduit par un accroissement du nombre de tache de sang et de viande ainsi que par une augmentation de la production du vitellus.

III.3.1.3. L'état sanitaire

Les maladies bactériennes, telles que le choléra, la typhoïde et la maladie Marek affectent les caractéristiques de l'albumen. Les atteintes les plus graves pour l'albumen sont celles des maladies de Newcastle ou de bronchite infectieuse, cette dernière entraîne des lésions cellulaires de l'oviducte. Le renversement de l'oviducte dans la cavité cloacale d'une manière irréversible, cette maladie entraîne la mort de la poule (**Anonyme, 2008**).

III.3.1.4 La souche

ROLAND (1980), trouve que la qualité de la coquille est indépendante du taux de ponte, mais qu'il existe une différence entre espèce, souche et croisement commerciaux. Par ailleurs, et Bougon (1996), affirment que les poules à œufs blancs pondent plus d'œufs que celles ayant des coquilles brunes.

III.3.2. Les facteurs externes

III.3.2.1. Programme lumineux

La réaction des pondeuses à un changement de programme lumineux, diffère suivant la souche utilisée (Galea *et al.*, 2003). Les programmes lumineux sont indispensables à la maîtrise de l'entrée en ponte. En effet, **Lacassagne (1984)** indique que les photopériodes courts (6h/jour) ou décroissants appliquées dès la naissance jusqu'à la 22^{ème} semaine entraînent un retard de la maturité sexuelle et une homogénéisation de l'entrée en ponte à la date choisie par l'éleveur mais également une amélioration de la solidité de la coquille et une augmentation du poids de l'œuf.

III.3.2.2. Température

La production d'œufs se révèle maximale dans la zone de neutralité thermique. Elle chute d'une manière importante (de plus de 20 points) lorsque les poules sont exposées de manière

constante à de fortes températures (30°C) si l'aliment n'est pas modifié (Sauveur, 1988 ; Balnave et Bracke, 2005).

Selon Smith et Oliver (1972), une élévation de température d'élevage au-delà de 16°C se traduit par une réduction du poids d'œuf qui est curvilinéaire. La diminution varie de 0,4 g/°C à près d'1 g/°C pour des températures supérieures à 25°C. Le tableau 5 résume l'effet négatif de l'augmentation de température.

Tableau 5 : L'effet négatif de l'augmentation de température (Lohmann, 2011).

| Température (°c) | Réaction |
|-------------------------|---|
| 18-24 | Températures idéales pour de bon indices de conversion et la performance de Ponte |
| 25-31 | Légère diminution de l'ingéré |
| 32-36 | Pour suite de la diminution de l'ingéré. Diminution d'activité, chute de Ponte, de calibre et de qualité de la coquille. |
| 37-39 | Sévère diminution de la consommation. Augmentation du taux de déclassés, mortalité des poules les plus lourdes et de celles en pleine ponte. |
| 40-42 | Sévère problèmes respiratoires. Augmentation de la mortalité due à l'abattement par la chaleur. |
| 42 | Des mesures d'urgences sont nécessaires pour le refroidissement, afin d'assurer la survie des poules. |

III.3.2.3. La sélection

Elle a comme principe d'améliorer les performances, le nombre des œufs, la qualité des œufs et l'efficacité alimentaire (ISA, 2010).

Tableau 6 : Caractéristiques de la production de différentes souches

| Paramètres | Hy-line | ISA Brown | Tétra-SL |
|--------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Durée de production | 62 | 62 | 63 |
| Age à 50% de ponte (j) | 149 | 143 | 144 |
| Pic de ponte (%) | 94-96 | 95 | 95-96 |
| Œufs par poule présente | 354-361 | 351 | 363 |
| Poids moyen de l'œuf (g) | 64.1 | 36.1 | 67.7 |
| Masse d'œufs par poule présente (kg) | 20.9 | 22.1 | 23.5 |
| Poids vif à la réforme | 2.1 | 2 | 1.92-2.00 |
| Consommation moyenne d'aliment (g/j) | 107 | 111 | 110-115 |
| Viabilité (%) | 95-96 | 93.2 | 94-96 |
| Mortalité (%) | 5-6 | 6-7 | 4-6 |

III.3.2.4. Alimentation

Toute sous-alimentation affecte le poids de la poule et cause une diminution du poids de l'œuf. Cela peut être évité :

- En fournissant un aliment de granulation constante.
- En évitant des variations importantes de la température.
- En évitant l'accumulation de fines particules dans l'aliment (ISA,2010).

III.4. Étiologie de s chutes de ponte

III.4.1. Causes alimentaires

- **Sous-consommation d'eau ou d'aliment** : peut être due à:
 - ✓ L'inappétence de l'aliment.
 - ✓ Une transition brutale entre 2 aliments aux goûts différents.
 - ✓ Une mauvaise présentation de l'aliment.
 - ✓ L'ajout des substances altérant l'appétence.
 - ✓ Un problème technique tel que : l'insuffisance de mangeoires ou une mauvaise répartition, une privation d'eau ou à un défaut de leur qualité.
 - ✓ L'aliment est généralement distribué sous forme granulée et la qualité de la granulation est un point important afin d'éviter le phénomène de tri.

L'aliment est distribué à volonté lors des 6 premières semaines de vie, puis un rationnement à 75% de la consommation à volonté est effectué de l'âge de 6 à 20 semaines. A partir de 20 semaines d'âge, le rationnement est diminué progressivement pour atteindre la distribution ad libitum à environ 50% de ponte. La distribution se fait ensuite ad libitum, avec un accès libre à l'aliment toute la journée. A titre de comparaison, en élevage de poules pondeuses, un rationnement alimentaire et hydrique existe en cours de ponte, avec pour objectif l'apport de nutriments au moment où la poule en exporte le plus, c'est-à-dire lors de la formation de l'œuf et de la coquille (Larbier et Leclercq, 1992).

Enfin la sous consommation peut être provoquée par une baisse de l'appétit suite à des chocs de température ou à des maladies.

Une mauvaise alimentation pendant l'élevage des futures pondeuses peut conduire à des animaux trop gras ou au contraire, trop légers. Les oiseaux auront une montée en ponte normale mais une chute plus rapide de la production.

L'approvisionnement en eau est le point crucial pour les poules pondeuses, la soif provoque le ralentissement de la production des œufs, voire la mort de la poule.

III.4.2. Causes techniques

Pendant la saison de ponte, tout stress intense peut provoquer une chute totale ou partielle du cheptel. Tout problème de ventilation, d'éclairage, de distribution d'aliments ou d'eau peut provoquer, sinon une mue, du moins une forte diminution

de la production d'œufs par le cheptel (Ravaud, , 1964).

III.4.3. Causes métaboliques

- ✓ **Le foie gras hémorragique** : ce syndrome survient suite à un apport très important en énergie à l'absence d'exercice, ou parfois suite à des problèmes de distribution de l'aliment ou à des variations de température. La chute de ponte a souvent lieu en début ou au pic de ponte.

III.4.4. Causes zootechniques

- **La lumière** : Une coupure ou une baisse d'intensité de la lumière peuvent provoquer une chute de ponte spectaculaire car elle influe à la fois sur la prise alimentaire et l'équilibre hormonale des oiseaux.
- **La température** : Les températures extrêmes (basses ou élevées) peuvent être responsables de chutes de ponte chez les oiseaux non acclimatés .
- **La qualité de l'ambiance**: la présence d'ammoniac, de poussière et de circuits d'air mal adaptés peut causer des chutes de ponte.
- **Les facteurs de stress** : Les manipulations, les interventions, les insectes, le bruit, les visites représentent un stress qui peut provoquer la mue ; celle-ci entraîne un arrêt de la ponte. (Guerin et al ,2011).

III.4.5. Causes infectieuses

Des agents infectieux qui ont un effet pathologique direct sur l'appareil reproducteur ou en agissant par affaiblissement de l'état général notamment les maladies virales à savoir :

EGG Drop Syndrome (EDS 76) :Syndrome de chute de ponte à œuf mou ou maladie des œufs hardés due à un adénovirus. Cliniquement elle se traduit par une chute de ponte sévère, production d'œuf décolorés ou mous, les lésions sont génitales avec involution ovarienne et atrophie de l'oviducte.

Bronchite infectieuse : Si l'atteinte se produit au début de la ponte elle provoque un arrêt de la montée en ponte. Lorsque l'atteinte à lieu lors du palier, la chute de ponte est rapide et forte .la remontée de la production n'est pas certaine. Lorsque l'infection à lieu vers la fin ou pendant la partie descendante la chute de ponte est moins forte. Avec d'autres signes

accompagnent la chute de ponte : signes respiratoires, œufs déformés, des lésions d'ovarite et de salpingite.

Maladie de Newcastle et influenza aviaire : La maladie de Newcastle et la grippe aviaire : Dans les formes atténuées, on observe des signes respiratoires, digestifs et parfois nerveux, un début brutal et une chute importante de la ponte qui persiste pendant quelques jours puis revient à un niveau normal. Dans les formes aiguës, la mortalité est importante et la chute de la ponte est durable.

-



Partie expérimentale

I.1. Objectif de l'étude

L'objectif de notre étude est d'analyser l'incidence de la maladie de Newcastle chez la poule pondeuse et sa fréquence d'apparition dans nos élevages avicoles, cela nous permettrais cerner l'état des lieux de cette pathologie et son effet sur la chute de ponte. quelques élevages situés dans la wilaya de **BOUIRA** .

Ce travail vise également à caractériser les circonstances de l'apparition de la maladie chez les poules pondeuses en mettant en évidence l'importance économique, les différents symptômes observés par les vétérinaires praticiens et l'efficacité vaccinale en termes de qualité du vaccin et de protocole.

I.2. Localisation de la zone d'étude

La wilaya de Bouira est située à environ 80 km au sud-est d'Alger et au sud de la chaîne du Djurdjura dans l'Atlas tellien. À 525 mètres d'altitude, elle se trouve dans la vallée du fleuve Sahel qui est dominée au nord par le piton montagneux de Tikjda

I.3. Préparation de l'enquête

Notre étude s'est déroulée au niveau de la région de Bouira durant la période allant de février 2021 au mois de mai 2021.

Avant d'entamer notre enquête nous avons consulté les listes des vétérinaires qui se trouve au niveau de la direction des services agricoles de wilaya de Bouira (DSA), à base de cette liste nous avons pu contacter certains d'entre eux, soit 21 qui ont fait l'objet de notre étude et qui ont accepté de répondre à nos questions.

La carte géographique de la wilaya (Figure 11), montre les différentes communes de la wilaya, celles qui sont colorées font partie des zones concernées par l'enquête.

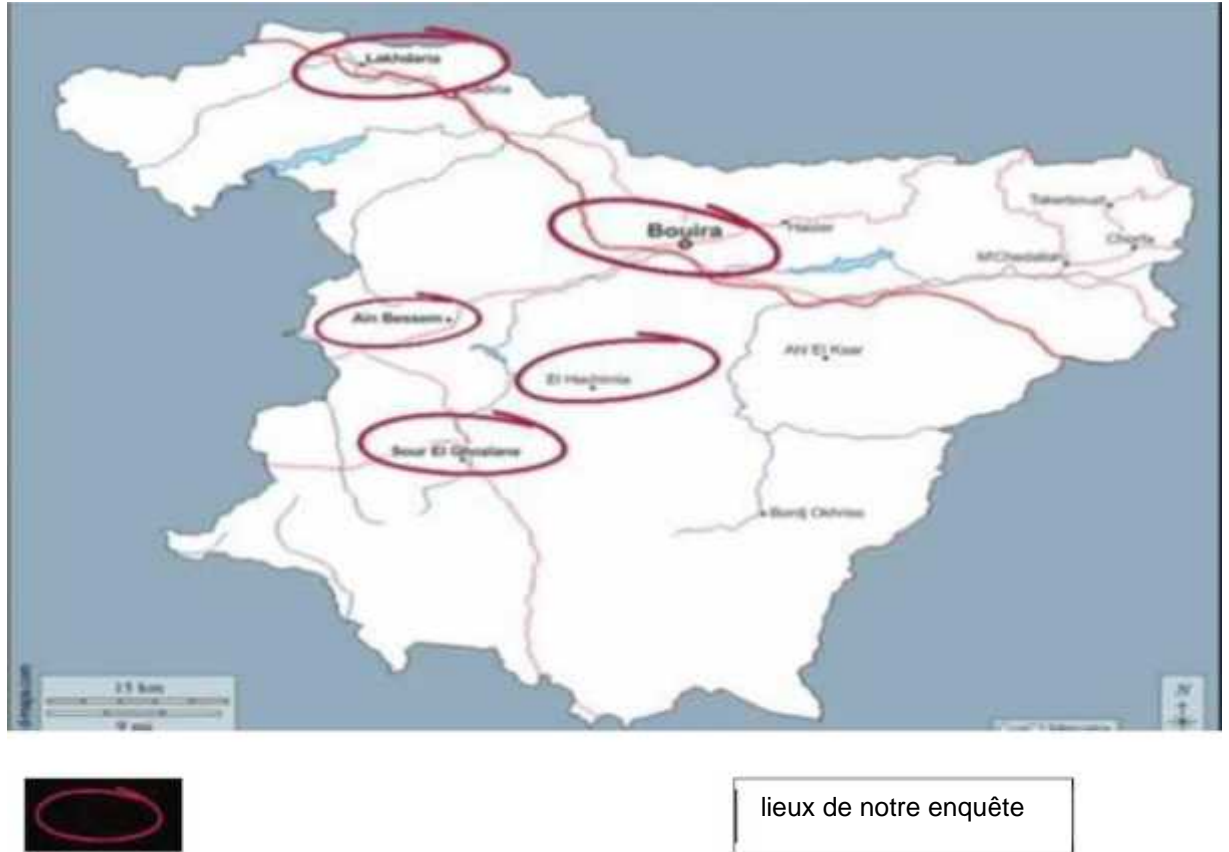


Figure 10 : Carte géographique représentant la localisation des régions d'étude de la wilaya de Bouira

I.4 . Elaboration du questionnaire :

Pour réaliser notre enquête nous avons établi un questionnaire.

le questionnaire est conçu de manière à cerner un certain nombre de points en relation avec l'impact de la maladie de Newcastle sur la chute de ponte.

Le support de enquête (Annexe1) comporte 03 rebiques, chacune et composé de plusieurs questions posées de manière simple. Les rebiques sont les suivantes :

- L'élevage des poules pondeuses
- La maladie de Newcastle
- Chute de ponte

I.5. Déroulement de l'enquête :

Notre enquête s'est déroulée de manière à cerner les différentes régions de la wilaya d'étude. Plusieurs visites ont été effectuées par nous -même auprès des vétérinaires.

I.6. Préparation de l'échantillon d'étude :

Notre enquête est constitué de 30 questionnaire dont 21 seulement ont été restitués.

I.7. Traitement des résultats :

Au dépouillement, tout questionnaire dont les questions importantes sont sans réponses a été éliminé. Le principe de dépouillement adopté, consiste d'une part à dénombrer les réponses obtenues par question est ensuite les exprimer en pourcentage de nombre de questionnaires analysés et d'autre part, à consister des classe pour certain paramètres, puis dénombrer les réponses obtenues par questionnaire et les exprimer en pourcentage et par classe de nombre analysée .

Nos résultats finaux sont exprimés en pour centage, ils sont présenté sous forme des tableaux de secteurs ou des histogrammes.

Dans les tableaux le nombre de cas désigne le nombre de réponses.

II.1 - Partie: L'élevage

II.1.1. Les régions d'étude :

Les 21 vétérinaires que nous avons interrogé sont répartis sur 05 communes de la wilaya de Bouira dont 48% font des suivis à Sour El Ghozlane ; 28% à Ain Bessem; 14% à Lakhdaria ;5% à Hachimia et 14% à Bouira ville.

Tableau 7 : Répartitions des vétérinaires enquêtés ~~sur~~ par région d'étude

| régions | Nombre de vétérinaires | Pourcentage (%) |
|------------------|------------------------|-----------------|
| Sour El Ghozlane | 10 | 48 |
| Ain Bessem | 06 | 28 |
| Bouira ville | 03 | 14 |
| Lakhdaria | 01 | 5 |
| Hachimia | 01 | 5 |
| Total | 21 | 100 |

II.1.2 Expérience des vétérinaires :

D'après les résultats de notre enquête, nous avons constaté que la plupart des vétérinaires , soit 48 % ont cumulé une expérience allant entre 0 à 5 ans, suivi par ceux expérimentés (+ de 10 ans) avec 43% et en dernier ceux qui ont déjà 10 ans d'expérience (Figure 11).

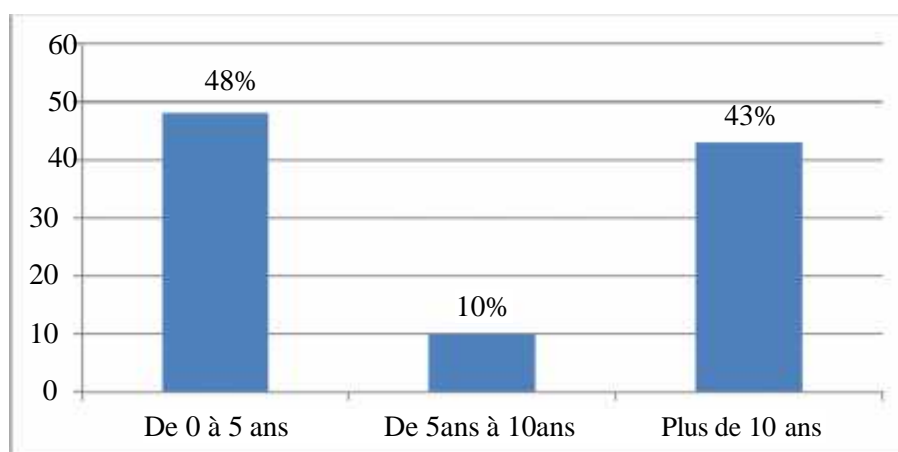


Figure 11: l'expérience des vétérinaires enquêtés

Notre enquête a dévoilé qu'il y a l'émergence de vétérinaires jeunes intéressés par l'élevage avicole, cela pourrait être expliqué par la spécificité de la région qui renferme un grand nombre d'éleveurs avicoles.

II.1.3 L'importance de l'activité avicole :

Après l'analyse des questionnaires récupérés nous avons constaté que 72% des vétérinaires interrogés confirment que l'activité avicole est leur activité principale, tandis que 28 % c'est leur activité secondaire, autrement dit, ils ont plus orienté leur visites et consultations aux autres élevages (bovin, ovin ou les animaux de compagnie)

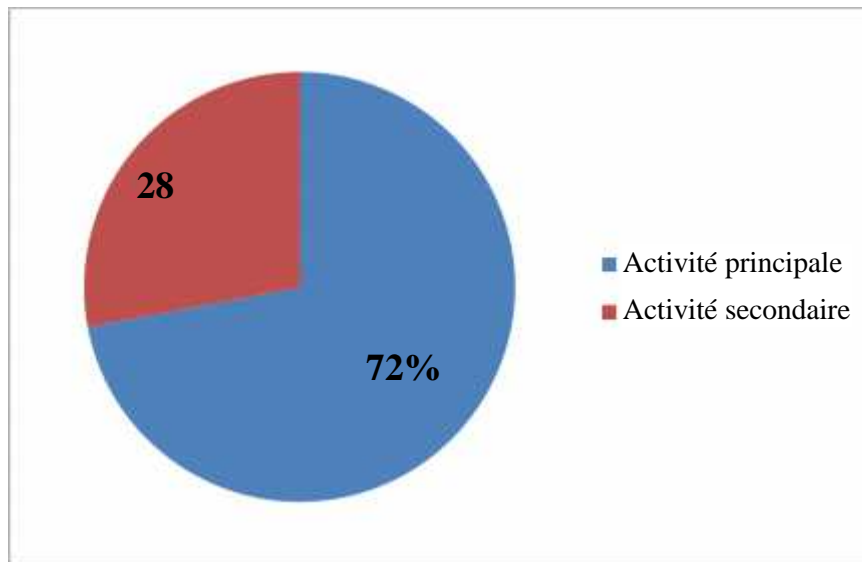


Figure 12: La spécialisation des vétérinaires en aviculture par rapport aux autres activités

Ainsi il a été constaté que parmi les vétérinaires intéressés par l'activité avicole, 95% d'entre eux font le suivi des élevages de poules pondeuses contre 5% qui n'ont jamais fait.

Ce choix est plutôt dicté par la présence de ce type d'élevage dans la zone d'activité des vétérinaires.

II.1.4. Les modes d'élevages les plus rencontrés sur terrain par les vétérinaires

Nous résultats montrent que 67 % des vétérinaires ont répondu que le mode semi intensif est le mode d'élevage le plus rencontré. Néanmoins le mode intensif a été également rencontré par les mêmes vétérinaires (certains ont rencontrés les deux modes d'élevage). L'élevage fermier demeure présent et signalé par 38 % des vétérinaires enquêtés.

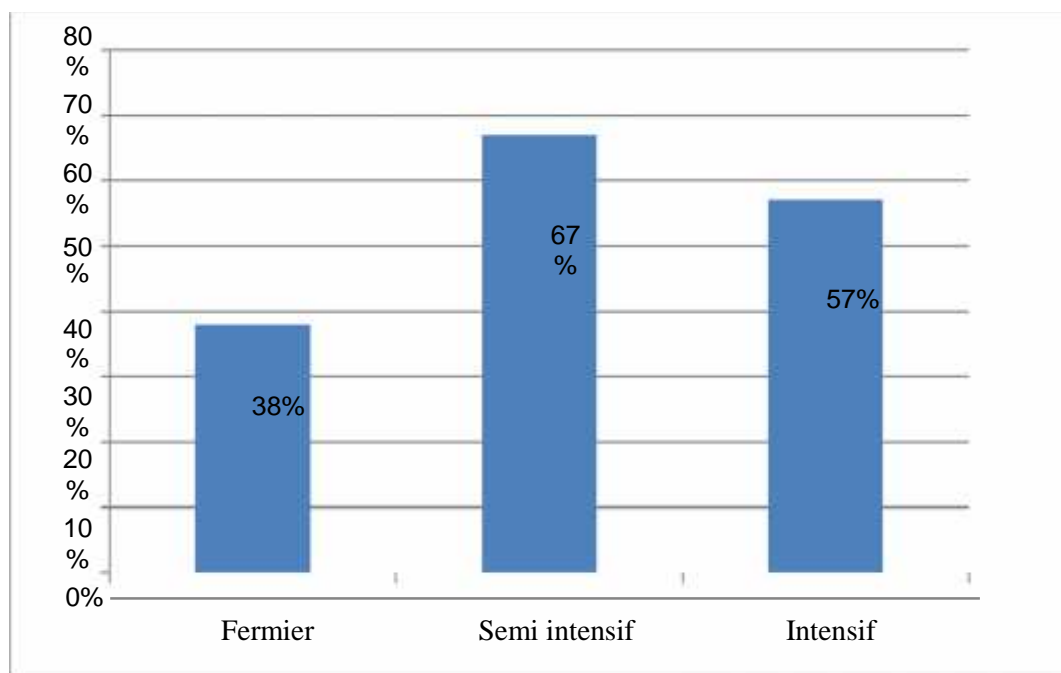


Figure 13: les modes d'élevages les plus rencontrés sur terrain par les vétérinaires

II.1.5. Capacité moyenne des élevages :

D'après les réponses des vétérinaires , 70% ont répondu que la capacité moyenne des élevages visités dépassent 3000 sujets, et 28% sans réponses les autres leurs visites est limités aux élevages comportant un nombre inférieur à 3000 sujets selon confirme leurs réponse sur le mode d'élevage rencontrés dans la région d'étude.

Tableau 8: La Capacité moyenne des élevages

| Paramètre | Nombre des réponses | Nombre des réponses |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| 3000 Sujet | 07 | 33 |
| Plus de 3000 sujet | 13 | 70 |
| Pas de réponse | 06 | 28 |

II.1.6. Le type des bâtiments le plus rencontré :

67% des vétérinaires questionnés ont répondu que les bâtiments modernes sont les plus répandus dans les élevages visités contre 38% de réponses qui rapporte l'existence encore des bâtiments traditionnels ,la plus part dit que les bâtiments moderne est plus développé que les bâtiments traditionnelle et plus respect les normes et avec une bon matériel d'élevage ;

Notons que le bâtiment avicole doit être durable, simple et économique. Il doit assurer le maximum de confort aux animaux (bien être) pour des résultats optimales (ITELV, 2002)

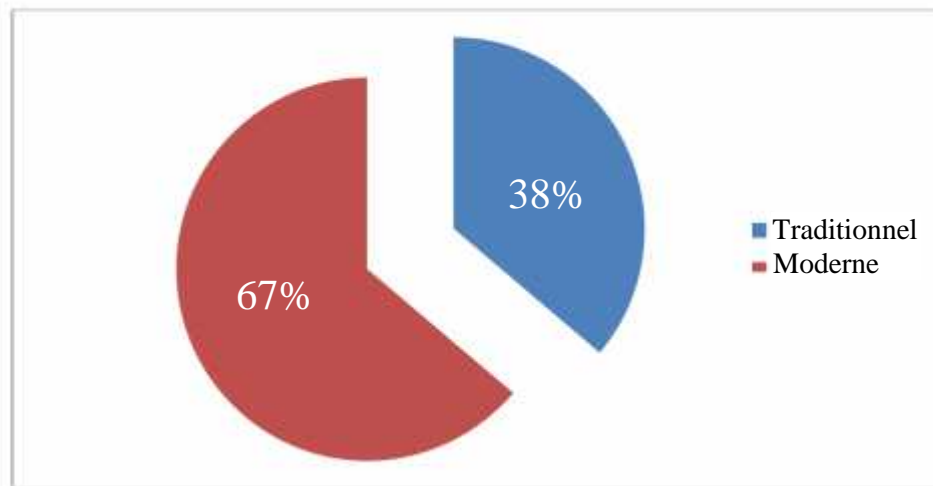


Figure14: Type des bâtiments le plus rencontré par les vétérinaires

II.1 .7. Fréquence de visites aux poulaillers.

D'après les résultats obtenus, nous avons constaté que 71% des vétérinaires visitent les élevages de poules pondeuses qu'au cas de maladies, alors que 21% des vétérinaires interviennent de façon hebdomadaire, tandis que 19% sont interviennent quotidiennement et 7% a d'autre façon (Rarement)

Tableau 9: Fréquences de visites des poulaillers.

| Paramètre | Nombre de réponses | Pourcentage(%) |
|------------------|--------------------|----------------|
| Quotidienne | 04 | 19 |
| Lors de maladies | 15 | 71 |
| Hebdomadaire | 03 | 21 |
| Autres | 01 | 7 |

II.1. 8.Les souches les plus rencontrés de poule pondeuse.

Selon les réponses des vétérinaires les souches de poules pondeuses les plus rencontrées est la souche ISA Brown avec un pourcentage de 76% , alors les autres souches sont présentes avec des pourcentages différents soit par ordre la Lohman, la Tétra-SL et la Hy-Line (Tableau 10).

Le choix des souches est dicté par leur disponibilité sur le marché.

Tableau 10 :Les souches les plus rencontrés de poule pondeuse.

| Paramètre | Nombre de repenses | Pourcentage % |
|-----------|--------------------|---------------|
| ISABrow | 16 | 76 |
| Tetra-SL | 09 | 43 |
| Lohman | 10 | 48 |
| Hy-line | 08 | 38 |

II.2. Partie : Newcastle

II.2.1. Les pathologies fréquentes en élevage de poules pondeuses.

D'après les vétérinaires enquêtés , les maladies d'origine virales sont les plus fréquentes (90%) dans les élevages de poules pondeuses suivis des affections bactériennes et alimentaires avec 67 et 62% respectivement. Tandis que les maladies parasitaires sont moins fréquentes avec un taux de 35%.

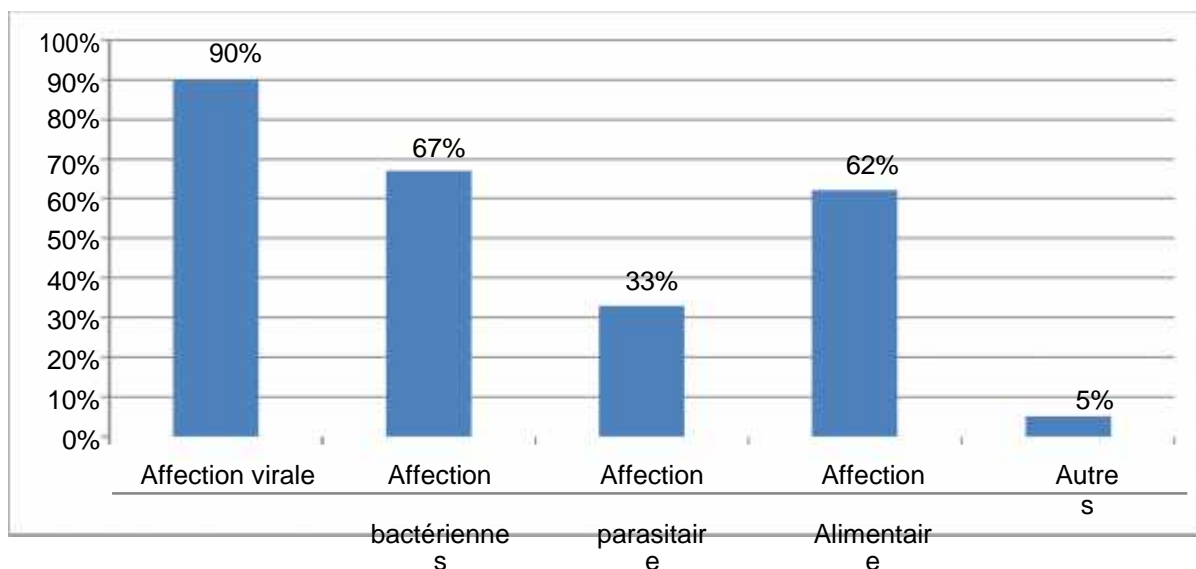


Figure 15 : les pathologies virales les plus fréquentes en élevage de poules pondeuses

II.2.2. Les pathologies virales fréquentes en élevage de poule pondeuse.

Tous les vétérinaires questionnés ont constaté que, la maladie de Newcastle et la Bronchite infectieuse sont les pathologies virales les plus rencontrés en élevage de poule pondeuse avec un taux élevé respectivement 86%, 71 %, et laryngotrachéite et la EDS (Egg Drop Syndrome) à un taux moyenne de présence en élevage de 45 % ,19% respectivement et enfin tous les vétérinaires ont répondu qu'ils n'ont jamais diagnostiqué ou déclaré la maladie de Marek.

Tableau 11 : Les pathologies virales fréquentes en élevage de poule pondeuse

| Paramètre | nombre de réponses | Pourcentages % |
|-----------------------|--------------------|----------------|
| Bronchite infectieuse | 18 | 86 |
| Maladie de Newcastle | 15 | 71 |
| Laryngotrachéite | 10 | 48 |
| EDS | 04 | 19 |
| Maladie de Marek | 00 | 00 |
| Autre | 00 | 00 |

II.2.3. La rencontre des cas de ND durant l'année

D'après notre enquête nous avons dénombré 86% de réponses des vétérinaires qui confirmé avoir rencontré des cas de Newcastle durant l'année, et 14 % des vétérinaires n'ont pas rencontré aucun cas dans les élevages qui suivent et ça durant toute l'année (tableau 12).

Tableau 12 : La rencontre des cas de ND durant l'année.

| Paramètres | Nombre de réponses | Pourcentage % |
|------------|--------------------|---------------|
| Oui | 18 | 86 |
| Non | 03 | 14 |

II.2.4. La fréquence d'apparition de ND en élevage de poules pondeuses.

D'après nos résultats, nous avons constaté que 24% des vétérinaires enquêtés déclarent que la ND est fréquente dans leurs régions, par contre, la plupart d'entre eux (62 %) estiment que la ND n'est pas fréquente voir rare dans leurs régions d'activités puisque aucun cas n'a été révélé dans les élevages suivis.

Tableau 13 : La fréquence d'apparition de ND en élevage de poule pondeuse.

| Paramètre | Nombre de réponses | Pourcentage % |
|----------------|--------------------|---------------|
| Très fréquente | 00 | 0 |
| Fréquent | 05 | 24 |
| Rare | 13 | 62 |

II.2.5. La manifestation de ND sur le plan clinique.

Les manifestations cliniques de la ND observées dans un élevage touché sont 100% de signes respiratoires, à 90% de signes nerveux et digestives. Alors qu'aucun vétérinaire n'a déclaré avoir observé des Singes a tropisme rénal. **Villate (2001)**, déclare que les signes cliniques de la maladie de Newcastle varient selon le pouvoir pathogène du virus.

Tableau 14 : La manifestation de ND sur le plan clinique.

| Paramètre | Nombre de réponses | Pourcentages% |
|-------------------------|--------------------|---------------|
| Signes respiratoires | 21 | 100 |
| Singes nerveux | 19 | 90 |
| Singes digestifs | 19 | 90 |
| Singes a tropisme rénal | 00 | 00 |
| Autre | 00 | 00 |

II.2.6. La manifestation de ND sur le plan lésionnel

D'après les praticiens questionnés la majorité des vétérinaires déclarent avoir diagnostiqué la ND à partir des lésions digestives. Simultanément les vétérinaires attestent avoir également observé lésions respiratoires et des lésions nerveuses et faiblement des lésions rénales (Tableau 15).

Ainsi, selon la bibliographie, les symptômes énoncés ci-dessus ne peuvent en aucun cas à eux seuls certifier la maladie de Newcastle. Ils peuvent en effet être communs à plusieurs autres maladies touchant les oiseaux. En effet, le diagnostic devra toujours être confirmé par un vétérinaire qui procédera à l'isolement et l'identification du virus.

Tableau 15 : La manifestation de Newcastle sur le plan lésionnel

| Paramètre | Nombre de réponses | Pourcentages% |
|-----------------------|--------------------|---------------|
| Lésions respiratoires | 09 | 43 |
| Lésions nerveuses | 07 | 33 |
| Lésions digestives | 21 | 100 |
| Lésions rénales | 02 | 9.5 |
| Autre | 00 | 00 |

II.2.7. Morbidité, mortalité et manifestations cliniques observées

Les résultats obtenus dans notre enquête, montrent que la majorité des vétérinaires déclarent que le taux de morbidité observé dans les élevages atteint de ND dépasse les 50%. De plus la plupart des cas sont suivis de mortalité.

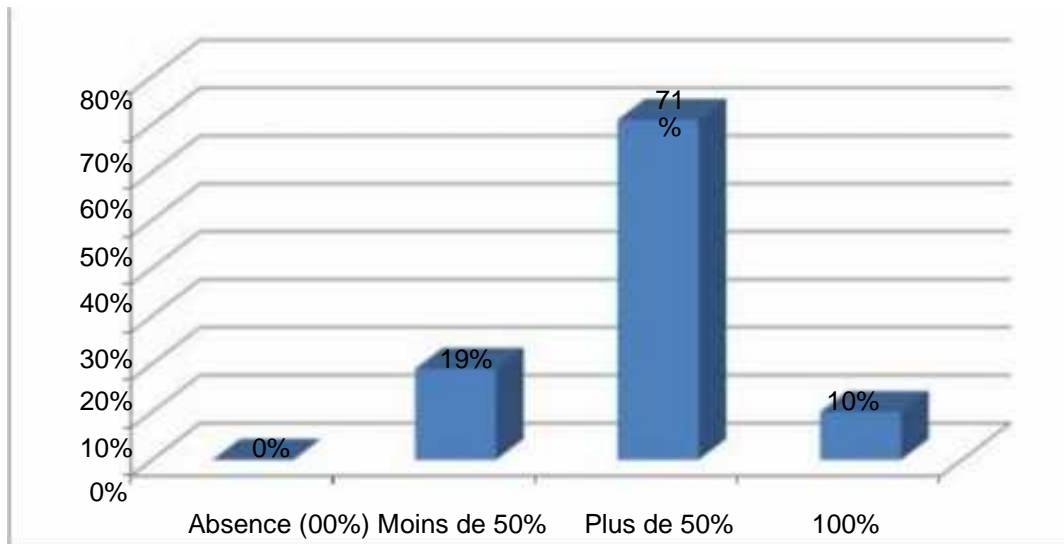


Figure 16 : Taux de morbidité rencontré dans les élevages

D'après la majorité des vétérinaires enquêtés déclarent que la chute de et la mortalité sont des manifestations les plus observés et les plus caractéristiques de la maladie.

Néanmoins d'autres manifestations cliniques ont été également observées par les vétérinaires chez les sujets atteint de ND c'est le cas d'une baisse de croissance, les jetages, des détresses respiratoires sévères accompagnées d'expectorations (figure 17),

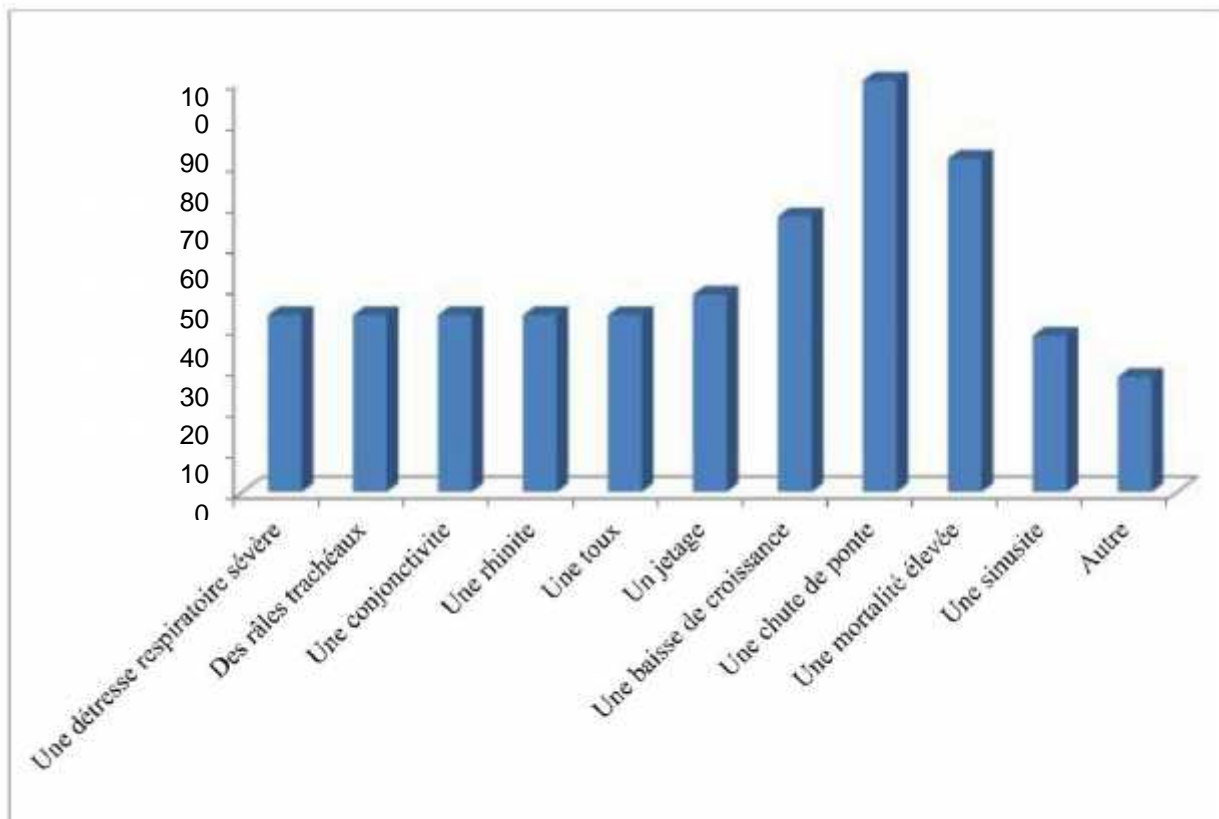


Figure 17 : Les manifestations cliniques observées en cas de la maladie de ND

En effet, ces constatations corroborent celles **Capua *et al.* (2004)**. Qui ont rapportés que les premiers signes de la maladie sont une drastique diminution de la production d'œufs, avec la ponte d'œufs présentant des malformations avec une coquille fine, voire inexistante et une diarrhée du couleur jaune-verdâtre et parfois des troubles nerveux ; l'évolution se fait par la suite vers la mort des animaux

II.2.11. Les différentes lésions observées lors de l'autopsie

D'après les résultats obtenus, les vétérinaires questionnés ont observé lors des autopsies différentes lésions, les plus répandues par ordre ce sont les hémorragies au niveau du larynx et de la trachée suivis par des congestions du mucus, par une conjonctivite et une sinusite séreuse et des aérosacculites, une pneumonie, une inflammation catarrhale.

Tableau 16: Les différentes lésions observées par les vétérinaires enquêtés lors de l'autopsie

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|--|---------------------|-----------------|
| Une congestion du mucus | 09 | 43 |
| Des hémorragies au niveau du larynx et de la trachée | 15 | 71 |
| Une conjonctive et une sinusite séreuse | 08 | 38 |
| Une pneumonie | 10 | 48 |
| Une aérosacculite | 08 | 38 |
| Inflammation catarrhale | 05 | 24 |
| Autres | 08 | 38 |

Notons que le diagnostic de Newcastle chez la plupart des vétérinaires questionnés (100%) repose sur les signes cliniques, par contre le diagnostic de laboratoire est moins utilisé (24%).

II.2.12. Les causes de MND

D'après les réponses obtenues, nous avons constaté que l'échec vaccinal est la cause principale de la ND chez la plupart des vétérinaires. En effet, 67% des vétérinaires attestent que l'apparition de la maladie à la non adaptation de la souche vaccinale aux agents pathogènes, tandis que 33 % déclarent que la raison revienne aux programmes vaccinaux non adaptés.

Tableau 17: Les causes de MND.

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-------------------------------|---------------------|-----------------|
| Echec vaccinal | 21 | 100 |
| Souche vaccinale non Adaptée | 14 | 67 |
| Programme vaccinal non adapté | 07 | 33 |
| Autres | 03 | 14 |

En effet, certaines caractéristiques définissent la qualité du vaccin (Soulebot *et al.*, 1997) qui est considéré comme «le facteur décisif dans la réussite ou l'échec de la vaccination»

(Mariner, 1997). Ces auteurs précisent que le vaccin doit être : actif, efficace, pur, facile à utiliser, Inoffensif et enfin à un prix abordable.

II.2.13. La saison de la présence de ND.

D'après les résultats de notre enquête, 60% des vétérinaires déclarent que la saison d'Eté est la période la plus fréquente de la Newcastle, 43% disent l'avoir diagnostiquer pendant le printemps. Nos résultats sont similaires à ceux trouvé par Hadjerci et Rekouche (2019) lors d'une enquête épidémiologique sur ND chez le poulet de chair.

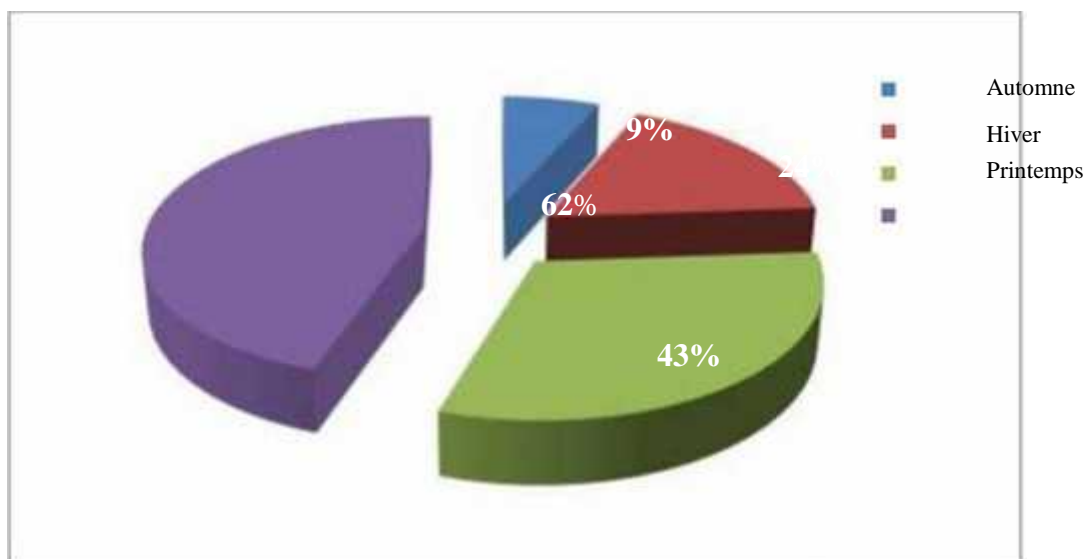


Figure18: Fréquence d'apparition de ND par saison

II.2.14. La phase la plus touchée.

D'après les résultats, la majorité des vétérinaires confirment que la phase de production est la plus touchée (Tableau 18). L'apparition de cette maladie en phase de production est un signe de l'échec vaccinal pendant la phase d'élevage.

Tableau 18: La phase d'élevage la plus touchée

| Paramètre | Nombre de réponses | Pourcentage (%) |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| Phase d'élevage | 08 | 28 |
| Phase de production | 13 | 62 |

II.3. Partie : Chute de ponte

II.3.1. Taux de chute de ponte observés.

Les résultats obtenus montrent que 76% des vétérinaires interrogés estiment avoir rencontré une chute dans 15-30% des élevages suivis alors que d'autres attestent avoir diagnostiqué le syndrome de chute de ponte dans les élevages de poules pondeuses.

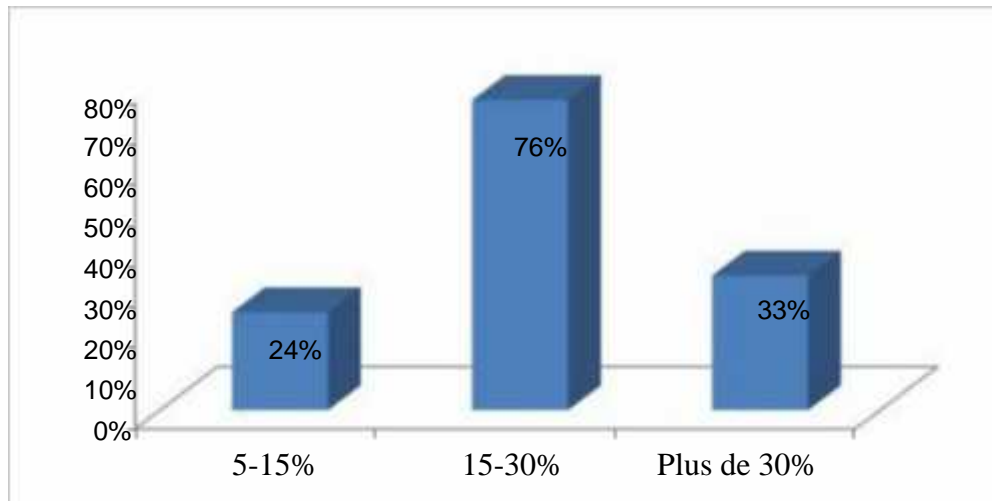


Figure 19: la fréquence de chute de ponte observés par les vétérinaires enquêtés

Ainsi, ces chutes de ponte s'étalent selon les déclarations des vétérinaires sur 1 à 2 semaines dans la plupart des cas observés. Toutefois elles peuvent s'étaler sur plus 3 jours dans les cas sévères (Figure 20).

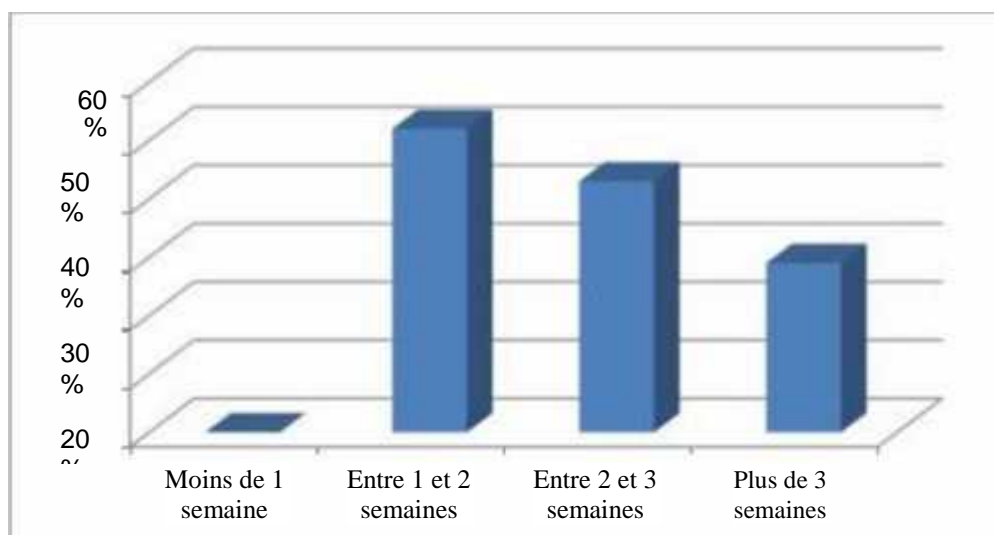


Figure 20: Estimation de la durée des chutes de ponte

II.3.2. L'âge où la chute de ponte représente :

D'après notre enquête et les résultats obtenus, nous avons constaté que 71% des chutes de

de ponte se présentent à fin de production, d'autres (43 %) déclarent avoir également diagnostiqué ce problème au pic de ponte et 33% l'ont observé au début de ponte.

Tableau 19: L'âge des poules aux chutes de ponte.

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|--|---------------------|-----------------|
| début de ponte (Phase ascendante) | 07 | 33 |
| Pic de ponte | 09 | 43 |
| Fin de production (phase descendante) | 15 | 71 |

II.3.3 . Les origines des chutes de ponte.

95 % des vétérinaires interrogés confirment que l'origine est virale, et 71% déclarent que ces chutes de ponte sont dues à l'alimentation, et 67 % d'entre eux disent que l'origine est bactérienne, et il y'a d'autres à 25 % suspectent et que 29% d'entre eux disent qu'elle est parasitaire.

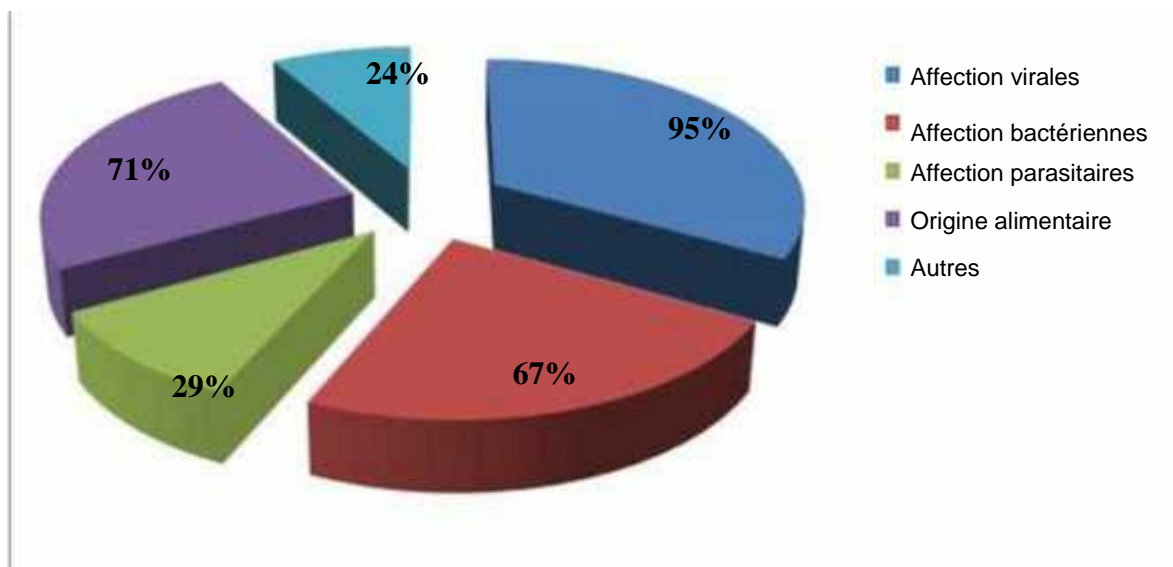


Figure 21: Origines de la chute de ponte

II.3.4. La fréquence des pathologies virales les plus rencontrés en élevage de poule pondeuse

Les vétérinaires questionnés ont reconnu que la Bronchite infectieuse , la Newcastle et l'Encéphalomyélite comme les pathologies virales les plus rencontrés en élevage de poule pondeuse avec un taux de 90%, 90%, 57% respectivement. Les LIT et les EDS sont dénombrés par les vétérinaires avec un taux de présence en élevage de 43 -48%. et 10 % d'autre maladie.

Tableau 20 : La fréquence des pathologies virales les plus rencontrés

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Bronchite infectieuse | 19 | 90 |
| Maladie de Newcastle | 19 | 90 |
| Laryngotrachéite infectieuse | 9 | 43 |
| EDS (Egg Drop Syndrome) | 10 | 48 |
| Encéphalomyélite | 12 | 57 |
| Autres | 2 | 10 |

II.3.5 Fréquence de production d'œufs anormaux.

D'après nos résultats, on constate que 100% des vétérinaires confirment que ces chutes de ponte sont accompagnées par une production d'œufs anormaux.

L'aspect des œufs anormaux.

D'après les résultats obtenus, les vétérinaires interrogés ont remarqué des œufs anormaux : avec un changement de couleur (42%), sans coquille (52%) ou avec des coquilles fragiles (71%).

Tableau 21: Aspect des œufs anormaux.

| Paramètre | | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|----------|---------------------|-----------------|
| Coquille | Présente | 12 | 57 |
| | Absente | 11 | 52 |
| Solidité de la coquille | Oui | 7 | 33 |
| | Non | 15 | 71 |
| Décoloration de la coquille | | 9 | 42 |
| Autres | | 7 | 33 |

II.3.6 L'accompagnement de la mortalité à la chute de ponte.

D'après notre enquête, 100% des vétérinaires ont répondu que ces chutes de ponte s'accompagnent de mortalité.

Tableau 22 :L'accompagnement de la mortalité à la chute de ponte.

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-----------|---------------------|-----------------|
| Oui | 21 | 100 |
| Non | 00 | 0 |

Ainsi ,52% des vétérinaires estiment le taux de mortalité à 10% alors que les autres ont constaté des mortalités des poules dépassant 10- 30% (tableau 22)

II.3.7. La présence des symptômes associe à la chute de ponte.

Les résultats obtenus, montrent que 100% des vétérinaires questionnés ont noté la présence des symptômes associés à ses chutes de ponte.

Tableau 23 : Présence des symptômes associe à la chute de ponte

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-----------|---------------------|-----------------|
| Oui | 21 | 100 |
| Non | 00 | 0 |

II.3.8 .Les symptômes associés aux chutes de ponte.

Selon notre enquête il y a plusieurs signes observés lors de chute de ponte mais les plus observés selon les vétérinaires sont les signes digestifs et les respiratoires avec un taux de 90%, des signes génitaux avec un pourcentage de 57%. Tandis que 24% pour les signes nerveux et 10 % pour autre signes.

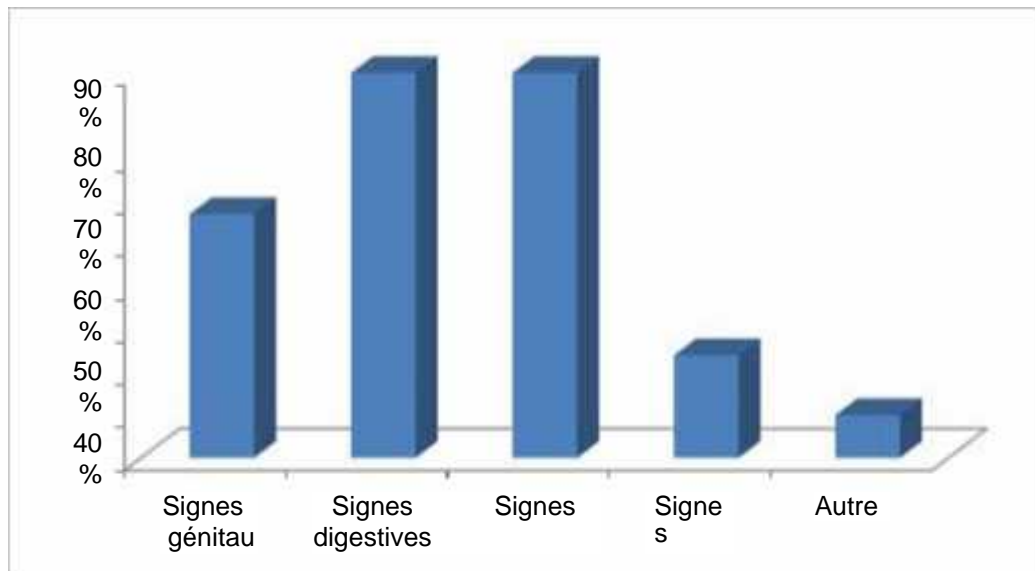


Figure 22: Histogramme représentatif des symptômes associés aux chutes de ponte.

II.3.9. Les maladies contre lesquelles les poulettes ont été vaccinées

Les résultats obtenus, montrent que 95% des vétérinaires réalisent des vaccins contre la Bronchite infectieuse et la maladie Newcastle. 91% d'entre eux réalisent des vaccins contre Gumboro et 57% vaccinent contre l'Encéphalomyélite, 45% vaccinent contre syndrome alors que 24% utilisent des vaccins contre d'autres maladies .

Tableau 24: Les maladies contre lesquelles les poules ont été vaccinée

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-----------------------|---------------------|-----------------|
| Bronchite infectieuse | 20 | 95 |
| Newcastle | 20 | 95 |
| Egg drop syndrome | 09 | 45 |
| Encéphalo-myélite | 12 | 57 |
| Gomboro | 19 | 91 |

II.3.10. La fréquence de confirmation par un test sérologique en cas de ND.

Les résultats obtenus nous montrent que 66% des vétérinaires questionnés utilisent un test sérologique pour confirmer leurs suspicions tandis que 24 % d'entre eux n'utilisent pas ce test.

Tableau 25: Fréquence de confirmation par un test sérologique en cas de ND

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|-----------|---------------------|-----------------|
| Oui | 14 | 66 |
| Non | 05 | 24 |

II.3.15 Comment les éleveurs agissent face à une chute de ponte de leurs poules

Les résultats obtenus, montrent que 67% des vétérinaires interrogés indiquent que les éleveurs procèdent aux changements d'aliment pour rétablir la chute de ponte. Les autres préfèrent recourir à l'utilisation des traitements biologiques (plantes médicinales) ou à la vaccination (Tableau 26).

Tableau 26: Les résultats des éleveurs qui agissent face à une chute de ponte de leurs poules

| Paramètre | Nombre des réponses | Pourcentage (%) |
|--|---------------------|-----------------|
| Changement d'aliment | 14 | 67 |
| Vaccination si le problème est virale | 4 | 19 |
| Traitement biologiques (plantes médicinales) | 10 | 48 |

Les plantes médicinales utilisées par les éleveurs sont comme suit :

plante de Thym

Les ails

plante de menthe

Quelque médicament vendu chez les vétérinaires préparés par des plantes :



Photo : Volarom , Vemarom et Bronchimax

II.3.11. Les cas de réformes précoces des bandes poules pondeuses rencontrés :

D'après les résultats obtenus dans notre enquête, la plupart des vétérinaires ont presque les mêmes réponses sur les causes de réformes précoces des poules pondeuses :

- 1) Chute de ponte très élevée pendant plus de 2 mois
- 2) Lors de maladie virales
- 3) Forte mortalité

Les éleveurs qui rencontrent des chutes de 50% de leurs production procèdent à l'arrêt de la bande et ce pour éviter d'accentuer ses pertes économiques.

II.3.12. Les conseil donnez par les vétérinaires aux éleveurs de poules pondeuses pour réussir leurs élevages :

Les conseils de tous les vétérinaires se résument comme suit :

- Respect rigoureux des programmes vaccinales
- Un suivi régulier chez un vétérinaire
- Bien choisir son aliment (doit équilibré et de bonne qualité nutritionnelle)
- Respect des normes des conditions d'élevage (condition d'ambiance)
- La prévention
- L'hygiènes

Conclusion

Conclusion :

Les résultats de notre enquête sur la maladie ND nous permettent de conclure qu'elle est l'une des maladies les plus contagieuses et très dangereuse qui affecte en particulier les poules pondeuses en phase d'élevage et même en production. Ainsi, cette maladie a une manifestation beaucoup plus respiratoire, génitale et digestive que rénale.

Chez la poule pondeuse, cette maladie est responsable de la chute des performances de cette dernière sur le plan quantitatif (chute de ponte) et qualitatif (diminution de la qualité des œufs). Nous avons constaté à quel point elle peut être ravageuse pour l'élevage constitue ainsi une contrainte qui entrave le développement de la production avicole et cause d'énormes pertes économiques en Algérie.

En effet d'après nos investigations, il ressort :

Une diminution des performances zootechniques du cheptel

Des pertes importantes à l'origine des mortalités causées par cette maladie

Importante chute de ponte et une baisse de la qualité des œufs pondus ce qui augmente le pourcentage des œufs déclassés

Enfin nous recommandons :

-De mettre à la disposition des éleveurs et vétérinaires les vaccins nécessaires pour combattre cette maladie, et le rendre obligatoire pour tous les éleveurs.

- limiter l'apparition de cette affection dans les élevages par l'application d'une bonne conduite d'élevage et des mesures d'hygiène.

- Faire des campagnes de sensibilisation auprès des éleveurs

- Réalisation des formations sur les bonnes pratiques d'élevage au profit des éleveurs

Référence bibliographique

- **Alain, 2004.** : Choix d'un site pour élevage volaille. Centre agronomique et Vétérinaire tropical de Kinshasa; 2004.
- **Alder , R. (2001).** Sustainable control of Newcastle disease in rural areas.In Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Proceedings, pages 80–90. (Cité page 7.)
- **Alexandre DJ (2008)** Newcastle disease in ostriches (*struthio camelus*)-A review. *AvianPathol* 29:95.
- **Alexandre R, D. J. (2000).** Newcastle disease and other avian paramyxoviruses.
- **Alexandre, D. J., ALDOUS, E.W. et FULLER C. M. (2012)** : The long view :a selectivereview of 40 years of Newcastle disease research. *Avian Pathology*,41(4):329–335. (Cité page 7.)
- **Alloui N., (2005):** Cours zootechnie aviaire, université - ELHADJE Lakhdar-Batna,département de vétérinaire, p.10, 17, 19, 44, 47
- **Amilcas dasilva et Quintino Lobo 2012** : controle de la maladie de Newcastle dans l'aviculture.
- **Anonyme ,2008 : Newcastle disease ;** Institut for international cooperation in animals biologics university college of veterinary medicine : WWW.cfsph.ia State Edu /HCAB/July 2008.
- **Arcangiolim.-A.,Mounierl.,Alvesdeoliveiral.,OTZP.,NOordhuizen J. (2009).** *Approche méthodologique de la visite d'élevage.* LePointVétérinaire, 40, pp. 9-14.
- **BABCOCK Brown., 2010.** Guide d'élevage des poules pondeuses à œufs bruns, institut de la sélection animale 2010.
- **Bahri A, et Belhachemi A., 2017.** Enquête sur le syndrome chute de Ponte.
- **Balnave D., Et Brake J., 2005.** Nutrition and management of heat-stressedpullets and layinghens. *World'sPoultry Science*, 61(3), pp.399-406.
- **Bermudez A.J. & Stewart-Brown B., 2003.** Disease prevention and

- diagnostic. *In: Saif Y.M., ed. Disease of poultry.* Ames, IA, USA: Iowas State University Press, 17-55.
- **Bermudez A.J., 2003.** Principles of disease prevention: diagnosis and control. *In: Saif Y.M., ed. Diseases of poultry.* Ames, IA, USA: Iowas State University Press, 3-60.
 - **Bisimwa, 2003 :** Troupeaux et cultures des tropiques. [Les races en aviculture] P 11-14.
 - **Bougon M., 1996.** Influence de poids de la poulette à l'entrée en ponte sur les performances des pondeuses. Journée itavi. Br-Poult.
 - **Bouzouaia Moncef, 2010** LES CHUTES DE PONTE, Maison du Médecin Vétérinaire, le 5 février 2010, p4
 - **Brugere Picoux, J., SILIM A. (1992):** Manual of avian pathology. Editions National Veterin .
 - **D.A. Roland Sr. (1980)**
 - **Daghir, NJ. 2008 :** Poultry Production in Hot Climates (2ed.). Trowbridge: Cromwell
 - **DEKALB Brown N., 2010.** Guide d'élevage des poules pondeuses a œufs bruns, institut de la sélection animale 2010.
 - **Doley T .M ;(1935)** Newcastle disease of fowls. *J Comp Pathol Therapeut* 48 :1-20
 - **Doyle T.M., (1927).** A hitherto unrecorded disease of fowls due to a filter-passing virus. *J. Comp. Pathol. Ther.*, **40**, 144-169.
 - **ECOWHO, 2018. :** The importance of building orientation, Algeria. (En linge) :
disponible en: <https://www.ecowho.com/articles/6/The_importance_of_building_orientation.ht Egg shell quality. I. Effect of dietary manipulations of protein, aminoacids, energy and calcium in aged hens on eggweight, shellweight, shellquality, and egg production *PoultrySci.*, 59 , pp. 2038-2046
 - **Galea F., Feschel E., Rouillère H., 2003.** Effects d'un changement de programme lumineux sur les performances de ponte de deux souches de pondeuses. 5^{ème} JDRA, Tours, 26 et 27 mars 2003.,

- **Gough R.E. & Alexander D.J., 1973.** The speed of resistance to challenge induced in chickens vaccinated by different routes with a B1 strain of live NDV. *Vet. Rec.*, **92**, 563-564.
- **Guérin Jean-Luc et Boissieu Cyril, 2010:** la bronchite infectieuse AVI campus (ecole nationale Toulouse), P: 01-10.
- **Guérin Jean-Luc et Dominique Balloy et Villate Dier, 2011:** Maladies des volailles (3eme édition), P: 09-68 et 212-228.
- **Guerin J-L., Balloy D., Villate D., (2011).** :*Maladies des volailles*. 3^{ème} édition.Paris:FranceAgricole, 576p.
- **HISSEX Brown., 2010.** Guide d'élevage des poules pondeuses a œufs bruns, institut de la sélection animale 2010.
- **HUNEAU-SALAÜN A. (2009).** *Risk factors for Salmonella enterica subsp. enterica contamination in 519 French laying hen flocks at the end of the laying period.* [en ligne] Preventive Veterinary Medicine, 89 (1-2), pp. 51-58. Disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587709000282>
- **Hy-Line international.2018 .**W-36 commercial management ghide
- **HY-Line, 2006.** Guide d'élevage de la poule pondeuse à œufs bruns, institut de sélection animale, pp5-9.
- **I.N.R.A., 1991.** L'alimentation des volailles, les pondeuses, p 6,15.
- **I.T.E.L.V. 2002.** Guide d'élevage de la poulette démarrée.16p.
- **I.T.E.L.V. 2002.** Les facteurs d'ambiance dans les bâtiments d'élevage avicoles.14P
- **I.T.E.M., (1978) :** Aviculture 3, conditions d'ambiance et d'habitat moyens technique de leur maitrise équipements d'une unité avicole, p 7, 8, 10,11.
- **INRA., 1992 :**Adaptation des apports alimentaires aux variations journalières des besoins en calcium et phosphore de la poule.
- **INRA., 1989.** L'alimentation des animaux monogastriques : porc, lapin, volailles.2eme édition . Paris . 282 p .
- **ISA ., 2005 .** Guide d'élevage pondeuse , p5, p17, p19,p20 ,p 23.
- **ISA., 2011.**Guide d'élevage général des pondeuses

commerciales, (www.ISApoultry.com)

- **ISA., 2003.** Guide d'élevage des parentales. 35p. Site : www.isapoultry.com
- **ISA., 2010.** Facteurs influençant le poids de l'œufs. A Hendrix Genetics Company.12p.
- **ITELV., 2000.**Synthèse des rapports du centre de testage de L'ITELV (1999)
- Rapport –ITELV, 2000.
- **Kaci Ahcène et Boukella Mourad, 2007:** Cahiers du CREAD n°8182.
- **-Kranefeld F.C(1926).** A poultry disease in the Dutch East Indies. *Ned. Indisch Bl. Diergeneeskd*, **38**, 448-450.
- **Lacassagne (1984)**
- **Lagoutte,2010** SYNDROMES « CHUTE DE PONTE » CHEZ LA CANE PEKIN REPRODUCTRICE MERE DE MULARDS : ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE ,p 30
- **Larbier M., Leclercq B., 1992.** Nutrition et alimentation des volailles. Edition INRA.Paris. 335p.
- **LAWRENCE., 1989:** Growth in animals.butterworths.
- **Lemenec M, (1987)** : La maîtrise dès l'ambiance dans les bâtiments d'élevage avicolebulletin d'information N°1, p-8
- **Lewis, P. D. (2010)** :Lighting, ventilation and temperature. *British Poultry Science*, 51(Suppl 1), 35-43.
- **LohmannTierzuchtGmbH, 2011** : Management guide en climat chaud
- **Mahma Hasse et Berghouti Farouk, 2016:** La filière avicole (poulet de chair) dans la wilaya de Ouargla : autopsie de dysfonctionnement Cas de la région de Ouargla, P: 01.
- **Mary Young ; ROBYN Alders ; SALLY Grimes ; PETER spradbrow ; PAULA dias 2013**
- **Messili, N, 2018.** En vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire .Suivid'élevage des poulettes future pondeuses au niveau de AVIARIB-BOUIRA-AIN BESSEM ;

- **Meyer C.e.s. (2014) :** Dictionnaire des sciences animales. [on line]. montpellier, france,cirad.(Cité page 7).
- **OIE (2013) :** Code sanitaire pour les animaux terrestres (2013). chapitre10.9.
- **Ravaud, M. 1964.** Les chutes de ponte. Rec. Méd. Vét., tome CXL (Novembre 1964). Vigot Frères, Editeurs. 961-974
- **Robineau Brice et Moalic Pierre-Yves, 2009:** Une manifestation clinique de la bronchite infectieuse: les poules fausses pondeuses; évolution en France des coronavirus responsables.
- **Sauveur, B., 1988.** :Reproduction des volailles et production d'oeufs. Paris : INRA.
- **Sauveur, B.1988.** Reproduction des volailles et production d'œufs. Edition Paris: I.N.R.A.449p.
- **SHAVER Brown., 2010.** Guide d'élevage des poules pondeuses a œufs bruns, institut de la sélection animale 2010.
- **VAN E.N., MAAS A., SAATKAMP H.W., VERSCHUUR M., 2006.** Small-scal- chicken production. Fourth revised edition. Agrodok 4 agrimissafoundation and CTA, Wageningen, 2006. 91p.
- **VAN EEKEREN N., MAAS A., SAATKAMP H. W., VERSCHUUR M., 2004.** L'aviculture à petite échelle dans les zones tropicales 4eme Edition, Fondation Agromisa et CTA, Wageninge, 83pages.

Annexe



Fiche d'enquête

Dans le cadre d'une étude de *Projet de Fin d'Etude* (master en production animale) nous souhaitons effectuer une enquête de terrain sur : l'élevage de la poule pondeuse, la maladie de Newcastle et le syndrome de chute de ponte, dans la région de Bouira.

I.

Partie 1 :L'élevage

1. Région d'étude :

-Région d'activité :

- Age

2. Expérience du vétérinaire ?

0-5 ans 5-10ans Plus de 10 ans

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

Activité principale Activité secondaire

4. Vous faites des suivis d'élevage de poule pondeuse?

Oui Non

5. Quels sont les modes d'élevages rencontrés sur terrain?

Fermier Semiintensif Intensif

6. Capacité moyenne des élevages ?

7. Quel est le type de bâtiment les plus rencontrés?

Traditionnel Moderne

8. Fréquence de consultation du poulailler:

Quotidienne

Hebdomadaire
 Lors de maladie Autres

9. Quelle sont les souches les plus rencontrées de poule pondeuse?

ISA Brown Tetra-SL Lohman Hy-line.

1. Quelles sont les pathologies fréquentes en élevage de poule pondeuse?

Affections virales Affections Bactériennes

Affections parasitaires Contaminant Alimentaire

Autres

2. Quelles sont les pathologies mimiques fréquentes en élevage de poule pondeuse?

Maladie infectieuse Maladie de Newcastle

Trachéite infectieuse EDS (F. gg Stop Sja) d'immunité

Encéphalomyélite Maladie de S1 k

3. Avez-vous rencontré durant l'année des cas de Newcastle?

4. La fréquence d'apparition de Newcastle en élevage de poule pondeuse?

Très fréquente

Fréquente

Rare

5. Comment se manifeste-t-elle sur le plan clinique?

Signes respiratoires

Signes digestifs

Signes à tropisme rétroviral

Autres

6. Comment se manifeste-t-elle sur le plan lésionnel ?

lésions rétrovirales

□ lésions digestives

7. Quel est le taux de morbidité?

8. Est-ce que ces manifestations sont accompagnées de mortalité?

9. Si oui, quel est le taux?

10. Quelles sont les manifestations cliniques observées en cas de lésion de Newcastle?

Une sinusite Une rhinite

Une baisse de croissance

Une mortalité élevée

Une conjonctivite et une sinusite sévères Une pneumonie

Autres:

Programme vaccinal non adapté

Autres :

13. Dans quelle saison et période est-ce plus fréquent?

Printemps

Été

14. Quelle est la phase d'élevage la plus touchée ?

Phase d'élevage

Phase de production

15. Votre diagnostic est basé sur?

Diagnostic clinique

Diagnostic de laboratoire

III. Partie 3 : Chute de ponte

1. Est-ce que vous avez déjà noté des accidents de ponte chez votre clientèle ?

Oui

Non

2.

Quels étaient les pourcentages de chutes de ponte observés ?

5-15%

15-30%

Plus de 30%

3. Combien du temps ont duré ces chutes de ponte?

Moins de 1 semaine

Entre 1 et 2 semaines

Entre 2 et 3 semaines

plus de 3 semaines

4. A quel âge en semaines apparaissent ces chutes de ponte?

✓ Début de ponte (phase ascendante) Autour du pic de ponte

✓ En phase descendante de la courbe de production

5. A quoi sont dues, d'après vous ces chutes de ponte?

✓ Affections virales

✓ Affections bactériennes

✓ Affections parasitaires

✓ Origine alimentaire

✓ Autres.....

6. Si la cause est virale quelles sont, d'après vous les pathologies suspectées ?

✓ Bronchite infectieuse

✓ Maladie de Newcastle

✓ Laryngotrachéite infectieuse

✓ EDS (Egg Drop Syndrome)

✓ Encéphalomyélite

✓ Autres

7. Est-ce que ces chutes de pontes sont accompagnées par une production d'œufs anormaux?

Oui

Non

8. Si oui, pouvez-vous décrire ces œufs anormaux?

✓ Coquille: présente absente

✓ Solidité de la coquille: Oui Non

✓ Décoloration de la coquille : Oui Non

✓ Autres modifications.....

9. Est-ce que ces chutes de pontes étaient accompagnées de mortalité?

Oui Non

10. Si oui, quel était le taux?

<10% 30% Plus de 30%

11. Est-ce que vous avez noté des symptômes associés aux chutes de ponte?

Oui Non

12. Si oui, lesquels?

✓ Signes génitaux

✓ Signes digestifs

✓ Signes respiratoires

✓ Signes nerveux

✓ Autres

13. Quelles sont les maladies contre lesquelles les poulettes ont été vaccinées?

✓ Bronchite infectieuse

✓ Encéphalomyélite (EMIA)

✓ Newcastle

✓ EDS (Egg Drop Syndrome)

✓ Gumboro

✓ Autres :

14. Si vous avez suspecté l'une de ces pathologies, souhaitez-vous confirmer votre suspicion par un test sérologique?

Oui Non

15. Comment les éleveurs agissent face à une chute de ponte de leurs poules ?

- Changement d'aliment

- Vaccination si le problème est virale

- Traitement biologiques (plantes médicinales) lesquels ?

.....

15. Dans quels cas les éleveurs procèdent à une réforme précoce de leurs élevages de poules pondeuses ?

.....

16. D'après votre expérience, quels conseils donneriez-vous aux éleveurs de poules pondeuses pour bien réussir leurs élevages ?

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

Résumé

En vue d'étudier les facteurs influençant la maladie Newcastle dans région de Bouira, une enquête, sous forme de 21 questionnaires ciblant les vétérinaires dont l'activité est essentiellement consacrée à l'aviculture a été menée durant une période qui s'étale de Février jusqu'au Mai 2021.

A l'issue de cette enquête, nous avons conclu que la Newcastle est l'une des maladies les plus contagieuse et très dangereuse qui affecte en particulier les poules pondeuses. Ainsi, cette maladie a une manifestation beaucoup plus respiratoire , génitale et digestive que rénales avec fréquence de 43%,100%, et 9% respectivement. De même, nous avons fait comprendre quel à point la Newcastle peut être ravageuse pour l'élevage ainsi que leur contrainte qui entrave la croissance, un chute de ponte et qui peut causer une perte économique importante.

Il s'avère donc important de mettre en disposition les vaccins nécessaires tout en prenant en considération la souche circulante de virus pour combattre cette maladie. Ainsi que limiter l'apparition de cette affection dans nos élevages par un bon conduit d'élevage et les mesures d'hygiènes.

Mots clés : Enquête, Newcastle, poule pondeuse, Bouira.

Summary

In order to study the factors influencing Newcastle disease in the Bouira region, a survey in the form of 21 questionnaires targeting veterinarians whose activity is mainly devoted to poultry farming was carried out during a period extending from February until May 2021. From this investigation, we concluded that Newcastle is one of the most contagious and very dangerous diseases which particularly affects young chickens. Thus, this disease has a manifestation much more respiratory, genital and digestive than renal with frequency of 43%, 100%, and 9% respectively. Likewise, we have shown how devastating Newcastle can be for breeding as well as their constraint which hinders growth, spawning drop and can cause significant economic loss.

It is therefore important to provide the necessary vaccines while taking into account the circulating strain of virus to combat this disease. As well as limiting the appearance of this disease in our farms through good breeding behavior and hygienic measures.

Keywords: Survey, Newcastle, laying hen,

Bouira.

| | | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------|------------|----------------|
| لبيطرين لذين | 21 ستببانا ستهد | نيوكاسل في منطقة لبوير | يتركز هم | ساسى على تربية |
| نيوكاسل | هـ لتحقيق | ير حتى مايو 2021. | لمعدية | معدية |
| تنفسية تناسلية | له هـ | ليبيا | تصيب | بكتير |
| نيوكاسل | هرنا كيف يمكن | 9 100 43 | لقيو | وهضمية |
| ية كبير . | لتفريخ يمكن | لغير | لمهم توفير | لتربية لجيد |
| هور هـ | نيوكاسل جاجة بيا لبوير . | مفتاحية: لصحية. | | |