

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche scientifique  
Université Chadli Bendjedid  
El Tarf



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة الشاذلي بن جديد  
الطارف

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie  
Département des sciences Vétérinaires

جامعة الشاذلي بن جديد  
UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID

كلية علوم الطبيعة و الحياة  
قسم العلوم البيطرية



## Projet de Fin d'Études

*Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire*

# *Epidémio-surveillance de la maladie de Newcastle dans la région de sétif et Bordj bou arreridj*

### Présenté Par :

Chahboune Abedelwahhab  
Manssouri Htem  
Boudis Abedelwahhab

Né le : 04/01/1990  
Né le : 21/06/1990  
Né le : 09/03/1991

### Devant le JURY:

Présidente :	Madi S.	MCB	Université Chadli Bendjedid EL-TARF
Examineur :	Merdaci L.	MCB	Université Chadli Bendjedid EL-TARF
Promoteur :	ZAGHDOUDI M.	MCB	Université Chadli Bendjedid EL-TARF

*Année universitaire 2016 - 2017*

## REMERCIEMENTS

*Je tiens à remercier avant tout Allah le tout puissant de m'avoir guidé durant toutes ces années et permis la réalisation de ce mémoire en me donnant la force, la patience et la volonté.*

*A monsieur Zaghdoudi M qui m'a fait l'honneur de juger et d'orienter mon travail. Qu'il veuille bien accepter ici toute l'expression de ma reconnaissance et de mon respect,*

*A Mme. Madi .S qui m'a fait accepter la présidence de mon jury de mémoire.  
Hommage très respectueux,*

*A Mme. Merdaci .L qui m'a fait l'honneur de siéger à mon jury de mémoire.  
Sincères remerciements.*

*Ainsi que toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin pour la réalisation de ce travail en particulier.*

## DÉDICACES

Louange à " ALLAH" Maître de l'Univers, et paix et salut sur notre prophète MOHAMED

Aux deux êtres les plus chers à mon cœur, à ma lumière, mon courage, mon bonheur et mon bel exemple : Mes parents.

À mes chers frères

A mes chères sœurs

A toute la famille : Chehboune

A toutes mes chères amies

***Et à tous mes collègues de promotion 5ème année vétérinaire***

***Merci pour tout le gain que vous aviez donné***

***A tous ceux qui ont réussi à gagner une place de mon cœur***

**Abd elwahhab**

## **DÉDICACES**

***Louange à " ALLAH" Maitre de l'Univers, et paix et salut  
sur notre prophète MOHAMED***

*Aux deux êtres les plus chers à mon cœur, à ma  
lumière, mon courage, mon bonheur et mon bel  
exemple : Mes parents.*

*À mes chers frères*

*A mes chères sœurs*

*A toute la famille :Mansourí*

*A toutes mes chères amies*

***Et à tous mes collègues de promotion 5ème année vétérinaire***

***Merci pour tout le gain que vous aviez donné***

***A tous ceux qui ont réussi à gagner une place de mon cœur***

*Hatem*



## DÉDICACES

**Louange à " ALLAH" Maître de l'Univers, et paix et salut  
sur notre prophète MOHAMED**

**Aux deux êtres les plus chers à mon cœur, à ma lumière, mon  
courage, mon bonheur et mon bel exemple : Mes parents.**

**À mes chers frères**

**A mes chères sœurs**

**A toute la famille : BOUDIS**

**A toutes mes chères amies surtout les proches**

***Et à tous mes collègues de promotion 5ème année vétérinaire***

***Merci pour tout le gain que vous aviez donné***

***A tous ceux qui ont réussi à gagner une place de mon cœur***

**Abdelwahab**

## Résumé

Une enquête épidémiologique sur la maladie de Newcastle a été conduite pendant douze mois dans les régions de Sétif et de Bordj Bou Arreridj. Les vétérinaires ayant participé à l'enquête ont affirmé avoir relevé la présence d'une épizootie avec une forte mortalité au moins une fois avant l'enquête. Les résultats de la recherche sérologique et l'isolement de l'agent pathogène ont confirmé que cette épizootie est bien la maladie de Newcastle.

L'incidence maximale de 71 % de la maladie affectant 75 % des élevages de basse-cour, avec une séroprévalence atteignant souvent les 100 % après le passage de l'épizootie. Dans les villages, l'infection est apportée soit par les poules nouvellement introduites, soit par les oiseaux porteurs. Toutes les formes de la maladie de Newcastle, épizootique, enzootique et asymptomatique ont été rencontrées, les comportements des éleveurs favorisent la généralisation de l'infection au sein d'un même village et dans les villages environs.

**Mots clés :** Maladie de Newcastle, symptômes, épizootique, incidence.

التحقيق اثنتين نيوكاسل شهر ( 2016 - 2017 )  
الزراعية الإيكولوجية: ولاية سطيف ولاية بوعريريج. الثلاثين 30  
انهم ضحايا الوفيات  
تحقيق. والمسبب لذلك صحة فرضية ان هذا الوباء هو  
مرض النيوكاسل.

نسبة الوصول القصوة للمرض هي ( 71 )  
75 حيوانات  
كثير الأحيان 100 .  
حديثا طريق الطيور البرية. جميع نيوكاسل (الوبائية  
المزارعين والمربين ان يقوموا بتعزيز طريقة تربيتهم للدجاج وطريقة الحماية الصحية  
ه فقط). أماكن تربية الدجاج وحتى في المدن والقرى المجاورة لهم.

**Summary:**

An epidemiological survey of Newcastle disease has been conducted for twelve months (from May 2016 to June 2017), two agro-ecological zones: sétif & bordj bou arreridj. The 30 families who participated in the survey claimed that they had experienced an epizootic with high mortality at least once before the survey. The results of the serological investigation and the isolation of the pathogen confirmed that this epizootic is indeed Newcastle disease.

The maximum incidence (71%) of the disease affecting 75% of stockpiles, with a seroprevalence often reaching 100% after the epizootic. In the villages, infection is brought either by the newly introduced hens or by the cured birds. All forms of Newcastle disease (epizootic, enzootic and asymptomatic) were encountered. The behavior of breeders favors the generalization of the infection within the same Village and surrounding villages.

## LISTE DES ABREVIATIONS

PMV-1	Paramyxovirus de sérotype 1
PMV-2	Paramyxovirus de sérotype 2
PMV-3	Paramyxovirus de sérotype 3
PMV-4	Paramyxovirus de sérotype 4
PMV-5	Paramyxovirus de sérotype 5
PMV-6	Paramyxovirus de sérotype 6
PMV-7	Paramyxovirus de sérotype 7
PMV-8	Paramyxovirus de sérotype 8
PMV-9	Paramyxovirus de sérotype 9
ARN	Acide ribonucléique
HN	héماغلوتينine neuraminidase
F	glycoprotéine F
NDV	Newcastle disease virus
Cm	Centimètre
ml	millilitre
AC	anticorps
AC-IHA	anticorps inhibant l' héماغلوتينation
AC- HAP	anticorps d' héماغلوتينation
NDV	antigène
HI-TEST	test d' inhibition de l' héماغلوتينation
L	Litre
G	Gramme
Min	Minute
UL	microlitre
GR	Globule rouge
4UII	4Unité héماغلوتينantes
j	jour
pc	poulet de chair
pssC	poussin chair
PssP	Poussin ponte
OIE	office international des épizooties
PD	Poulette démarrée
RC	Reproducteur chair

## LISTE DES FIGURES

N° de Figure	Titre de Figure	page
Figure N° 01	Virus de la maladie de Newcastle une représentation schématique	7
Figure N°02	Réplication du virus de la maladie de Newcastle	8

# SOMMAIRE

<b>PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
<b>INTRODUCTION</b>	1
<b>CHAPITRE I : Définition ; historique ; synonymie</b>	
1-Définition	2
2-Historique-synonymie	2
<b>CHAPITRE II: Répartition géographique ; Epidémiologie ; Factures de réceptivité</b>	
1-Répartition géographique	4
A-Continent EUROPEEN	4
B-Continent AFRICAN	4
C-Continent ASIATIQUE	4
D-Continent American	5
2-Epidémiologie et facteurs de réceptivités.	5
A- Mode d'évolution	5
B- Facteurs de réceptivité	5
1- Les facteurs intrinsèques.	5
2- Les facteurs extrinsèques	6
<b>CHAPITRE III : Etiologie</b>	
Etude de l'étiologie et de la pathogénie	7
<b>CHAPITRE IV : L'espèces affectés</b>	
4-L'espèces affectés	11
4.1 Dans les conditions naturelles	11
4.1.1- Les oiseaux domestiques	11
4.1.2-Les oiseaux sauvages	11
4.1.3-Les mammifères	11
4.1.4-Chez L'homme	11
4.2 Dans les conditions expérimentales	12
<b>Partie expérimentale</b>	
<b>Introduction.</b>	13
<b>CHAPITRE I : Matériels et méthodes</b>	
1-Description des zones d'étude	15
1-2-Sétif	15
1-3-bordj Bou Arreridj	16

2- climat de la zone	17
3- Enquête	18
3-1 Le syndrome de Newcastle inquiète les aviculteurs	19
4- Diagnostic clinique et post-mortem	20
5- Sérologie	20
<b>CHAPITRE II : RESULTATS</b>	
<b>Questionnaire</b>	21
1- L'Etude et l'enquête dans la région SETIF et BORDJ BOU ARRERIDJ- sur Maladie NEWCASTLE	21
1-1 la maladie de Newcastle pose-t-elle un risque pour la santé humaine	21
1-2 Suivi des mouvements du cheptel aviaire	21
1-3 les signes cliniques de la maladie Newcastle	21
1-4 Fréquence de la maladie de Newcastle (Taux de mortalité due aux épizooties et taux de morbidité de Newcastle)	22
1-5 Évolution de l'incidence de la maladie de Newcastle dans les deux zones de l'enquête (mai 2016 à juin 2017)	22
1-6 les risques de santé publique liés à cette maladie	22
1-7 la maladie se transmet et se propage-t-elle	23
1-8 Que fait-on pour prévenir et contrôler cette maladie	23
1-9 le vaccin protégera tous les poulets contre toutes les formes	23
1-10 les poulets survivront après la vaccination contre la maladie de Newcastle	24
<b>CHAPITRE III : Discussion</b>	
Discussion	25
<b>conclusion</b>	

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

La maladie de Newcastle est une paramyxovirus touchant surtout les gallinacés et les pigeons et plus rarement les canards et les oies. C'est une maladie fortement contagieuse. Les souches les plus virulentes entraînent une mortalité élevée. Cette maladie réputée contagieuse est inscrite sur la liste A de l'OIE (12). Elle est endémique dans beaucoup de pays en développement et elle est particulièrement importante dans les villages où les moyens de subsistance des populations dépendent de l'aviculture. Affection virale due à un paramyxovirus atteignant principalement les poulets et les dindes mais la plupart des volailles ainsi que de nombreux oiseaux sauvages et domestiques y sont sensibles. Se traduisant sur le terrain sous des formes très diverses allant d'une forte mortalité de 90% en quelques jours des formes inapparentes révélées après examen sérologique.

Les signes cliniques, les lésions et les contestes aviaires épidémiologiques permettent souvent de suspecter la pseudo peste cependant le diagnostic doit toujours être confirmé par l'isolement et l'identification du virus. L'évaluation du pouvoir pathogène du virus isolé doit ensuite être effectuée. Le contrôle de la maladie de Newcastle est un obstacle majeur, accompli par la vaccination et dépend d'une source sûre, dans la production de poulets dans beaucoup de pays du monde, et présente des défis particuliers pour les autorités vétérinaires nationales et les agriculteurs.

Elle est peut-être la maladie aviaire la mieux connue aussi bien des hommes du laboratoire que des éleveurs. Et pourtant, malgré nos connaissances, l'aspect le plus discuté en matière de maladie de Newcastle concerne la prophylaxie médicale. C'est donc sur cet aspect de la maladie de Newcastle que nous nous attacherons plus particulièrement. (21)

# PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### 1. Définition :

La maladie de Newcastle ou pseudo- peste aviaire est une maladie infectieuse, très hautement contagieuse, virulent inoculable, commune à plusieurs espèces d'oiseaux domestiques et sauvages, avec une affinité remarquable pour les gallinacées Elle est due à un paramyxovirus de la famille des paramyxoviridae (07) Son évolution est caractérisée par :

Sur le plan clinique : après une atteinte de l'état général.

-Des troubles pulmonaires.

-Des troubles digestifs.

- Des troubles nerveux, plus ou moins constants et différemment associés sur un ou plusieurs sujets Des troubles de la ponte.

Elle est caractérisée : des taux de morbidité et de mortalité très élevés (souvent proches ou égaux à 100 et la diversité des formes évolutives. (15)

Sur le plan nécrosique : La maladie de Newcastle se traduit par Des Lésions a dominantes hémorragiques, siégeant principalement au niveau du ventricule succenturié, de la muqueuse du cloaque et du sillon auriculo-ventriculaire et le gésier. (07)

-Des lésions ulcéro-nécrotiques, diversement associés sur un ou plusieurs sujets.

-Evolution rapidement mortelle. (15)

### 2. Historique et Synonymie :

La maladie a été individualisée en 1927 (07) qui a décrit en Grande Bretagne, une maladie très meurtrière des poules dans une ferme voisine Newcastle ou sept cent poules adultes guérissent ainsi que les poussins d'âge variable. La mortalité était de 100pour

100. Cette maladie ressemble à la peste aviaire vraie décrite en Italie, en 1901. Mais d'après la constatation en 1927(07) la maladie de Newcastle diffère de la peste aviaire vraie non seulement par la nature du virus mais aussi la durée de la période d'incubation. D'autres (07) précisent que la contagion et les signes respiratoires sont beaucoup plus intenses dans la Maladie de Newcastle. Enfin il montre que les poules immunisées contre cette maladie, ne sont pas protégées contre le virus de la peste aviaire (07), en raison de la région où il a découvert la maladie, la dénomma maladie de Newcastle : (synonymie) Newcastle disease. Dès lors, cette affection fut signalée par plusieurs auteurs et désignée sous divers noms

• PESTE DES POULES • MALADIE CORNEENNE DES POULES • PSEUDO -PESTE DES POULES. (16)

• PSEUDO-VOGEL PEST. • MALADIE DE RANI HET.

On parle parfois de maladie de Doyle, d'autres synonymes ont pour origine les similitudes avec la peste vraie ou une dominante symptomatologie ou lésionnelle observée lors de certaines épizooties

• PESTE AVIAIRE ATYPIQUE. • RAMIKET DISEASE. • PHILIPPINE FOWL DISEASE.

• PSEUDO- FOWL — PLAQUE. • DOYLE DISEASE.

Elle a été souvent confondue avec la peste aviaire, mais son appellation Maladie de Newcastle est consacrée en raison de la région où elle fut décrite pour la première fois.(16).

**I-Répartition géographique :**

Depuis son apparition à Newcastle la maladie s'est très vite répandue dans le monde entier. Elle a été signalée dans tous les continents : Europe, Asie, Afrique, Amérique.

**A)- Continent EUROPEEN :**

Il a été atteint en 1927 partir de la Grande Bretagne où la maladie a été découverte pour la première fois la maladie fut signalée en 1940 en Italie (17), elle fut décrite en Allemagne en 1941 (19) rapporter que cette maladie atteint la Suisse en 1945(05), le suède fut frappé en 1947(09). La France fut atteinte, en 1948.

**B)-Continent AFRICAN :**

La pseudo- peste aviaire ne tarda pas à atteindre ce continent Elle fut signalée successivement :- En Afrique orientale, au Kenya en 1937. (02)

- En Afrique centrale : en 1939, au Congo Belge et en 1951 au Cameroun méridionale (08)

•En Afrique du Sud en 1945(08)

• En Afrique du Nord en 1947 (03)

• En Afrique occidentale : cette partie du continent fut atteinte en 1940 à partir de Sénégal où le premier foyer apparut après l'importation des oiseaux Reproducteurs en provenance de la France. La maladie va très tôt se répandre dans cette région africaine : en 1950 en coté d'Ivoire et en Haute Volta ; en 1954 au Dahomey. (16) Cette maladie a été signalée au Togo en 1950. (14) Elle apparut en Gambie en 1950, en GOLD Coa.st (Ghana) en 1951 et en 1953 au Nigéria Elle est signalée en 1953 en Seina Léone. (13)

**C)-Contient ASIATIQUE :**

La maladie de Newcastle fut décrite en Indonésie presque en même temps qu'en Grande Bretagne, en 1926 (14). Cette peste asiatique a été identifiée successivement en 1927 aux

Indes (19), en 1928 Dans les Iles philippines, en 1929 en Corée (19), En 1932-1934 au Japon ; puis peu plus tard en Chine, en Australie, en Malaisie, en Birmanie, Ceylan

#### **D)-Continent Américain :**

Le continent Nord American serait atteint depuis 1935 par cette maladie et vers 1940 l'ensemble du continent était envahi La maladie atteint le Canada en 1948. (19)

### **2-Epidémiologie et facteurs de réceptivité :**

#### **A-Mode d'évolution :**

La maladie de Newcastle évolue le plus souvent sous un mode épizootique quand elle sévit sur un terrain neuf .A l'heure actuelle, l'application systématique des mesures sanitaires préconisées et adaptées depuis 1950 par la Comité de l'Office International des épizooties (OIE) (01),qui inscrit les pestes aviaires parmi les maladies réputées légalement contagieuses, a permis à certains continents d'éradiquer la maladie Cependant elle persiste dans d'autres lieux de globe où elle se manifeste sous forme d'enzooties périodiques. Le moindre relâchement des mesures de prophylaxie fait renaître les épizooties. (18)

#### **B-Facteurs de réceptivité :**

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

##### **1- Les facteurs intrinsèques :**

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 tous âges, la mortalité est la plus élevée chez les poussins (90% 100%) mais ce taux peut diminuer si les poussins sont issus de poules vaccinées, avant trois semaines d'âge .Les poulets, eux sont plus réceptifs que les adultes. La race n'influence pas sur la réceptivité mais les races améliorées se révèlent plus sensibles.

## 2-Les facteurs extrinsèques :

Ce sont ceux qui favorisent l'éclosion de la maladie en agissant directement sur l'organisme des oiseaux. Le surpeuplement dans les poulaillers très restreint lorsque ceux-ci existent, le manque absolu d'Hygiène, la sous-alimentation, le parasitisme, prédisposent les animaux à la maladie. Parfois un surdosage du vaccin à virus Vivant peut faire éclater la maladie.

Le refroidissement, les coups de vent, la chute des pluies sur les oiseaux en plein air, dans les champs où dans les poulaillers mal protégés sont des facteurs de stress qui favorisent l'éclosion de la maladie.

La saison influe sur l'évolution de la maladie qui prend souvent une allure épizootique en saison séché et ventée

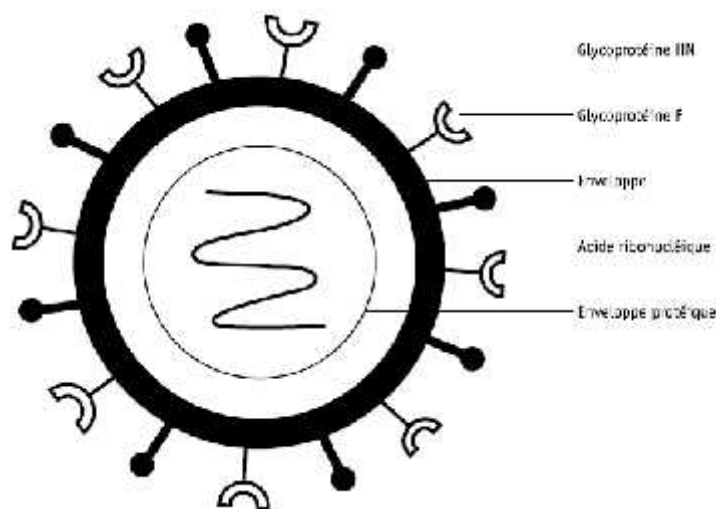
## I. L'ETUDE DE L'ETIOLOGIE ET DE LA PATHOGENIE.

### Etiologie :

La maladie Newcastle est causée par un paramyxovirus de sérotype I (PMV-I) appartenant à la famille des Paramyxoviridae qui sont constitués essentiellement d'un acide ribonucléique (ARN) (15) négative. Leur de Symétrie hélicoïdale entourée d'une enveloppe dérivée de la membrane plasmique de la cellule infectée ; cette enveloppe est hérissée de Spicules de deux glycoprotéines différentes(10).

- Glycoprotéine (F).

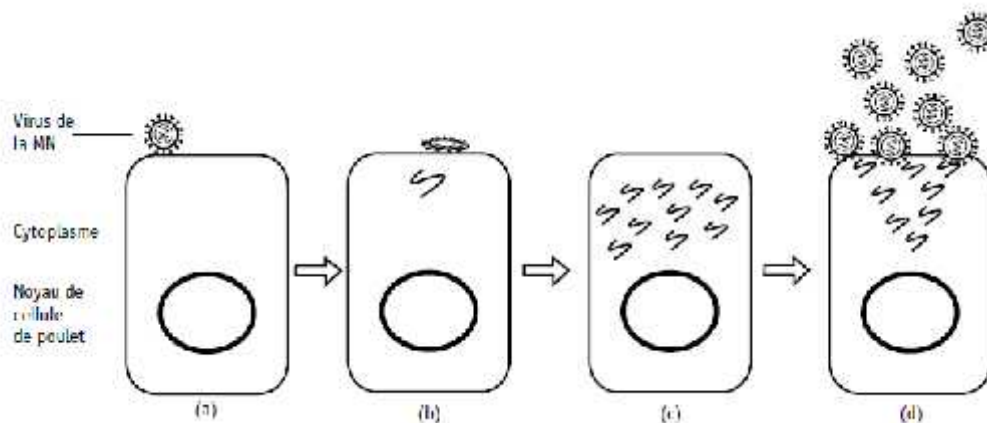
Toutes les deux codées par le génome viral (22)



**Figure 1 : Virus de la maladie de Newcastle une représentation schématique**

Afin de se répliquer, la particule virale de la maladie de Newcastle doit pénétrer dans la cellule. La protéine HN aide la particule virale à s'attacher à des sites spécifiques de la cellule hôte, appelés récepteurs, et la protéine F aide l'enveloppe de la particule virale à se fusionner avec la membrane cellulaire. Ceci permet aux constituants internes de la particule virale de pénétrer le cytoplasme de la cellule, où la réplication se produit- Après

réplication, la particule virale bourgeonne de la surface de la cellule et s'échappe de la cellule. Ce procédé est représenté schématiquement sur la Figure L'enveloppe de la particule virale est dérivée de la membrane de la cellule hôte. (22)



**Figure 2 : Réplication du virus de la maladie de Newcastle**

(A) la protéine HN aide la particule virale s'attacher une cellule de poulet, (b) la protéine F aide l'enveloppe de la particule virale se fusionner avec la membrane cellulaire et les constituants internes de la particule virale pénètrent dans la cellule, (c) réplication dans le cytoplasme de la cellule (d) la particule virale bourgeonne de la surface cellulaire et s'échappe de la cellule. Tous les paramyxovirus aviaires les de volailles et la plupart se multiplient facilement dans la cavité allantoïde ou amniotique d'œufs embryon nés. Neuf stéréotypes différents de paramyxovirus aviaires, désignés PMV-I à PVM-9, peuvent être distingués sur le test d'inhibition de l'hémagglutination. Pour désigner un paramyxovirus aviaire, on indique chez quel oiseau il a été isolé, Dans quel pays ou région géographique, le numéro laboratoire de la souche et l'année d'isolement. (06) La nomenclature utilisée pour les désigner est semblable à celle des virus influent (Exemple : PMV-2/ chicken /California 156).

Les différentes souches virus de la maladie de Newcastle appartiennent toutes au sérotype PMV-I. Des variations antigéniques peuvent cependant être mises en évidence au sein leur groupe

principalement à l'aide d'anticorps monoclonaux. Différentes souches de PMV-1 sont classées en 5 pathotypes d'après les cliniques qu'elles causent chez des poulets réceptifs :

**Les souches velogènes viscérotropes** causent une mortalité élevée jusqu'à 100% associée à des lésions intestinales caractéristique.

**Les souches velogènes neurotropes** provoquent également une très haute mortalité jusqu'à 100% associée à troubles respiratoires et nerveux.

**Les souches mésogènes** sont responsables troubles respiratoires et nerveux associés à un faible taux mortalité chez les adultes et une mortalité élevée chez les jeunes jusqu'à 50%.

**Les souches lentogènes** provoquent uniquement des troubles respiratoires sans mortalité ni chez les jeunes ni chez les adultes.

**Les souches lentogènes asymptomatiques** ne causent aucun signe clinique. Ces virus sont uniquement mis en évidence par isolement à partir des matières fécales et sont souvent de canards sauvages. (18)

Cette classification en pathotypes n'est pas toujours clairement établie. Des variations Par exemple, considérables des signes cliniques ; Pouvant être observées pour des représentants de certaines épizooties, et ne peuvent pas être classes clairement dans aucun des pathotypes.

le virus responsable de l'épizootie de pseudopeste chez la payé d'Europe depuis 1981 provoque des signes nerveux signes sans signes respiratoires, et il est excrété a haute titre dans les matières fécales poulets contaminés.

Outre les différences de pathogénicité entre souches virales, des variations dans la réceptivité sont égalèrment responsables de tableaux cliniques très variables.

Par exemple, les canards et oies résistent à l'infection par les virus les plus pathogènes pour les poulets. (10)

D'autre part, l'adaptation du virus de la pseudopeste aviaire à un hôte particulier peut affecter sa pathogénicité pour un autre. Ainsi, les virus PMV-1 isolés de pigeons ne sont pathogènes chez la poule qu'après plusieurs passages en série dans cette espèce.

Les psittacidés sont également fréquemment infectés par le virus de la pseudopeste. Leur réceptivité à la maladie est très variable lors d'infection expérimentale avec une souche pathogène de PMV-I, Erickson signale des taux mortalité de 55% chez les conures, 29% chez les perroquets, 25% chez les canaris, 22% chez les perruches et 21% chez les menâtes. Les perruches, conures et menâtes survivant à l'infection excrètent, de façon intermittente, du virus pendant 83 jours alors que les perroquets en éliminent jusqu'à un an après l'infection tout en restant apparemment cliniquement sains.

En conclusion, étant donné la grande variabilité des signes chez les oiseaux infectés, l'on ne peut définir la pathogénicité des virus d'après la symptomatologie observée mais celle-ci cependant indicative de la gravité de l'infection. L'importance clinique et la pathogénicité de autres sérotypes de paramyxovirus aviaire sont moins bien connues. Les virus PMV-I et PMV-3 sont régulièrement isolés de poules et de dindes malades. Les virus PMV-2 sont associés des troubles respiratoires et de lésions d'aérosacculite chez poulets en URSS et au Japon. ils sont isolés chez dindes souffrant de troubles respiratoires, baisse de ponte et entérite aux Etats-Unis et au Canada aussi qu'en Israël et en France. Les virus de PMV-3 sont régulièrement isolés de dindes atteintes de troubles respiratoires bénins et dont la production d'œufs est déficitaire tant sur le plan quantitatif que qualitatif. (10)

#### **4 -Espèces Affectées :**

##### **A)-Dans les conditions naturelles :**

##### **4.1 Dans les conditions naturelles :**

Seuls les oiseaux et l'homme sont spontanément atteints, chez l'homme la maladie de Newcastle est souvent due à l'inhalation des poussières virulentes ou leur dépôt sur la cornée de l'œil. Cette affection frappe les personnes exposées au risque. Élevures, vétérinaires, personnel des abattoirs et des laboratoires. Bien que le virus ait été isolé d'un grand nombre d'espèces avicoles différentes ; il n'y a l'heure actuelle, aucune preuve de l'existence de réservoirs naturels. En effet la maladie de Newcastle est une zoonose mineure.

##### **4.1.1 Les oiseaux domestiques :**

Les gallinacées sont sensibles au virus. Mais la poule se révèle la plus sensible les pertes les plus sévères portent presque toujours sur ces élevages et dans une moindre mesure de pintades et de dindons sont moins fréquemment atteints. La maladie de Newcastle est rare chez le pigeon, exceptionnelle chez les palmipèdes • (15) Le canard et l'oie font une infection inapparente et sont des porteurs de virus, ainsi que les psittacidés. (18)

##### **4.1.2 Les oiseaux sauvages :**

La perdrix, la caille, le faisan, le moineau, le corbeau ne sont pas plus atteints par le virus de Newcastle de même que le hibou, l'aigle et les oiseaux d'appartement. Ces oiseaux font parfois une forme chronique de la maladie de Newcastle ; plus souvent, ils sont porteurs inapparents et jouent un rôle important dans la dissémination du virus.

##### **4.1.3 Les mammifères :**

Ils sont tous réfractaires au virus de Newcastle dans les conditions naturelles, sauf l'homme.

##### **4.1.4 Chez l'homme :**

L'infection se traduit par une conjonctivite plus ou moins aiguë décrite en 1948. L'incubation est de un à quatre jours et cette conjonctivite dure (3 à 4 jours) : la guérison s'installe spontanément. (11) L'infection peut présenter dans les manifestations généralisées accompagnées de fièvre et d'un syndrome grippal avec ou sans conjonctivite, (14) a

observer chez une dizaine de patients qui, avaient mangé du poulet cuit, des symptômes se traduit par : La nausée, des vomissements, de la fièvre, une malaise générale, de l'anorexie, des douleurs abdominales, des douleurs Lombaires, des maux de tête La Syro-neutralisation pratiquée sur huit patients confirme le diagnostic clinique Cette affection oculaire est une maladie bénigne à caractère professionnel qui est signalée le plus souvent chez les aviculteurs, les ouvriers des abattoirs, les vétérinaires et les techniciens de laboratoire L'homme s'infecte par l'intermédiaire des oiseaux malades et des objets ou poussières chargés de virus ou par projection mal à droite de suspension virales dans l'œil, ou encore en se frottant l'œil avec les doigts souillés par virus. La prophylaxie de ce processus bénin chez homme consistera, dans les foyers de maladie de Newcastle, au lavage des mains après avoir touché-Aes oiseaux malades et au port des lunettes pendant la manipulation des matières virulentes.

### **C. Dans les conditions expérimentales :**

L'inoculation intra cérébrale du virus de Newcastle à certains mammifères : (Souris, rat, lapin, hamster et singe) entraîne des signes de paralysie mortelle. (20) Chez les hérissons, (19) note les signes de paralysie, toujours par voie intra cérébrale (04) ont provoqué également par voie intra cérébrale, une élévation thermique suivie de paralysie, rappelant la maladie de Teschen.

Le virus provoque en injection dans le canal du trayon, une mammite chez les bovins. Le virus a le même effet chez le mouton et le porc.

Chez tous les mammifères domestiques l'infection expérimentale rend les animaux porteurs de germe. Cependant cela reste un modèle expérimental sans correspondance pratique sur le terrain.

La maladie de Newcastle connaît une répartition mondiale .Son évolution est influencée aussi bien par les facteurs intrinsèques qu'extrinsèques, ce qui renforce le pouvoir pathogène De l'agent étiologique sur les poules qui se révèlent les plus sensibles.

# PARTIE EXPERIMENTALE

## Introduction

La maladie de Newcastle ou pseudo- peste aviaire est une virose aviaire hautement contagieuse affectant fréquemment les poules et les dindes. L'agent causal est le paramyxovirus aviaire 1 (APMV 1) du genre Avula-virus (14), appartenant à la famille des Paramyxoviridae (18) Cette maladie est le principal obstacle au développement de l'aviculture villageoise en Afrique et sur d'autres continents.

Dans le secteur avicole commercial, contrairement au secteur traditionnel,

L'épidémiologie et le contrôle de la maladie de Newcastle ont été intensivement étudiés et largement documentés ; ainsi, en élevage industriel, la maladie de Newcastle n'apparaît, sous sa forme typique (paralysie des membres, torticolis, diarrhée verdâtre, etc.) que lorsqu'il y a une mauvaise application du programme de vaccination (9). En conséquence, elle a perdu sa première place comme pathologie dominante et est devenue très secondaire dans les fermes modernes par rapport aux autres viroses aviaires nouvellement introduites comme la maladie de Marek, la bronchite infectieuse et la maladie de GUMBORO.

La maladie de Newcastle (pseudo- peste aviaire), due à un virus qui affecte les oiseaux, notamment les volailles domestiques,

est très contagieuse et cause des pertes économiques importantes générées par la mort des volailles pouvant engendrer une hausse des prix dans les marchés à l'approche du mois de Ramadhan. En marge des réponses du Premier ministre, M. Abdelmalek Sellal, aux membres du Conseil de la Nation sur le plan d'action du gouvernement, M.

Abdelouahab Nouri, ministre de l'Agriculture et du Développement rural, a affirmé, avant-hier, que la maladie de Newcastle découverte dans plusieurs wilayas de l'est du pays, à savoir, Sétif, Bordj Bou-Arréridj, Batna et Tébessa, a été maîtrisée après son apparition au mois de mai dernier, indiquant que "la situation actuelle est satisfaisante".

A ce effet, les services de la santé vétérinaire ont assuré au pare avant avoir pris une série de mesures pour empêcher la prolifération de la maladie qui a causé la perte de milliers de volailles.

Par ailleurs, M. Nouri a indiqué, notamment, que les différents produits agricoles seront disponibles pendant le mois de Ramadhan, rappelant aussi que les quantités de viande rouge importées couvriront les besoins des citoyens durant ce mois et à des prix raisonnables.

Cette viande rouge importée de deux provinces musulmanes en Inde correspond aux préceptes de la religion ; le ministre a fait allusion aux critiques faites récemment sur la consommation de cette viande et la menace du refus de vente par certains commerçants grossistes.

## Matériels et méthodes

### 1-Description des zones d'étude

#### 1-2-Sétif

##### Toponyme :

Sétif a été Numide avant de subir la domination romaine. Le nom de Sétif n'est pas tiré du Latin, mais c'est un mot berbère *Zdif* qui signifie "terres noires" allusion faite à la fertilité de ses terres. Occupant une position stratégique (Porte d'entrée Ouest des hauts Plateaux Constantinois) et un point d'eau important grâce à ses nappes phréatiques, située au pied des montagnes au seuil d'une plaine immense, Sétif avec tous ses avantages était un point de passage stratégique entre la partie orientale et la partie occidentale de l'Algérie. Sétif faisait partie du royaume des messasylis et en l'an 225 avant J.C elle était la capitale d'un royaume berbère, titre qu'elle perdit lorsque Juba lui préféra Cherchell. C'est près de Sétif que Jugurtha livra une grande bataille à Marius.

##### Géographie Situation :

- La ville se situe à 300 km à l'est d'Alger, 65 km de Bordj Bou Arreridj et à 123 km de Constantine. Elle est située à 1 100 m d'altitude dans les plateaux du sud de la région. La ville est peuplée de 288 461 habitants, ce qui la classe 8e en Algérie. Cependant, la wilaya est la seconde nationale en matière de population après Alger.
- La ville est construite sur les plateaux algériens et se compose de steppes arides, le climat est de type continental.
- ville européenne en 1846 mais difficulté d'installation. L'année suivante, le 11 février 1847, une ville européenne est créée par ordonnance royale avec une dotation de 2 509 ha de terre. Dès 1850 une colonisation agricole commence à apparaître.
- La colonisation se développe notamment sous le Second Empire, et provoque le développement de l'actuel centre-ville.
- La construction de la gare de Sétif, sur la ligne Alger-Constantine, aurait été décidée par le conseil communal en 1877.
- 1926 marque une première ouverture de logements sociaux aux Algériens de Sétif.



### 1-3-bordj Bou Arreridj

Le nom de la ville Bordj Bou Arreridj est composé de deux termes Bordj (fort) et Bou-Arreridj, le nom de la tribu sur le territoire de laquelle un fort a été érigé à l'époque ottomane

#### Géographie (Situation)

- À 200 km à l'est d'Alger et 65 km à l'ouest de Sétif, elle se situe dans la région de la Kabylie des Bibans, entre les monts des Bibans au Nord et la chaîne du Hodna au Sud. .



#### Économie :

La ville de Bordj Bou Arreridj dispose d'un tissu industriel articulé autour d'une zone d'activités économiques. Cette zone polarise les principales activités industrielles, elle englobe plus de 200 entreprises de production.

**Climat :**

Données climatiques à Bordj Bou Arreridj.													
Mois	jan	fév	Mar	avri	ma	jui	jui	aoû	sep	oct	nov	déc	anné
	.	.	s	l	i	n	.	t	.	.	.	.	e
Température moyenne (°C)	6	6	9	11	16	22	26	26	21	15	10	6	14
Précipitations (mm)	32	26	27	35	41	16	11	11	63	33	35	31	360

**Pathologiques dans les élevages avicoles :**

En Algérie, la filière avicole a considérablement évolué et a connu un accroissement important des effectifs d'où une augmentation permanente des risques sanitaires. Le but de notre travail est de recenser les dominantes pathologiques dans les élevages avicoles de la wilaya de Bordj Bou Arreridj. Plusieurs suivis d'élevages avicoles (75 élevages) ont été effectués au niveau de quelques régions de la wilaya de Bordj Bou Arreridj afin de recenser les dominantes pathologiques et ce, sur la base d'importantes mortalités enregistrées dont les sujets ont fait l'objet d'une autopsie. Les examens nécropsiques réalisés ont montré l'existence de lésions macroscopiques évocatrices de la maladie de la Newcastle, de coccidioses, d'entérite nécrotique, d'infections respiratoires, de pasteurellose (choléra aviaire) et à une moindre fréquence, de la goutte viscérale, de la maladie de Gumboro, de la maladie de Marek, de la leucose et de l'aspergillose. Viennent s'ajouter à ce tableau les mortalités liées aux mauvaises conditions d'élevage. Ces suspicions cliniques et lésionnelles mériteraient d'être confirmées par des examens de laboratoire appropriés. Pour éviter d'importantes pertes économiques et améliorer les performances techniques des élevages avicoles, une bonne prophylaxie sanitaire et médicale devrait reposer en priorité sur un diagnostic robuste des maladies.

## 2- climat de la zone :

### Introduction :

Les Hautes Plaines steppiques algériennes sont des régions à vocation essentiellement pastorale. Elles connaissent aujourd'hui une forte tendance à la dégradation qui se traduit par la réduction du potentiel biologique et la rupture des équilibres écologiques et socioéconomiques. Les nombreuses études phytoécologiques et pastorales entreprises dans ces régions ont permis d'évaluer et de cartographier les ressources naturelles disponibles. Des études diachroniques ont été réalisées dans le but de quantifier l'intensité de leur dégradation et de définir les facteurs qui en sont responsables.

### Présentation de la steppe algérienne :

En Algérie, la steppe constitue une vaste région qui s'étend entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud, couvrant une superficie globale de 20 millions d'hectares (Carte N°1). Formant un ruban de 1 000 Km de long, sur une largeur de 300 Km à l'Ouest et au centre réduite à moins de 150 Km à l'Est. Les limites de cette zone s'appuyant sur les critères pluviométriques entre 100 et 400 mm de pluviométrie moyenne annuelle. Des spécialistes de l'Afrique du Nord s'accordent généralement pour limiter la steppe aux mêmes critères pluviométriques à savoir les isohyètes. Ces seuils se justifient par des considérations à la fois biogéographiques et agronomiques.

D'une façon globale, la steppe présente un aspect dominant caractérisé par de grands espaces pastoraux à relief plat et à altitude élevée supérieure à 600 m, divisés par des lits des oueds parsemés de dépressions plus ou moins vastes et de quelques masses des chaînes montagneuses isolées. La steppe englobe douze wilayate : Biskra, Khenchela, El Bayadh, Djelfa, Naâma, Tiaret, Tébessa, Laghouat, Saïda, M'sila, Souk-Ahras, et Batna

## 3- Enquête

L'enquête ont été identifiés la zone et le village la maladie de Newcastle a été évaluée au début de l'enquête. L'enregistrement des différents événements survenant dans chaque cheptel de poule (*Gallus gallus*) a été réalisé sur des fiches par les équipes de techniciens. Les fiches comportaient le recensement des effectifs avec une indication de l'évolution du cheptel à partir de l'effectif de départ, à savoir les nouveaux poussins, les décès classés selon leurs causes, les ventes et la consommation, les dons, les mouvements d'entrée et de

sortie, les changements de catégorie. Ces données ont été collectées au cours de visites effectuées tous les quinze jours.

### **3-1 Le syndrome de Newcastle inquiète les aviculteurs :**

Des centaines de poulets de chair et de poulespondeusesontpéri à travers la wilaya, ce qui pourraitavoir des répercussions négatives sur les prix de la viande blanche, enparticulier pendant le Ramadhan.

Plusieurs élevages de poulet sont récemment été touchés par le syndrome de Newcastle à Batna, à l'instard'autresrégions du pays, à Bordj Bou-Arréridj notamment, où un aviculteur de Solite (commune d'El-Achir) affirmeavoir perdu 5000 poules. Ces dernières, selonlui, ontcommencé par mourir par dizaines sans qu'ilpuisse y faire quelque chose. Cettomaladie, appeléeaussi pseudo-pesteaviaire, souventconfondue avec la grippe aviairepuisqueleurssymptômesontidentiques, a causé aux aviculteurs des pertesconsidérables. Eneffet, des centaines de poulets de chair et des poulespondeusesontpéri à travers la wilaya.

Ce qui pourraitavoir des répercussionsnégatives sur les prix de la viande blanche, enparticulier pendant le mois de Ramadhan. Ainsi, les services vétérinaires de wilayaontvivementrecommandé aux volaillieurs de prendre les mesurespréventives qui s'imposentafin de limiter la contamination. Celle-ci, favoriséepar la présence d'un grand nombre d'oiseaux sur de petites surfaces, estsuspectée à certainssymptômesdont des troubles respiratoires et nerveux, des diarrhées et unebaisse de la ponte chez les poules. Cependant, uneanalyseenlaboratoireest le moyen susceptible de poser un diagnostic fiable.

Les mêmes services conseillentl'incinération des cadavres de la volailliemorte. Toutefois, la vaccination du cheptelest, selon les spécialistes, l'instrument le plus efficace pour mettre fin à l'activité du virus. Ce dernier, trèsdangereux car mortel, estfacilement transmissible à toutes les espècesd'oiseaux, à tout âge. Véhiculé par les vents, ilest capable de se propager sur un rayon pouvant atteindre deux kilomètres. De leurcôté, les éleveurs de la wilaya,notammentceux de AïnTouta, ontsollicité des services vétérinaires les vaccinsenquantité indispensable afin d'éradiquer cette maladie

#### 4- Diagnostic clinique et post-mortem :

Des descriptions symptomatologiques des oiseaux malades ont été réalisées. À chaque apparition d'épizootie, deux oiseaux malades ont été emportés, avec la permission des éleveurs, et autopsiés au laboratoire de diagnostic du DRZV d'Antananarivo. Les lésions des différents organes ont été étudiées selon la méthode décrite par ALDERS ET SPRADBROW <sup>(1)</sup>

#### 5- Sérologie :

Des prises de sang, à la veine alaire des volailles, ont été effectuées au début de l'enquête et après chaque épizootie sur les oiseaux malades, en utilisant la technique de Jane et Rini <sup>(1)</sup>

. Le titrage des anticorps dirigés contre le virus de la maladie de Newcastle, par le test d'inhibition de l'hémagglutination (IHA) a été réalisé sur microplaque à fond U et à antigène constant possédant un titre de 4 unités HEMAGGLUTINANTES (UHA) et dilution de sérum de log 2, selon la procédure décrite par Allan et GOUGH (3) : la souche MUKTESWAR du virus de la maladie de Newcastle de patho-type-mésogène, produit sur œuf embryonné, a été utilisée comme antigène pour ce test. Le titre d'anticorps vis-à-vis de la maladie de Newcastle était considéré comme positif, avec la technique IHA, s'il était supérieur ou égal à log 23 (4).

**RESULTATS**

**Questionnaire :**

1- L'Etude et l'enquête dans la région SETIF et BORDJ BOU ARRERIDJ- sur Maladie NEWCASTLE

**1-1- la maladie de Newcastle pose-t-elle un risque pour la santé humaine ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
Il n'y a pas un grand risque sur la santé humaine - elle cause une légère conjonctivite	-Risque humain minime -Rarement manifeste cliniquement

**1-2- Comment Suivi des mouvements du cheptel aviaire ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
Vaccination Vitamine E et vitamine C	Vaccination

**1-3- Quels sont les signes cliniques de la maladie Newcastle ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
Signée digestive	Signée respiratoire (râle ultimement)
Signée nerveux	Signée nerveux(torticolis paralysé)
Signée respiratoire	Signée digestive(diarrhée verdâtre jaune)

**1-4- Fréquence de la maladie de Newcastle(Taux de mortalité due aux épizooties et taux de morbidité de Newcastle)?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
<p>Selon la souche du virus</p> <p>Taux morbidité 30 à 80%</p> <p>Taux de mortalité 70 à 100%</p>	<p>Taux de mortalité 100%</p> <p>Taux de morbidité 80%</p> <p>L'évolution des épizooties est fonction de la virulence des souches ;de leur tropisme spécifique aussi que des statuts immunitaire naturelle ou vaccinaux l'avifaune sauvages ou domestique</p>

**1-5- Évolution de l'incidence de la maladie de Newcastle dans les deux zones de l'enquête (mai 2016 à juin 2017)?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
<p>très mortalité plus souvent sous forme épizootie</p> <p>selon la forme de la souche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-lentogène</li> <li>-mésogène</li> <li>-vélogène</li> </ul>	<p>Evolution très grave et très contagieuses généralement sont incidence est de plus en plus percutant ce dernière années</p>

**1-6- Quels sont les risques de santé publique liés à cette maladie ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
<p>Risque économique</p> <p>Risque sanitaire</p>	<p>Risque économique</p> <p>Risque sanitaire</p> <p>Aucun danger sur la santé publique</p>

**1-7- Comment la maladie se transmet et se propage-t-elle ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
Direct : contacte enter oiseux malade et sain Indirect : par les locaux matériels aliments solide	Horizontale : l'eau de boissons locales matérielles aliment Verticale : la mère vers l'œuf

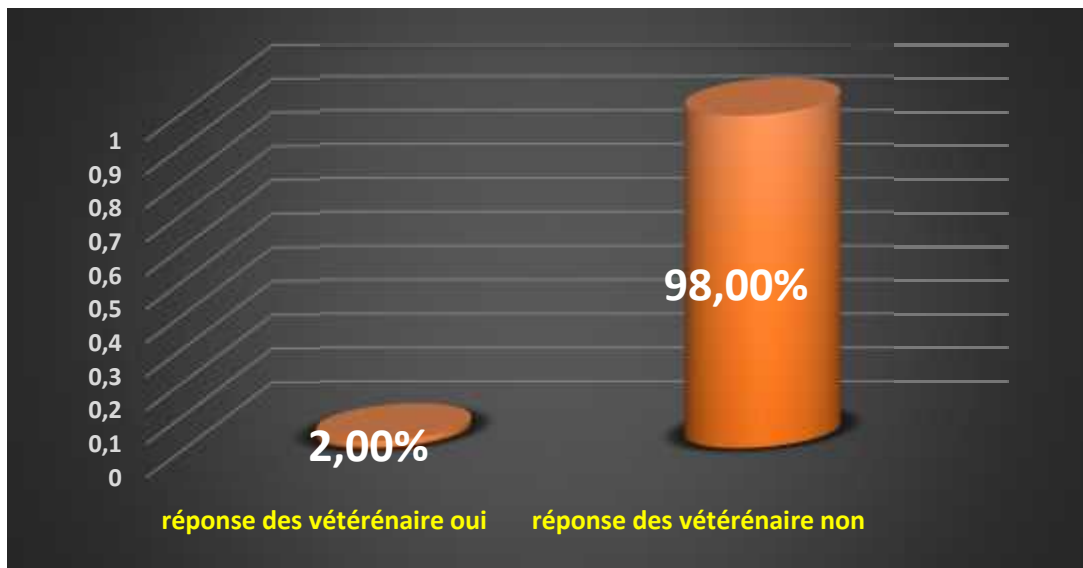
**1-8 Que fait-on pour prévenir et contrôler cette maladie ?**

La plus part réponse des vétérinaires de Sétif	La plus part réponse des vétérinaires de bordj Bou Arreridj
Abattage sanitaire La vaccination Vide sanitaire Désinfection des locaux	Contrôle aux importations des volailles et des carcasses Abattage et désinfection des cadavère et de l'œuf Désinfection des locaux et matérielle Interdiction de la zone contaminé la levée de la quarantaine après 6 mois de plus

**1-9- Est-ce que le vaccin protégera tous les poulets contre toutes les formes ?**

Oui

Non



A partir de la réponse qui pose sur des vétérinaires on a dit :

98 % des vétérinaires répondu non parce que c'est une maladie hyper-virulente

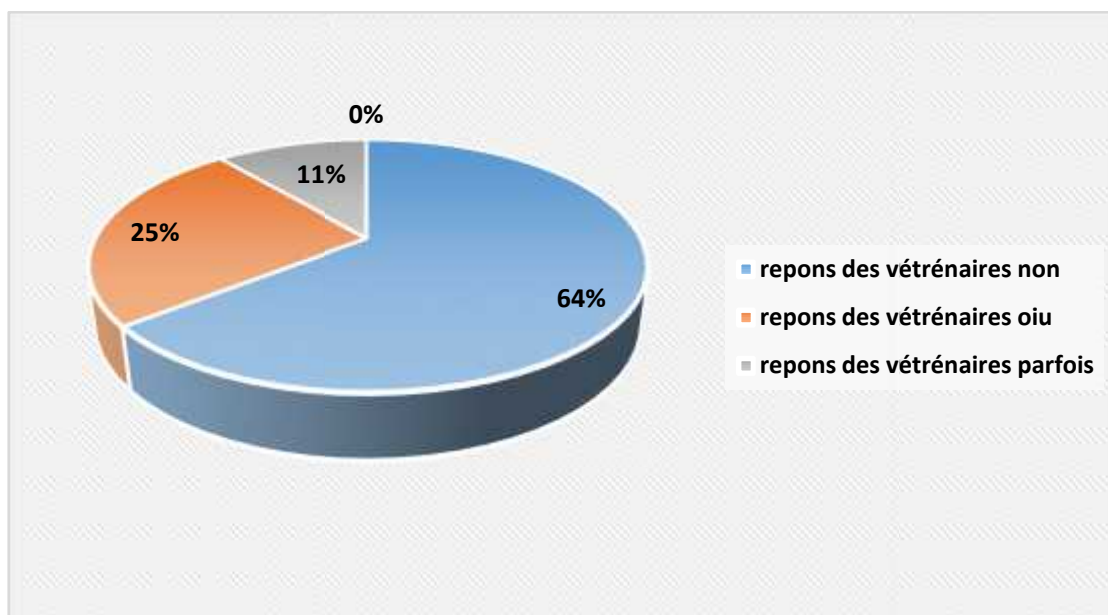
2 % des vétérinaires répondu oui

**1-10- Est-ce que les poulets survivront après la vaccination contre la maladie de Newcastle ?**

Oui

Non

Parfois



#### 4. Discussion

L'enquête a permis de connaître les observations des trente familles d'éleveurs sur une épizootie cyclique très meurtrière. La présence de cette maladie a été constatée lors du suivi épidémiologique. Les diagnostics cliniques, post-mortem et sérologique conduisaient à une forte suspicion de la maladie de Newcastle. L'isolement virologique d'une souche sauvage du virus de la maladie de Newcastle à partir d'un cerveau de poulet malade confirme que l'épizootie décrite par les éleveurs correspond, pour la majorité des cas, à la maladie de Newcastle (Koko al. 2006). La maladie de Newcastle est bien connue des éleveurs de l'aviculture villageoise de différents pays en développement, comme le prouve l'existence des noms en langues locales pour la désigner, variant selon les localités (Alders et pradbrow, 2001). Ces appellations dénotent la gravité et l'importance de cette maladie.

L'enquête que nous avons menée avec la majorité des vétérinaires dans les régions bordj Bou Arreridj et Sétif a montré que les réponses sur l'épidémiologie de la maladie de Newcastle présente un risque pour la santé humaine causant une conjonctivite. Le reste des vétérinaires confirment qu'il n'y a pas de grands risques sur la santé humaine. De tels cas se produisent occasionnellement chez les personnes travaillant dans des laboratoires ou dans des exploitations agricoles et qui ne portent pas de lunettes protectrices. Le risque que les gens contractent cette forme de la maladie est très minime (Nelson et Scall, 1952) tandis que les risques de santé publique liés à la maladie de Newcastle reste une zoonose très bénigne (OIE, 2011). La majorité des vétérinaires ont répondu par l'affirmatif surtout sur les risques économique et sanitaire.

La transmission de cette maladie est soit directe, verticale ou par contact entre les oiseaux malades et porteurs soit indirecte par les équipements, l'aliment ou l'eau de boisson. Les oiseaux infectés peuvent contaminer l'environnement en excréant le virus contenu dans leurs matières fécales. Une transmission peut alors se produire par contact direct avec les déjections et les sécrétions respiratoires ou par l'aliment, l'eau, le matériel ou les effets vestimentaires (OIE, 2011).

Les signes cliniques rencontrés sont très variable et dépendent de facteurs tels que la souche du virus, l'espèce d'oiseau infecté, l'âge de l'hôte (les oisillons sont les plus sensibles), l'infection concomitante par d'autres micro-organismes, le stress environnemental et le statut immunitaire (CFS, 2002). Généralement, les signes respiratoires comme les râles et l'éternuement, les signes nerveux tels que le torticolis et la

paralysie et les signes digestifs comme la diarrhée jaune sont les symptômes les plus fréquents. L'incidence de la maladie de Newcastle dans les deux zones dépend de la souche virale lentogène, mésogène ou vélogène quoiqu'elle reste très grave et très contagieuse durant ces dernières années. L'évolution des épizooties est en fonction de la virulence des souches, de leur tropisme, des statuts immunitaires naturels ou vaccinaux et de l'avifaune sauvage ou domestique, ce qui a conduit à l'émergence de l'augmentation des taux de mortalité et de morbidité respectivement 30 à 80% et 70 à 100%.

Le suivi des mouvements du cheptel aviaire doit assurer par un programme de vaccination et par des compléments alimentaires comme la vitamine E et la vitamine C, mais cette vaccination ne protégera pas tous les poulets contre toutes les formes de la maladie et ne garantira pas qu'ils survivront après la vaccination contre la maladie de Newcastle. La vaccination prophylactique est pratiquée dans presque tous les pays producteurs de volailles à l'échelle industrielle, il est nécessaire d'exercer une surveillance conformément aux dispositions du Code sanitaire pour les animaux, les producteurs de volailles doivent établir des procédures de biosécurité efficaces telles que décrites dans le code sanitaire (Fernandez et White, 2011).

### **Perspectives**

- Accentuer le contrôle à l'importation des volailles et des carcasses.
- Améliorer la vaccination et la biosécurité.
- Interdiction de circulation dans la zone contaminée et la levée de la quarantaine après 6 mois et plus.

CONCLUSION

## **Conclusion :**

Les critères d'appels de la maladie de Newcastle qui sont décrits pour les oiseaux domestiques ne sont pas forcément pertinents pour la faune sauvage car la caractérisation épidémiologique n'est pas aussi précise et peut différer, la clinique n'est pas toujours observable et peut différer, les lésions peuvent être polymorphes et l'on manque de références sur ce polymorphisme. On peut donc en conclure qu'une mortalité anormale pour laquelle les causes les plus évidentes ont été écartées et dont la distribution spatio-temporelle est compatible avec un processus infectieux peut constituer un critère d'appel en faune sauvage. La difficulté est qu'il faut transmettre rapidement les prélèvements pour la recherche de Newcastle, l'enjeu est donc une prise de décision rapide à partir de résultats syndromiques (examen épidémiologique et nécropsique).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANONYME. 1951 : Recommandation de la commission des pestes aviaires réunie à Berne du 11 au 14 septembre 1950. Bull .OJE, 1951 33 (1-2) :32-34. **(01)**

Ayayi Justin Akakpo, 2013 : Approches techniques pour l'harmonisation des plans de prophylaxie pour la prévention et le contrôle des maladies aviaires prioritaires, en Afrique de L'Ouest et du centre. Iomé; Togo **(02)**

BALAZET L. 1947 : Vet. Rec ,1947 ,59 :149. **(03)**

BUCK G. , QUESNEL J.J., RAMAND, 1954 : Expériences d'inoculation du porc avec le virus de la maladie de Newcastle. Ann Inst.Post. 87(4) 450-457. **(04)**

CURASSON M., 1962 : Quelque aspect de la thérapeutique en pathologie Thèse Méd.Vet.Lyon 1962 : N 27. **(05)**

Didier villate, 2001 : Manuel pratique maladie des volailles. pp620 **(06)**

DOYLE T.M, 1927 : A Hithner unrecorded Disease of fowis due to a filter - passing virus Jourri. Of Comp. Path. And ther. 1927, 40, (2): 144 — 169 **(07)**

GAGO C., 1949 : Les épizooties des gallinacées. Bull.O.I.E, 1949,39(3-4) :1970. **(08)**

GUILLAUME Y., 1960 : Recherches expérimentales et pratiques sur l'immunisation contre la maladie de Newcastle à l'aide d'un virus vaccin Buvable (souche Hitchner (Bi)). Thèse Méd.Vet .Alfort . **(09)**

Guy Meulemans .édition chaire de pathologie médicale du bétail et des animaux de basse -  
cow. avril 1992 **(10)**

HESS H., 1951 : Prophylaxie de la peste aviaire en Suisse.Bull .O.I.E, 35 (1-2) :26-28. **(11)**

ISBN. 2010 .978-2-11-128109-7 Dépôt Légal. Direction Générale de l'Alimentation Sous-direction de  
la Santé et de la Protection Animales Bureau de la Santé Animale 251, rue de Vaugirard 75732 Paris  
cedex 15 **(12)**

JACOTOT -J VALLER- A et LEPRIOLE- A 1955. Récidive après quatre et demi, d'une  
conjonctivite humaine à virus de Newcastle. Ann .Inst .Post , . 88 : (1) : 11-113. **(13)**

JANSEN - J. 1971 La peste aviaire et la peste de canard. Paris : rexpansk,n, -18°p. (14)

Livre. Les Pestes aviaires. 11ERédition Octobre 1980 **(15)**

MORNET- P, ORUE- J .BACHIR-S et KOKE- I 1950 .La peste aviaire (Variété maladie de  
Newcastle en Afrique occidentale française. BULL.des services de l'Eleavage et des industries  
animales de l'Afrique occidentale française, ,3(4) :7-18. **(16)**

MOYEN - P. La MNC 1967 .Etat actuel dans les pays d'Afrique noire Thèse Med. Vêt : Al  
fort 1967. N **(17)**

OIE 2000 office international des epizooties , Manual of standards for diagnostic test and  
vaccines, PP n°221 — 232. **(18)**

PALACIDI – L 1954.. Transmission du virus de Nc au hérisson. Ann .Inst. Post .1954.87 (2):  
236-238. **(19)**

RÔHER –H. 1970 Traité des maladies à virus des animaux. Tome UI /1.-pans: E d. Vignot, 1970-543 p **(20)**

Thèses / 2014-2015. la maladie de Newcastle : controles vaccinales .El Tarf **(21)**

Young M, Alders R, Grimes S, SpradbrowP, DiasPdasitva A, Iabo Q 2012. Contrôle de la maladie de newcastle chez les poulets de village. Manuel de laboratoire. lier publication 2002, seconde edition 2012 **(22)**

## Références Pratique

**Alders R. & Spradbrow P. (2001).** – Appendix 2: Collection of blood from the wing vein of chickens. In *Controlling Newcastle disease in village chickens: a field manual*. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Monograph no. 82. ACIAR, Canberra, 78-80 (1)

**Alexander D.J. (1991).** – Newcastle disease and other paramyxovirus infections. In *Diseases of poultry*, 9e éd. B.W. Calnek, H.J. Barnes, C.W. Beard, W.M. Reid & H.W. Yoder, édit.). Iowa State University Press, Ames, 519-496 (2)

**Allan W.H. & Gough R.E. (1974).** – A standard haemagglutination inhibition test for Newcastle disease. A comparison of macro and micro methods. *Vet. Rec.*, **95**, 120-123. (3)

**Allan W.H., Lancaster J.E. & Toth B. (1973).** – The production and use of Newcastle disease vaccines. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome (4)

**Khalafalla A.I. & Awad S. (2001).** – Epidemiology of Newcastle disease in village chickens in the Sudan. In *Livestock Community and Environment*, Proc. of the 10th Conference of the Association of Institutions for Tropical Veterinary Medicine, Copenhagen, Denmark (Page web : [http://www.aitvm.kvl.dk/C\\_poultry/C7Khalafalla.htm](http://www.aitvm.kvl.dk/C_poultry/C7Khalafalla.htm), consultée le 10 septembre 2007). (8)

**Kichou F., El Youssefi G., Bikour H., Jaouzi T. & Benaazzou H. (1999).** – Isolation, identification and pathogenicity of Moroccan field isolates of infectious bursal disease virus. In *Proc. 41st Western Poultry Disease Conference*, 24-27 avril, Vancouver, Canada, 119-121. (9)

**Koko M., Maminiana O.F., Ravaomanana J. & Rakotonindrina S.J. (2006).** – Aviculture villageoise à Madagascar : enquête épidémiologique. In *Improving farmyard poultry production in Africa: interventions and their economic assessment*. Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), TECDOC-1489. AIEA, Vienne, 157-163. (11)

**Mamis D. (1995).** – Enquête sérologique concernant les principales maladies infectieuses des volailles (maladie de Newcastle, maladie de Gumboro, bronchite infectieuse, mycoplasmes, salmonellose) dans la région de Dakar au Sénégal. Mémoire de

DESS – Productions animales en régions chaudes, Centre de coopération internationale en recherche (13)

agronomique pour le développement (CIRAD-EMVT), Montpellier.

**Mayo M.A. (2002).** – Virus taxonomy – Houston 2002. *Arch. Virol.*, 147, 1071-1076. (14)

**Porphyre V. (2000).** – Enquête séro-épidémiologique sur les principales maladies infectieuses des volailles à Madagascar. Mémoire de DESS – Productions animales en régions chaudes, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD-EMVT), Montpellier. (16)

**Rajaonarison J.J. (1991).** – Production de vaccin contre la maladie de Newcastle à Madagascar. *In Proc. Workshop on Newcastle Disease Vaccines for Rural Africa.* Pan-African Veterinary Vaccine Centre (PANVAC), DebreZeit, AddisAbaba, 22-26 avril, 135-137. (17)

**Rima B., Alexander D.J., Billeter M.A., Collins P.L., Kingsbury D.W., Lipkind M.A., Nagai Y., Örvell C., Pringle C.R. & ter Meulen V. (2002).** – Family Paramyxoviridae. In Virus taxonomy. Sixth Report of the International Committee on the Taxonomy of Viruses (F.A. Murphy, C.M. Fauquet, D.H. Bishop, S.A. Ghabrial, A.W. Jarvis, G.P. Martelli, M.A. Mayo & M.D. Summers, édit.). Springer-Verlag, Vienne & New York, 268-274. (18)

# LES ANNEXES

- L'Etude et l'enquête dans la région SETIF et BORDJ BOU ARRERIDJ- sur Maladie NEWCASTLE?

1- la maladie de Newcastle pose-t-elle un risque pour la santé humaine ?

2 - Suivi des mouvements du cheptel aviaire ?

3 - les signes cliniques de la maladie Newcastle ?

4 - Fréquence de la maladie de Newcastle (Taux de mortalité due aux épizooties et taux de morbidité de Newcastle) ?

5 - Évolution de l'incidence de la maladie de Newcastle dans les deux zones de l'enquête (mai 2016 à juin 2017) ?

6 - les risques de santé publique liés à cette maladie ?

7 - la maladie se transmet et se propage-t-elle ?

8 - Que fait-on pour prévenir et contrôler cette maladie ?

9 - le vaccin protégera tous les poulets contre toutes les formes?

10- les poulets survivront après la vaccination contre la maladie de Newcastle ?