

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLICUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
جامعة عمّار ثليجي بالأغواط  
UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOUAT  
كلية العلوم  
FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



## *Mémoire de Master*

**Domaine :** Sciences Biologique  
**Filière :** Ecologie et Environnement  
**Option :** Parasitologie

### THEME

---

**Contribution à l'identification des ectoparasites chez le poulet de chair (*Gallus gallus* L.) de la région de Laghouat**

---

***Présenté par :***

M<sup>lle</sup>. BOUTABZA Anissa

M<sup>lle</sup>. DADA Roumissa

***Soutenu publiquement, le.... Juillet 2021, devant le jury composé de :***

M. BENACER Farouk	Professeur Université Amar Télidji-Laghouat,	Président
M. CHAIBI Rachid,	Professeur, Université Amar Télidji-Laghouat,	Examineur
M. GOUZI Hicham,	Professeur, Université Amar Télidji-Laghouat,	Promoteur
M. HAMIDA Amine,	Doctorant, Université Amar Télidji-Laghouat,	Co-promoteur

***Année Universitaire 2020/2021***

## Remerciement

- ❖ *Grâce à la volonté divine d'Allah notre dieu tout puissant et bien veillant qui nous a permit d'achever et de présenter ce travail.*
- ❖ *Tout d'abord, on tient surtout à adresser nos remerciements à notre cher encadreur **Mr. Hamida amine** (Université Ammar Thelidji, Département de Biologie) et **Mr. Gouzi Hicham** (Professeur) (Université Ammar Thelidji, Département de Biologie) qui nous a aider pour la réalisation de ce travail, sous ces directions, ces assistance et ces conseillés.*
- ❖ *Nous remercions toutes les membres des ingénieurs et techniciens de laboratoire, et notamment le responsable de laboratoire **Mr. Hajouja**.*
- ❖ *Nous tenons à exprimé nos remerciements avec gratitude aux membres de jury pour bien vouloir accepter d'examiner et juger ce travail **Mr. Laboukh Mourad** (Président) et **Mr. Chaïbi Rachid** (Examineur).*
- ❖ *Nous remercions toutes les personnes qui on contribué, de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## *Dédicace*

Avec tout mon amour et avec un grand plaisir de dédier mon travail de fin d'étude à :

Á ma grand-mère **Ouzna** qui est ma source de fierté.

Á mes chères parents **Bachir** et **Dada Houria** pour tous leurs soutiens, leurs encouragements, leurs conseils, leurs sacrifices, leurs amours, et leurs prières tout au long de mes études ... dieu vous protège

A ma deuxième mère Djamila qui est toujours là pour moi qui m'a donnée son amour et son encouragement .

A mon oncle Madjid dada je suis très chanceux d'être ta nièce

Á mes très chères frères : **Mustapha, Zakaria et Ibrahim** pour leur soutiens, encouragements... Merci pour votre aide à mes années d'étude.

Aussi leurs femmes **Zineb** et **Maroi**.

Á ma meilleure sœur **Anissa**, ma binôme, elle est mon bonheur, elle est mon paradis dans mon monde, merci de votre présence à mes côtés dans les bons moments et les mauvaises, dans les sourires et les pleurs. Merci

Á **Akram mahir, Raghade** (puisse-t-elle reposer en paix) et son frère **Mohammed el-Bachir**.

Á toute ma famille à El-Menia et Laghouat.

Á mes cousins spécialement **Mohammed Dada** et **Dr. Yacine Dada** pour m'avoir apporté toute l'aide possible.

Á mes amies : **Selma, Wiame, Aya, Roufiada, Lydia, Hanane, Hafssa, Rahima, Habiba, Chaima, Khaira et Aicha**.

Á toutes les personnes que je porte dans le cœur et qui se reconnaîtront.

Á mes amis de la promo 2016 jusqu'à 2021.

**Roumisa...**

## Dédicace

*A mes chers papas **MOSTAFA** et **MOKHTAR** qui me donne la force et le soutien pour mes études.*

*A mes très chère mamans **ZOUHRA** et **MESSOUDA** qui mon aidée et encourage , son amour et vous douâa et m'a doté d'une éducation digne de moi ce que je suis aujourd'hui je t'aime*

*A mes chère frères **MAJDI** et **MOUNIR** et **ADAM***

*A mes chères sœurs **MAJDA** et **HANA** et **FATMA** pour qui sont*

*Toujours là pour moi.*

*A mes tantes **DAJHIDA** et **HOURIA** qui me donne le soutien avec d'amour*

*A mon oncle **KACEME** je suis très chanceux d'être ta nièce*

*A mes copines **MERIEM** et **RIHAB** pour l'amitié fidèle malgré la distance entre nous*

*A mes copines de la city universitaire **AICHA**, **CHAIMA**, **HABIBA**, **HANAN**, **KHAIRA**, **RAHIMA**, **ROUFAIDA** et **SELMA***

*A ma moite ,ma vie de bonheur ,ma source d'énergie ,ma petite sœurlette d'amour qui a grâce elle je suis la aujourd'hui ,on a partagé tout ensembles : les études ,la chambre université , la tristesse ,la joie ,et surtout la bouf je t'aime que dieu vous protégé a moi .*

### **ROUMISSA**

*A mon bras droit **MOUHMED Chérif** pour ta présence, ton encouragement, soutien, tes conseils et ton sacrifié pour moi*

*A tous les personnes que je l'aime énormément*

*Puis dieu vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite.*

*Anissa..*

## **Résumé**

Notre étude ouvre la voie de la contribution pour l'identification des ectoparasites de poulet de chair de la région de Laghouat. Les prélèvements sont effectués pendant 3 mois (Mars, Avril et mai) durant l'année 2021 au niveau de trois sites (Jenayen, Bordj Senouci et Hamda). Deux méthodes de recherche des ectoparasites ont été utilisées : test scotch et la technique de brossage. Les résultats obtenus montrent que la plus part des ectoparasites chez les poulets de chair appartenant aux groupes des arthropodes qui sont les suivants ; *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp* . La valeur de la prévalence dans Jenayen est la plus élevée à (35%) avec une intensité moyenne de 4,28%, tandis qu'elle est faible (20%) au niveau de Bordj Senouci avec une intensité de 2%. L'indice de la prévalence chez femelles montrent que cette population est la plus vulnérable. Les poulets de chair de Jenayen et de Bordj Senouci sont parasités par : *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*. Le diagnostic parasitologique montre une absence totale de parasite chez le poulet de chair de Hamda.

**Mots clés :** Poulet, ectoparasites, Laghouat, prévalence, intensité.

**Liste des tableaux**

Tableau 1: les ectoparasites les plus abondants chez les volailles ..... 10

Tableau 2: Les précipitations moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat en 1996-2011. 14

Tableau 3: Les températures moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat entre 1996/2011 14

Tableau 4: récapitulation de la principale variable des populations étudiées dans les **trois sites**..... 21

Tableau 5 : Observation microscopique des espèces d'ectoparasites trouvées chez le poulet de chair des trois stations étudiées (Grossissement  $\times 10$ )..... 22

Tableau 6: Inventaire systématique du déférent genre des parasites..... 22

Tableau 7: charge parasitaire totale chez le poulet de jenayen, Bordj Senouci et Hamda. .... 23

Tableau 8: Variations des indices épidémiologiques des espèces parasites en fonction des trois sites d'études ..... 24

Tableau 9: Variations des indices épidémiologiques des espèces parasites en fonction de sexe ..... 25

Tableau 10: Evaluation des indices épidémiologiques par espèce de parasite..... 27

**Liste des figures**

Figure 1: représente la morphologie de poulet.....	4
Figure 2: Schéma du cycle d'un parasite monoxène (Attrout et Badani., 2009) .....	7
Figure 3: Schéma d'un cycle hétéroxène. ....	8
Figure 4: représente la zone d'étude.....	13
Figure 5: le diagramme ombrothermique.....	15
Figure 6: élevage de poulet de chair originale 2021 .....	16
Figure 7: Un poulet de chair race Arbor acres (Photo originale, 2021). ....	16
Figure 8: un couple de poulet de chair race cobb500 (Photo originale 2021).....	17
Figure 9: test scotch sur un poulet de chair originale 2021 .....	18
Figure 10: technique de brossage originale2021 .....	18
Figure 11: observation sur microscope optique et la loupe binoculaire photo originale 2021	18
Figure 12: Relation prévalence-intensité (HAMMOUDI, 2011) .....	19
Figure 13: Répartition sexuelle (sex-ratio).....	21
Figure 14: La charge parasitaire de Jenayen. ....	23
Figure 15: La charge parasitaire de Bordj Senouci. ....	24
Figure 16: Répartition des indices parasitaires dans les trois sites .....	25
Figure 17: Répartition des indices parasitaires dans Jenayen .....	26
Figure 18: Répartition des indices parasitaires dans Bordj Senouci .....	26
Figure 19: Répartition des indices parasitaires dans Hamda.....	27
Figure 20: Les taux d'infestation de différentes espèces pathogènes dans Jenayen. ....	28
Figure 21: Les taux d'infestation de différentes espèces pathogènes dans Bordj Senouci. ....	28

**Table des matières**

Remerciement.....	I
Dédicace .....	II
Résumé .....	IV
Liste des tableaux .....	V
Liste des figures .....	VI
Table des matières .....	VII
Introduction générale.....	1

**Chapitre I :Généralités sur le poulet de chair**

1. Filière avicole en Algérie .....	3
2. Espèce aviaires .....	3
3. Volaille .....	3
4. Poule.....	3
5. Classification de poulet domestique Gallus gallus.....	3
6. Morphologie de poulet .....	4
7. Importance du poulet.....	4
8. Notions générales de la parasitologie .....	5
9.Les ectoparasites de la volaille :.....	8
10. La prophylaxie en élevage avicole .....	10

**Chapitre II: Matériels et méthodes**

I. Etude du biotope et présentation générale de site d'étude .....	13
I.1 Situation géographique de Laghouat.....	13
I.2 Caractéristiques climatiques .....	13
I.3. La synthèse climatologique.....	14
2. Méthodologie .....	16
2.1. Présentation du lieu de la collecte des échantillons .....	16
2.2. Période d'étude et caractéristique de l'échantillonnage .....	17
2.3. Mensuration et identification .....	17
2.4. Méthodes d'étude parasitologie et épidémiologique.....	17
2.5. L'analyse des couples prévalence-intensité moyenne .....	19

**Chapitre III: Résultats et discussions**

1. Résultats .....	21
--------------------	----

1.1. Caractérisation générale des spécimens de poulets de chair étudiées .....	21
1.2. Structure démographique .....	21
1.3. Inventaire des espèces des ectoparasites .....	22
1.4. Evaluation de la charge parasitaire dans les trois stations prospectées.....	23
1.5. Caractérisation du peuplement des parasites dans les trois sites.....	24
2. Discussion.....	29
Conclusion.....	31
Reference et bibliographie.....	33

# **Introduction générale**

### **Introduction générale**

Dans les pays en développement, la production avicole en milieu rural revêt une importance très significative en tant que première source d'approvisionnement des production en protéines animales et comme de revenu, particulièrement chez les femmes (Zaman et al. 2004). La promotion de l'aviculture villageoise et l'amélioration graduelle des performances zootechniques des volailles peuvent être à la fois sources de développement économique et sauvegarde de la biodiversité (FAO, 1998 ; Bouchardeau et Calet, 1979).

L'Algérie est un pays dont l'élevage joue un rôle important dans l'économie. Au sein du secteur de l'élevage, l'aviculture est indispensable dans la sécurité alimentaire et comme source de revenus réguliers et facilement mobilisables. Il existe un système d'aviculture à petite échelle, qui est très répandu dans les pays en voie de développement. Ce type de production et appelé production avicole de basse-cour (Halbouche et al., 2009).

Au cours de ces dernières années, la modernisation des méthodes d'élevage s'est largement diffusée en Algérie et qui demande des moyens financiers plus conséquents et une large gamme d'équipements et de matériels, ainsi qu'une maîtrise de connaissance et de savoir faire dans le domaine. Dans ce type d'élevage on fait plus attention à l'alimentation et au contrôle des maladies. Cette consommatrice d'intrants dont certains sont importés comme les intrants dans la production d'aliments et les produits vétérinaires.

D'après nos connaissances, en Algérie, peu de travaux sont réalisés sur la recherche des ectoparasites des poulets de chair. Par conséquent, l'objectif principal de ce travail, est de faire la contribution à l'identification des ectoparasites du poulet de chair dans la région de Laghouat et de déterminer leur intensité moyenne ainsi que leur prévalence.

Ce manuscrit est organisé trois parties principales. La première partie est consacrée à une recherche bibliographique sur le poulet de chair et les ectoparasites. Dans le deuxième volet, le matériel et les méthodes utilisés pour réaliser ce travail ont été bien décrites. Les résultats ainsi trouvés seront discutés dans la troisième partie.

# **Chapitre I**

## **Généralités sur le poulet de chair**

**1. Filière avicole en Algérie**

La filière avicole est indéniablement la branche de productions animales qui a enregistré en Algérie le développement le plus remarquable au cours de ces dernières années ou elle est passé du stade de production artisanale où fermière à celui d'une production industrielle organisée en filière parce qu'elle constitue une source de protéine animal appréciable est économique et capable de couvrir les besoins alimentaires de la population (FAO).

**2. Espèce aviaires**

L'espèce aviaires jouent un rôle fondamentale dans le fonctionnement et la reproduction des agroécosystèmes en Algérie et sont omniprésentes dans l'ensemble des zones agro-écologiques. Ces espèces sont élevées dans le cadre de systèmes de production marchands ( aviculture intensive , périurbaine , élevages commerciaux de dindes ) mais' intègrent , aussi , dans le systèmes complexe de basse cours et agro-forestiers , sans compter le fait que certaines d'entre elles constituent les sous bassement d'une économie cynégétique importante ( perdrix , caille , faisan ) ( Ferrah,1997).

**3. Volaille**

Le terme, la volaille, se réfère à des espèces d'oiseaux domestique qui sont gardées pour satisfaire certains besoins humains, en particulier la nourriture. Les espèces suivantes sont largement acceptées comme des espèces de volailles : Canards, poulet, oie dinde, pintada, pigeon, faisan et autruche (Arboleda et Lambio, 2010).

**4. Poule**

La poule ou le coq est un oiseau, omnivore ayant comme origine la jungle du sud-est asiatique, et appartient à l'espèce *Gallus gallus*, ordre des Galliformes .Elle est domestiquée depuis longtemps, et s'est bien accommodée à la compagnie de l'homme (Blaise, 2012 ; Koyabizo, 2009 ) . Les poules sont des animaux rustiques, peu fragiles, qui demandent au minimum d'attention pour leur élevage, donc peu d'investissement en temps et en argent. Elle sont une bonne rentabilité dans la production d'œufs et un élevage peut sans difficulté, fournir des poules de chair ( Fournie , 2005 ) .

**5. Classification de poulet domestique *Gallus gallus***

**Règne :** Animalia

**Embranchement :** Chordata

**Classe :** Aves

**Ordre :** Galliformes

**Famille :** Phasianidea

**Genre :** Gallus

**Espèce :** *Gallus gallus*

## 6. Morphologie de poulet

Le poulet domestique est adapté à la vie terrestre comme tous les gallinacés. Il se caractérise par un corps trapu, un sternum très développé, des membres abdominaux solidement musclés et des ailes courtes et arrondies la tête est ornementée par la crête, les barbillons, les oreillons et souvent par une huppe de plumes colorées. Le bec est court en épais, souvent un peu recourbé. Le corps est recouvert de plumes et les pattes d'écailles : celle-ci se terminent par quatre doigts dont trois en avant et un vers l'arrière. Au niveau de tarse se trouve l'éperon ou l'ergot qui est bien développé chez le coq adulte (Diop , 1982). Le dimorphisme sexuel est bien marqué, le coq généralement plus volumineux que la poule, se distingue par sa crête et ses barbillons plus développés et de couleur rouge vif, par son plumage et sa queue en panache de plumes ainsi que par son cri (Fournier, 2005).

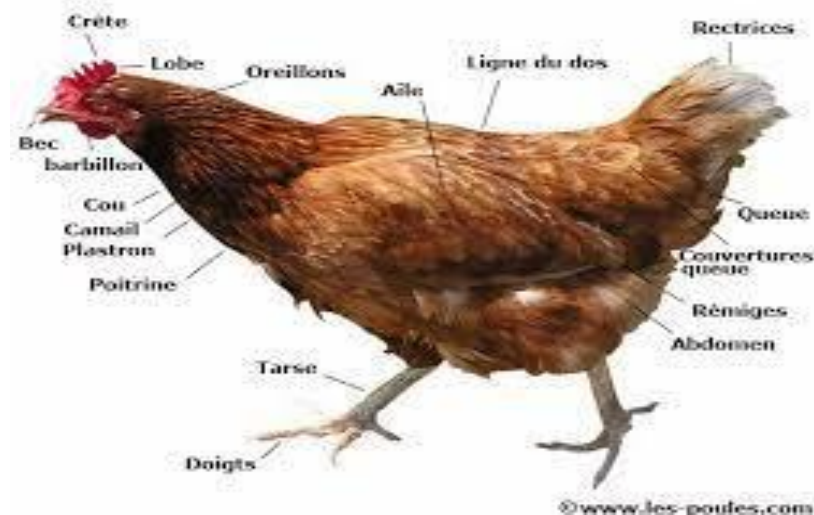


Figure 1: représente la morphologie de poulet

## 7. Importance du poulet

**7.1. Importance alimentaire :** La viande des poulets locaux encore appelés «poulets bicyclettes» est tout à fait très appréciée et plus chèrement payée par les consommateurs Africains, notamment ivoiriens qui la trouvent de bonnes qualités organoleptiques, en

comparaison à celle des souches exotiques ou commerciales importées (Yeung et al., 2002 ; Garcia, 2008).

Par ailleurs, 80% de l'effectif des volailles se trouvent en milieu rural où elles contribuent de façon substantielle à la couverture des besoins alimentaires en protéines d'origine animale à travers la production d'œufs et de viande (Frédérique et Florence, 2005 ; Boudouma, 2008 ; Mopate et al. 2008 ; Madziga et al., 2013) .

En effet, les protéines représentent au plan nutritionnel, un élément capital pour l'équilibre alimentaire des groupes les plus vulnérables comme les enfants et les femmes enceintes qui devraient en consommer au moins une dizaine de grammes/kg par jour (Ngom, 2004). Au Cameroun, les études de Fosta et al (2008) ont montré que les éleveurs utilisent 25% de leur effectif pour l'autoconsommation, 23% pour les dons et sacrifices, 18% pour la vente et 27% pour la reproduction.

**7.2. Importance agricole de l'aviculture :** villageoise réside dans la valorisation des fumiers issus des déjections ou fientes des oiseaux surtout élevés en claustration pour la fertilisation des cultures (Spies et al., 2000). En effet, parmi les déjections animales, les fientes de volaille représentent les fumiers les plus fertilisants et les plus riches en éléments nutritifs (azote, phosphore, potassium) nécessaires au développement des cultures végétales (Yahav, 2009). Les fumiers des fermes renferment 67% de matière sèche (MS), 2,7% d'azote (N), 2,5% de phosphore (P) et 1,9% de potassium (K) (Sonaiya et Swan, 2004 ; Teno, 2009). Les poulets produisent en moyenne 0,15 tonne/m<sup>2</sup> de fumiers, soit pour un poulailler d'une capacité de 100 sujets, 15 tonnes de fumiers produits annuellement (Varouldetal., 2009)

## **8. Notions générales de la parasitologie**

### **8.1 Définition d'un parasite**

Le parasite est un organisme qui vit aux dépens d'un autre être vivant, l'hôte, véritable milieu biologique, donc l'habitat protégé, (nursery ou couveuse) moyen de transport et source d'énergie . L'association est obligatoire pour le parasite qui seul en tire avantage pendant l'intégrité ou une partie au moins de son cycle vital. Il s'établit entre les deux organismes étroitement associés un équilibre dynamique où le parasite se nourrit des substances élaborées par l'hôte. Les deux associés s'influencent réciproquement sans que l'existence de l'un ou l'autre soit en règle générale Menacée (Singleton, 2008).

### **8.2. Modes de transmission des parasites**

**Mode horizontal :** Entre les membres ou les individus d'une population par l'intermédiaire d'un vecteur ou dans le cas d'une maladie contagieuse (Belkaid et al., 1988).

**Mode vertical** : Soit par des mécanismes héréditaires ou par transplacentaire (de la maman à son bébé) (Belkaidet *al.* 1988).

### **8.3. Voies d'entrée et de sortie des parasites**

Les parasites peuvent pénétrer chez un hôte par plusieurs voies (Belkaid et *al.*, 1998).

**Voie orale** : le parasite est avalé par l'hôte, généralement la forme parasitaire transmise par cette voie est résistante à l'action des différentes sécrétions digestives (ex : amibes, œufs d'helminthes).

**Voie transcutanée** : l'aide d'une pique d'un vecteur (hôte intermédiaire) (Ex : dans le cas de la maladie de leishmaniose).

**Voie sexuelle** : ex : *Trichomonas vaginales*.

**Voie aérienne** : par inhalation (inspiration) ex : virus de la grippe

**Transfusion sanguine** : (ex : *paludisme*).

**Transplacentaire** : par passage des parasites de la mère vers le fœtus durant la grossesse (ex : *Toxoplasma gondii*).

### **8.4. Définition d'un cycle évolutif**

Le cycle évolutif d'un parasite est la suite obligatoire des transformations subies au cours de sa vie pour, qu'à partir de l'adulte géniteur, soit atteint le stade adulte de la génération suivante, et ce dans les diverses niches écologiques qu'il occupe (hôtes, milieu extérieur) (Pratlong, 2008).

#### ***Les éléments du cycle évolutif***

*L'Hôte* : En qualité d'hôte, l'être humain ou l'animal qui héberge un parasite et l'entretient lui fournissent des conditions environnementales favorables à son développement.

On distingue :

*L'hôte intermédiaire* : dans ce cas le parasite vit à l'état larvaire et peut éventuellement multiplier par voie asexuée.

*L'hôte définitif* : chez qui l'on observe la reproduction sexuée du parasite adulte.

*L'hôte accidentel* : chez qui l'on observe une parasitose ou un stade parasitaire quel on rencontre normalement chez une autre espèce animale. Les larves infectantes ne peuvent atteindre le stade adulte, comme elles peuvent rester à l'état larvaire, d'où impasse parasitaire (Richards, 1993 in HOCINE, 2002 ; Bouree 2003).

#### ***Le vecteur***

C'est un animal qui puise le parasite chez un sujet malade qui le conserve et le transporte pour finalement l'inoculer au sujet sain (exemple des moustiques femelles du genre Anophèles qui inoculent les germes du *Plasmodium*) (Richards, 1993 in Hocine, 2002).

**Le réservoir**

On appelle réservoir ou hôte réservoir, un lieu ou un organisme où des parasites survivent ou se multiplient et à partir duquel s'effectue la contamination. En d'autres termes, un réservoir contribue à entretenir une parasitose ou à la répandre au sein d'une espèce animale ou l'être humain. Le porc est un exemple de réservoir animal du ver de la trichine ; quant au rat, en plus d'être un réservoir bien connu des microorganismes qui sont à l'origine de la peste, c'est aussi un réservoir de plusieurs parasites susceptibles d'affecter l'homme. C'est notamment le cas du ver *Hymenolepis nana* (Richards, 1993).

**8.5. Différents types de cycle évolutif**

**Cycle monoxène**

Dans ce cas le parasite rencontre un seul hôte. Les chances de rencontre entre les larves et un hôte sont élevées. Les œufs peuvent alors rapidement trouver un hôte. Il y a transmission mutuelle d'œufs entre les individus hôtes. (Attrout et Badani., 2009).

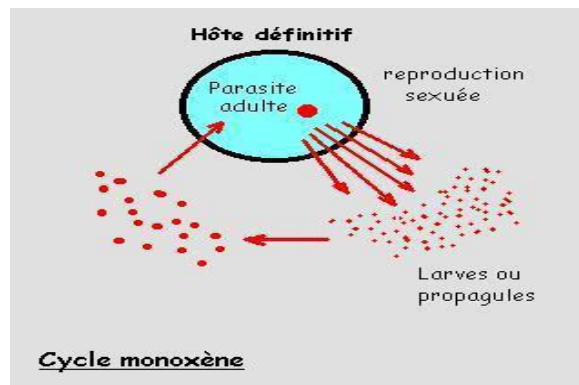
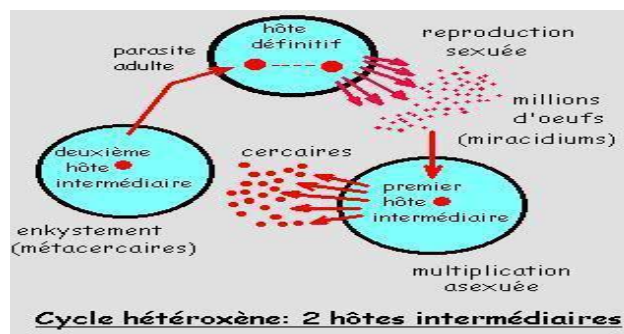


Figure 2: Schéma du cycle d'un parasite monoxène (Attrout et Badani., 2009)

**Cycle hétéroxène avec un hôte intermédiaire**

Le parasite rencontre durant toute sa vie un ou plusieurs hôtes intermédiaires (Attrout et Badani., 2009).



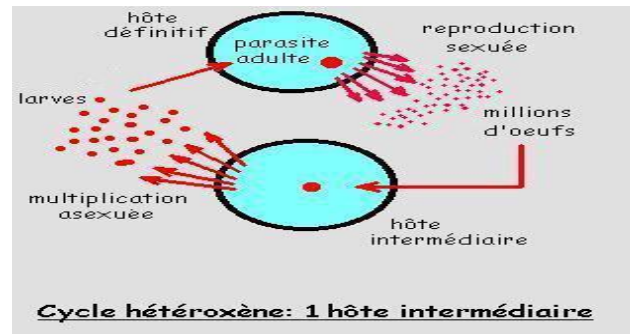


Figure 3: Schéma d'un cycle hétéroxène.

A : avec un seul hôte intermédiaire ; B : avec plusieurs hôtes intermédiaires (Attrout et Badani., 2009).

### 8.6. Localisation de parasites

Les parasites peuvent orienter vers trois niveau du corps, on site les ectoparasites, les endoparasites et mésoparasites.

#### Ectoparasite

Est un parasite externe, c'est-à-dire un parasite qui vit sur la surface corporelle d'un être vivant (Cassier et al. 1998)

#### Mésoparasites

Parasite qui pénètre dans l'hôte sans effraction (perforation de tissus). Ils peuvent s'installer dans le tube digestif, la vessie natatoire, le foie, les poumons, les sinus, l'appareil excréteur (Cassier et al. 1998)

#### Endoparasite

Envahissent le milieu intérieur (appareil circulatoire sanguin ou lymphatique) les espèces intercellulaires et même les cellules pour certains protozoaires parasites (Plasmodium, Leishmania, Toxoplasme, Trypanosoma) (Cassier et al. 1998)

### 9. Les ectoparasites de la volaille :

Les ectoparasites sont des petits organismes qui affectent essentiellement la peau. Ils se nourrissent soit en mangeant les cellules mortes de la peau et des plumes, soit en perçant le tégument et en suçant le sang ou les sécrétions des tissus dont la lymphe (Baud'Huin, 2003).

Chez la volaille, les ectoparasites sont des acariens et des insectes.

#### Les Acariens

Ce sont des arachnides au corps globuleux, résultant de la fusion du céphalothorax et de l'abdomen, munis de quatre paires de pattes chez les adultes et dépourvus d'ailes (Figure III). Nous distinguerons des acariens hématophages, comprenant les dermanysses, les tiques. Et le groupe des sarcoptiformes, agents de la gale.

**Les acariens agents de la gale**

Deux lignées au sein des Acariformes comprennent des parasites responsables des gales, les Trombidiiiformes et les Sarcoptiformes. Les Trombidiiiformes comprennent l'ordre des Prostigmata ; les Sarcoptiformes comprennent deux ordres, les Oribatida et les Astigmata (OIE, 2008). Chez les animaux domestiques, la gale est causée par un des acariens d'une des 11 familles d'Astigmata ou des 5 familles de Prostigmata. La famille des Astigmata, Cnemidocoptidae comprend 7 genres et environ deux douzaines d'espèces d'acariens qui vivent chez les oiseaux dans les mêmes habitats que ceux occupés par les Sarcoptidae chez les mammifères (Connor, 1982). Le genre Cnemidocoptes est le plus fréquent chez la volaille, les espèces Cnemidocoptes mutans, Cnemidocoptes laevis sont respectivement responsable de la gale des pattes et celle du corps.

**Les insectes**

On distingue entre autres les poux mallophages, les puces et les punaises.

**Les poux mallophages :** Ils appartiennent à la classe des Insectes. Sous-classe des Ptérygotes comprenant quatre sections (Beaumont et Cassier, 1983). Les mallophages appartiennent à la section IV : les Néoptères Paraméoptères. Au Superordre des Psocoptériodes, de l'ordre des Mallophages. Les genres les plus courants sont Goniodes, Goniocotes, Lipeurus et Menopon, et les plus rares Degeeriella, Columbicola, Somaphantus et Colpocephalum. On distingue plusieurs espèces qui parasitent la volaille : Menacanthus stamineus, pou du corps et des plumes ; Menopon gallinae et Cuculotogaster heterographus sont respectivement les poux de la tête et du cou des poulets.

Le pou des ailes, Lipeurus caponis, est présent sur les grandes plumes des ailes.

**Les puces :** Ordre des Siphonaptera, ce sont des parasites à l'état adulte, les larves étant libres. Deux espèces sont présentes sur la volaille :

- Echidnophaga gallinacea attaque la peau de la tête et reste attaché à la peau pendant des jours ou des semaines. Pas de transmission d'agents infectieux aux poulets.
- Ceratophyllus gallinae est une puce européenne du poulet. Elle reste sur son hôte seulement pendant la durée de son repas. Les larves sont dans les nids et les environs.

**Les punaises :** Ce sont des insectes de la famille des Cimicidae, divisée en 6 sous-familles (Berenger et al., 2008). Deux des 6 sous-familles, Cimicinae et Haemosiphoninae ont pour hôtes principaux les oiseaux. Les espèces Cimex lectularius et C. columbarius du genre Cimex, appartenant aux Cimicinae, sont présentes chez la volaille (Villate, 2001).

### 9.1. Les ectoparasites les plus abondants chez les volailles

Tableau 1: les ectoparasites les plus abondants chez les volailles

Ectoparasites	Espèces
Les tiques	<i>Ixodes sp</i>
	<i>Ixodes ricinus</i>
	<i>Argas persicus</i>
Les poux rouges	<i>Dermanysses gallinae</i>
	<i>Ornithonyssus sylviarum</i>
Les insectes	<i>Pseudolynchi acanariensis</i>
Les acariens agent de gale	<i>Cnemidocoptes mutans</i>
	<i>Cnemidocoptes laevis</i>

### 10. La prophylaxie en élevage avicole

La prophylaxie offre plusieurs possibilités différentes suivant qu'il s'agit d'un élevage sain que l'on veut protéger, ou d'un élevage déjà affecté. Afin de limiter les possibilités de contamination d'un élevage, il faut :

- Eviter la proximité des grands axes de circulation fréquentés par des véhicules allant d'un élevage à l'autre.
- L'éloigner le plus possible et tout autre élevage.
- Distance entre bâtiments.

Plus les bâtiments sont rapprochés plus le risque d'une contamination, d'un bâtiment à l'autre est grande. la distance entre deux bâtiments ne devrait jamais être inférieure à 30 mètres (Sazy, 1984 et Colin 1993)

- Séparation des élevages, des travaux notamment ceux de Sazy (1984), Francart et al (1991), montrent que les élevages mixtes à la fois des poulets de chair et des pondeuses sont significativement plus contaminés que les élevages spécialisés.
- Vide sanitaire. la durée minimale du vide sanitaire doit correspondre au temps nécessaire pour assécher entièrement le poulailler soit en moyenne une quinzaine de jours, cette période sera donc plus longue en saison froide et humide.

*La prophylaxie sanitaire :* Il existe des nombreux modes d'élevage. Les qualités requises pour les bâtiments d'élevage peuvent être résumé comme suit :

- La construction doit être à la fois économique et rationnelle.
- Les locaux seront d'un nettoyage et d'un entretien aisés.
- Les installations permettront la réalisation facile et rapide des tâches quotidiennes.
- Les bâtiments seront conformes aux normes d'élevage relatif à la densité d'occupation, à l'ambiance climatique et à l'hygiène (Sazy, 1984 et Colin, 1993)

*La prophylaxie médicale :* Elle est basée sur l'utilisation des différents produits pharmaceutiques soit pour des fins préventives telles que la vaccination ou bien des fins thérapeutiques.

Il existe pour chaque type de vaccin une plusieurs techniques, d'applications individuelles ou collectives. La meilleure méthode demeure la vaccination individuelle, mais pour des raisons économiques et pratiques, les méthodes de vaccinations collectives sont les plus souvent mises en place.

#### **10.1. Quelques traitements d'ectoparasites et leurs symptômes :**

*Les poux :* Qui viennent se réfugier dans le plumage, peuvent être éradiqués aux moyens d'une poudre insecticide appropriée.

*La gale de patte :* Un parasite microscopique de la famille de acariens, vient se nicher sous les écailles des pieds et laisse de croûtes blanches sur les pattes. Il faut alors badigeonner les pattes de la poule avec un pétrole ou de la glycémie iodée.

*La gale des plumes :* Se traiter avec une poudre antiparasitaire et le poulailler doit être intégralement nettoyé et traité.

# **Chapitre II**

## **Matériels et méthodes**

## I. Etude du biotope et présentation générale de site d'étude

### I.1 Situation géographique de Laghouat

Notre travail a été effectué effectués dans la région de Laghouat qui est située au cœur du pays à 400 km au sud de la capitale Alger. La wilaya de Laghouat s'étend sur une superficie de 25.052 km<sup>2</sup>. Elle est Située à plus de 750 mètres d'altitude sur les hauts plateaux, la wilaya de Laghouat est traversée par la chaîne de l'Atlas Saharien avec des sommets qui dépassent les 2.000 mètres ("Djebel AMOUR" 2.200 mètres). Laghouat est limitée au Nord et à l'Est par la Wilaya de Djelfa, au Nord-Ouest par les Wilayas de Tiaret et El Bayad et au Sud par la wilaya de Ghardaïa (D.P.A.T 2010).

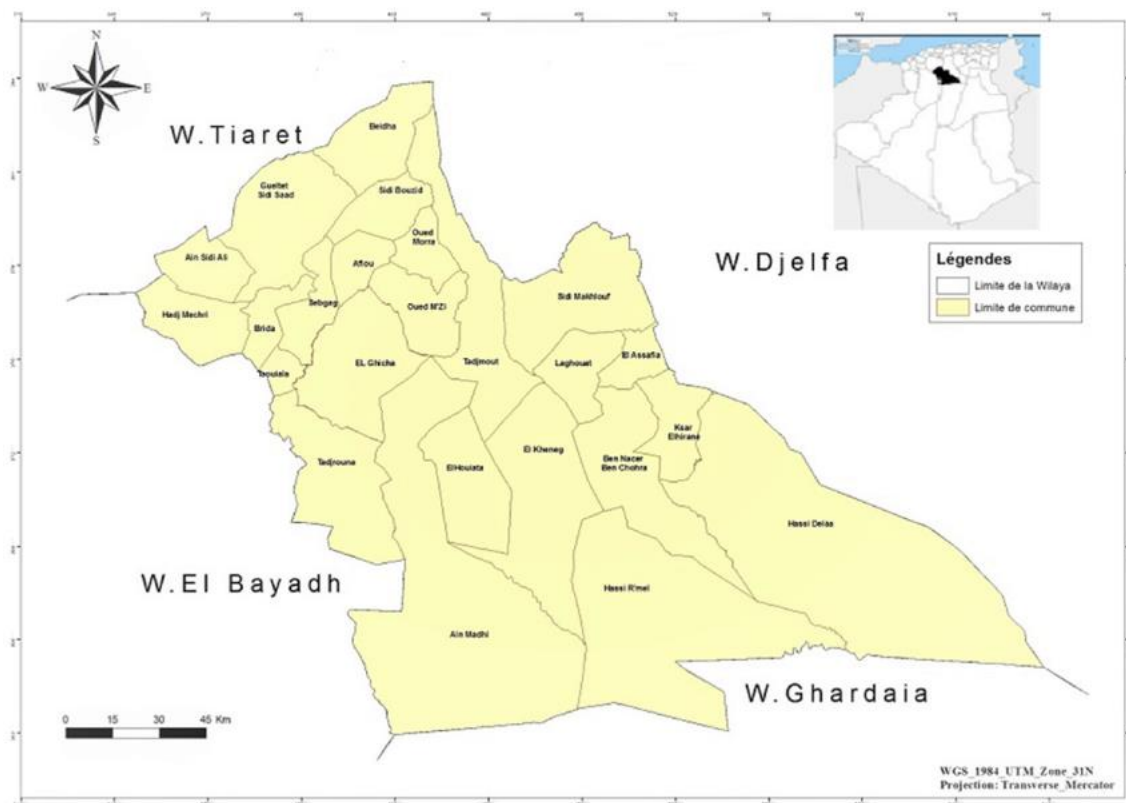


Figure 4: représente la zone d'étude.

### I.2 Caractéristiques climatiques

Pour caractériser l'état climatique de la région et mettre en évidence les impacts probables de ces facteurs sur la bio écologie des organismes vivants, on a pris en considération les observations homogènes sur une période de 15 ans (du 1996 à 2011) recueillies au niveau de la station météorologique d'El kheneg (ONM, 2011).

**I.2.1. La pluviométrie**

La pluviométrie annuelle varie selon plusieurs paramètres locaux caractéristiques de chaque région dont l’altitude, l’exposition et l’orientation jouent le rôle principal. A partir des données enregistrées sur une période de 15 ans (1996-2011). La précipitation moyenne annuelle est d’environ 171,35 mm Les mois de septembre et avril sont les plus pluvieux avec des moyennes de 27,96 et 24,22 mm On enregistre une valeur inférieure au mois de juillet. (Tableau 02).

Tableau 2: Les précipitations moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat en 1996-2011.

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total
P(mm)	15	7,02	12,81	24,22	12,47	10,46	5,04	14,23	27,96	18,8	8,56	14,78	171,35

**I.2.2. La température**

Les données thermométriques caractérisant la région de Laghouat durant la période 1996-2011 sont reportées dans le (Tableau 03). En analysant les données nous constatons que janvier est le mois le plus froid avec une température de 8,05 °C ainsi que juillet est le mois le plus chaud avec une moyenne de 31,82°C. Les valeurs maximales dépassent 30°C pour les mois de juillet et aout. Les valeurs thermiques comprises entre 20 et 30°C sont enregistrées en mai, juin et septembre.

Tableau 3:Les températures moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat entre 1996/2011

Mois	J	F	M	A	M	j	Jt	At	S	O	N	D
T (°C)	8,05	9,98	13,68	16,46	22,38	27,69	31,82	30,04	25,2	19,41	12,63	9,45

**I.3. La synthèse climatologique**

**I.3.1. Le diagramme ombrothermique**

Le diagramme ombrothermique de GAUSSEN permet de déterminer les périodes sèches et humides de n’importe quelle région à partir de l’exploitation des données des précipitations mensuelles (Dajoz, 2003).

D’après Frontier et al. (2004), les diagrammes ombrothermique de GAUSSEN sont constitués en portant en abscisses les mois et en ordonnées, à la fois, les températures moyennes mensuelles en (°C) et les précipitations mensuelles en (mm). L’échelle adoptée pour les pluies est double de celle adoptée pour les températures dans les unités choisies. Un mois est réputé

«sec» si les précipitations sont inférieures à 2 fois la température moyenne, et réputé «humide» dans le cas contraire (Frontier et al. 2004). Pour localiser les périodes humides et sèches, nous avons tracé un diagramme ombrothermique pour les périodes allant de 1996-2011 pour la région de Laghouat. Le diagramme ombrothermique de la région de Laghouat (Figure 05) pour la période allant de 1996 à 2011.

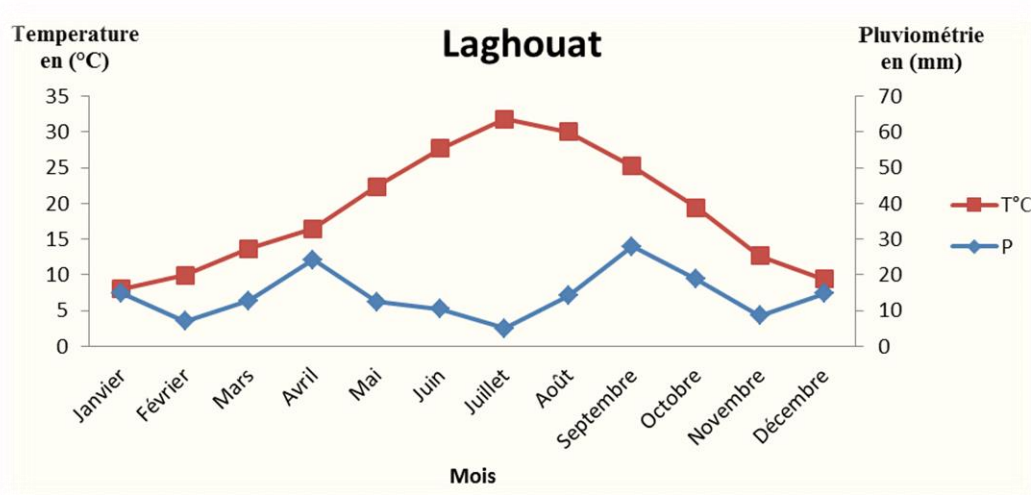


Figure 5: le diagramme ombrothermique.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Présentation du lieu de la collecte des échantillons

Les échantillonnages sur lesquels nous avons effectué un suivi expérimental, proviennent de plusieurs échantillons de poulet dans (Jenayen, Hamda et Bordj senouci).



Figure 6: élevage de poulet de chair originale 2021



Figure 7: Un poulet de chaire race Arbor acres (Photo originale, 2021).

## 2.2. Période d'étude et caractéristique de l'échantillonnage

Dans ce travail nous avons fait 3 sorties pendant chaque sortie nous avons fait un prélèvement au hasard des poulets, et prendre des photos des espèces, puis nous avons fait l'identification de nom de l'espèce avec les éleveurs de la région étudiée, puis nous avons fait l'identification de nom scientifique à partir des études bibliographiques et avec l'aide de guide.

Les sorties du terrain sont étalées sur une période de trois mois allant de mars à mai 2021.

## 2.3. Mensuration et identification

L'espèce des poulets a été identifiée en observant les caractères morphologiques.

### 2.3.1. Détermination d'âge

Les éleveurs de poulet chair sont ceux qui nous déterminent l'âge de poulet étudiés.

### 2.3.2. Détermination de sexe

Le sexage du poussin permet de connaître le sexe d'un poussin dès ses premières heures de vie. Si les éleveurs professionnels peuvent en tirer rapidement un avantage économique.



Figure 8: un couple de poulet de chair race cobb500 (Photo originale 2021).

## 2.4. Méthodes d'étude parasitologie et épidémiologique

### 2.4.1 Méthodes d'étude des parasites

**Prélèvement et identification des ectoparasites :** La technique de collecte des ectoparasites consiste à maîtriser l'animal, puis à examiner les parties sensibles susceptibles d'être parasitées par les ectoparasites comme la région anale et péri anale, les oreilles et au niveau de l'espace inter digité. Les ectoparasites collectés sont placés sur des lames de laboratoires.

Dès l'arrivée des lames au laboratoire, les ectoparasites sont étudiés selon le plan suivant :

- ✓ Différentes manipulations sont entreprises (brosse et scotch) afin de récupérer les ectoparasites.
- ✓ Conservation des ectoparasites dans l'éthanol à 70%.

La détermination des ectoparasites est poussée jusqu'au genre. L'identification est réalisée à partir de l'observation microscopique, des critères morpho-anatomiques cités dans différentes clés d'identification.



Figure 9: test scotch sur un poulet de chair originale 2021



Figure 10: technique de brossage originale 2021



Figure 11: observation sur microscope optique et la loupe binoculaire photo originale 2021

#### 2.4.2. Exploitation des résultats par le calcul des indices épidémiologiques

Afin de donner une image plus claire sur les populations prospectées nous avons réalisé des tests qui donnent une interprétation de l'état de parasitisme chez les poulets de chair en fonction de l'âge, la taille, le sexe, et en fonction de poids.

**Le taux prévalence (Pr%) :** C'est le pourcentage du rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte infestés par une espèce parasite (nP) et le nombre total hôtes examinés (N).

$$\text{Pr \%} = \frac{\text{nP}}{\text{N}} \times 100$$

Les termes espèce dominante (prévalence > 50%), espèce satellite (10 <prévalence < 50%) et espèce rare (prévalence < 10%) ont été définis selon Valtonon et *al.* (1997)

**Intensité moyenne (IM)** : C'est le rapport entre le nombre total des individus d'une espèce parasite dans un échantillon d'une espèce hôte ( $n$ ) et le nombre d'hôtes infestés par le parasite ( $N_p$ ).

$$I = \sum n / N_p$$

Pour les intensités moyennes ( $I_m$ ), la classification adoptée est celle de Bilong-Bilong et Njine (1998) :

- $I_m < 10$  : intensité moyenne très faible.
- $10 < I_m < 50$  : intensité moyenne faible.
- $50 < I_m < 100$  : intensité moyenne.
- $I_m > 100$  : intensité moyenne élevée.

### 2.5. L'analyse des couples prévalence-intensité moyenne

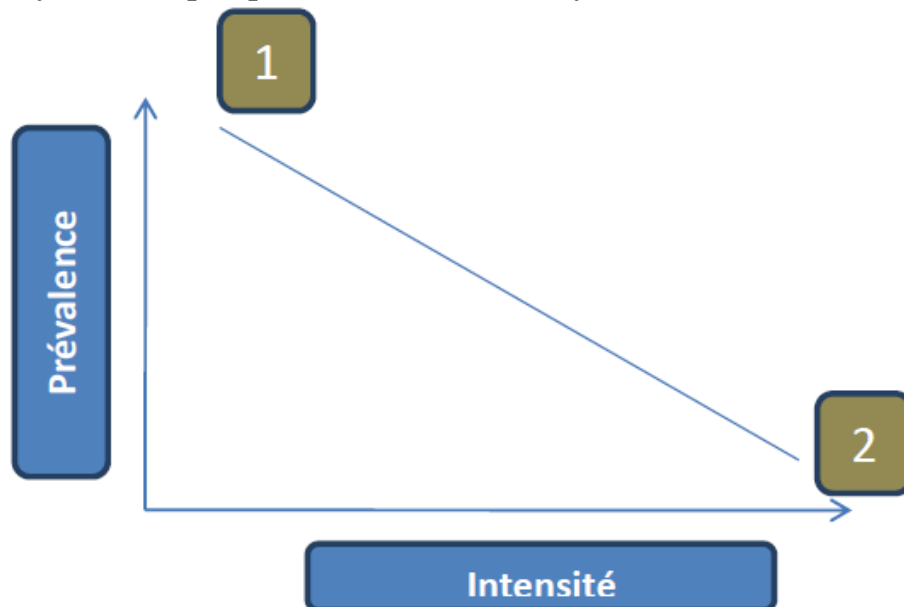


Figure 12: Relation prévalence-intensité (HAMMOUDI, 2011)

1 : prévalence forte mais intensité faible => parasite distribué sur l'ensemble de la population.

2 : prévalence faible mais intensité forte => phénomène d'agrégation parasitaire.

# **Chapitre III**

## **Résultats et discussions**

## 1. Résultats

### 1.1. Caractérisation générale des spécimens de poulets de chair étudiées

Notre travail a été effectué sur un total de 56 poulets de chair *Gallus gallus* au niveau de trois sites Jenayen (20 individus), Bordj Senouci (10 individus) et Hamda (26 individus) et ceci pendant la période du mois de Mars 2021 (Tableau 04). Pour la population de Jenayen, l'âge moyen observé par l'éleveur est de 42 jours. En ce qui concerne les spécimens de Bordj Senouci et Hamda, l'estimation de l'âge par l'éleveur de cette population est de 35 jours.

Tableau 4: récapitulation de la principale variable des populations étudiées dans les **trois sites**

Site	Effectif	Age
Jenayen	20	42
Bordj Senouci	10	35
Hamda	26	35

### 1.2. Structure démographique

#### 1.2.1. Sex-ratio

Le sex-ratio est le rapport relative des mâles et des femelles dans une population donnée. C'est un paramètre très important en démographie, vu l'influence potentielle que peut avoir la proportion relative des sexes dans la dépense du temps à la recherche d'un partenaire, dans la compétition intra-spécifique et dans la production annuelle (Gibbons et al., 1990).

D'après la représentation graphique en secteur (Figure 13), on constate que les femelles (84%) sont plus nombreuses par rapport aux mâles (16%).

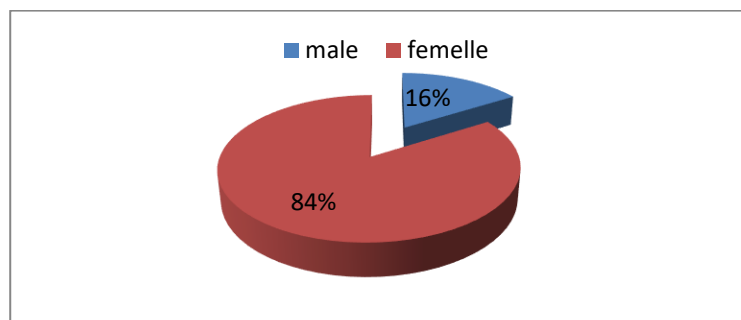





Figure 13: Répartition sexuelle (sex-ratio).

**1.3. Inventaire des espèces des ectoparasites**

Nous avons pu établir un répertoire des espèces d’ectoparasites rencontrés chez le genre *Gallus* de Jenayen, Bordj Senouci et Hamda. Nous avons adopté la classification générique des parasites selon le manuel d’indentification établi par Richard Wall et David Sharer (2001).

Les résultats ainsi trouvés sont regroupés dans le (tableau 05). L’observation microscopique des caractères morpho-anatomiques a révélé la présence de trois genres de parasites (*Sancassania sp* ; *Sarcopte sp*, et *Ornithnyssus sp.*) appartenant à un seul groupe taxonomique des Arthropodes (Tableau 06).

Tableau 5 : Observation microscopique des espèces d’ectoparasites trouvées chez le poulet de chair des trois stations étudiées (Grossissement ×10).

Espèces d’ectoparasite	Photo
<i>Sancassania sp</i>	
<i>Ornithonyssus sp</i>	
<i>Sarcoptes sp</i>	

**Tableau 06**

Tableau 6: Inventaire systématique du déferent genre des parasites

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Espèce
Arthropode	Archanide	Sarcoptiformes	Acariens	<i>Sancassania sp</i>
Arthropode	Archanide	Mésostigmates	Sarcoptidae	<i>Sarcopte sp</i>
Arthropode	Archanide	Mésostigmates	Macronyssidae	<i>Ornithnyssus sp</i>

#### 1.4. Evaluation de la charge parasitaire dans les trois stations prospectées

Les valeurs de la charge parasitaire totale et la charge parasitaire par espèce sont signalées dans le Tableau (07).

Tableau 7: charge parasitaire totale chez le poulet de jenayen, Bordj Senouci et Hamda.

Parasites	Laghouat	Laghouat	Laghouat
	jenayen	Bordj Senouci	Hamda
<i>Ornithonyssus sp</i>	4	0	0
<i>Sancassania sp</i>	18	3	0
<i>Sarcoptes sp</i>	8	1	0

Des charges totales de l'ordre de 4 à 30 sont enregistrées respectivement dans le Bordj Senouci et Jenayen. Ces valeurs montrent que la population la plus parasitée est celle de jenayen. Les fréquences en nombre de ces parasites varient d'un genre à un autre et d'un site à l'autre. Dans la population Jenayen, *Sancassania sp* représente 60% de la charge totale enregistrée suivi par le genre *Sarcoptes sp* soit (27%) (figure 14). Le genre ; *Ornithonyssus sp* représentent la charge la plus faible (Tableau06).

En revanche, dans la station de Bordj Senouci la charge déclarée auparavant à été enregistrées par deux genres de parasites, d'où *Sancassania sp* représente l'espèce la plus fréquente en nombre soit 75% (figure 15).

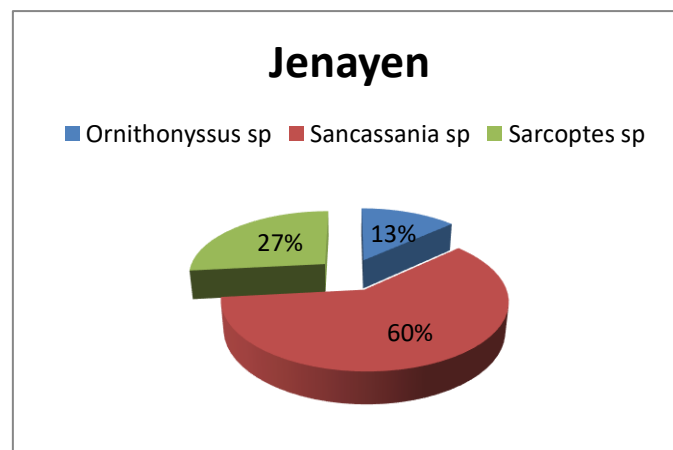


Figure 14: La charge parasitaire de Jenayen.

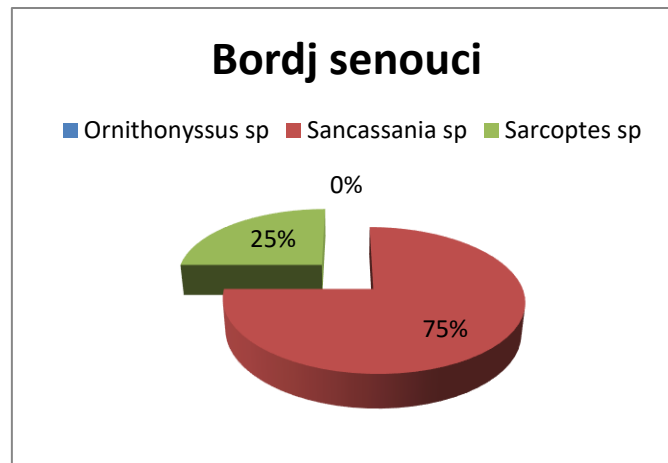


Figure 15: La charge parasitaire de Bordj Senouci.

### 1.5. Caractérisation du peuplement des parasites dans les trois sites

#### 1.5.1. Calcul des indices épidémiologiques

#### 1.5.2. Résultats des indices épidémiologiques des parasites en fonction des sites d'études

Les valeurs des indices épidémiologiques des différents parasites du genre *Gallus* des sites prospectés sont présentées dans le Tableau 08. On constate que les paramètres d'infestation, la prévalence et l'intensité moyenne de ces parasites diffèrent d'un site à un autre.

Tableau 8: Variations des indices épidémiologiques des espèces parasites en fonction des trois sites d'études

Sites	Espèces	Pr(%)	Im	N	H	N
Jenayen	<i>Gallus gallus</i>	35	4.28	7	20	30
Bordj Senouci	<i>Gallus gallus</i>	20	2	2	10	4
Hamda	<i>Gallus gallus</i>	0	0	0	26	0

(Pr : Prévalence, Im : Intensité moyenne, N : Nombre d'hôtes infestés, H : Nombre de poulet examinée et n : Nombre de parasites)

D'après les valeurs des indices parasitaires par type d'habitat (Tableau 8), on observe que la prévalence est élevée dans Jenayen c'est-à-dire que les poulets de chair de ce site sont les plus parasités (Pr 35%) alors que les poulets de chair du site Hamda ne présentent aucun risque parasitaire.

L'intensité moyenne indique la charge moyenne par espèce hôte parasitée et donne une idée sur la virulence des infestations.

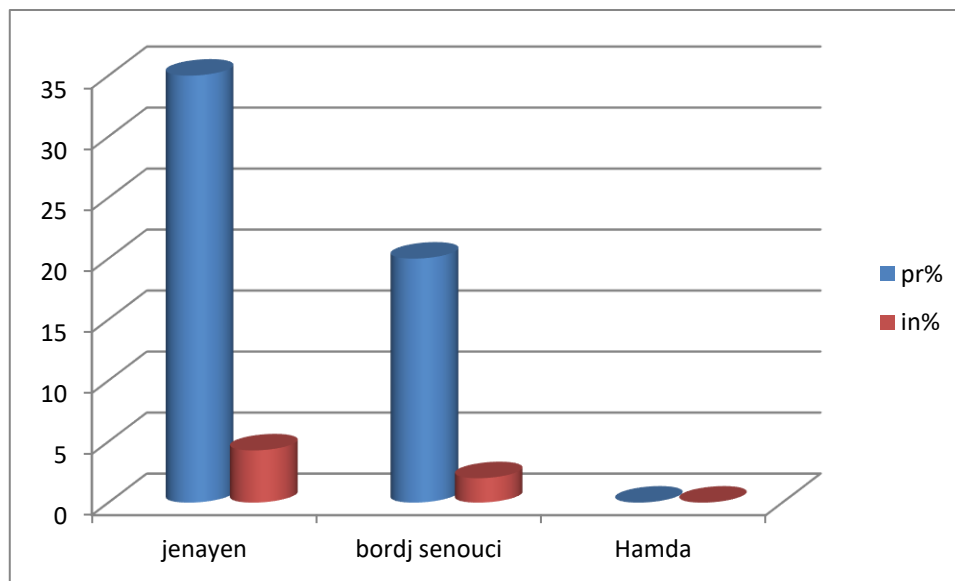


Figure 16: Répartition des indices parasitaires dans les trois sites

### 1.5.3. Variations des indices épidémiologiques des espèces parasites en fonction du sexe des espèces de poulet hôtes

Tableau 9: Variations des indices épidémiologiques des espèces parasites en fonction de sexe

Sites	Sexe	Pr(%)	Im	N	H	N
<b>Jenayen</b>	♂	0	0	0	3	0
	♀	41.17	4.28	7	17	30
<b>Bordj Senouci</b>	♂	0	0	0	5	0
	♀	40	2	2	5	4
<b>Hamda</b>	♂	0	0	0	1	0
	♀	0	0	0	26	0

**Pr** :Prévalence, **Im** : Intensité moyenne, **N** : Nombre d'hôtes infestés, **H** : Nombre de poulet de chair examinée et **n** : Nombre de parasites)

#### 1.5.3.1.Jenayen

L'examen microscopique des prélèvement effectué chez 20 poulets (3 mâles et 17 femelles) montre que seulement 7 femelles sont infestées par les ectoparasites (Tableau 09).

L'indice de la prévalence montre que les ectoparasites de cette station peuvent parasiter 41,17% des femelles. Les valeurs de l'intensité parasitaire (IM) restent toujours faibles et assez loin d'être influencé certains paramètres de cette population (Figure 17).

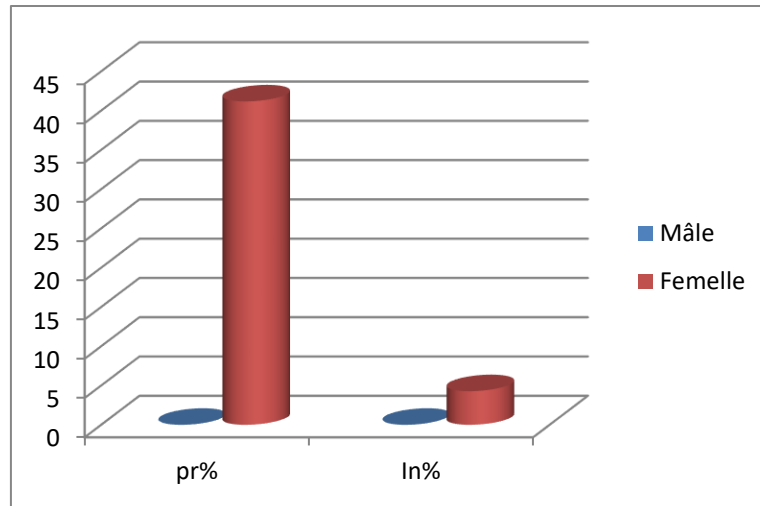


Figure 17: Répartition des indices parasitaires dans Jenayen

**1.5.3.2. Bordj Senouci**

Un total de 10 poulets de chair dans lesquels 5 mâles et 5 femelles examinés. 2 individus chez les femelles sont aussi infestés par 2 parasites.

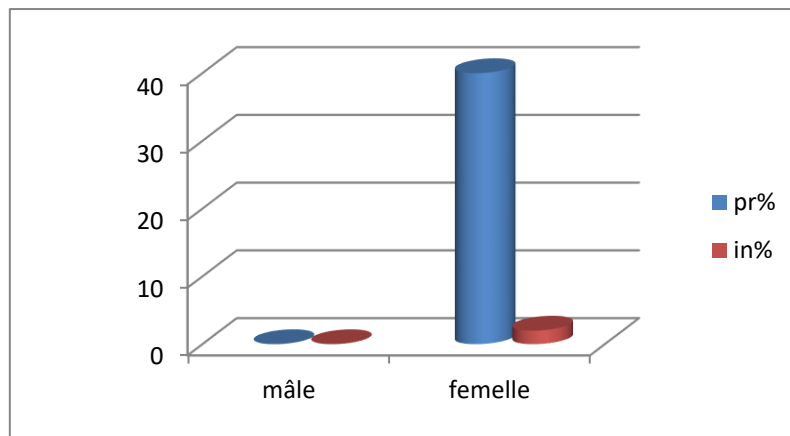


Figure 18: Répartition des indices parasitaires dans Bordj Senouci

1.5.3.3.Hamda

Un total de 26 poulets de chair dans lesquels 1 mâles et 25 femelles examinés.

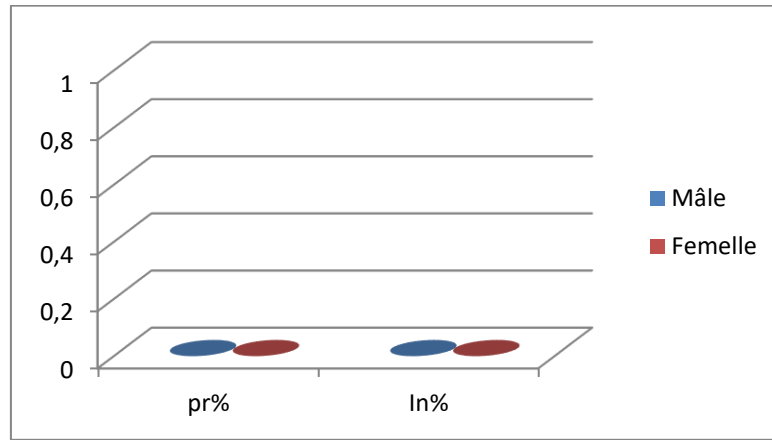


Figure 19: Répartition des indices parasitaires dans Hamda

1.5.4. Evaluation des indices épidémiologique par espèce de parasite

Tableau 10: Evaluation des indices épidémiologiques par espèce de parasite

Sites	IE	<i>Ornithonyssus sp</i>	<i>Sancassania sp</i>	<i>Sarcopte sp</i>
Jenayen	Pr	10	15	10
	Im	2	6	4
Bordj	Pr	0	10	10
Senouci	Im	0	3	1

IE : Indicesépidémiologiques,Pr: Prévalence, Im : Intensité moyenne.

1.5.4.1.Jenayen

Selon les résultats de l'indice de la prévalence, les poulets de Jenayen sont parasités par *Ornithonyssus sp* ; *Sancassania sp* ; *Sarcopte sp*. (Tableau10). Les valeurs de l'intensité moyenne rend le genre *Sancassania sp* l'espèce la plus virulente parmi les espèce pathogène signalées chez cette catégorie de la population de Jenayen d'où une moyenne de 6%. Seul le genre *Sarcopte sp*, qui touche 4% de la population, tandis que l'autre genre est retrouvé chez un nombre réduit de la population. L'intensité moyenne montre que les genres de *Sancassania sp*, *Sarcopte sp* sont les espèces les plus virulentes chez la population de Jenayen d'où l'intensité moyenne égale à 10% (Figure 20).

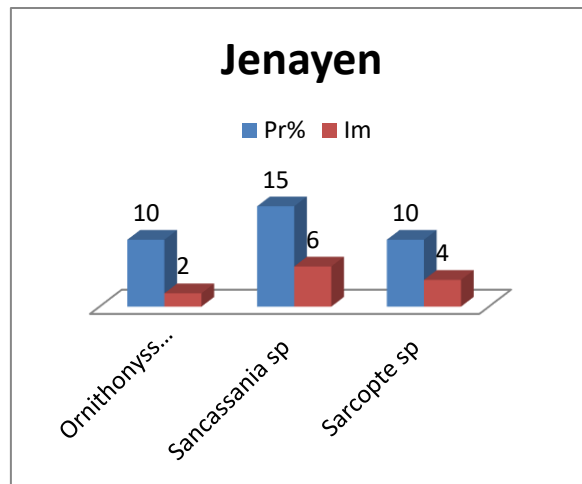


Figure 20: Les taux d'infestation de différentes espèces pathogènes dans Jenayen.

**5.1.4.2. Bordj Senouci**

Selon les résultats de l'indice de la prévalence, les poulets de Bordj Senouci sont parasités par *Sancassania sp* ; *Sarcoptes sp*. (Tableau10). Les valeurs de l'intensité moyenne rendent le genre *Sancassania sp*, comme l'espèce la plus pathogène parmi l'espèce pathogène signalées chez la population de Bordj Senouci où une valeur d'intensité moyenne de 3%, les autres genres peuvent touchés un nombre réduit de la population.

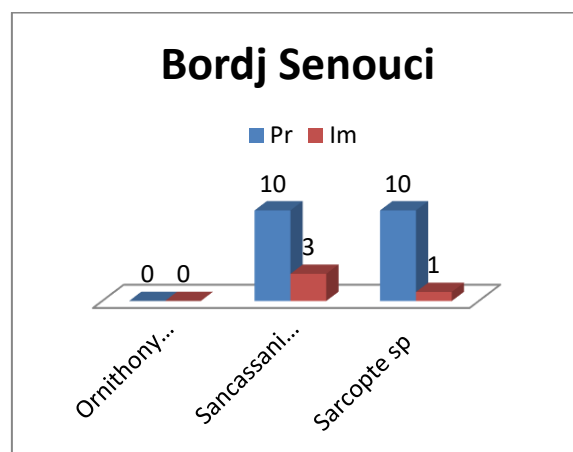


Figure 21: Les taux d'infestation de différentes espèces pathogènes dans Bordj Senouci.

## 2. Discussion

Les échantillonnages des poulets de chair effectués au niveau des trois sites, Jenayen Bordj Senouci et Hamda, sont infesté principalement par des ectoparasites de genre ; *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*. Cette infestation expliquée par le non-respect des plans de prophylaxie dans les élevages de poulet de chair. Le taux d'infestation de poulet est élevé dans Jenayen avec une prévalence de 35% s'expliquerait pour une gestion inappropriée de la litière et de vide sanitaire.

Price (1980) a suggéré qu'il y a un grand nombre d'ectoparasites faciles à voir et souvent observés lors de la manipulation d'un hôte. La plupart des ectoparasites aviaires sont des insectes (Hémiptères, Diptères, Phthiraptères ...), des acariens et des sangsues.

Le *Sarcoptes* est le plus commun des agents de la gale ; il comprend une seule espèce : *Sarcoptes scabiei*. Il est présent chez presque tous les mammifères domestiques, et chez l'homme. La localisation de *Sarcoptes* est sur les pattes d'oiseaux, le male reste en surface tandis que la femelle creuse des galeries sous la peau pour y pondre ses œufs.

Les lésions sont typiques :

- ❖ Soulèvements des écailles.
- ❖ Fragilisation des pattes pouvant aller jusqu'à la déformation puis la perte d'une ou de plusieurs phalanges.
- ❖ Sur infection des lésions pouvant entrainer la mort des individus atteints.

L'acarien *Ornithonyssus* est un parasite hématophages, présente au niveau des oreilles, autour des yeux, et sur les membres chez les rongeurs. Présent á la surface de la peau sur tout le corps chez les oiseaux. Vecteur d'agents pathogènes, notamment du virus de la variole aux oiseaux.

Djellil (2012), ont trouvé que le poulet de chair est infesté par *Argas persicus*. Le taux de prévalence est faible par rapport à celui trouvé par Djellil (2012) (Pr 6.94%). Par contre, Aden et Dipealu (1975) ont signalé une valeur de prévalence élevés (34%).

D'après les résultats de Settouf Aicha (2017), les poules de chair sont parasités par trois genre d'acariens pseudo-parasite *Pergamasudomie* (63%,) *Rhizoglyphus* (51%) et *Sancassania* (49%) ce qui est conforme avec nos résultats.

Les prévalences calculées sont 40% chez les femelles. L'intensité moyenne est 2%. Cette intensité influencé sur les femelle et rende cette catégorie de la population plus vulnérable aux différentes agressions que ce soit leurs origines biotiques ou abiotiques.

Les poulets de chair de Jenayen et de Bordj Senouci sont plus vulnérables aux agressions parasitaires qui causent une baisse de leur croissance.

Dossa et al. (2005) ont signalé que les espèces de parasites les plus fréquents chez les poulets sont des insectes et des acariens.

La concentration de plus de 70% de cette charge chez un nombre réduit des deux populations peut être due, d'une part aux conditions du milieu au vit les poulets de chair, et d'autre part par certaines conditions de l'hôte lui-même telles que la présence de l'espèce de l'hôte, l'immunité et la dynamique de cette hôte.

# **Conclusion**

Dans le but d'élaboration d'un inventaire des ectoparasites chez le poulet de chair dans la région Laghouat, le suivi de trois mois (Mars, Avril, Mai) 2021. Dans trois sites (Jenayen, Bordj Senouci et Hamda).

Notre étude a porté sur 56 poulets de chair sur la région de Laghouat et a permis de recenser ces résultats suivants :

- les ectoparasites en majorité chez les poulets de chair sont rattachés aux groupes des arthropodes qui sont les suivants ; *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*.
- La prévalence dans Jenayen est élevée égale à 35% et l'intensité moyenne 4,28%.
- Dans Bordj Senouci la prévalence égale à 20% et l'intensité 2%.
- La prévalence dans Hamda est négative.
- L'indice de la prévalence montre que les ectoparasites de Jenayen parasitent 41,17% des femelles.
- Les poulets de Jenayen sont parasités par : *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*.
- Chez les poulets de Bordj Senouci sont parasités par : *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*.
- Les ectoparasites chez les poulets de chair sont rares.

Pour bien mener un élevage avicole, il y a des règles minimales à suivre scrupuleusement. Ainsi il faut :

- ✓ élever en même temps que des poulets et de même âge
- ✓ respecter les normes de densité. Ne jamais surcharger le poulailler
- ✓ éliminer les stress à savoir les bruits, les fortes chaleurs, l'humidité, le froid.
- ✓ éviter la saleté dans et aux environs du poulailler
- ✓ Limiter l'accès des personnes étrangères et empêcher celui des autres animaux domestiques
- ✓ avoir de la rigueur dans les travaux de nettoyage et de désinfection
- ✓ respecter les heures de distribution d'aliment et d'eau

Les meilleurs résultats sont obtenus par la constance dans l'application de ces principes.

Il faut aussi observer et vérifier chaque jour leur état de santé afin de détecter au plus vite les pathologies.

# **Reference et bibliographie**

- ARBOLED C.R .and Lambio. A.L (2010) introduction .In lambio.A.L. Poultry production in The Tropicas, The university of Philippines press.pp.1-15.**
- ATTROUT ET BADANI (2009)** Prévention thérapeutique des maladies piscicoles. Thèse pour obtenir le diplôme de docteur vétérinaire. Ecole national des vétérinaires Alger.
- BAUD'HUIN, 2003 BAUD'HUIN B., 2003.** Les parasites de la caille des blés (*Coturnix coturnix*). Thèse/ Toulouse, France. 122p.
- Beaumont et Cassier, 1983.** Biologie animale des Protozoaires aux Métazoaires épithélienneurs. Tome 1 et 2. BORDAS, Paris, France 954p
- BELKAID ,Y., KAMHAWI, S.,MODI,G.,VALENZUELA ,J.,NOBEN – TRAUTH,ROWTON,E.,& SACHS,D.L (1998).**development of naturl model of cuntaneos lieshmaniasis :powerful effects of vector saliva and saliva preexposure on the long –term outcome of lieshmania major inestion in the mouse ear dermi.*the journal of experimental medicine* ,188(10) ,1941-1953.
- BERENGER J.M., DELAUNAY P, PAGES F .(2008).** Les punaises des lits (*Heteroptera, Cimicidae*) : une actualité «envahissante» Vecteur Trop.
- BLAISE M .L (2012).**Guide pratique et scientifique pour l'élevage du poulet pondeur et du poulet de chair .Paris l'harmattan RDC p.36
- CASSIER P, BRUGE ROLLE G, Combes C, Grain J, Raibaut A ,1998 .**le parasitisme, un équilibre dynamique .Paris : Masson
- D.P.A.T 2010.**monographie de la willaya de laghouat
- DAJOZ R.2003.**précis d'écologie 7 émet édition, ED.du mod, Paris 65p.
- DIOP A.(1982).**le poulet de chair au Sénégal production commercialisation perspective de développement .Thèse Docteur vétérinaire université de Dakar .école inter-états des science et médecine vétérinaire.p47-50
- DOSSA S.C. ; SALIFOU. ;DOSSOU-GBETE G.S.O ;MENSAH S.E., (2005).**Helminthes et arthropodes parasites du poulet local de basse-cour au Bénin. *Annales des Sciences Agronomiques du Bénin*, 7(2), 195-213.
- FERRAH A. 1997.**Analyse de fonctionnement de la filière avicole en Algérie. Thèse de magister .INA El-Harrach
- FOURNIER A. (2005).** L'élevage des poules. Édition Artémis, p. 6.
- FREDERIQUE R. & FLORENCE R., 2005.** Effets des fructooligosaccharides à courtes Chaines sur les performances zootechniques de la poule pondeuse. Sixièmes Journées de la Recherche Avicole, St Malo, 30 et 31 mars 2005. Béghin-Meiji, rue Du petit Versailles, 59239 Thumeries. 6p

- FRONTIER ET AL, (2004)** Ecosystèmes, structure fonctionnement, Evaluation 3ème édition, Ed. du mod Paris ,549p
- GIBBONS ET AL , (1990)** Chapter 1. The slider turtle. Pages 3–18 in J. W. Gibbons, editor. Life history and ecology of the slider turtle. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C
- HALBOUCHE M., DAHLOUM L. MOUATS. DIDIM. GHALIS. BOUDJENAH W., FELLAHI A. (2005).** Inventaire phénotypique de la population avicole locale dans le Nord–Ouest algérien. Caractérisation morphologie des animaux et des œufs .Atlas des 1ères journées d'étude Ressources Génétique avicoles locales : Potentiel et perspectives des valorisations .23-24 juin Mostaganem
- HOCINE A. (2002).** ( Contribution à l'étude des principaux parasites ovins et bovins dans l'abattoir de la ville de Béjaia). Mémoire de DES en biologie,
- KOYABIZO Y.F.A. (2009)** La poule, l'aviculture et développement science et technique de base Paris .l'harmattan .p 11
- MADZIGA I.I., ALAWA C.B.I., LAMIDI O.S & GOSKA D.Y., 2013.** Assessing the nutritional Status of four indigenous breeds of cattle using some blood metabolites in Nigéria. Journal of Biology, Agriculture and Health care. ISSN 2224-3208. Vol.3, N° 2, National Animal Production Research Institute, Ahmadou Bello University, Shikazaria, Nigéria.
- MOPATE L.Y., BAN-BOB.A. & KOUSSOU M.O., 2008.** Approvisionnement en œufs de Consommation des marchés de la ville de N'Djaména (Tchad). Communication À la conférence internationale sur le renforcement de la compétitivité e Aviculture semi-industrielle en Afrique (CIASA), 40° anniversaire de l'Ecole Inter-Etat des sciences et médecine vétérinaire (EISMV), 5 au 9 mai 2008, Dakar, Sénégal, 9 p.
- NGOM S., 2004.** Ebauche d'un référentiel sur la composition chimique et valeur Nutritive des matières premières utilisables en alimentation des volailles au Sénégal. Thèse doctorat de troisième cycle de chimie et biochimie des Produits naturels. 248p.
- ONM, (2011).** données climatiques de la wilaya de Laghouat. Alger.
- Pratlong Francine, Dedet Jean-Pierre.** « Les infections parasitaires chez les transplantés : 1-Leishmanioses ». Revue francophone des laboratoires Vol 38,N°403, p49-52. Juin 2008
- Richard Wall et David Sharer (2001).** veterinary Ectoparasites :Biology,Pathology and control .Second edition Blackwell Science Ltd .

- SALIFOU S. ; TOGUEBAYE B.S. et PANGUI L. J., 1997.**-Etude Expérimentale du cycle de développement de *Subulura brumpti* LOPEZNEYRA, 1922 (Nematoda subuluroidea) parasite du poulet au Sénégal. Bull. De l'IFAN Ch.A.Diop, Dakar.-T. 49, A (1), 1997 : pp. 133-141
- SONAIYA E.B. & SWAN S.E., 2004.** Production en aviculture familiale. Un manuel Technique. Manuels FAO de Production et Santé Animales no 1. 134 p.
- SPIES A.A.B., ROBINSON F.E., RENEMA R.A., FEDDES J.J.R. ZUIDHOF M.J. & FITZSIMMONS R.C., 2000.** The effects of body weight and long ahemeral days on early production parameters and morphological characteristics of broilers Breeder hens.Poult. Sei. 79, 1094-1100 p
- SUSAN TIMMS, D.N.FERRO and R.M. EMBERSON.**General biology and nomenclature of *Sancassania berlesei* (MICHAEL)
- TENO G., 2009.** Etude des déterminants de la consommation du poulet du pays : cas De la région de Dakar (Sénégal). Thèse de Médecine Vétérinaire, EISMV : Dakar, 200p
- VALTONON ET E.T ,homes J.C et KOSKIVAARA.M,1997** eutrophication ,pollution and fragmentation :effect on parasité communities in roach (*Rutilus Rutilus*) and perch (*perca fluvitilis*) in four la Kes in the central Finland .Can .J.Aquat .sci.54:572-585 .
- VILLATE D. (2001).** Maladies des volailles : manuel pratique. 2 éme édition. France agricole.
- YAHAV S., 2009.** Alleviating heat stress in domestic fowl : different strategies. World's Poultry Science Jaumal, 65, 719-732 p.
- ZAMAN M.A. & HOWLIDER M.A., 2004.**Egg production performances of a breed and Three crossbreeds under scavenging system of management. Live stock Research for Rural Development 16 (8).13 p

**Site web:**

[www.Agronomie.info](http://www.Agronomie.info)

[www.FAO.html](http://www.FAO.html)

## Résumé

Notre étude ouvre la voie de la contribution pour l'identification des ectoparasites de poulet de chair de la région de Laghouat. Les prélèvements sont effectués pendant 3 mois (Mars, Avril et mai) durant l'année 2021 au niveau de trois sites (Jenayen, Bordj Senouci et Hamda). Deux méthodes de recherche des ectoparasites ont été utilisées : test scotch et la technique de brossage. Les résultats obtenus montrent que la plus part des ectoparasites chez les poulets de chair appartenant aux groupes des arthropodes qui sont les suivants ; *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*. La valeur de la prévalence dans Jenayen est la plus élevée à (35%) avec une intensité moyenne de 4,28%, tandis qu'elle est faible (20%) au niveau de Bordj Senouci avec une intensité de 2%. L'indice de la prévalence chez femelles montrent que cette population est la plus vulnérable. Les poulets de chair de Jenayen et de Bordj Senouci sont parasités par : *Sancassania sp* et *Sarcoptes sp*. Le diagnostic parasitologique montre une absence totale de parasite chez le poulet de chair de Hamda.

**Mots clés :** Poulet, ectoparasites, Laghouat, prévalence, intensité.

## Abstract

Our study paves the way as a contribution for the identification of ectoparasites of broiler chickens in Laghouat's region. Samples were extracted during the 3 months of March, April, and May during the year of 2021 where the experiment's locations were in Janyen, Bordj Senouci, and Hamda. Two methods of finding ectoparasites were used: the scotch test and the brushing technique. The results obtained show that the majority of ectoparasites in broilers belong to the arthropod groups which are as follows; *Ornithonyssus sp*, *Sancassania sp* and *Sarcoptes sp*. The prevalence value in Jenayen is highest at (35%) with an average intensity of 4.28%, whereas Boredj Senouci recorded a low percentage of (20%) at the intensity of 2%. The female prevalence index shows that this population is the most vulnerable. Jenayen and Bordj Senouci broilers are parasitized by: *Sancassania sp* and *Sarcoptes sp*. The parasitological diagnosis shows a total absence of parasite in Hamda's broiler chickens.

**Keywords:** Chicken, ectoparasites, Laghouat, prevalence, intensity.

## ملخص

تمهد دراستنا الطريق كمساهمة في تحديد الطفيليات الخارجية لدجاج اللحم في منطقة الأغواط. تم استخراج العينات خلال الأشهر الثلاثة من مارس وأبريل ومايو خلال عام 2021 حيث كانت مواقع التجربة في جانيان وبرج سنوسي وحمة. تم استخدام طريقتين لإيجاد الطفيليات الخارجية: اختبار سكوتش وتقنية الفرشاة. بينت النتائج المتحصل عليها أن غالبية الطفيليات الخارجية في دجاج التسمين تنتمي إلى مجموعات المفصليات وهي كالتالي *Ornithonyssus sp* و *Sancassania sp* و *Sarcoptes sp* وبلغت نسبة الانتشار في محافظة جنين (35%) ، وبمتوسط كثافة 4.28% ، في حين سجلت Boredj Senouci نسبة منخفضة (20%) بكثافة 2%. يظهر مؤشر انتشار الإناث أن هذه الفئة من السكان هي الأكثر ضعفا. يتم التطفل على دواجن Jenayen و Bordj Senouci بواسطة *Sancassania sp* و *Sarcoptes sp*.

يُظهر التشخيص الطفيلي الغياب التام للطفيلي في دجاج التسمين بحمد

**الكلمات المفتاحية:** الدجاج، الطفيليات الخارجية، الأغواط، الانتشار، الشدة.