

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة عمار تليجي بالأغواط

UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOuat

كلية العلوم

FACULTE DES SCIENCES

قسم البيولوجيا

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Science de la Nature et la vie

Filière : Sciences Biologiques

Option : Parasitologie

THEME

Contribution à l'étude des ectoparasites de poulet domestique (*Gallus gallus domesticus*) dans la région de Laghouat

Présenté par :

ZERGOUNI DELLALA

SEGHIER FATMA

Soutenu publiquement le : 07/07/2025.

Devant le jury composé de :

Président	MOURAD LEBOUKH	MCB	UNIV.LAGHOuat
Examineur	KHEIRA LAKEHAL	MCB	UNIV.LAGHOuat
Encadreur	MOHAMMED GHERMAOUI	MCB	UNIV.LAGHOuat

Remerciements

Au terme de ce travail, nous remercions DIEU le tout puissant. De nous avoir donné la volonté, la patience et la force pour élaborer ce travail et surmonter tous les obstacles.

La première personne que nous tenons à remercier est notre directeur de recherche, monsieur le chef de notre département, CHAIBI Rachid, pour ses précieux conseils, son orientation, sa confiance et sa disponibilité.

Nous remercions également notre encadreur GHERMAOUI Mohamed pour ses efforts et ses conseils pour la réussite de ce travail.

Nous tenons également à remercier le président de jury d'avoir présidé le membre du jury MOURAD LEBOUKH, Kheira LAKEHAL d'examiner notre travail.

Nous adressons nos plus sincères remerciements à nos familles et à tous nos amis proches, qui nous ont toujours encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire

Nous remercions tous les éleveurs qui nous ont laissé visiter leurs élevages, qu'ils reçoivent ici l'hommage de notre vive reconnaissance. Merci à tous ceux et celles qui nous ont aidé d'une façon ou d'une autre à la réalisation de notre travail, nous les remercions du fond du cœur.

À toutes les poules qui ont vécu cette expérience avec moi, vous étiez indispensables pour réaliser cette thèse, merci beaucoup,

إهداء

إلى كل ليلة طويلة قضيتها بين التفكير والعمل، وكل عثرة جعلتني أفف من جديد أقوى مما كنت. إلى اللحظات التي شعرت فيها بالوحدة، والضغوط التي كادت أن تكسرنني، لكنني واجهتها بإيمان وصبر، لأنني كنت أعرف أن للنجاح ثمنًا، وللحلم تضحية.

إلى من كَلَلَّ العَرَقُ جبينه، ومن عَلَّمَنِي أن النجاح لا يأتي إلا بالصبر والإصرار،

إلى النور الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره بقلبي

والذي العزيز

إلى من جعلت الجنة تحت أقدامها، وسهلت لي الشدائد بدعائها إلى الإنسانية العظيمة التي لطالما تمننت أن تفرح عني،
... لرؤيتي في يوم كهذا

أمي العزيزة

... إلى ضياء الثبات وأماني أيامي، إلى من شددت عطري بهم، فكانوا لي ينباع أرتوي منها إذا خَابَتْ أحلامي

إلى إخواني وأخواتي الغاليين

... إليكم أهدي ثمرة هذا التعب والجهد والنجاح الذي لطالما انتظرته

أهدي هذا العمل إلى نفسي التي قاومت، إلى الروح التي رفضت الانكسار، وإلى كل من آمن أن المستحيل مجرد كلمة أمام
قوة الإيمان والطموح

فشكرًا من القلب واجبًا وامتنانًا

:على البدء والختام وأخيرًا وأولاً

(الحمد لله رب العالمين)

DELLALA ZERGOUNI

إهداء

اهدي تخرجي إلى من أحمل اسمه بكل فخر،

...إلى من غرس في قلبي حب الاجتهاد، وزرع في طريقي النور والأمل

.إلى سندي الأول، وبطل حياتي، إلى من حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

بابا الغالي

. إلى من جعل الجنة تحت اقدامها وسهلت لي الشدائد بدعائها الى الانسانة العظيمة

أمي الغالية

إلى من قال فيهم سنشد عضدك بأخيك إلى من كانوا يناييع ارتوي منها إلى خيرة أيامي وصفوتها

اخوتي واخواتي الغاليين

لكل من كان عوننا وسندا في هذا الطريق من الاصدقاء الاوفياء ورفقاء السنين

.ليكم اهدي ثمرة هذا التعب والجهد ونجاحي الذي طالما انتظرتة

. فمن قال أنا لها نالها وانا لها وان ابنت رغما عنها اتيت بها .

فالحمد لله على البدء والختام

وآخر دعواهم ان الحمد لله رب العالمين

FATMA SEGHER

Table des matières

Remerciements	
إهداء	
Table des matières	
LISTE DES FIGURES	I
LISTE DES TABLEAUX	II
Introduction :	1
I. La définition de poulet	3
1-Systématique de poulet <i>gallus gallus domesticus</i> Linnaeus , (1758)	3
2-Historique et l'origine des poules	3
3-Evolution de diversité génétique de la poule domestique	6
4-Morphologie de la poule	6
5. Les différentes espèces des volailles élevées dans la région de Laghouat	7
6-L'élevage du poulet en Algérie.....	8
6-1-Élevage extensif.....	8
6-2-Élevage intensif	9
7-Généralité sur les ectoparasites du poulet	10
7-1-Les poux.....	10
7-1-1- Morphologie	10
7-1-2-Cycle de vie de poux	11
7-2-Les puces	12
7-2-1-Morphologie	12
7-2-2-Cycle de vie de la puce	13
7-3-Les Acariens	13
7-3-1-Morphologie	14
7-3-2-Le cycle de vie.....	14
8-Classification des ectoparasites.....	15
9-La prophylaxie en élevage avicole	16
9-1-La prophylaxie médical	17

I .Présentation de la région d'étude	18
1-Caractérisation climatique.....	18
1-1-Température.....	18
1-2-Précipitation.....	19
2. Synthèse Climatologique.....	20
2-1 Le Diagramme Ombrothermique de Gaussen.....	20
3-Station d'étude	21
3-1-Station de Sidi Bouzid	21
3-1-1-Matériel biologique de Sidi Bouzid.....	21
3-2-Station de Brida	22
3-2-1-Matériel biologique de Brida.....	22
3-3-Station de ben Nacer ben chohra	23
3-3-1-Matériel biologique de Ben Nacer ben chohra	23
4-Recherche des ectoparasites.....	24
5-Techniques de collecte et de conservation des ectoparasites	24
6-Méthodes d'analyse au laboratoire.....	26
7-Méthode d'analyse des ectoparasites dans laboratoire.....	27
9- Calcul des indices parasitaires	29
9-1- Prévalence (P%).....	29
9-2- Intensité moyenne (IM)	29
9-3-L'abondance(A).....	30
9-4-Indice de risque.....	30
I. Résultats :.....	31
1-Résultats sur les ectoparasites de la poule dans les stations d'étude.....	31
2-Description des principales espèces recensées.....	31
2-2- Menacanthus, gallinae	31
2-3-Menacanthus cornutus :	32
2-4-Menopon gallinae	33
2-5- Goniodes <i>dissimilis</i>	34
3-Analyse des résultats basée sur les indices parasitaires	35
3-1-Prévalence d'infestation par des ectoparasites.....	35
3-2-Exploitation des résultats par les indices parasitaires selon les stations	36
3-2-1-Station de Brida	36
3-2-2-Station Ben Nacer Ben Chohra.....	40

3-2-3-Station Sidi Bouzaid.....	44
3-2-4-Station Laghouat.....	48
conclusion.....	54
Références bibliographiques	56

Résumés

LISTE DES FIGURES20

Figure 1 : <i>Gallus varius</i>	4
Figure 2 : <i>Gallus sonnerati</i>	4
Figure3: <i>Gallus lafayetti</i>	5
Figure 4 : <i>Gallus gallus</i>	5
Figure 5 :évolution de la diversité génétique du poulet	6
Figure 6: la morphologie de coq et de la poule	7
Figure 7: les races de volailles au niveau de Laghouat	8
Figure 8: élevage extensif de poulet	9
Figure 9: élevage intensif de poulet	9
Figure 10: Morphologie des poux	11
Figure 11 : le cycle biologique des poux.....	11
Figure 12: Ctenocephalides felis (adulte)	12
Figure 13:cycle de développement de la puce.	13
Figure 14: Morphologie générale d'un Acarien rouge des volailles	14
Figure 15: Le cycle de vie de l'Acarien de Poulet, <i>Dermanyssus gallinae</i>	15
Figure 16 :carte de la situation géographiquement de la ville de LAGHOUAT et les station d'étude.....	18
Figure 17 : Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région de Laghouat	20
Figure 18: Situation géographique de la station Sidi Bouzid.....	21
Figure 19: race de leghorn et fayomi poules de la station de Sidi Bouzid.....	21
Figure 20: situation géographique de la station Brida.....	22
Figure 21: Race de poules dans la station de Brida.....	22
Figure 22: la station Ben Nacer ben chohra	23
Figure 23:: race de marans dans la station de Ben Nacer ben chohra	23
Figure 24 : Le matériel utilisé sur le terrain	24
Figure 25 : Les étapes de recherche des ectoparasites des poules	25
Figure 26 :Les étapes de recherche des ectoparasites des poules	26
Figure 27 :Matériel utilisé dans laboratoire	27
Figure 28 :les étapes d'analyse des ectoparasites dans laboratoire.....	27
Figure 29:Aspect morphologique de <i>Menacanthus gallinae</i>	32
Figure 30 :Aspect morphologique de <i>Menacanthus cornutus</i>	33
Figure 31 :Aspect morphologique de <i>Menpon gallinae</i>	34
Figure 32:Aspect morphologique de gonid <i>dissimilis</i>	35
Figure 33: Prévalence totale des ectoparasites dans les stations d'étude.....	36
Figure 34:Prévalence des ectoparasites dans 4 stations d'étude	36
Figure 35:Prévalence des ectoparasites dans station de Brida.	38
Figure 36:: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Brida	39
Figure 37: Abondance des ectoparasites dans station de Brida.	40
Figure 38: Prévalence des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Cho.....	42
Figure 39:: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Chohra	43
Figure 40: Abondance des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Chohra.	44

Figure 41:: Prévalence des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.	46
Figure 42: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.	47
Figure 43:: Abondance des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.	48
Figure 44:Prévalence des ectoparasites dans la station de Laghouat	49
Figure 45: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Laghouat	50
Figure 46:: Abondance des ectoparasites dans station de Laghouat.	51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 La systématique de poulet domestique selon (Singhapol 2003).....	3
Tableau 2: Taxonomie de <i>Poux</i> : selon (Haicheur et Morasli 2017).....	15
Tableau 3: Taxonomie de <i>Dermanyssus galinae</i>	16
Tableau 4: Taxonomie de <i>puces</i> selon (Ghaoui et Torche 2019).....	16
Tableau 5: Moyenne mensuelle et annuelle des Températures de la station de la station de Laghouat.	19
Tableau 6: Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations.....	19
Tableau 7 : Systématique des ectoparasites recensés chez la poule	31
Tableau 8:prévalence d'infestation par les Ectoparasites dans les 4 stations d'étude	35
Tableau 9: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Brida.....	37
Tableau 10: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Sidi Bouzid	45
Tableau 11: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Laghouat.	48

Introduction

Le renforcement de la production de poulet local en Algérie est essentiel pour contribuer à l'augmentation de la production nationale de viande et d'œufs (**Hadjoudj Saber, 2016**).

En Algérie, l'aviculture s'est distinguée comme la filière de production animale ayant connu la croissance la plus remarquable depuis les années 1980, un essor largement soutenu par l'intervention de l'État (**Alloul, 2013**). L'élevage de poulets y occupe une place prépondérante car ses produits sont facilement acceptés par les individus, contrairement aux autres espèces d'oiseaux élevées (**Laggoun, et Bendjami, 2020**). De plus, la production de poulets dans les zones rurales constitue une source importante de revenus pour de nombreux éleveurs, en particulier les femmes (**Zaman et al. 2004 In Boutabza, 2021**).

Cependant, plusieurs difficultés réduisent la productivité de ces volailles traditionnelles, notamment le financement insuffisant, le manque de qualification des éleveurs et le manque de visites vétérinaires (**Bonfoh, 1997 In Djelil H, 2012**).

Les maladies infectieuses entraînent des taux élevés de mortalité et une baisse de productivité, ce qui complique leur contrôle par les services vétérinaires nationaux. Par conséquent, l'importance des maladies parasitaires et le manque quasi total de suivi des éleveurs, qui jouent un rôle majeur dans l'évolution des parasites, ne doivent pas être négligés (**Bonfoh, 1997 In Djelil H, 2012**).

Les maladies parasitaires, bien qu'elles ne soient pas toujours directement létales pour les poulets, entraînent des pertes économiques substantielles. Ces pertes résultent d'une diminution de la résistance organique des animaux et d'une baisse significative de leur production et de leur productivité. Pour cette raison, il est crucial de maîtriser ces affections par une lutte efficace, ce qui exige une connaissance approfondie des agents pathogènes impliqués (**Eureby 1961, 1963**). C'est dans ce contexte que notre étude s'est concentrée sur l'identification des ectoparasites affectant les poulets domestiques. Ainsi, la présente étude a pour but de répertorier les diverses espèces d'insectes et d'acariens ectoparasites présentes chez le poulet élevé en mode traditionnelle.

INTRODUCTION

Le secteur avicole fait face à d'importants défis multifactoriels, parmi lesquels figurent les maladies parasitaires, notamment les parasites externes qui seront abordés au chapitre I.

Dans le chapitre I nous avons traité de quelques généralités sur la volaille comme la définition, la morphologie de la poule et généralité sur les ectoparasites dans les poulets. Au chapitre II, nous avons parlé des techniques utilisées pour détecter la présence de parasite externes Ainsi, les outils utilisés. Dans le chapitre 3 portaient sur les résultats obtenus et discutés. Et on se termine par un conclusion.

A large orange outline box is centered on the page. It has a downward-pointing triangle at its top-right corner and an upward-pointing triangle at its bottom-left corner. The text is centered within the box.

CHAPITRE I
GENERALITES SUR LES POULES

CHAPITRE I GENERALITES SUR LES POULES

I. La définition de poulet

Les volailles comprennent des espèces d'oiseaux domestiqués élevés pour répondre aux besoins humains, en particulier dans le domaine de l'alimentation. (**Abdesslem et Saad, 2019**). Le poulet est un animal relativement robuste et fort, nécessitant un minimum de soins et d'attention, ce qui en fait un investissement efficace en termes de temps et d'argent. De plus, le poulet est considéré comme une source rentable de production d'œufs, et les agriculteurs peuvent facilement fournir du poulet à viande (**Fournie, 2005**).

1-Systématique de poulet *gallus gallus domesticus* Linnaeus , (1758)

Tableau01 : La systématique de poulet domestique selon (Singhapol 2003).

Règne	Animal
Sous règne	Métazoaires
Embranchement	chordés
Sous-embranchement	Vertébrés
Classe	Aves (Oiseaux)
Order	Galliformes
Famille	Phasianides
Genre	<i>Gallus</i>
Espace	<i>Gallus gallus domesticus</i> (Linnaeus, 1758)

2-Historique et l'origine des poules

Le coq sauvage était un oiseau sacré, protégé par une interdiction de le tuer. Il a été attiré par la présence humaine grâce à son chant matinal qui signalait l'aube. Traditionnellement, la domestication du poulet est attribuée au coq, en raison de son comportement agressif lors des combats de coqs pendant la période de reproduction (**Coquerelle 2000**).

Sur une période de plus d'un million d'années, l'espèce *Gallus* était probablement une population unique en Europe. Les glaciations ont entraîné sa division en trois groupes (méditerranéen/oriental, indien, est-asiatique), mais seul le groupe indien a évolué et donné naissance aux quatre espèces actuelles du genre *Gallus* (Bottahar, 2018).

- le coq doré (*Gallus gallus*)
- le coq de Lafayette (*Gallus lafayettii*)
- le coq Sonnerat (*Gallus sunneratii*)
- le coq vert de Java (*Gallus varius*). (Djelil, 2012).



Figure 01 : *Gallus varius* (Ceccobelli, 2013)



Figure 02 : *Gallus sonneratii* (Ceccobelli, 2013)



Figure03 : *Gallus lafayetti* (Ceccobelli, 2013)



Figure 04 : *Gallus gallus* (Ceccobelli, 2013)

3-Evolution de diversité génétique de la poule domestique

La diversité génétique de l'espèce particulière *Gallus gallus domesticus*, issue d'une unique population (Figure 05), est le fruit d'une domestication s'étalant sur 7 à 8 millions d'années, facilitée par la dispersion liée aux migrations humaines (West et Zhou, 1988). Les éleveurs, par l'observation et l'exploitation des modifications génétiques, et par une sélection simple de certains types génétiques tout en exerçant une pression sur leur variabilité, ont engendré une diversité remarquable représentée par des centaines de races de poulets.

Cette variabilité se manifeste tant au niveau des caractéristiques externes (morphologie, couleur du plumage, présence ou absence de crête, plumage soyeux, absence de plumes, nanisme, couleur des pattes, etc.) qu'au niveau des performances de production (chair ou œufs).

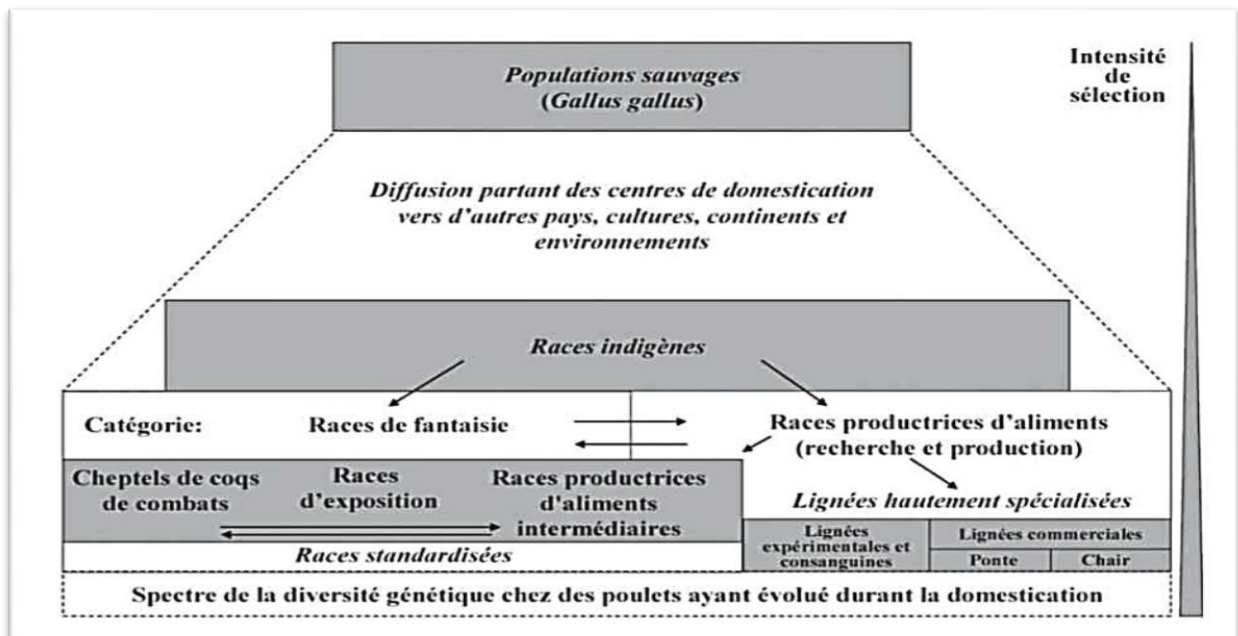


Figure 05 : évolution de la diversité génétique du poulet (Weigend et Romavov, 2001)

4-Morphologie de la poule

La morphologie du poulet fait référence à l'apparence extérieure du poulet, qui comprend la tête, le corps et les plumes. Cela fournit aux éleveurs amateurs le vocabulaire de base nécessaire pour comprendre pleinement la description des races de poulets (Jean Claude, 2003).

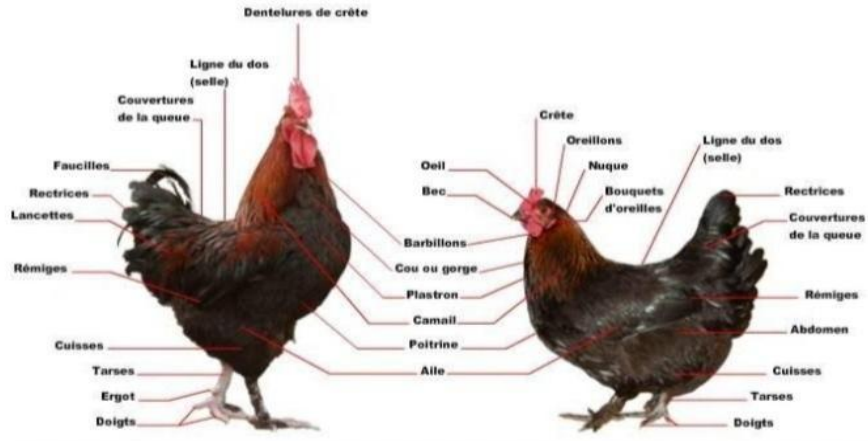


Figure 06: la morphologie de coq et de la poule (Marbet 2017).

5. Les différentes espèces des volailles élevées dans la région de Laghouat (Abdelhakem F et al 2023)



Fayomi



Marans



Catalana



Brahma



Sessux

Figure 07: les races de volailles au niveau de Laghouat (original 2025).

6-L'élevage du poulet en Algérie

6-1-Élevage extensif

L'élevage traditionnel à grande échelle comprend principalement l'élevage familial de poulets faibles et peu performants, souvent en milieu rural, où la production repose sur l'élevage avicole local. Cela implique généralement que les femmes élèvent environ une dizaine de poulets, nourris de manière artisanale avec des ressources telles que le blé et les restes de cuisine, destinés à la consommation familiale ou à la production d'œufs. Cette méthode se caractérise par une faible intensité et une gestion simple, adaptée aux contextes ruraux où l'élevage est intégré à la vie quotidienne (Belaid 1993).



Figure 08: élevage extensif de poulet (original, 2025)

6-2-Élevage intensif

Depuis les années 1980, l'État a adopté une stratégie visant à développer le secteur avicole par sa mécanisation, faisant de ce secteur le plus intensif parmi toutes les productions animales, que ce soit pour la viande ou les œufs. Ce système repose sur l'exploitation de races exotiques importées, avec des environnements d'élevage bien équipés adaptés au type de production, qu'il s'agisse de poulets de chair ou de poules pondeuses, les ateliers pouvant accueillir en moyenne entre 3 000 et 5 000 volailles chacun. Ce dispositif couvre l'ensemble du territoire national, y compris les régions du Sud, mais se concentre principalement autour des grandes villes du Nord. (Feliachi, 2003)



Figure 09: élevage intensif de poulet

7-Généralité sur les ectoparasites du poulet

Les ectoparasites sont de petits organismes qui vivent à la surface de la peau de leur hôte, se nourrissant principalement de sang, de sécrétions tissulaires ou en éliminant des cellules mortes de la peau et du plumage. Ils peuvent aussi affecter les ganglions lymphatiques en détruisant leurs sécrétions. Ces parasites, tels que les poux, puces, tiques et acariens, provoquent souvent des irritations cutanées, des démangeaisons et peuvent transmettre diverses maladies (**Baud'Huin, 2003**).

7-1-Les poux

Les poux, scientifiquement classés dans l'ordre des Phtiraptères, sont de petits insectes parasites externes dépourvus d'ailes, dont la taille varie de 0,8 à 11 millimètres. Leur corps est caractérisé par un aplatissement dorso-ventral. Adaptés à leur mode de vie parasitaire, leurs pièces buccales présentent une diversité fonctionnelle, étant soit de type broyeur, soit de type piqueur-suceur, en fonction des différents groupes au sein de cet ordre. L'appareil visuel des poux est rudimentaire (**Seghour et Amraoui 2019**). La diversité des Phtiraptères est considérable, avec plus de 3500 espèces recensées (**Wall et al., 2008**). Parmi celles-ci, plus de 40 espèces sont connues pour parasiter les volailles domestiques (**Herms, 1979**), bien que seulement quelques-unes soient fréquemment observées. Ainsi, les poux représentent le groupe le plus important en nombre d'espèces parmi les insectes ectoparasites (**Whiteman et al., 2004**).

7-1-1- Morphologie

L'étude morphologique des poux des oiseaux par **Beaumont et Cassier (1983)** révèle une tête aplatie et dirigée vers l'avant, des organes visuels régressés sans ocelles, et des antennes courtes constituées de 3 à 5 articles. Leur appareil buccal est adapté au broyage. Le thorax présente des sections bien individualisées, le premier segment (prothorax) étant plus long que les suivants. Les membres antérieurs, souvent de petite taille, peuvent participer à l'apport de nourriture à la bouche.

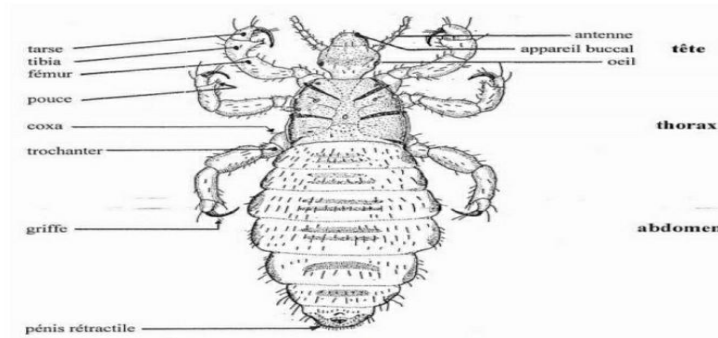


Figure 10: Morphologie des poux (Andre ,2000)

7-1-2-Cycle de vie de poux

La femelle pond ses œufs directement sur l'hôte, où ils restent fixés aux poils ou à la peau. L'intégralité du développement, en passant par trois stades nymphaux successifs, se déroule sur cet hôte. La transmission à d'autres hôtes se produit par contact direct entre individus ou indirectement via des activités telles que le brossage ou le nettoyage. La durée complète de ce cycle évolutif est d'environ trois à quatre semaines (Merahi et Ben hennour 2016).

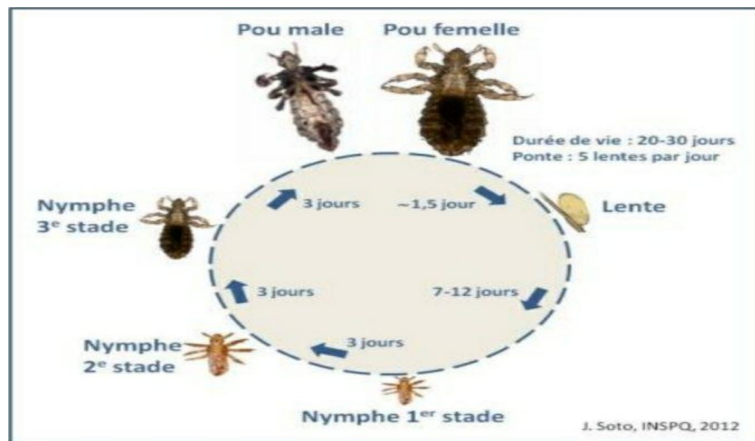


Figure 11 : le cycle biologique des poux(Dsp Québec,2012)

7-2-Les puces

D'après **Baud'huin (2003)**, deux espèces de puces parasitent les volailles : *Echidnophaga gallinacea*, qui s'attache à la peau de la tête et y reste plusieurs jours ou semaines sans infecter les poulets, et *Ceratophyllus gallinae*, une puce copéenne du poulet qui se nourrit sans s'attacher à l'hôte, avec des larves présentes autour du nid.

Ces parasites peuvent provoquer des lésions oculaires liées à des auto-traumatismes. Bien que les gallinacés ne transmettent pas d'agents pathogènes via ces puces, les irritations et la perte de sang qu'elles causent peuvent gravement affaiblir les animaux, pouvant aller jusqu'à entraîner leur mort. (**Baud'huin 2003**).

7-2-1-Morphologie

À l'inverse des mallophages, les siphonaptères se distinguent par leur corps comprimé latéralement. Ces insectes sauteurs présentent un appareil buccal spécialisé pour piquer et sucer, et leur développement larvaire passe par une métamorphose complète. La petite tête fusionne largement avec le thorax, lequel est formé de trois anneaux bien définis. Caractéristique unique, les deux derniers segments thoraciques arborent de chaque côté une écaille aliforme développée en l'absence d'ailes. Leurs pattes, particulièrement la paire postérieure, sont longues et robustes, optimisées pour le saut. Chaque tarse se compose de cinq articles et se termine par deux griffes courtes. L'abdomen, quant à lui, est formé de neuf segments qui se recouvrent (**Sanchez, 1975**).

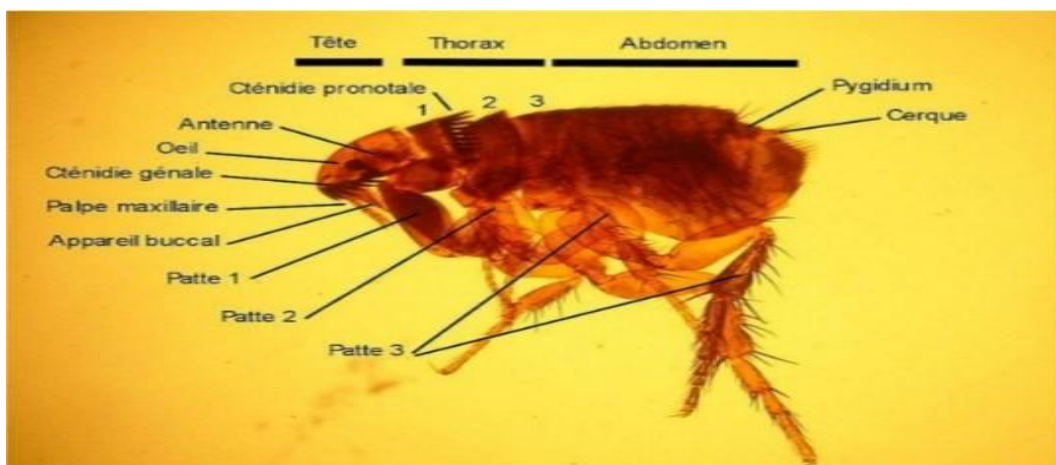


Figure 12: *Ctenocephalides felis* (adulte) (Boukouria et Hamidi 2018).

7-2-2-Cycle de vie de la puce

Après l'accouplement, la femelle puce pond de petits œufs blancs et brillants, dont la taille varie légèrement selon l'espèce (entre 0,3 et 0,5 mm). Que les œufs soient déposés directement sur l'animal hôte ou dans son environnement, le résultat est le même : ils finissent par tomber au sol. Une seule femelle est capable de pondre en moyenne une trentaine d'œufs chaque jour. De ces œufs éclosent des larves qui ressemblent à de petits vers et sont dépourvues d'yeux. La larve passe par deux mues successives, atteignant ainsi les deuxième et troisième stades larvaires. Au troisième stade (L3), la larve se réfugie dans un endroit abrité où elle tisse un cocon en utilisant des débris et de la poussière. À l'intérieur de ce cocon, elle se transforme en puppe. La durée de cette phase nymphale est très variable : elle peut être courte (de 15 jours à trois semaines pendant les périodes favorables) ou se prolonger considérablement (d'une semaine à six mois, voire un an) si les conditions ne sont pas optimales. L'émergence de la puce adulte de sa puppe est déclenchée par divers stimuli, notamment les vibrations de l'environnement, comme celles produites par le passage de personnes ou d'animaux dans une maison inoccupée (Boukouria et Hamidi, 2018)

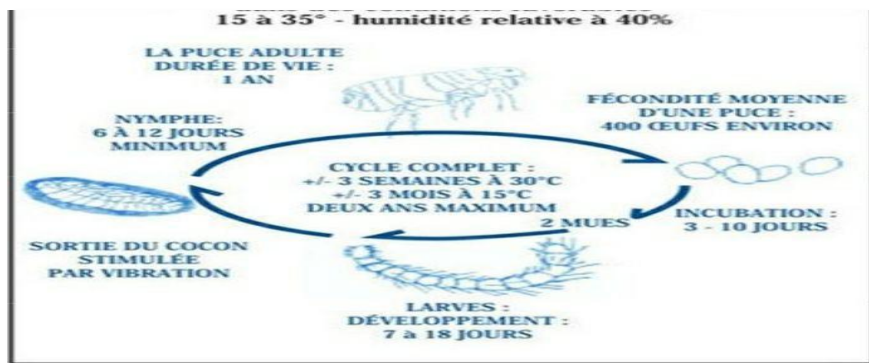


Figure 13: cycle de développement de la puce (Madoui, 2014).

7-3-Les Acariens

Appartenant à la classe des arachnides, les acariens présentent un corps globuleux résultant de la fusion du céphalothorax et de l'abdomen. Les adultes se reconnaissent à leurs quatre paires de pattes et à l'absence d'ailes. Parmi eux, on trouve les acariens hématophages, tels que les dermanysse et les tiques, et le groupe des sarcoptiformes, agents pathogènes de la gale (Boutabza et Dada, 2021).

7-3-1-Morphologie

Dermanyssus gallinae est un acarien de forme ovale, dont la partie postérieure est un peu plus ample que la partie antérieure, et dont le pourtour est garni de soies courtes et distantes. Son dos est recouvert d'un écusson dorsal allongé. Le mâle, mesurant 600 μm de long et 320 μm de large, possède des mandibules à deux parties, l'une d'elles étant effilée en une lame pointue et sinueuse. La femelle, plus grande avec ses 750 μm de long et 400 μm de large, est dotée de mandibules fines et allongées, évoquant la forme d'un stylet (**Wangrawa, 2010**).

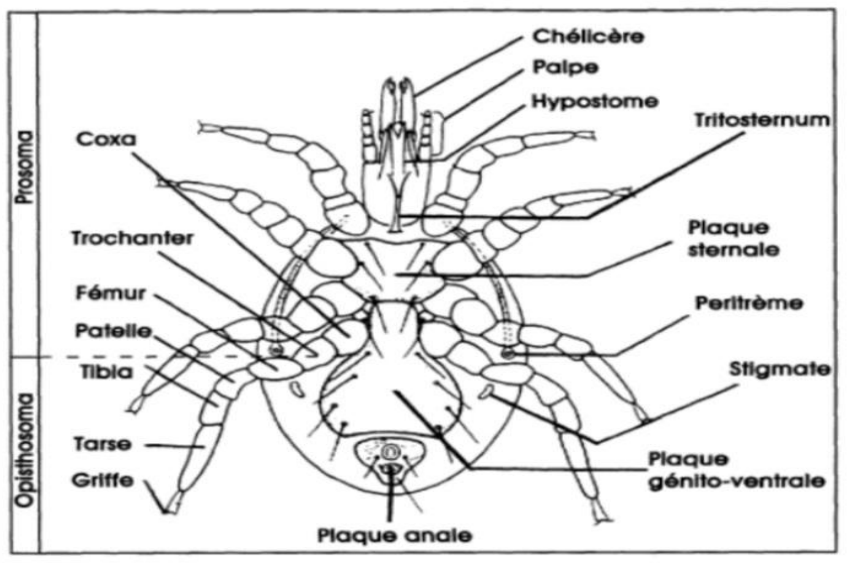


Figure 14: Morphologie générale d'un Acarien rouge des volailles (Axtell et Arends, 1990).

7-3-2-Le cycle de vie

Contrairement au pou rouge des oiseaux du nord (*Ornithonyssus sylviarum*) (**Canestrini et Fanzago 1878**), le pou rouge de la poule pondeuse (*Dermanyssus gallinae*) ne vit pas en permanence sur son hôte. Son cycle de vie comprend cinq stades : œuf, larve, protonympe, deutonympe et adulte (**Maurer et Baumgärtner, 1992**). Les femelles pondent leurs œufs (entre quatre et huit à la fois, avec environ 30 au total durant leur vie) (**Chauve, 1998**). Dans des endroits abrités tels que les fissures, les crevasses et les débris. Après l'éclosion, la larve à six pattes mue en protonympe à huit pattes en l'espace d'un jour. La protonympe se nourrit avant de se transformer en deutonympe à huit pattes, qui à son tour se nourrit et devient adulte (**Chauve, 1998**). Dans des conditions optimales, ce cycle complet peut être achevé en seulement sept jours. (**Maurer et Baumgärtner, 1992**).

Il est important de noter que même en l'absence de poules, les acariens ne disparaissent pas. Les deutonymphes et les adultes sont capables de résister à la dessiccation et de survivre sans se nourrir pendant plusieurs mois (jusqu'à huit mois). Les adultes se nourrissent principalement de sang la nuit et se cachent durant la journée dans les fissures et les crevasses (Axtell, 1999).

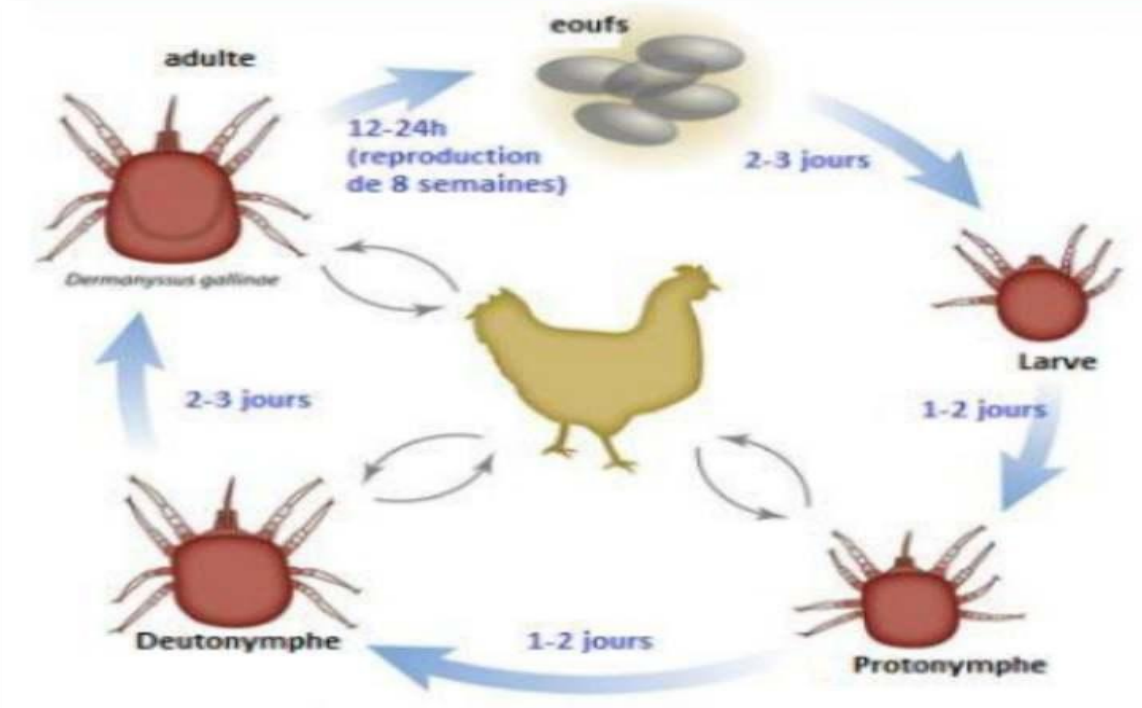


Figure 15: Le cycle de vie de l'Acarien de Poulet, *Dermanyssus gallinae* (De Geer).

Illustration DE (Sparagano et al. 2014)

8-Classification des ectoparasites

Tableau 02: Taxonomie de Poux : selon (Haicheur et Morasli 2017)

Règne	Animalia
Embranchement	Arthropode
Classe	Insecte
Ordre	Mallophage
Genre	<i>Strigiphilus</i>

Tableau 03: Taxonomie de *Dermanyssus gallinae* (De Geer 1778) (Jourdan et Mille 2006)

Règne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Classe	Arachnida
Sous-classe	Acari
Order	Mesostigmata
Famille	Dermanyssidae
Genre	Dermanyssus
Espace	<i>Dermanyssus gallinae</i>

Tableau 04: Taxonomie de puces selon (Ghaoui et Torche 2019)

Régne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Classe	Insecta
Ordre	Siphotera

9-La prophylaxie en élevage avicole

La prophylaxie en aviculture repose sur des stratégies adaptées, que l'élevage soit sain (nécessitant une protection préventive) ou déjà infecté (requérant des mesures correctives). Pour réduire les risques de contamination, plusieurs principes doivent être respectés :

1. Isolement géographique Maintenir une distance suffisante par rapport aux autres exploitations avicoles.
2. Spécialisation des élevages

Les travaux de **Sazy (1984)** , **Francart et al. (1991)** démontrent que les élevages mixtes présentent des taux de contamination significativement plus élevés que les élevages spécialisés. Une séparation des productions est donc préconisée.

9-1-La prophylaxie médical

La prophylaxie médicale comprend des mesures préventives pour éviter l'apparition ou la propagation de maladies. Parmi ces mesures, la vaccination occupe une place centrale, que ce soit à l'échelle individuelle ou collective. Son objectif principal est de stimuler les défenses immunitaires d'une personne pour lui conférer une protection durable et ciblée contre un agent infectieux spécifique. Ce mécanisme repose sur le principe de l'immunisation active, où l'organisme développe lui-même une réponse immunitaire protectrice (**Laggoun , et Bendjamai, 2020**).

- Des traitements des principaux ectoparasites des poules et de leurs symptômes :
- Poux : Ces parasites se réfugient dans le plumage. On les élimine en saupoudrant une poudre insecticide adaptée directement sur les plumes et la litière. Il est indispensable de nettoyer et désinfecter le poulailler en profondeur, en changeant la litière et en traitant les accessoires.
- Gale des pattes : Provoquée par un acarien microscopique qui se loge sous les écailles, elle se manifeste par des croûtes blanches sur les pattes. Le traitement consiste à badigeonner les pattes avec de l'huile (paraffine, vaseline, huile de neem) pour étouffer les parasites. Un nettoyage régulier du poulailler reste essentiel.
- . Gale des plumes : Elle se traite avec une poudre antiparasitaire appliquée sur l'animal et nécessite un nettoyage complet et minutieux du poulailler pour éviter la réinfestation.

Pour chaque parasite, l'hygiène du poulailler et la prévention (bains de poussière, surveillance, nettoyage régulier) sont aussi importantes que le traitement direct des animaux (**Boutabza et Dada 2021**).

A large orange outline box is centered on the page. It has a downward-pointing triangle at its top-right corner and an upward-pointing triangle at its bottom-left corner. The text is centered within the box.

CHAPITRE II
MATERIEL ET METHODES

CHAPITRE II MATERIEL ET METHODES

I. Présentation de la région d'étude

La ville de Laghouat est une ville d'Algérie située dans le Nord du Sahara au pied de l'Atlas saharien et à une distance de 400 km au Sud d'Alger situé à plus de 750 mètres d'altitude sur les hauts plateaux.

La série Désert Atlas est située à 100 km au nord-ouest de Laghouat, avec une hauteur de ses sommets dépassant 2000 mètres (pour jabal AMOR 2200 mètres) (A .N.I.R.E. F, 2011 in Laggoun. et al 2020). La Wilaya est situé à latitude Nord $33^{\circ}48'$ et longitude Est de : $02^{\circ}35'$, Sa superficie est de 27560 km², elle est limitée par quatre Wilayas au Nord : Tiaret, au Sud : Ghardaïa, à l'Est Djelfa à l'Ouest El-Bayad .

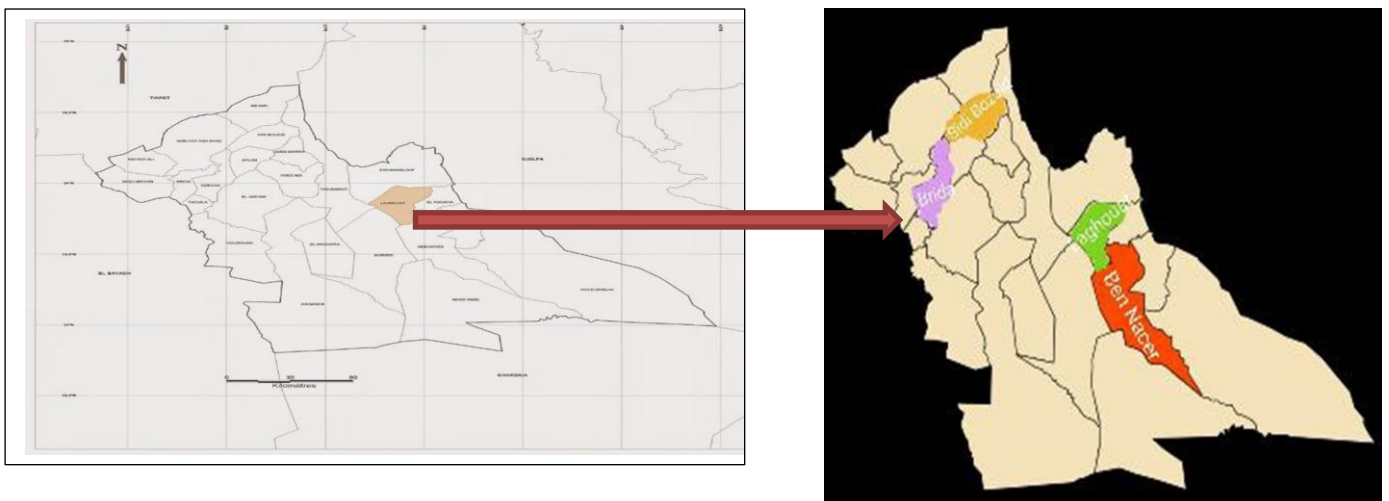


Figure 16 :carte de la situation géographiquement de la ville de LAGHOUAT et les station d'étude

1- Caractérisation climatique

1-1- Température

La température est l'un des éléments importants pour la caractérisation du climat (Dreux 1980). .

Le climat joue un rôle important dans la surveillance environnementale, et dans ce contexte, le climat dominant de la ville de Laghouat est un climat désertique caractérisé par la chaleur en été et froide en hiver avec une pluviométrie variant de 300 à 400 mm, des chutes de neige et des gelées blanches. La pluviométrie varie entre 150 mm au Centre et 50 mm au Sud, les été sont caractérisés par une forte chaleur accompagnée de vents de sable..(OULD Zemirli M. 2017). Les températures de la région d'étude collectées durant la période allant de 2005 à 2015 sont récapitulées dans le (tableau 05).

D'après les données étudiées, dans la région concernée, le mois de janvier est le plus froid avec une température moyenne de 7,91 °C, tandis que le mois de juillet est le plus chaud avec une moyenne de 32,25 °C

Tableau 05: Moyenne mensuelle et annuelle des Températures de la station de la station de Laghouat.

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
T	7.91	9.56	13.73	17.12	22.17	27.37	32.25	30	25.01	19.5	12.51	8.78
Moy												

(Source : Station météorologique de Kheneg-Laghouat (2005-2015)).

1-2-Précipitation

Les précipitations moyennes mensuelles de la région d'étude mentionnées durant la période allant de 2005 à 2015 sont récapitulées dans le (Tableau 06).

Analyse des précipitations sur 10 ans (2005-2015)

Sur la décennie allant de 2005 à 2015, notre analyse des données révèle une moyenne annuelle de précipitations d'environ 168,95 mm. Les mois de septembre et octobre se distinguent comme les plus humides, avec des moyennes respectives de 27,48 mm et

27,63 mm. À l'opposé, le mois de juillet enregistre le cumul annuel le plus bas, avec seulement 5,56 mm .

Tableau 06: Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations du (2005-2015).

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
P(mm)	10.42	7.42	12.52	22.92	10.09	8.93	5.56	13.53	27.63	27.63	10.94	11.31	168.95

(Source : Station météorologique de Kheneg-Laghouat (2005-2015).

2. Synthèse Climatologique

2-1 Le Diagramme Ombrothermique de Gaussen

Le diagramme ombrothermique de Gaussen est un outil essentiel pour visualiser les caractéristiques climatiques d'une région. Il représente les précipitations et les températures sur une période donnée, permettant ainsi d'identifier clairement les périodes sèches et humides (Dajoz, 1985).

Selon Dajoz (1975), une période est considérée comme sèche lorsque la pluviosité mensuelle (P), exprimée en millimètres, est inférieure au double de la température moyenne mensuelle (T), exprimée en degrés Celsius. Cette relation est formulée comme suit : $P \text{ (mm)} < 2T \text{ (}^{\circ}\text{C)}$.

L'analyse du diagramme ombrothermique pour la région de Laghouat, en Algérie, révèle une particularité frappante : la région est caractérisée par une période sèche qui s'étend sur toute l'année. Cela indique un déficit pluviométrique persistant par rapport aux températures, quelle que soit la saison.

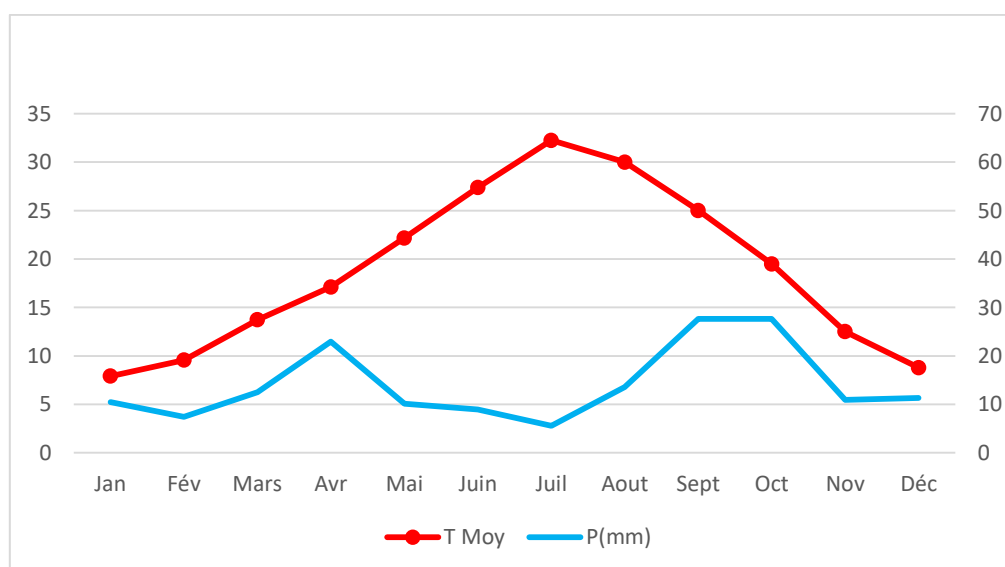


Figure 17 : Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région de Laghouat (2005-2015).

3-Station d'étude

Notre étude est menée dans 4 stations sidi Bouzid et Brida situées à Aflou .Ben Nacer Ben Chouhra situées à Laghouat et la ville de Laghouat.

3-1-Station de Sidi Bouzid

Cette zone est située à 32 km de la région de Aflou (**Figure18**) c'est un élevage extensif traditionnelle. (Figure 17et 18) Où l'éleveur possède 8 Poulets et coq .



Figure 18: Situation géographique de la station Sidi Bouzid (Google earth,2025)

L'alimentation est assurée par un aliment industriel spécial poules, Avec l'absence de toutes vaccinations contre maladies virales ou parasitaires

3-1-1-Matériel biologique de Sidi Bouzid

Au niveau de cette station, nous avons travaillé sur deux souche différentes souche de poule c'est la race Leghorn et la race de Rousse (**figure19**).



Figure 19: race de leghorn et fayomi poules de la station de Sidi Bouzid

3-2-Station de Brida

Cette zone est située à 38 km de la région d'Aflou (**Figure20**). Il s'agit d'un élevage traditionnel avec une 12 poulets et un 7 coq.



Figure 20: situation géographique de la station Brida (Google earth , 2025)

Les poules sont alimentées par déchets de cuisine et ne sont pas vaccinés contre les maladies virales et maladies parasitaires.

3-2-1-Matériel biologique de Brida

Au niveau de la station, nous avons travaillé sur différentes souches (Figure21).



Figure 21: Race de poules dans la station de Brida

3-3-Station de ben Nacer ben chohra

Cette station d'élevage est située à 25 km de la région de Laghouat (**figure22**).

C'est un élevage traditionnel associé avec un élevage de moutons. L'éleveur dispose de 20 Poulets et 6 coqs. Les poules sont alimentées par déchets de cuisine, et ne sont pas vaccinés



Figure 22: la station Ben Nacer ben chohra (Google earth, 2025)

3-3-1-Matériel biologique de Ben Nacer ben chohra

Au niveau de station, nous avons travaillé sur différentes souches (**figure23**)



Figure 23:: race de marans dans la station de Ben Nacer ben chohra

4-Recherche des ectoparasites

La recherche des parasites externes est réalisé sur 68 individu provenant des stations de Sidi bouzid, Berida ,Ben Nacer ben chohra ,et Laghouat. .Le matériel utilisé sur place est le suivant :



Les Gants



Les Pince



Alcool



Des boîtes stériles
(Il faut noter la date et le
lieu de prélèvement).

Figure 24 : Le matériel utilisé sur le terrain

5-Techniques de collecte et de conservation des ectoparasites

Pour collecter les ectoparasites sur les oiseaux, il faut examiner minutieusement le plumage et les différentes parties du corps. Une inspection visuelle de toutes les zones de l'oiseau est nécessaire, en portant une attention particulière aux narines, aux plumes du corps et aux ailes (**Amura, 2014**).

La procédure se déroule en plusieurs étapes :

- L'oiseau est capturé.
- Toutes les parties du corps de l'animal sont observées attentivement.
- Les parasites externes sont retirés délicatement à l'aide de pinces fines.
- Ils sont ensuite placés dans un tube en plastique stérile, clairement étiqueté avec la date et le lieu de la collecte.
- Pour la conservation, les parasites sont immergés dans une solution d'éthanol à 70%.
- Enfin, ils sont observés au microscope à dissection et/ou à la loupe binoculaire (Figure 25) (Salifou et al., 2009).

En d'autres termes, la méthode implique une inspection visuelle détaillée de l'oiseau, le retrait manuel des parasites, leur conservation dans l'éthanol, et leur observation microscopique pour identification.

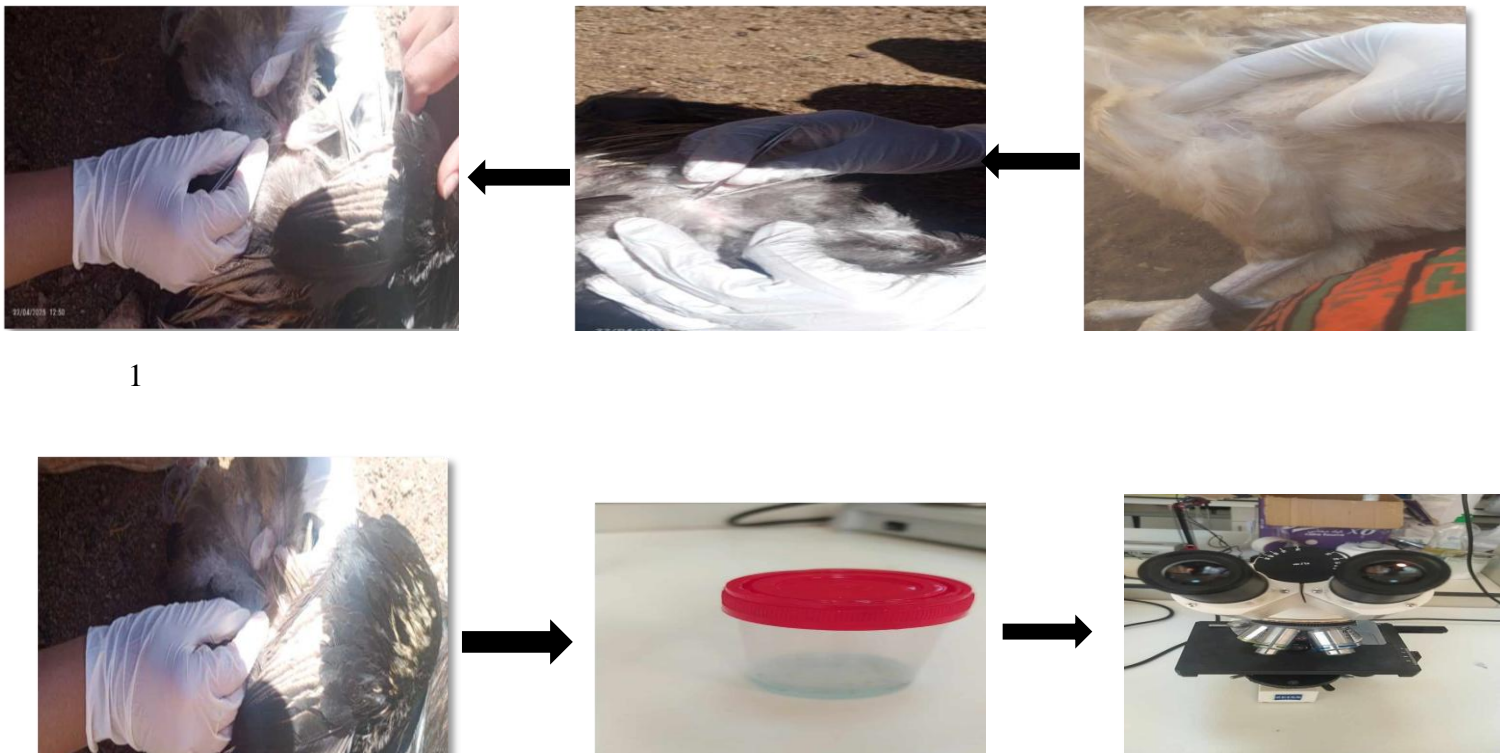


Figure 25 :Les étapes de recherche des ectoparasites des poules (original)

Technique Test par peignage

Technique Test par peignage L'animal est positionné sur une table recouverte d'une grande feuille de papier. Son pelage est méticuleusement peigné à rebrousse-poil et dans le sens du poil. Les poils et débris récupérés par le peigne sont systématiquement déposés dans un récipient. Une fois le peignage terminé, l'animal quitte la table, et tous les poils, squames et autres débris restants sur le papier sont également glissés dans le même récipient." (Abdelhakem et al 2023).

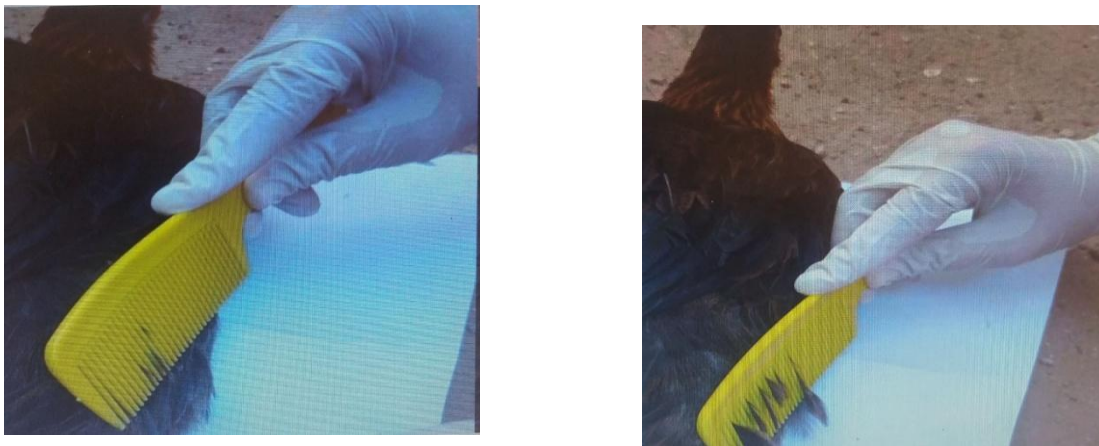


Figure 26 : Les étapes de recherche des ectoparasites des poules par pé (original)

6-Méthodes d'analyse au laboratoire

Au laboratoire, nous avons effectué des analyses parasitaire puis on commence à identifier les ectoparasites.

Matériel utilisé dans laboratoire



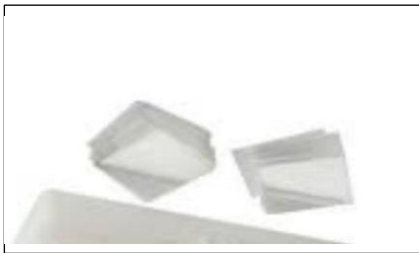
Les Gants



Lame



Pince



La Melle

Boîtes stériles

Microscope Optique

Figure 27 : Matériel utilisé dans laboratoire

7-Méthode d'analyse des ectoparasites dans laboratoire

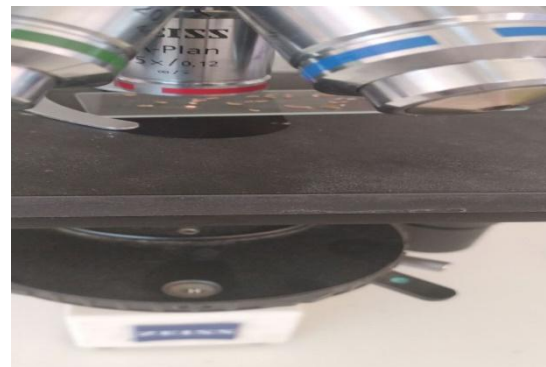
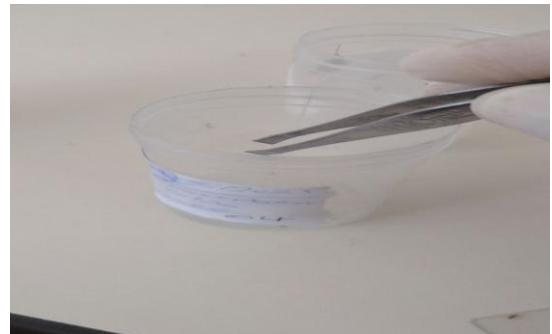


Figure 28 :Les étapes d'analyse des ectoparasites dans laboratoire

8-Les Mallophages(poux)

Découverte et identification des Mallophages (Poux Broyeurs) chez le Poulet

Lors de notre récente campagne d'échantillonnage, nos recherches se sont focalisées sur les ectoparasites, et nous avons découvert qu'un seul groupe d'insectes était présent : les Mallophages, communément appelés poux broyeurs.

Pour assurer une identification précise de ces parasites aviaires, nous avons mis en œuvre une méthodologie rigoureuse combinant observation directe et analyse comparative :

- Chaque spécimen a été minutieusement examiné sous microscope. Grâce à l'utilisation d'une chambre claire , nous avons pu réaliser des croquis précis des caractéristiques morphologiques distinctes de ces poux, un élément crucial pour leur identification.
- Après la préparation de plusieurs échantillons, nous avons procédé à des mesures précises de leur taille en utilisant un microscope étalonné. Cette étape nous a permis de déterminer les dimensions exactes des spécimens collectés, fournissant ainsi des données quantitatives essentielles pour une identification et une comparaison fiables.

Notre processus d'identification a été solidement étayé par une consultation approfondie de la littérature scientifique spécialisée en entomologie. Les ouvrages et publications de référence suivants nous ont servi de guides indispensables :

- La clé d'identification d'Emerson (1956), un outil taxonomique fondamental.
- Les travaux de Franc (1994).
- Les publications de Kaufmann (1996).
- Les ouvrages de Wall et Shearer (2001).
- Les contributions de Durden (2002).
- Les recherches de Baud'huin (2003).
- Les études de Baker (2007).
- L'encyclopédie ou les travaux de Capinera (2008).

Ces références ont fourni les clés taxonomiques, les descriptions détaillées et les illustrations nécessaires pour confirmer de manière définitive l'espèce de Mallophages présente sur les poulets échantillonnés.

Cette approche combinant techniques d'observation de pointe et références bibliographiques établies nous a permis d'identifier avec certitude ces ectoparasites. (Laggoun M et Bendjamai M, 2020)

9- Calcul des indices parasitaires

Pour évaluer le niveau de parasitisme des espèces étudiées, nous avons calculé les indices parasitaires classiques de prévalence et d'intensité parasitaire.

9-1- Prévalence (P%)

La prévalence (P) représente le pourcentage d'hôtes examinés qui sont infectés par au moins un parasite d'un type donné (**Margolis et al, 1982**). Elle est calculée comme suit :

$$P = \frac{NPI}{NPE} \times 100$$

- P\% : Prévalence en pourcentage.
- NPI : Nombre d'hôtes infestés.
- NPE : Nombre d'hôtes examinés.

9-2- Intensité moyenne (IM)

L'intensité moyenne (IM) indique le nombre moyen de parasites d'une espèce donnée par hôte infecté (**Rouag et al, 2007**). Elle est calculée comme suit :

- IM : Intensité moyenne.
- n : Nombre total d'individus d'une espèce parasite.
- N : Nombre d'hôtes infestés.

L'intensité moyenne peut être interprétée comme suit :

Selon Rouag et al. (2007), elle correspond au rapport du nombre total d'individus de l'espèce parasite (n) dans un échantillon d'hôtes basé sur le nombre d'hôtes infectés (N) dans

l'échantillon. Il est donc le nombre moyen d'individus d'une espèce de parasite par hôte parasitaire dans l'échantillon.

IM=n/N

- n : Nombre total d'individus d'une espèce parasite
- N : Nombre d'hôte infecté
- $IM \leq 15$: Intensité moyenne très faible
- $15 < IM \leq 50$: Intensité moyenne faible
- $50 < IM \leq 100$: Intensité moyenne
- $IM > 100$: Intensité moyenne élevée

9-3-L'abondance(A)

Elle correspond au rapport du nombre total d'individus d'une espèce parasite sur le nombre total des individus examinés $H:A=n/H$

9-4-Indice de risque

Nous avons regroupé dans le tableau nos données collectées lors de cette étude et les données relatives de la littérature pour avoir une estimation du risque infectieux pour les populations humaines , nous avons créé un indice en attribuant des points comme suit:

Présence d'un vecteur pouvant véhiculer un pathogènes pour l'homme:5points

A large orange outline box is centered on the page. It has a downward-pointing triangle on its top-right corner and an upward-pointing triangle on its bottom-left corner. The text is centered within the box.

CHAPITRE III
RESULTATS ET DISCUSSION

CHAPITRE III RESULTATS ET DISCUSSION

I. Résultats :

Dans ce chapitre on classe les découvertes de parasite externes des poules recensées au cours de notre étude dans 4 stations, que l'exploitation numérique des résultats par les prévalences et l'intensité moyenne.

1-Résultats sur les ectoparasites de la poule dans les stations d'étude

La recherche des ectoparasites dans le Corps des Poulets à la Présence de 4 Espèces de Poux (tableau 7).

Tableau 07 : Systématique des ectoparasites recensés chez la poule

Phylum	Classe	Ordre	Famille	Espèce
Arthropoda	Insecta	Psocodea	Philopteridae	- <i>Menacanthus cornutus</i> - <i>Menacanthus gallinae</i> - <i>Menopon gallinae</i> - <i>Goniodes dissimilis</i>

La recherche des ectoparasites est effectuée dans 04 stations d'études, Selon les Éleveurs qui ont accepté la Fouille des Animaux. Nous avons recensé 4 Espèces de Poux, *Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, *Menopon gallinae*, *Goniodes dissimilis*.

2-Description des principales espèces recensées

2-2- *Menacanthus, gallinae*

- De couleur jaune doré, et une taille comprise entre 1,8 et 2,025 (mm)
- Tête de forme triangulaire.
- Antennes cachées- Patte terminée par deux griffes,
- La face dorsale est recouverte de soies de tailles variables.
- Chaque segment abdominal porte une rangée de soie dorsalement (**Laggoun et Bendjamai, 2020**)



M.gallinae .dessiné à la chambre claire (Gx100).

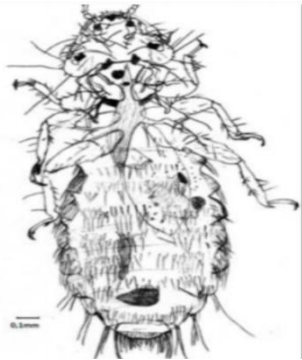
Photographie de *M.gallinae*,(Gx100).

(Laggoun et Bendjamai, 2020)

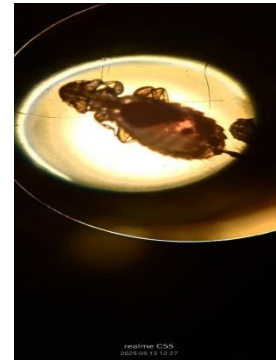
Figure 29:Aspect morphologique de Menacanthus gallinae, (original 2025)

2-3-Menacanthus cornutus :

- Cette espèce se distingue par sa couleur jaune doré et sa taille variant de 1,625 à 2mm.
- Elle possède une tête de forme triangulaire et des antennes dissimulées.
- Une particularité notable de *M. cornutus* réside dans ses pattes, plus longues que celles des autres espèces, chacune se terminant par deux griffes.
- De plus, chaque segment abdominal est caractérisé par la présence de deux rangées de soies (Abdelhakem F et al 2023)



M. cornutus, dessiné à la chambre claire
(Gx100) (Laggoun et Bendjamai, 2020)



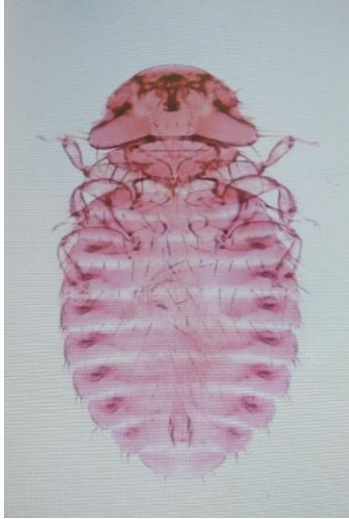
Photographie de *M. cornutus*.
(Gx100)

Figure 30 : Aspect morphologique de Menacanthus cornutus.(original 2025)

2-4-Menopon gallinae

Est une espèce de poux broyeur (mallophages) qui parasite fréquemment les volailles domestiques, et plus spécifiquement les poulets.

Ces parasites aptères (sans ailes) possèdent un corps aplati, une caractéristique morphologique qui leur permet de se mouvoir avec aisance parmi le plumage de leur hôte. Contrairement à une idée répandue, *Menopon gallinae* se nourrit principalement de débris cutanés, de squames, de plumes, et parfois de sang si la peau est irritée ou lésée, mais ce ne sont pas des hématophages stricts comme les poux piqueurs-suceurs. (Abdelhakem et al 2023)



M. gallinae dessiné à la chambre claire
(G×100)



Photographie de *M. gallinae*
(G×100)

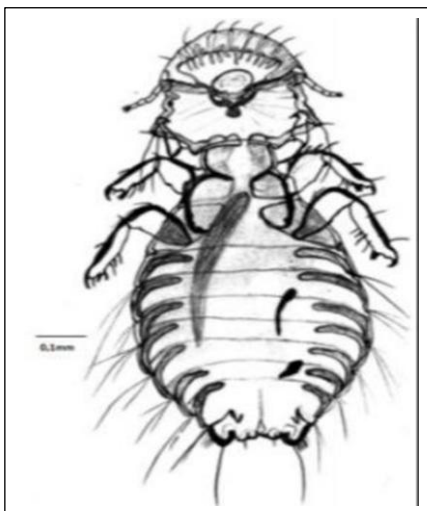
Figure 31 :Aspect morphologique de Menpon gallinae (original 2025)

2-5- *Goniodes dissimilis*

Le *Goniodes dissimilis* est un parasite aviaire caractérisé par des antennes à cinq segments et des tarsi munis de deux griffes.

Ces poux sont généralement de grande taille et présentent une forme ovale.

Les spécimens femelles, par exemple, mesurent en moyenne 3,27 mm de long et 1,53 mm de large. (Abdelhakem et al 2023)



Gonid dissimilis dessiné à la chambre claire
(G×100) (Laggoun et Bendjamai, 2020)

Photographie *gonid dissimilis*

(G×100)

Figure 32:Aspect morphologique de gonid dissimilis (original 2025).

3-Analyse des résultats basée sur les indices parasitaires

Nos résultats ont été analysés statistiquement à l'aide de deux paramètres principaux : la prévalence parasitaire et l'intensité moyenne d'infestation et l'abondance, Indice parasitaire chez les poules. Nous avons d'abord examiné les prévalences globales, puis détaillé les résultats par station de recherche.

3-1-Prévalence d'infestation par des ectoparasites

La prévalence d'infestation de poulets par les ectoparasites dans quatre stations d'étude est présentée dans le tableau 08.

Sur les 68 individus examinés, 16 étaient porteurs d'ectoparasites, ce qui représente un taux de prévalence de 23,52% (figure 33).

Répartition des Poux

Nous avons identifié 4 espèces de poux différentes :

- *Menacanthus cornutus* : Cette espèce était la plus abondante avec 244 individus retrouvés, répartis sur toutes les parties du corps des hôtes.
- *Menacanthus gallinae*: 71 individus de cette espèce ont également été trouvés sur le plastron et les ailes.
- *Menopon gallinae* : 68 individus de cette espèce ont été observés principalement sur le plastron et les ailes.
- *Gonoicotes dissimilis*: 6 individus de cette espèce ont été principalement localisés sous les ailes et sur la tête.

Tableau 08:prévalence d'infestation par les Ectoparasites dans les 4 stations d'étude

Station	Hote examiné	Hote infesté	Prévalence(%)
Brida	19	04	21,05%
Sidi Bouzid	9	02	22 ,22%

Ben Nacre	20	08	40%
Laghouat	20	2	10%
Total	68	16	23,52%

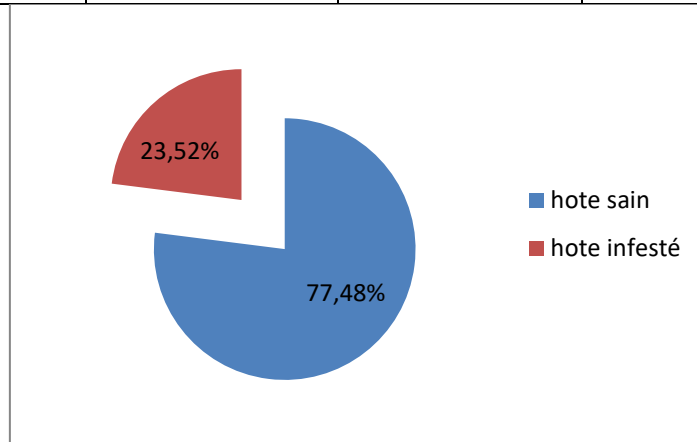


Figure 33: Prévalence totale des ectoparasites dans les stations d'étude

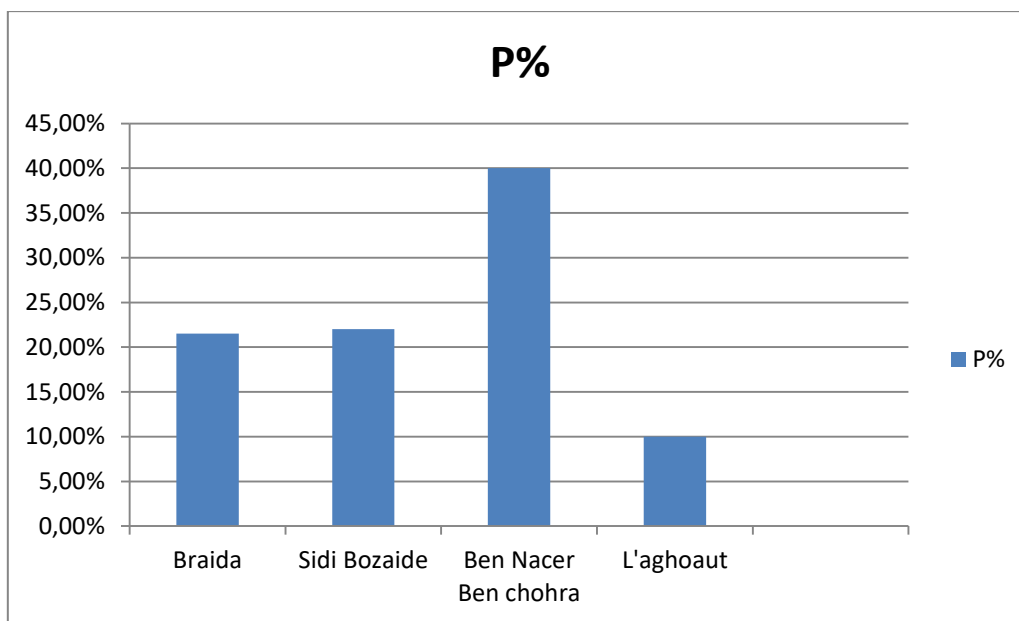


Figure 34:Prévalence des ectoparasites dans 4 stations d'étude

3-2-Exploitation des résultats par les indices parasitaires selon les stations

Dans ce qui suit les résultats des ectoparasites de la poule dans les 4 stations d'études ont été exploité par différents indices parasitaires.

3-2-1-Station de Brida

Le tableau 09 montre les prévalences et l'intensité moyenne des ectoparasites retrouvés dans la station de Brida.

Tableau 09: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Brida

Ectoparasite	prévalence			Intensité moyenne			Abondance
	H1	H2	P%	n	N	IM	A
<i>Menacanthus cornutus</i>	19	4	21,05%	4	142	0,02	7,4
<i>Menacanthus gallinae</i>	19	4	21,05%	4	27	0,14	1,4
<i>Menopon gallinae</i>	19	4	21,05%	4	16	0,25	0,8
<i>Goniodes dissimilis</i>	19	2	10,05%	2	3	0,66	0,15

H1 :Hôte examiné, H2 : Hôte infesté : P : Prévalence. N: Nombre d'hôtes infestés; n : Nombre total d'individus d'une espèce parasite; IM : Intensité moyenne ; A:abondance.

La prévalence parasitaire représente le taux ou la proportion de la population infestée par les parasites. La figure ci-dessous montre la variation de cet indice d'une

On observe que trois espèces présentent une prévalence de 21,05% :

Menacanthus cornutus, *Menacanthus gallinae*, *Menopon gallinae*, Cela signifie que ces trois espèces d'ectoparasites sont présentes sur la totalité des hôtes examinés dans la station de . Leur présence est donc systématique.

En revanche, la prévalence de *Goniodes dissimilis* est significativement plus faible, se situant aux alentours de 10,05%. Cela indique que *Goniodes dissimilis* n'est présent que sur environ la moitié des hôtes étudiés dans cette station.

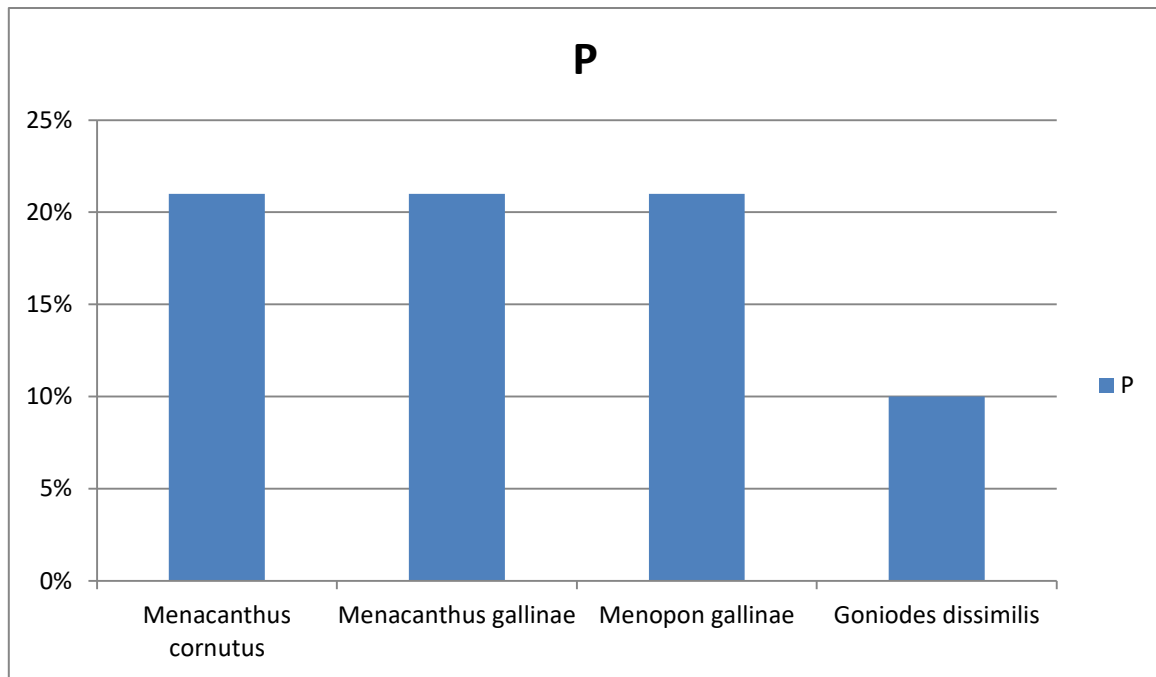


Figure 35:Prévalence des ectoparasites dans station de Brida.

L'intensité moyenne est un indice qui interprète d'une façon ou d'une autre la charge parasitaire, cet indice considéré comme le paramètre clé dans l'estimation du risque parasitaire.

- *Menacanthus cornutus* : La barre pour *Menacanthus cornutus* est très basse, proche de 0, indiquant une intensité moyenne très faible, de 0,02 .
- *Menacanthus gallinae* : L'intensité moyenne pour *Menacanthus gallinae* est plus élevée que celle de *Menacanthus cornutus* 0,14.
- *Menopon gallinae* : L'intensité moyenne pour *Menopon gallinae* est plus élevée que celle de *Menacanthus gallinae*. 0,25.
- *Goniodes dissimilis* : Cette espèce présente l'intensité moyenne la plus élevée parmi les quatre. 0,66.

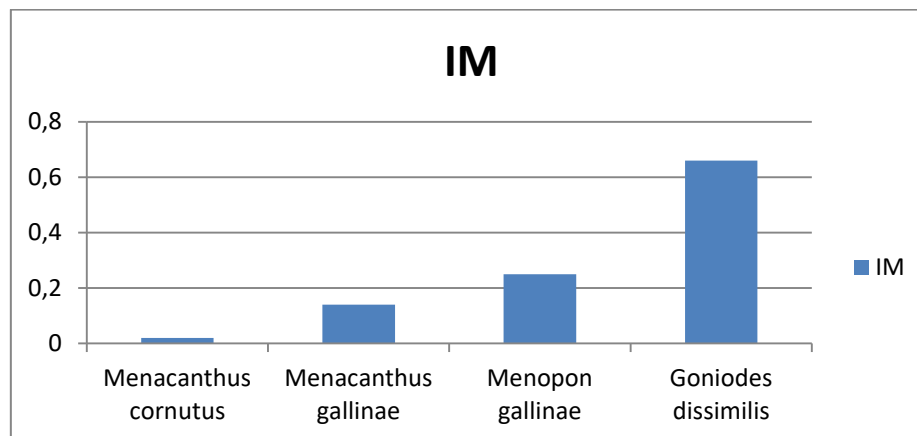


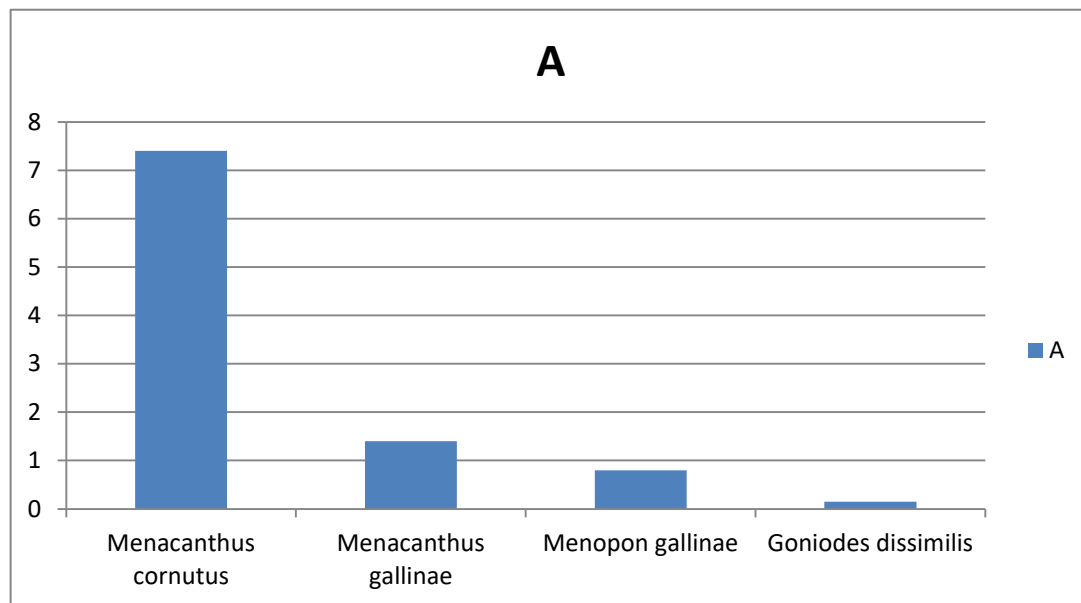
Figure 36:: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Brida

La Figure 37 présente l'abondance (A) de quatre espèces d'ectoparasites (*Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, *Menopon gallinae*, et *Goniodes dissimilis*) identifiées au sein de la population aviaire échantillonnée dans la station de Brida. L'abondance, définie comme le nombre moyen de parasites par hôte examiné, est un indicateur fondamental pour évaluer la charge parasitaire globale et la pression d'infestation exercée sur la population hôte.

L'abondance entre les différentes espèces d'ectoparasites dans cette station

- *Menacanthus cornutus* : Cette espèce affiche, de très loin, l'abondance la plus élevée, atteignant une valeur spectaculaire d'environ 7.2. Une telle abondance signifie qu'en moyenne, plus de sept individus de *Menacanthus cornutus* sont retrouvés par poulet examiné dans cette station. Cette valeur est exceptionnellement élevée et suggère une infestation massive et très prononcée de cette espèce dans la population de volailles de Brida, potentiellement due à des conditions environnementales extrêmement favorables à sa prolifération, à une forte susceptibilité des hôtes, ou à l'absence de mesures de contrôle efficaces.

-*Menacanthus gallinae* et *Menopon gallinae* présentent des abondances nettement inférieures, se situant respectivement autour de 1.0 et 0.8. Bien que ces valeurs soient marginales comparées à celle de *M. cornutus*, elles indiquent que ces espèces sont également présentes et contribuent à la charge parasitaire, avec environ un individu de chaque espèce par poulet



examiné en moyenne.

Figure 37: Abondance des ectoparasites dans station de Brida.

- *Goniodes dissimilis* est l'espèce la moins abondante de toutes, avec une valeur proche de 0. Cela suggère une présence très rare ou l'absence quasi totale de ce parasite dans la population étudiée à Brida.

3-2-2-Station Ben Nacer Ben Chohra

Le tableau 10 montre les prévalence et l'intensité moyenne des ectoparasites retrouvés dans la station de Ben Nacer Ben chohra .

Tableau 10: la prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Ben Nacer Ben Chohra

Ectoparasite	prévalence			Intensité moyenne			Abondance
	H1	H2	P%	n	N	IM	A
<i>Menacanthus cornutus</i>	20	8	40%	8	77	0,10	3,8
<i>Menacanthus gallinae</i>	20	5	25%	5	39	0,12	1,9
<i>Menopon gallinae</i>	20	6	30%	6	35	0,17	1,75

H1:Hôte examiné, H2 : Hôte infesté : P : Prévalence. N: Nombre total d'individus d'une espèce parasite ; n : Nombre d'hôtes infestés ; IM : Intensité moyenne ; A:Abondance.

La prévalence parasitaire représente le taux ou la proportion de la population infestée par les parasites. La figure ci-dessous montre la variation de cet indice d'une on observe :

- ***Menacanthus cornutus***: Cette espèce présente la prévalence la plus élevée, atteignant environ 40%. Cela suggère une présence quasi systématique de ce parasite chez les hôtes étudiés dans cette station.

- ***Menopon gallinae***: La prévalence de *Menacanthus cornutus* est nettement inférieure, se situant autour de 30%. Elle indique que cette espèce est moins répandue que *Menopon gallinae*.

- ***Menacanthus gallinae*** : La prévalence de *Menacanthus gallinae* est intermédiaire, aux alentours de 25%. Elle est plus élevée que celle de *Menopon gallinae* mais reste inférieure à celle de *Menacanthus cornutus*.

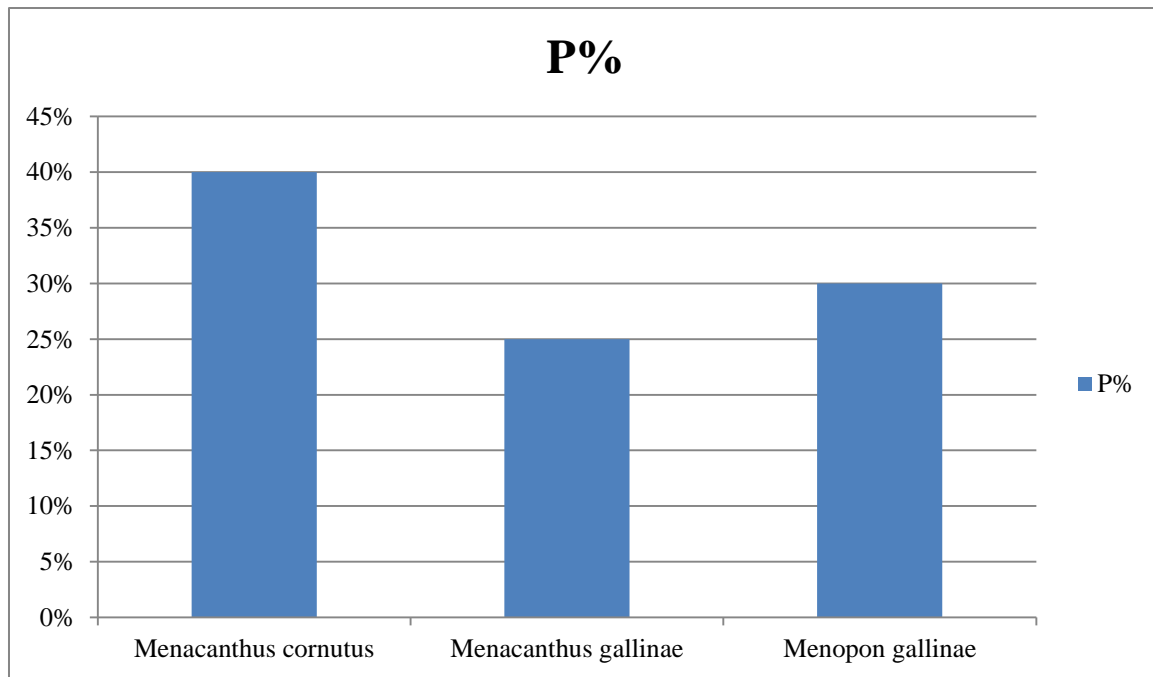


Figure 38: Prévalence des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Cho

L'intensité moyenne est un indice qui interprète d'une façon ou d'une autre la charge parasitaire, cet Indice considéré comme le paramètre clé dans l'estimation du risque parasitaire.

L'intensité moyenne de trois espèces d'ectoparasites spécifiques dans la station de Ben Nacer Ben Chohra .On observe les points suivants :

- *Menacanthus cornutus* : L'intensité moyenne pour *Menacanthus cornutus* est d'environ 0,10
- *Menacanthus gallinae* : L'intensité moyenne pour *Menacanthus gallinae* est légèrement supérieure à celle de *Menacanthus cornutus*, se situant autour de 0,12.
- *Menopon gallinae* : L'intensité moyenne pour *Menopon gallinae* est la plus élevée des trois espèces présentées, atteignant environ 0,17.

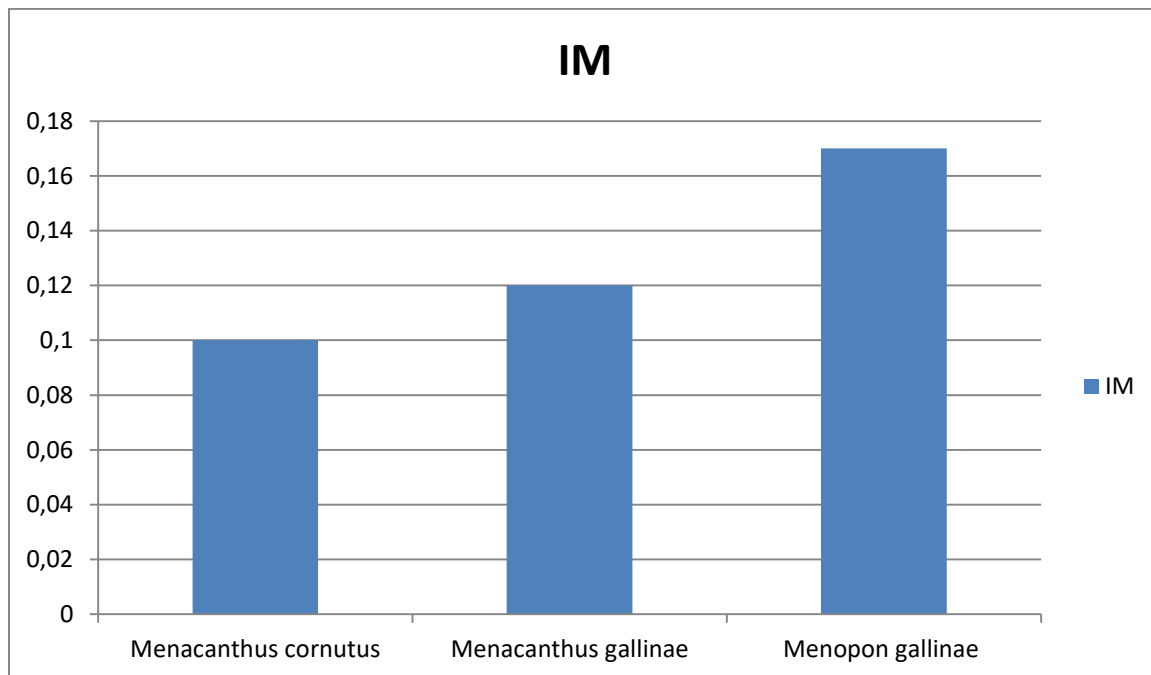


Figure 39:: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Chohra .

Abondance (A) est une mesure essentielle pour estimer la charge parasitaire globale au sein d'une population d'hôtes, représentant le nombre moyen de parasites par hôte examiné.

La Figure 40 présente l'abondance (A) de trois espèces d'ectoparasites (*Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, et *Menopon gallinae*) identifiées au sein de la population aviaire échantillonnée dans la station de Ben Nacer Ben Chohra.

- *Menacanthus cornutus* : Cette espèce affiche, de loin, l'abondance la plus élevée, atteignant une valeur d'environ 3.9 (proche de 4). Une telle abondance signifie qu'en moyenne, près de quatre individus de *Menacanthus cornutus* sont retrouvés par poulet examiné dans cette station. Cette valeur est remarquablement élevée et suggère une infestation massive et très prononcée de cette espèce dans la population de volailles de Ben Nacer Ben Chohra. Cela peut indiquer des conditions environnementales particulièrement favorables à sa prolifération,

une forte susceptibilité des hôtes, ou des pratiques de gestion des élevages qui ne limitent pas efficacement sa multiplication.

-*Menacanthus gallinae* et *Menopon gallinae* présentent des abondances comparables, se situant toutes deux aux alentours de 2. Bien que ces valeurs soient nettement inférieures à celle de *M. cornutus*, elles restent considérables. Une abondance de 2 signifie qu'en moyenne, deux individus de ces espèces sont retrouvés par poulet examiné. Cela indique que ces deux espèces sont également bien établies et contribuent de manière significative à la charge parasitaire globale dans cette station.

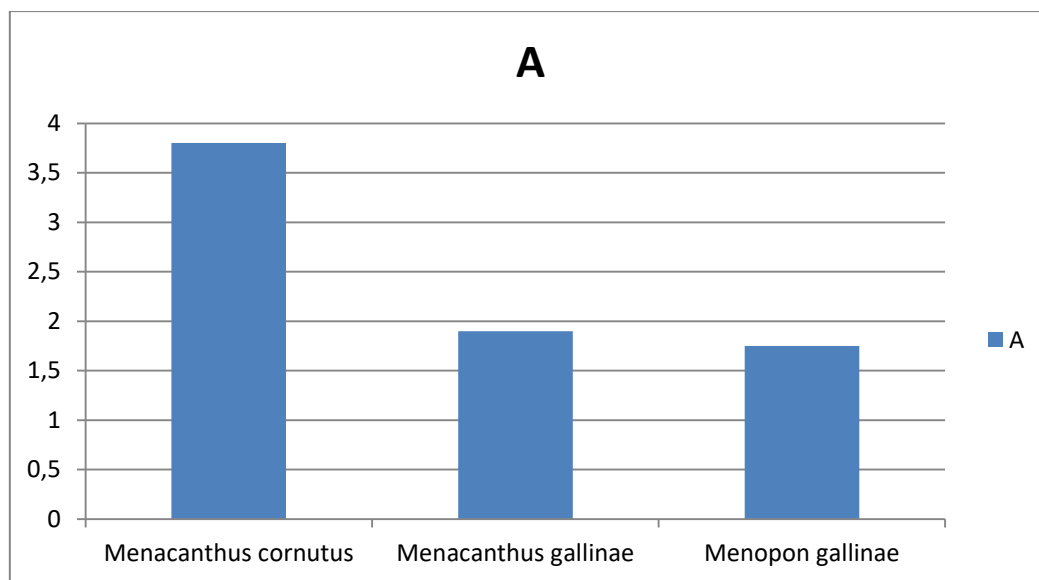


Figure 40: Abondance des ectoparasites dans station de Ben Nacer Ben Chohra.

3-2-3-Station Sidi Bouzaid

Le tableau 11 montre les prévalences et l'intensité moyenne des ectoparasites retrouvés dans la station de Sidi Bouzaid.

Tableau 11: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Sidi Bouzid

Ectoparasite	prévalence			Intensité moyenne			Abondance
	H1	H2	P%	n	N	IM	A
<i>Menacanthus cornutus</i>	09	02	22 %	02	05	0,4	0,5
<i>Menacanthus gallinae</i>	09	02	22%	02	02	1	0,2
<i>Menopon gallinae</i>	09	01	11%	01	01	1	0,1
<i>Goniodes dissimilis</i>	09	02	22%	02	03	0,66	0,3

H1:Hôte examiné, H2 : Hôte infesté : P : Prévalence. N: Nombre total d'individus d'une espèce parasite ; n : Nombre d'hôtes infestés ; IM : Intensité moyenne ; A :Abondance.

La prévalence parasitaire représente le taux ou la proportion de la population infestée par les parasites. La figure ci-dessous montre la variation de cet indice d'une

On observe les points suivants :

- ***Menacanthus cornutus*** : Cette espèce présente une prévalence très élevée, atteignant 22%. Cela signifie que la totalité des hôtes examinés (ou un pourcentage très proche de 22%) dans cette station sont infestés par *Menacanthus cornutus*.
- ***Menacanthus gallinae*** : Similaire à *Menacanthus cornutus*, cette espèce affiche également une prévalence de 22%. Cela suggère une co-infestation très fréquente ou une forte présence généralisée de ces deux espèces de *Menacanthus* au sein de la population hôte.
- ***Menopon gallinae*** : La prévalence de *Menopon gallinae* est significativement plus basse que celle des deux espèces de *Menacanthus*, se situant autour de 11%. Cela indique que la moitié des hôtes sont infestés par cette espèce, ce qui est notable mais moins omniprésent que les *Menacanthus*.
- ***Goniodes dissimilis*** : Cette espèce présente également une prévalence de 22%, à l'instar des deux espèces de *Menacanthus*. Cela met en évidence une présence extrêmement répandue de *Goniodes dissimilis* dans la station de Sidi Bouzid.

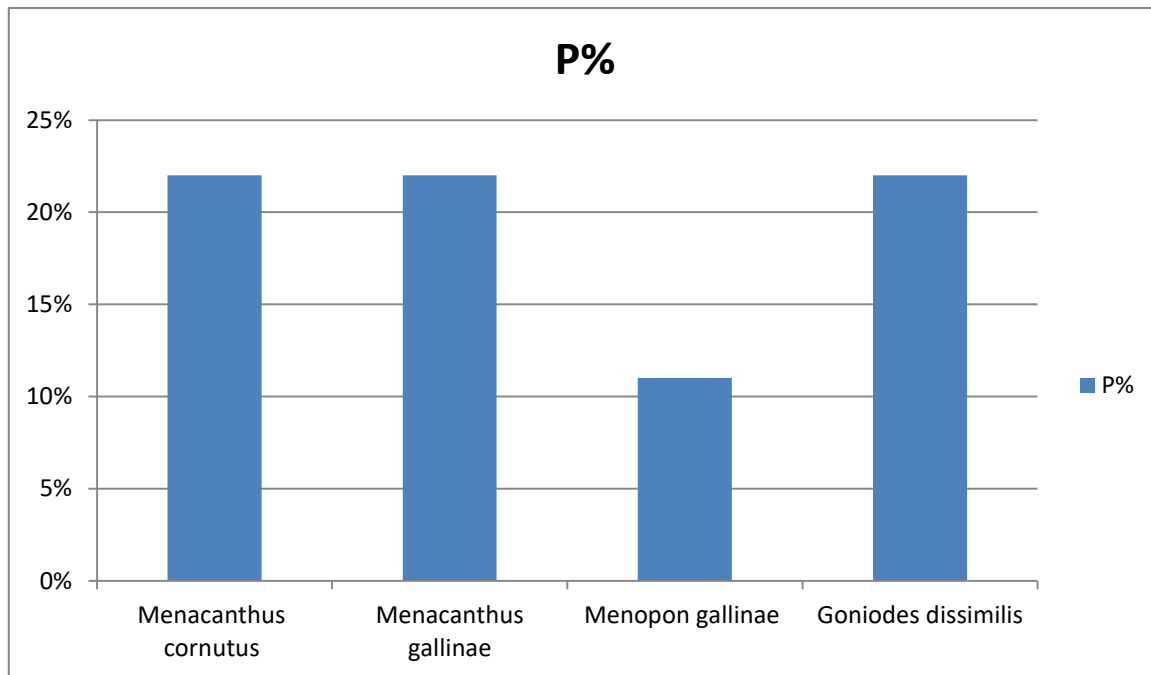


Figure 41:: Prévalence des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.

L'intensité moyenne est un indice qui interprète d'une façon ou d'une autre la charge parasitaire, cet Indice considéré comme le paramètre clé dans l'estimation du risque parasitaire.

Nous observons les points suivants :

- ***Menacanthus cornutus*** : Cette espèce présente l'intensité moyenne la plus basse parmi les quatre, se situant autour de 0.4. Cela suggère que les hôtes infestés par *Menacanthus cornutus* portent un nombre relativement faible de ces parasites.
- ***Menacanthus gallinae*** : Ce type d'ectoparasite affiche l'intensité moyenne la plus élevée, approchant 1. Cela indique que les hôtes infestés par *Menacanthus gallinae* portent un nombre relativement important de ces parasites par rapport aux autres espèces, ce qui suggère une charge parasitaire individuelle élevée pour cette espèce.
- ***Menopon gallinae*** : L'intensité moyenne de *Menopon gallinae* est également très élevée, avoisinant 1. Cela signifie que les hôtes infestés par cette espèce portent également un nombre considérable de parasites, la plaçant très proche de *Menacanthus gallinae* en termes de sévérité d'infestation individuelle.

- ***Goniodes dissimilis*** : L'intensité moyenne de cette espèce se situe à un niveau intermédiaire, autour de 0.66. Cela indique que les hôtes infestés par *Goniodes dissimilis* portent un nombre modéré de ces parasites.

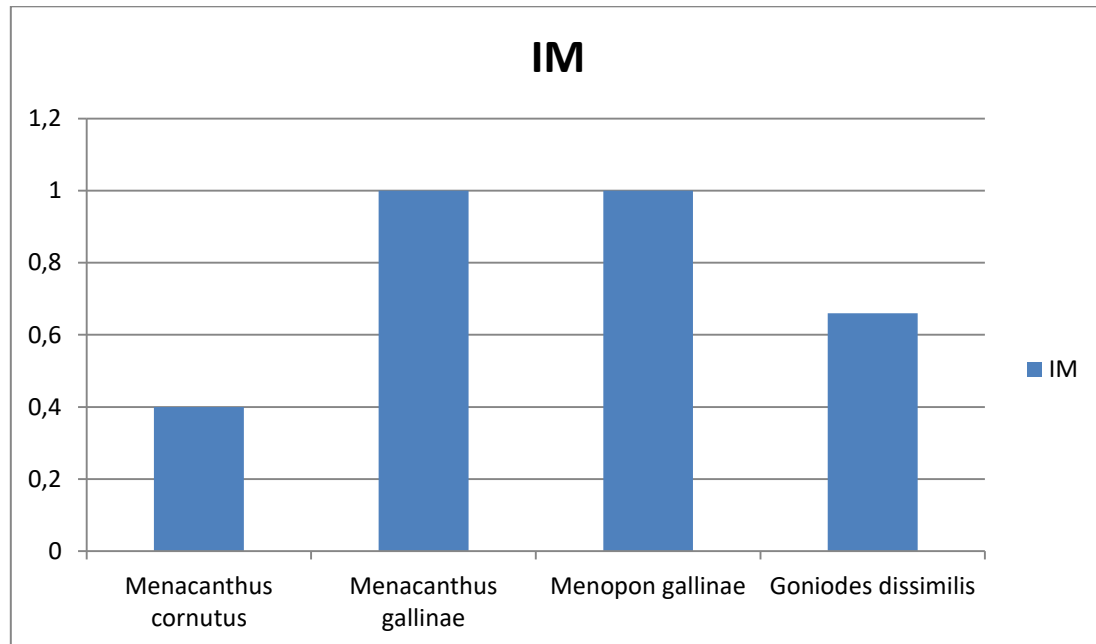


Figure 42: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.

Abondance (A) est une mesure essentielle pour estimer la charge parasitaire globale au sein d'une population d'hôtes, représentant le nombre moyen de parasites par hôte examiné.

La Figure 43 présente l'abondance (A) de quatre espèces d'ectoparasites (*Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, *Menopon gallinae*, et *Goniodes dissimilis*) identifiées au sein de la population aviaire examinée dans la station de Sidi Bouzid.

- ***Menacanthus cornutus*** : *Menacanthus cornutus* affiche l'abondance la plus élevée, atteignant une valeur d'environ 0.5. Cela signifie qu'en moyenne, il y a un individu de *Menacanthus cornutus* par poulet examiné dans cette station. , elle demeure la plus élevée parmi les espèces de Sidi Bouzid, confirmant sa position dominante et sa capacité à s'établir fortement dans les populations aviaires.
- ***Goniodes dissimilis*** : Cette espèce se positionne en deuxième rang avec une abondance d'environ 0.3. La présence notable de *Goniodes dissimilis*, indique une diversité des infestations et une contribution significative de cette espèce à la charge parasitaire globale dans la station de Sidi Bouzid.

- *Menacanthus gallinae* : présente une abondance d'environ 0.2. Suggérant des conditions moins favorables ou une compétition accrue dans cet environnement.
- *Menopon gallinae* affiche la plus faible abondance, se situant autour de 0.1. Cela confirme une présence plus marginale de cette espèce, possiblement en raison d'une spécificité d'hôte, de facteurs environnementaux limitant, ou d'une compétition interspécifique accrue.

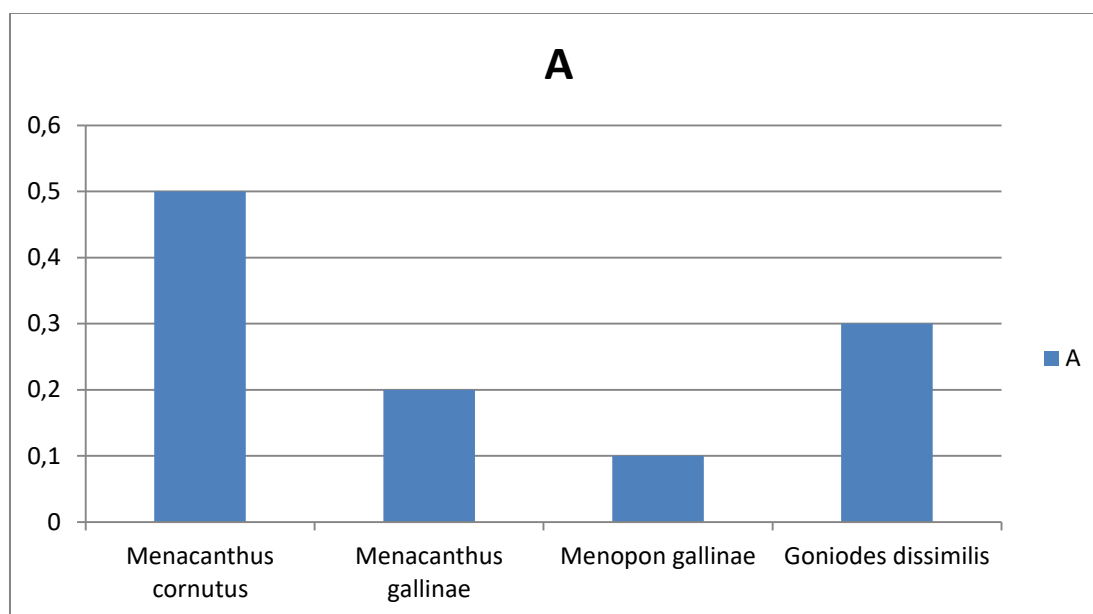


Figure 43:: Abondance des ectoparasites dans station de Sidi Bouzid.

3-2-4-Station Laghouat

Le tableau 12 montre les prévalences et l'intensité moyenne des ectoparasites retrouvés dans la station de Laghouat.

Tableau 12: prévalence et intensité moyenne des ectoparasites des poules dans la station de Laghouat.

Ectoparasite	prévalence			Intensité moyenne			Abondance
	H1	H2	P%	n	N	IM	A
<i>Menacanthus cornutus</i>	20	03	15%	03	20	0,15	1
<i>Menacanthus gallinae</i>	20	02	10%	02	14	0,14	0,7
<i>Menopon gallinae</i>	20	03	15%	03	04	0,75	0,2

H1:Hôte examiné, H2 : Hôte infesté ; P : Prévalence. N : Nombre total d'individus d'une espèce parasite ; n : Nombre d'hôtes infestés ; IM : Intensité moyenne ; A :Abondance.

La prévalence parasitaire représente le taux ou la proportion de la population infestée par les parasites. La variation de cet indice d'une Ce graphique (Figure 44) représente la prévalence (P%) de trois espèces d'ectoparasites (*Menacanthus gallinae*, *Menacanthus cornutus*, et *Menopon gallinae*) dans la station de Laghouat.

On Observe :

- Prévalence de *Menacanthus cornutus*: L'espèce *Menacanthus cornutus* montre une prévalence très élevée, atteignant 15%. Cela signifie que tous les hôtes examinés étaient infestés par ce parasite dans la station de Laghouat.
- Prévalence de *Menacanthus gallinae* : *Menacanthus gallinae* présente une prévalence modérée, se situant légèrement en dessous de 15% .Cela indique que moins de la moitié des hôtes étaient infestés par cette espèce.
- Prévalence de *Menopon gallinae* : Similairement à *Menacanthus cornutus*, *Menopon gallinae* affiche également une prévalence de 15%. Tous les hôtes examinés étaient infestés par cette espèce.

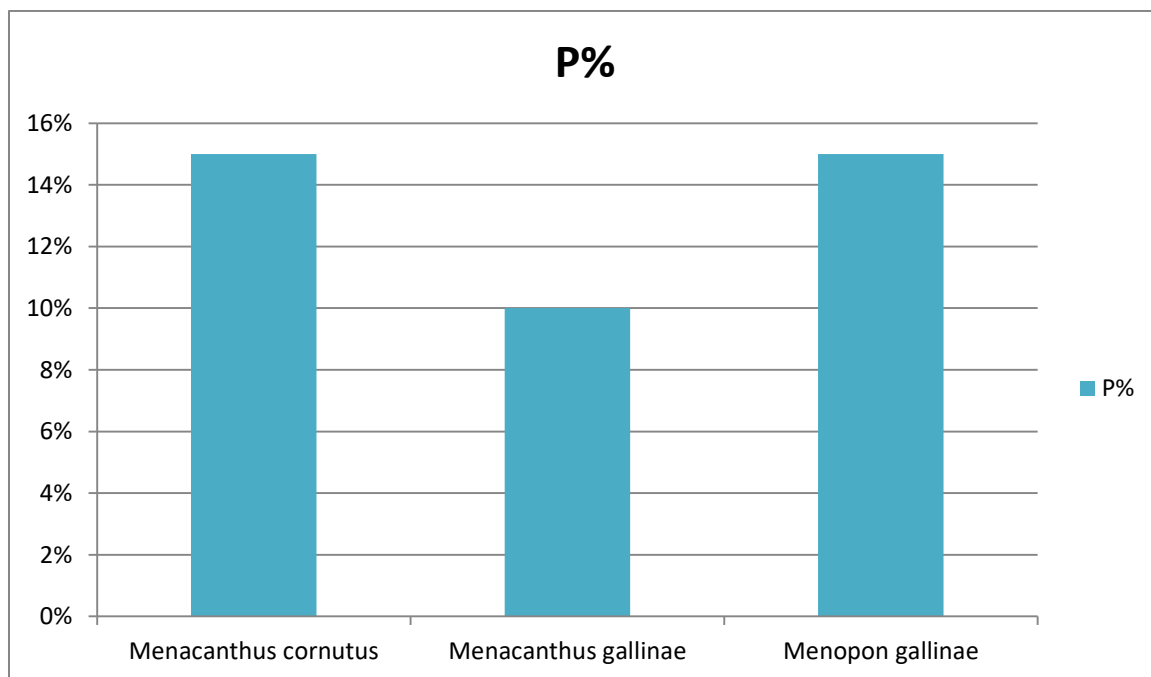


Figure 44:Prévalence des ectoparasites dans la station de Laghouat

L'intensité moyenne est un indice qui interprète d'une façon ou d'une autre la charge parasitaire, cet indice considéré comme le paramètre clé dans l'estimation du risque parasitaire.

Nous observons les points Ce graphique, intitulé Figure 45 : Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Laghouat", représente l'intensité moyenne (IM) de trois espèces d'ectoparasites.

- *Menacanthus cornutus* présente une intensité moyenne d'environ 0,15.
- *Menacanthus gallinae* affiche l'intensité moyenne la plus faible, se situant autour de 0,14.
- *Menopon gallinae* montre l'intensité moyenne la plus élevée, atteignant approximativement 0,75.

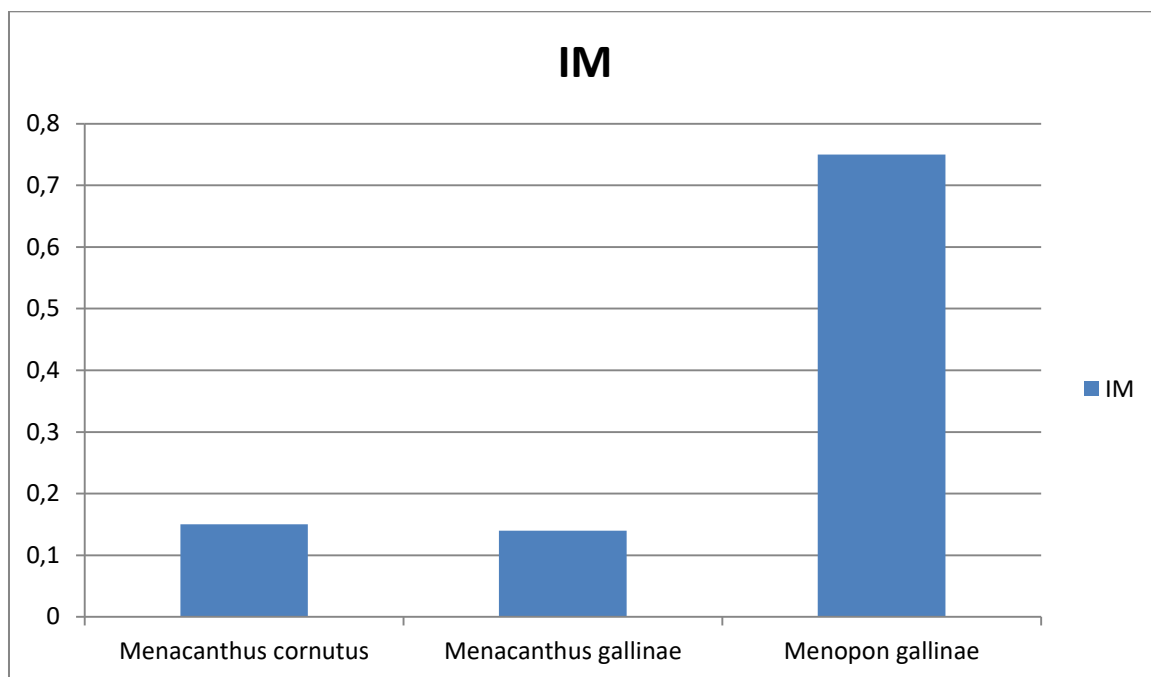


Figure 45: Intensité moyenne des ectoparasites dans station de Laghouat

Abondance (A) est une mesure essentielle pour estimer la charge parasitaire globale au sein d'une population d'hôtes, représentant le nombre moyen de parasites par hôte examiné. La Figure 46 met en évidence les niveaux d'abondance de trois espèces principales d'ectoparasites identifiées chez les volailles de la station de LAGhouat : *Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, et *Menopon gallinae*.

En analysant les données présentées, nous observons ce qui suit :

- **Prédominance de *Menacanthus cornutus*** : Cette espèce affiche le niveau d'abondance le plus élevé, atteignant une valeur de 1.0. Cela indique qu'il y a, en moyenne, un individu de *Menacanthus cornutus* par poulet examiné dans la station. Cette abondance élevée reflète une présence étendue et notable de ce parasite au sein de la population d'hôtes, suggérant potentiellement un environnement propice à sa prolifération ou une forte susceptibilité des poulets locaux à cette infestation.

- **Abondance intermédiaire de *Menacanthus gallinae*** : *Menacanthus gallinae* enregistre une abondance de 0.7. Bien que cette valeur soit inférieure à celle de *M. cornutus*, elle reste significative, confirmant que cette espèce est également bien établie au sein de la population d'hôtes. La présence notable de deux espèces du genre *Menacanthus* souligne la fréquence de ces poux mallophages chez les gallinacées de la région.

- **Abondance la plus faible de *Menopon gallinae*** : *Menopon gallinae* est classée comme l'espèce la moins abondante parmi les ectoparasites étudiés, avec une valeur de 0.2. Cette faible abondance indique que le nombre moyen d'individus de *Menopon gallinae* par hôte examiné est nettement inférieur à celui des espèces de *Menacanthus*. Cette disparité peut s'expliquer par plusieurs facteurs, tels qu'une spécificité d'hôte plus restrictive pour cette espèce, l'existence d'une compétition interspécifique avec les espèces plus dominantes, ou des conditions environnementales moins favorables à son développement et à sa survie dans la zone étudiée.

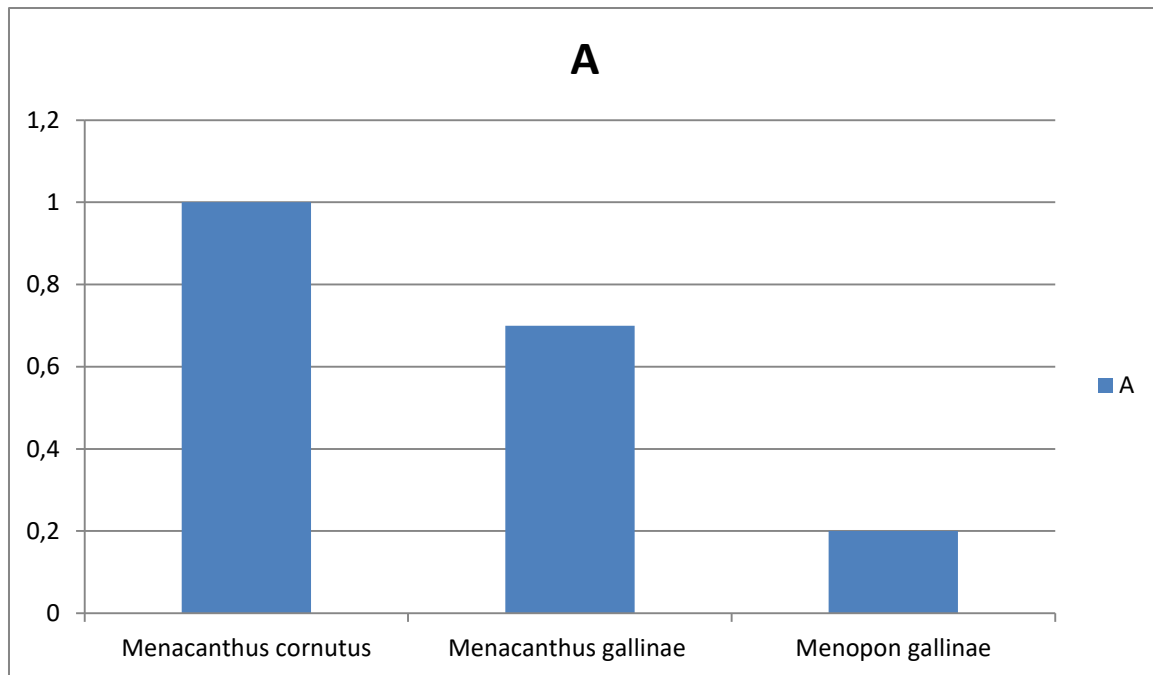


Figure 46:: Abondance des ectoparasites dans station de Laghouat.

II. Discussion

Les résultats de cette étude, menée d'avril à juin 2025, ont révélé la présence de plusieurs espèces d'ectoparasites chez les poulets domestiques (*Gallus gallus domesticus*) dans la région de Laghouat. Les quatre espèces identifiées appartiennent au groupe des Mallophages (poux broyeurs) :

- Menacanthus cornutus
- Menacanthus gallinae
- Menopon gallinae
- Goniodes dissimilis

Ces résultats concordent avec des études antérieures menées dans la région de Laghouat, où une prévalence moyenne de 25 % a été observée dans les élevages de poulets en milieu rural (Laggoun et al., 2020).

Les espèces recensées montrent une répartition variable selon les localités étudiées :

- Benacer Ben Chohra et Laghouat ville : Trois espèces ont été identifiées (*Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae*, et *Menopon gallinae*).

-Breida et Sidi Bouzid : Quatre espèces ont été observées, avec l'ajout de *Goniodes dissimilis*.

Cette variation pourrait s'expliquer par des différences dans les conditions environnementales, les pratiques d'élevage, ou la sensibilité des hôtes aux infestations parasitaires.

Prévalence globale : 23 % des poulets examinés étaient infestés par au moins un ectoparasite. Les taux de prévalence ont varié de 10 % à 40 % selon les stations.

Menacanthus cornutus a été la plus fréquente et la plus abondante dans toutes les stations, avec une prévalence atteignant 40 % à Benacer Ben Chohra, et une intensité moyenne élevée (35,5 à Breida). Cela suggère une adaptation remarquable de cette espèce aux conditions locales. Dans une étude antérieure à Laghouat (Abdelhakem et al., 2022), une valeur très élevée de 73,33 % a été trouvée pour *Menacanthus cornutus*.

Menacanthus gallinae et *Menopon gallinae* ont montré des prévalences modérées (10-25 %).

Goniodes dissimilis était moins répandu, avec une prévalence de 10-22 %.

Nos résultats concordent également avec ceux de Bachiri et al. (2023) qui ont trouvé que les poulets locaux étaient infestés par quatre types de poux : *Goniocotes gallinae*, *Goniodes dissimilis*, *Menopon gallinae* et *Menacanthus ramineus*, ce qui confirme leur dominance en Algérie.

Nos résultats concordent avec ceux de Laggoun et al. (2020), qui ont rapporté une prévalence similaire (25 %) dans la même région. De plus, Bachiri et al. (2023) ont identifié les mêmes espèces de poux, confirmant leur dominance en Algérie. Dossa et al. (2005) ont également signalé que les espèces de parasites les plus fréquentes chez les poulets sont des insectes et des acariens.

La présence généralisée de ces ectoparasites, en particulier *Menacanthus cornutus*, souligne la nécessité de :

- Améliorer les mesures d'hygiène (nettoyage régulier des poulaillers, désinfection).
- Mettre en place des traitements antiparasitaires (poudres insecticides, bains antiparasitaires).
- Sensibiliser les éleveurs aux bonnes pratiques de gestion sanitaire.



CONCLUSION

Le système d'aviculture à petite échelle est très répandu dans les pays en voie de développement, l'élevage de poulet traditionnel jouant un rôle socio-économique important.

En Algérie, l'aviculture traditionnelle est confrontée à de nombreuses difficultés en particulier les pathologies parasitaires provoquées par les ectoparasites, objet de notre étude.

Cette étude a été menée sur 64 poulets provenant de différentes localités de la région de Laghouat (Laghouat, Braïda, Benaceur, Ben Chobra et Sidi Bozaid). L'objectif était d'identifier les ectoparasites présents et d'évaluer leur prévalence.

Nous avons recensé un total de quatre espèces d'ectoparasites, réparties en groupe de

Mallophages (poux piqueurs) :

- *Goniodes dissimilis*
- *Menacanthus cornutus*
- *Menacanthus gallinae*
- *Menopon gallinae*

La majorité des poulets examinés étaient infestés par au moins un type d'ectoparasite (poux).

Parmi les espèces identifiées, *Menacanthus cornutus* est apparue comme la forme la plus dominante. Elle est considérée comme le parasite classique du poulet dans toute la région et présente une grande valence écologique, ce qui signifie qu'elle s'adapte bien à divers environnements.

Le climat de la région de Laghouat, caractérisé par une température moyennement modérée et relativement stable tout au long de l'année, offre des conditions très favorables au développement et au maintien de la plupart des espèces d'ectoparasites.

La présence permanente de ces parasites est fortement liée aux pratiques d'élevage traditionnelles. Les éleveurs locaux manquent souvent de qualification en matière de gestion sanitaire. De plus, les abris sont construits avec des matériaux inappropriés, la nourriture est servie directement au sol, et l'eau est fréquemment fournie dans des récipients abandonnés, ce qui favorise la prolifération des parasites.

Cette étude souligne l'importance d'améliorer les pratiques d'élevage et la gestion de l'environnement des poulaillers pour contrôler efficacement les infestations parasitaires dans

CONCLUSION

la région de Laghouat. De plus, notre travail n'est pas une étude isolée ou ponctuelle, mais fait partie d'un effort continu.

Cela signifie que l'étude des parasites ne peut pas être comprise de manière adéquate à travers une seule recherche.

Il doit plutôt y avoir une surveillance périodique et régulière (chaque année ou tous les quelques années), car :

Les changements climatiques ou l'émergence de nouveaux parasites sont autant de facteurs qui influencent les résultats.

En bref : une compréhension réelle des parasites externes nécessite des études continues et une surveillance à long terme.

A decorative graphic consisting of a horizontal orange outline rectangle. A downward-pointing orange triangle is attached to the top-right corner, and an upward-pointing orange triangle is attached to the bottom-left corner.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- **abdesslem c. et saad r . (2019) generalite sur les poulet gallus gallus domestique p 3.**
- **allaoui n.2013, situation actuelle et perspectives de modernisation de la filière avicole en algerie alloui nadir lrespa, service des sciences avicoles, département vétérinaire, université hadj lakhdar de batna, algérie**
- **aggoun o., hamani l., ibsaiene y., djellout b. (2018). contribution a l'étude des pratiques de prophylaxie sanitaire et vaccinale en élevage de poulet de chair [these de doctorat], ecole nationale superieure veterinaire**
- **amoura w., 2014- écologie et sante des larides dans le nord-est algerien. these de doctorat, fac. sci. nat. vie, univ. badji mokhtar, annaba, 160p.**
- **andre e. (2000). c'est pediculoses humaines : historique et actualites officinales, these d'état en**
- **axtell, r. c., & arends, j. j. (1990).ecologie et gestion des arthropodes nuisibles aux volailles. revue annuelle d'entomologie, 35(1), 101-126.**
- **axtell, r.c., 1999. la lutte antiparasitaire integree a la volaille ; statut et avenir. integre avis sur la lutte contre les ravageurs p : 53-73.**
- **baud'huin b, 2003- les parasites de la caille des bles (coturnix coturnix). these d'exercice, ecole nationale veterinaire de toulouse envt, france, 118 p.**
- **beaumont a., cassier p., 1983. biologie animale des protozoaires aux metazoaires epithelioneuriens. tome 1 et 2. bordas, paris, france 954p.**
- **bettahar s (2018) etude morpho-geometrique de la forme du bec de deux pieds de chaise (cobb500, hubbard classic) p4**
- **boutabza a et dada r 2021contribution a l'identification des ectoparasites chez le levain de chair (gallus gallus l.) de la region de laghouat p10**
- **ceccobelli, s., 2013. diversite genetique des races de poules autochtones mediterraneennes ph.d these, universite de padoue et universite de perouse, italie. 141.**
- **chabi, y. 2007– inventaire et quantification des ectoparasites de la foulque macroule**
- **chauve c. 1998. l'acarien de la poulailler dermanyssus gallinae (de geer, 1778) : actuel situation et perspectives d'avenir pour le controle. veterinaire parasitologie**

p : 239-245. canestrini et fanzago 1878 haemaphysalis sulcata canestrini et fanzago 1878.

- coquerelle, g., 2000. volailles : diversité génétique visible, éditions quae
- département de biologie. université badji mokhtar, annaba,
- direction de santé publique de québec, agence de la santé et des services sociaux
- djelil hanene 2012 ectoparasites et parasites du pot
- doctorat troisième cycle l.m.d, option : écologie animale. faculté des sciences,
- écologique termes en parasitologie, the journal of parasitology 1 : 133-137
- et de l'outaouais, 2012 protocole d'intervention pour la prévention et le contrôle des
- fotsa j.c. (2008). caractérisation des populations de poules locales (gallus gallus) au caméroun. thèse de doctorat d'agroparistech et de philosophie. p74, 75.
- fournier a (2005) l'élevage des poules p8, 9
- fulica atra (gruiformes : rallides) dans le nord-est de l'algerie. parasite, 14, 253-256.
- ghaoui.h, torche.a 2019 étude comparative des caractéristiques morphologiques des puces
- herms w. b., (1979). order mallophaga. in: harwood and james (eds.), usa, entomology in human and animal health, 7th ed., 138-141.
- jourdan, h. & mille, c. 2006. les invertébrés introduits dans l'archipel néo-calédonien : espèces envahissantes et potentiellement envahissantes. première évaluation et recommandations pour leur gestion. ird, espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien, 163-214.
- laggoun m, et bendjamai m 2020 contribution à l'identification des parasites (ectoparasites et endoparasite) chez le poulet de chair et poulet de fermier dans la région de laghouat p18 .
- larivière j.-m., leroy p. conservation et valorisation de la diversité des ressources génétiques du poulet en europe : initiatives et perspectives. formation continue, article de synthèse, département des productions animales, faculté de médecine vétérinaire, université de liège, 2008, 152 p. disponible sur : <http://www.facmv.ulg.ac.be>. consulté le 20/05/2018)

- linne 1758 dans la region d'oran p19 (insecta, siphonaptera) chez des herissons (atelerix algirus) et des chats (felis silvestris catus) dans la region de constantine page 3
- madoui b.e.m., 2014. caracterisation et dynamique des peuplements de puces de la faune
- margolis l., esche w., holmes j.c., kuris a et schad g.a.1982-l'utilisation
- maurer, v., baumgärtner, j (1992). influence de la temperature sur les statistiques de la table de vie de l'acarien de poulet dermanyssusgallinae (acari:dermanyssidae). experimental & applied
- me, boutabza a et me, dada r 2021 contribution a l'identification des ectoparasites chez le poulet de chair (gallus gallus l.) de la region de laghouat p8.
- merahi i , ben hennoune m 2016 contribution a l'identification des ectoparasites vecteurs de maladies chez les animaux errants de la mitidja est p 16
- ould zemirli m. 2017 apport de l'integration des panneaux photovoltaïques au bilan energetique d'une habitation bioclimatique. cas d'etude – logements collectif a laghouat – p83 .
- pharmacie, universite de lorraine. 131p.
- poux de tete dans les ecoles primaires et secondaires.
- rouag-ziane n., boulahbal a., gauthier-clerc m., thomas f. and
- rouag-ziane n.. boulahbal a., gauthier-clerc m., thomas f. et chabi, y. 2007-inventaire et quantification des ectoparasites de la foulque macroule fulica atra (gruiformes : rallides) dans le nord-est de l'algerie. parasite, 14, 253-256.
- salifou s ; natta y.a odjoo a.m et pangui lj .,2009-arthropodes ectoparasites du dindon (meleagris gallopavo) dans le nord-ouest du benin. pathologie parasitaire, 61(3:4):185-189
- sanchez r. p. 1975. donnees actuelles sur les infections infectieuses et parasitaires des codornoïdes. iii.-infections parasitaires. veterinaria,-madrid 39 (5,6) : 191-199.
- sauvage et domestique : impact sur la sante. these en vue de l'obtention d'un diplome de
- seghour kh et amraoui s 2019 etude de poux du poulet de ferme p 12

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- singhapol c. 2003. caracterisation genetique par polymorphisme microsatellite chez les poulets indigenes thaïlandais compares aux poulets de chair et aux poules pondeuses. universite de technologie isbn 974-533-292-5. p17
- sparagano o, george d, harrington d, giangaspero a. 2014. signification et controle de l'acarien de la poule, *dermanyssusgallie*. revision annuelle d'entomology59 : 447-466
- van eekeren n., maas a., saatkamp h.w., verschuur m. (2006). l'elevage des poules a petite echelle. agrodok 4. world's poultry science association (wpsa). p9-12.
- wall r., shearer d., (2008). lice (phthiraptera). in: wiley and blackwell (eds.), london, veterinary ectoparasites: biology, pathology and control, 2nd edition, 162-242.
- wangrawa w. 2010. effets des ectoparasites sur la productivite de la volaille en elevage traditionnel
- west b, zhoub b-x ; 1988. les poulets sont-ils partis vers le nord le trimestre suivant ? nouvelles preuves de domestication. journal des sciences archeologiques, 15, 515-533.
- whiteman n. k., parker p. g., (2004). effects of host sociality on ectoparasite population biology. journal of parasitology, 90, (5), 939-947.



RESUMES

Résumé

L'objectif de cette étude est d'identifier les types de parasites externes qui infectent les poulets domestiques dans la province de Laghouat.

Cette étude a été menée d'avril à juin 2025 dans les régions suivantes : Breida, Ben Nasser Ben Chehra, Sidi Bouzid et Laghouat. L'étude a porté sur 64 échantillons de poulets et le taux d'infection était de 23,52 %.

Les parasites externes ont été recherchés par deux méthodes : la technique de collecte et de conservation des parasites externes et la technique du test du peigne. L'étude a révélé la présence de quatre espèces de parasites externes appartenant au groupe des Malophages. Trois espèces ont été détectées dans les régions de Ben Nasser Ben Chehra et de Laghouat : *Menacanthus cornutus*, *Menacanthus gallinae* et *Monopon gallinae*, tandis que quatre espèces ont été détectées dans les régions de Buraidah et de Sidi Bouzid : *Menacanthus cornutus*, *Menopon gallinae*, *gonides dissimilis* et *Menacanthus gallinae*. Grâce à cette étude, nous avons observé que les poulets de la région de Buraidah étaient les plus affectés par les parasites, suivis des poulets de la région de Ben Nasser Ben Chehra, puis de ceux du gouvernorat de Laghouat, et enfin, ceux de Sidi Bouzid présentaient le nombre le plus faible de parasites. Cette différence est probablement due à plusieurs raisons, notamment le manque d'intérêt des éleveurs pour la santé des poulets et les conditions climatiques. Mots-clés : Parasites externes, poux, poulets domestiques, Laghouat.

RESUMES

الهدف من هذا العمل هو التعرف على انواع الطفيليات الخارجية التي تصيب الدجاج المنزلي بولاية الاغواط
اجريت هذه الدراسة من افريل الى جوان 2025 في المناطق التالية: بريدة، بن ناصر بن شهرة، سيدي بوزيد، الاغواط .تم
اجراء الدراسة على64 عينة من الدجاج وبلغت نسبة الاصابة % 23.

. تم البحث عن الطفيليات الخارجية بواسطة طريقتين :تقنية جمع وحفظ الطفيليات الخارجية ,تقنية اختبار المشط

اظهرت الدراسة عن وجود 04 انواع من الطفيليات الخارجية تنتمي إلى مجموعة *Mallophages*

Menacanthus في منطقتي بن ناصر بن شهرة و الاغواط تم الكشف عن 3 انواع من الطفيليات
بينما منطقة بريدة، وسيدي بوزيد شملت 4 انواع *Monopon gallinae* و *Menacanthus gallinae*، *cornutes*

Menacanthus cornutus, *Menopon gallinae*, *gonides dissimilis*, *Menacanthus gallinae*,

من خلال هذه الدراسة لاحظنا أن الدجاج الموجود في منطقة بريدة كان الأكثر تضررا من الطفيليات ثم الدجاج الموجود
في منطقة بن ناصر بن شهرة يليه ذلك المتواجد في ولاية الاغواط واخيرا المتواجد في سيدي بوزيد به اقل عدد من
الطفيليات.ترجح أن هذا الاختلاف يعود لعدة اسباب منها قلة اهتمام المزارعين بصحة الدجاج بالإضافة الى الظروف
المناخية.

الكلمات المفتاحية: الطفيليات الخارجية .القمل القارض. الدجاج المنزلي . الاغواط

RESUMES

The aim of this study is to identify the types of external parasites that infect domestic chickens in the province of Laghouat.

This study was conducted from April to June 2025 in the following areas: Breida, Ben Nasser Ben Chehra, Sidi Bouzid, and Laghouat. The study included 64 chicken samples, and the infection rate was 23.52%.

External parasites were searched for using two methods: the technique of collecting and storing external parasites and the comb test technique. The study revealed the presence of four species of external parasites belonging to the Malophages group. Three species of parasites were detected in the Ben Nasser Ben Chehra and Laghouat regions: *Menacanthus cornutes*, *Menacanthus gallinae*, and *Monopon gallinae*, while four species were detected in the Buraidah and Sidi Bouzid regions: *Menacanthus cornutus*, *Menopon gallinae*, *gonides dissimilis*, and *Menacanthus gallinae*. Through this study, we observed that chickens in the Buraidah region were the most affected by parasites, followed by chickens in the Ben Nasser Ben Chehra region, followed by those in the Laghouat governorate, and finally, those in Sidi Bouzid had the lowest number of parasites. This difference is likely due to several reasons, including farmers' lack of concern for chicken health and climatic conditions. Keywords: External parasites, lice, domestic chickens, Laghouat.