

# **ANNALES DES SCIENCES AGRONOMIQUES DU BENIN**

**VOLUME 7, NUMERO 2, 2005**

Résumés et Abstracts sur Internet <http://www.annales-fsa.bj.refer.org>

## HELMINTHES ET ARTHROPODES PARASITES DU POULET LOCAL DE BASSE COUR AU BENIN

S. C. DOSSA\*, S. SALIFOU\*\*, G. S. O. DOSSOU -GBETE\* & S. E.  
MENSAH\*

\* Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Laboratoire des  
Recherches Zootechnique Vétérinaire et Halieutique 01 BP 884 Recette  
Principale Cotonou, Bénin

\*\* Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Université d'Abomey  
Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, BP 2009 Cotonou, Bénin

### RESUME

Afin d'asseoir les bases techniques d'amélioration de l'élevage de volaille traditionnelle, des recherches ont été entreprises sur toute l'étendue du territoire d'avril 1998 à mai 1999 en vue de déterminer la composition spécifique de la faune helminthique et ectoparasitaire à travers des autopsies helminthologiques et des collectes d'acariens et d'insectes rencontrés sur le corps des animaux examinés. Les échantillons collectés ont été conservés puis identifiés au laboratoire sur la base des différences morpho-anatomiques. Les résultats indiquent qu'en moyenne, 31% des poulets portent des ectoparasites contre 27% qui hébergent des helminthes. La richesse parasitaire spécifique est composée de 8 espèces de nématodes dont les plus représentées sont *Gongylonema pulchrum*, *Ascaridia galli*, *Acuaria hamulosa*, *Subulura brumpti*, une espèce de cestode (*Raillietina R. tetragona*), 5 espèces d'acariens dont les plus prépondérantes sont *Cnemidocoptes mutans* et *Argas persicus* et 6 espèces d'insectes dont *Menopon gallinae*, *Menachantus stramineus* et *Goniodes gigas*. Les prévalences varient en fonction des départements et des zones agro écologiques. L'Analyse des Composantes Principales (ACP) et la classification numérique, montrent que les départements du Mono et de l'Ouémé disposent de la richesse spécifique la plus grande avec des prévalences très élevées en ascaris. La zone des savanes est très propice au développement des parasites responsables de cette dernière maladie. Les taux d'infestations dues aux insectes et aux acariens sont essentiellement à la faveur de la classe de *Cnemidocoptes mutans*, prédominant dans les Zones des Savanes, Littoral, Plateaux de terre de barre. La classe constituée par *Argas persicus*, *Goniodes gigas* et *Haemaphysalis* avec des prévalences de 16 à 18% est présente dans le Littoral, les Plateaux de terre de barre et la Dépression argilo-marneuse. *Hyalomma* est présent à des taux de 20 à 50% dans les zones agro écologiques de l'Atacora. L'importance économique et sanitaire de ces parasites et les actions à entreprendre ont été discutées.

**Mots clés :** Bénin, poulet local, ectoparasites, helminthes, zones agro écologiques.

## HELMINTHS AND ARTHROPODS PARASITING VILLAGE CHICKEN IN BENIN

## ABSTRACT

A study was conducted from April 98 to November 99 to investigate in specific fauna (helminths, acarines and insects) parasiting rural chicken using key features to identify specimen collected from the fowl body or its internal tracts. Out of 3258 examined for external parasites, 1014 (31.12%) bore parasites while 126 out of 462 (27.27%) were infested with helminthical parasitic fauna. *Gigas* species richness was made of 8 nematode species. The most represented were : *Gongylonema pulchrum*, *Ascaridia gallii*, *Acuaria hamulosa* et *Subulura brumpti* and a cestod, (*Raillietina R. tetragona*), 5 acariennes species of which *Cnemidocoptes mutans* and *Argas persicus* were most important. From the 6 insect species collected, *Menopon gallinae*, *Menachantus stramineus* and *Goniodes gigas* were most prevalent. Infestation prevalence varied according to department and agro ecological zones. Using Principal Component Analysis and Clustering classification, it was found that Mono and Ouémé department had the highest species richness with predominant ascaridiosis prevalence in savannah zone. High parasite loads was observed *Cnemidocoptes mutans*, predominant in the Savannah, Littoral, Plateaux de terre de barre. *Argas persicus*, *Goniodes gigas* and *Haemaphysalis* class was represented at 16 to 18% in Littoral zone, Plateaux de terre de barre and Depression argilomarneuse. Prevalence of *Hyalomma* varied from 20 to 50% in Atacora agro ecological. The economic and epidemiological impacts as well as sanitary measures to be taken were discussed.

**Key words :** Benin, village chicken, ectoparasites, helminths, agro ecological zones.

## INTRODUCTION

L'élevage de la volaille en milieu rural béninois revêt une importance certaine sur le plan social et dans une moindre mesure dans l'économie familiale. Cet élevage est confronté à de nombreux obstacles au premier rang desquels se trouve le cortège de maladies épizootiques et parasitaires.

L'aviculture villageoise ou traditionnelle et précisément l'élevage du poulet local est pratiqué dans tous les ménages ruraux, de toutes les zones agro écologiques du Bénin. L'importance pour le développement des productions avicoles s'explique par son importance dans la vie des populations à travers les revenus générés sans trop de mal et l'importance socio-culturelle (réception des invités et étrangers, offres cérémonies traditionnelle). L'élevage de cette espèce volière est caractérisé par de faibles performances zootechniques dues à une technicité sommaire, à l'utilisation d'un matériel génétique animal non amélioré et à l'absence de

prophylaxies sanitaire et hygiénique. La rusticité des animaux fait que la production de volaille locale traditionnelle nécessite très peu d'investissement, tant aux plans alimentaire, sanitaire que technique. L'encadrement est assuré tant bien que mal par l'aviculteur lui-même ou tout autre membre de sa famille.

Le développement de cet élevage se heurte à de nombreux obstacles et est mis à rudes épreuves par plusieurs contraintes dont on peut citer :

- l'inexistence d'un plan de prophylaxie adéquat permettant de protéger les animaux ;
- la mauvaise exploitation du cheptel (absence de sélections, utilisation de matériel génétique animal non amélioré) ;
- la non maîtrise des composantes de la filière ;
- l'inorganisation de la filière.

La présente étude a pour but d'identifier les populations spécifiques d'helminthes et d'ectoparasites (acariens et insectes) parasites du poulet local de basse-cour en fonction des zones agro écologiques, de tracer la carte épidémiologique des parasites en cause, de confirmer ou d'infirmer l'existence des parasites couramment rencontrés et de proposer une stratégie de lutte.

## MATERIEL ET METHODES

### *Période et lieux d'enquêtes*

La collecte des différents matériels biologiques qui a duré 19 mois, d'avril 1998 à fin novembre 1999. Elle a couvert respectivement les départements du Mono, de l'Ouémé, de l'Atlantique, du Zou, de l'Atacora et du Borgou.

### *Zones d'enquêtes*

L'étude a intéressé toutes les zones agro écologiques du Bénin telles que définies par Anonyme (1995). Il s'agit de :

*Zone Sud avec ses variantes telles que :*

- Zone du littoral ;
- Zone de la dépression argilo marneuse de la Lama et des tchis ;
- Zone des plateaux de terre de barre ;
- Zone centre ;
- Zone Sud Borgou et Sud Atacora ;
- Zone Nord-ouest et Centre Atacora ;
- Zone nord Borgou ;
- Zone extrême Nord Borgou.

La figure 1 présente les sites d'échantillonnage choisis de manière à couvrir toutes les zones agro écologiques.

*Echantillonnage*

*Matériel animal*

Dans chaque site 15% de l'effectif du cheptel (toutes espèces volières confondues) ont été examinés. Il s'agit d'animaux appartenant aux éleveurs et agro-éleveurs ciblés et présents dans les sites concernés par l'étude.

*Récolte, traitement et identification des insectes et acariens*

*Récolte des insectes et acariens*

Les oiseaux (3 000 environ) ont été soigneusement fouillés de la tête aux pattes en parcourant tout le plumage, les barbillons et les crêtes afin de déceler les ectoparasites éventuels. Tous ceux visibles à l'œil nu ont été prélevés à l'aide d'une pince et conservés dans un flacon contenant de l'éthanol à 70° additionné de glycérine 1%. Les croûtes des pattes ont été récoltées après raclage à l'aide d'un scalpel jusqu'à l'apparition d'une rosée sanguine.

Les croûtes ainsi prélevées ont été conservées dans des sachets de polystyrène préalablement identifiés puis transportés au laboratoire pour traitement et identification.



*Traitement, montage et identification des insectes et acariens*

Les insectes et acariens récoltés selon le cas dans les plumes des oiseaux ou dans les croûtes épidermiques sont montées entre lames et lamelles dans du polyvinyle lactophénol ou triturées dans quelques gouttes du même liquide. Les spécimens ont été observés et identifiés sur la base des éléments morpho anatomiques de diagnose décrits par (Soulsby, 1968 ; Franc, 1994 a et b).

*Calcul et traitement des données parasitologiques*

Les animaux hébergeant des parasites (insectes, acariens ou des nématodes) ont été identifiés. Les espèces d'arthropodes ou d'helminthes et leur nombre ont été également notés. Ces valeurs rapportées aux nombres totaux d'animaux échantillonnés par département ou zone agro écologique ont permis de calculer les taux d'infestation par département ou par zone agro écologique. Des comparaisons ont été faites par département par zone agro écologique en utilisant la méthode statistique de classification numérique (Cluster Analysis) et l'Analyse en Composantes Principales (ACP) en se basant sur les relations identitaires entre les espèces et le taux d'infestation selon (SAS/STAT Version 2002).

*Collecte des viscères et techniques de récolte des parasites*

Elles varient en fonction des espèces de parasites recherchées.

Pour les helminthes (nématodes et les cestodes), les oiseaux sont plumés puis éviscérés. L'ensemble du tractus digestif y compris la trachée artère ont été prélevés chez chaque animal et traités séparément suivant la technique d'autopsie helminthologique décrite par Salifou *et al.* (2003). Ainsi les quatre compartiments du tractus digestif à savoir : œsophage-jabot - proventricule-gésier, intestin-grêle et gros intestin sont séparés l'un de l'autre par une double ligature. Ceci permet d'obtenir des portions du tube digestif après section.

Chaque portion du tube digestif traité dans les conditions précitées est ouverte à l'aide d'une paire de ciseaux ou d'un scalpel et rincée sous un mince filet d'eau au-dessus d'une batterie de trois tamis à mailles différentes de 900  $\mu$ m, 500  $\mu$ m et 250  $\mu$ m disposés les uns au-dessus des autres à partir des mailles les plus grosses.

Les nématodes et les cestodes retenus sur les mailles sont prélevés à l'aide d'une pince à l'œil nu puis avec une loupe au grossissement 10 et conservés dans des flacons contenant soit de l'éthanol à 70 % (nématodes) soit du formol à 10 % pour les cestodes. Les flacons de conservation des parasites ont été identifiés en fonction de l'espèce hôte, de la provenance, la portion du tube digestif traitée. La recherche des parasites accolés aux muqueuses des divers compartiments se fait par observation minutieuse à l'œil nu des parois des divers compartiments.

*Montage et identification des vers récoltés*

*Cas des helminthes*

Les échantillons acheminés au laboratoire ont été éclaircis dans une solution de lactophénol pendant 48 heures, puis montés entre lame et lamelle dans du polyvinyle lactophénol. Les lames ont été alors mises à sécher à l'étuve à la température de 30°C. L'identification a été faite au microscope photonique de marque Olympus et au grossissement 400.

*Cas des cestodes*

L'identification des cestodes a été faite après coloration au Carmin chlorhydrique. Après collecte et fixation, les cestodes ont été éclaircis dans une solution d'acide acétique, lavés à l'alcool 80°, contenant 0,5 % d'acide chlorhydrique puis colorés au Carmin chlorhydrique alcoolique pendant 12 à 24 heures et rincés à l'alcool 70° pendant 5 à 10 mn. L'excès de colorant a été enlevé avec l'alcool chlorhydrique pendant 24 heures.

Les échantillons ont été ensuite déshydratés dans des bains successifs d'alcool à 90° et 95° pendant 30 mn à 100° pendant 1 heure. Les vers ont été ensuite trempés dans du toluène pendant 2 mn puis montés dans le Baume du Canada entre lame et lamelle. Après incubation à l'étuve à 37°C pendant une semaine, le toluène a été nettoyé et les échantillons ont été observés au microscope photonique de marque Olympus et au grossissement 400.

La diagnose des différentes espèces de parasites a été faite sur la base des caractéristiques morpho-anatomiques décrites par plusieurs auteurs (Euzéby, 1961a et b; Yamaguti, 1961; Soulsby, 1968; Bussieras & Chermette, 1995).

## RESULTATS

Les résultats ici rapportés concernent les départements du Bénin dans leurs anciennes délimitations compte tenu du fait que l'étude a été réalisée avant le nouveau découpage territorial.

### *Distribution des parasites en fonction des départements*

#### *Infestations par les helminthes*

##### *Résultats globaux*

Sur 462 animaux autopsiés pour la recherche des helminthes, 126 étaient porteurs de parasites internes soit un taux global d'infestation de 27,27%. Les taux varient de 7,5% dans l'atlantique à 75,25% dans le département du Mono (Figure 2).

##### *Prévalence des infestations helminthiques par zone agro-écologique*

Les analyses statistiques effectuées par zone agro-écologique (Tableau 1), montrent que le nématode *Ascaridia galli* affectionne toutes les zones de l'Atacora, du Sud du Borgou, la Savane et la zone de la dépression argilo-marneuse. *Acuaria hamulosa*, est beaucoup plus présente dans les zones de terre de barre et la dépression argilo-marneuse. Les helminthes, *Acuaris spiralis*, *Gongylonema pulchrum*, *Heterakis brevispiculum*, et *Raillietina R. tetragona* sont rencontrés plus dans la savane tandis que *Syngamus trachea* et *Tetrameres fissispina* sont des parasites du littoral et du Nord Borgou. Enfin les données montrent que l'espèce *Subulura brumpti* est une espèce qui s'accommode plus des zones de l'Atacora et de celle du Borgou.

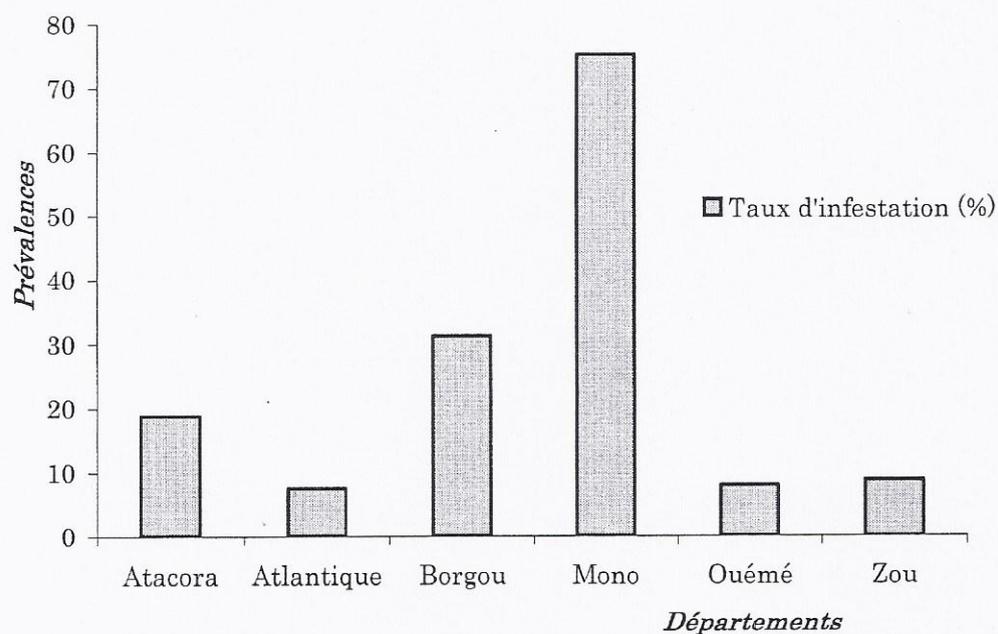


Figure 2. Prévalence globale par département des infestations du poulet local par les helminthes

### *Les ectoparasites*

#### *Résultats globaux*

Au total, la recherche d'ectoparasites a porté sur 3258 poulets.

La figure 3 rapporte les taux d'infestation des animaux par les ectoparasites en fonction des départements. Sur cet ensemble, 1014 oiseaux hébergent des ectoparasites soit un taux global d'infestation moyen égal à 31,12%.

Tableau 1. Répartition par zone agro-écologique des nématodes et cestodes parasites de la volaille locale au Bénin

Classes	Espèces de parasites récoltés	Zones Agro-écologiques										Extrême Nord Borgou	
		Savanes	Littoral	Plateaux de terres de barre	Dépression argilo-marneuse (Lama et Tchi)	Vallées	Nord-Ouest Atacora	Nord-Est Atacora	Centre-Nord Atacora	Sud Atacora	Sud Borgou		Nord Borgou
1	<i>Ascaris spiralis</i>	24	0	Très faible	Très faible	0	10	Très faible	12	0	0	0	0
	<i>Raillietina tetragona</i>												
	<i>Gongylonema pulchrum</i>												
	<i>Heterakis brevispiculum</i>												
2	<i>Syngamus trachea</i>	Très faible	21	Très faible	0	0	0	0	Très faible	12	22	Très faible	
	<i>Tetrameres fissispina</i>												
3	<i>Subulura brumpti</i>	Très faible	0	0	0	0	20	17	0	23	Très faible	25	
4	<i>Ascaridia hamulosa</i>	Très faible	0	37	41	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Ascaridia galli</i>	55	0	0	17	0	20	33	25	20	15	Très faible	

*Spectre parasitaire et prévalence des infestations acariennes par département*

La faune acarienne est composée de 5 espèces. Il s'agit de : *Argas persicus*, *Haemaphysalis sp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Hyalomma sp.* et de *Cnemidocoptes mutans*. Le tableau 2 représentant la classification numérique des acariens par l'ACP, indique que les 5 espèces d'acariens ont été classées en 4 classes. La classe 1 est composée de *Argas persicus* et de *Haemaphysalis sp.* La classe 2 est composée de *Dermanyssus gallinae* alors que *Hyalomma sp.* constitue à elle seule la classe 3. La classe 4 est représentée par *Cnemidocoptes mutans*. Les résultats montrent que *Cnemidocoptes mutans* est plus prépondérante à des prévalences très élevées où elles avoisinent 97% dans l'Atlantique, le Mono, l'Ouémé et le Zou. Presque tous les animaux examinés dans l'Atacora (90%) hébergent des tiques appartenant au genre *Hyalomma* alors que *Argas persicus* et *Haemaphysalis* sont présents uniquement dans le Mono et l'Ouémé.

La présence de *Dermanyssus gallinae* observée était faible au moment de la collecte.

*Spectre parasitaire et prévalence des infestations par les insectes par département*

Les données relatives aux infestations par les insectes sont contenues dans le tableau 3 qui rapporte que 6 espèces d'insectes parasitent le poulet local de la basse-cour. Il s'agit de : *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis*, *Goniodes gallinae*, *Goniodes gigas*, *Echidnophaga gallinae*. La classification effectuée à l'aide de l'ACP a permis de regrouper ces insectes en 3 classes. La classe 1 est composée de *Goniodes gallinae*, *Goniodes gigas* et *Echidnophaga gallinae*; la classe 2 de *Menopon gallinae* et *Lipeurus caponis* tandis que la classe 3 est constituée par *Menacanthus stramineus*. Les analyses montrent que les insectes *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis* sont prédominants dans l'Ouémé et le Mono tandis que *Goniodes gallinae*, *Echidnophaga gallinae* et *Goniodes gigas* sont plus faiblement représentés dans ces mêmes départements.

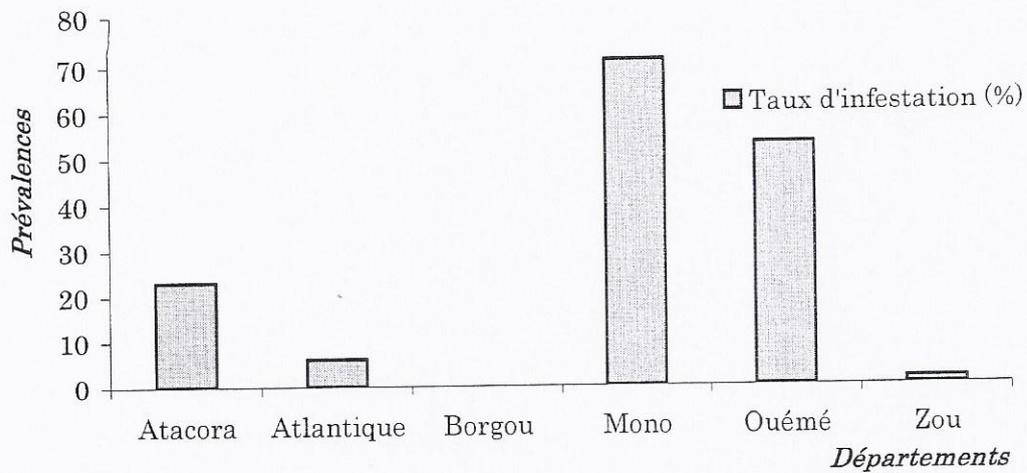


Figure 3. Prévalence globale par département des infestations du poulet local par les ectoparasites (insectes et acariens)

*Menacanthus stramineus* représente environ le quart des motifs des infestations par les insectes dans l'Ouémé et le Mono.

#### *Prévalence des ectoparasites (acariens et insectes) par zone agro-écologique*

Les prévalences par zone agro-écologique des ectoparasites (acariens et insectes) sont contenues dans le tableau 4 qui distingue en fonction des conditions éco-éthologiques qui sous tendent l'installation des espèces dans une zone, donnée, 5 classes. La classe 1 composée de *Argas persicus* et *Haemaphysalis* et de *Goniodes gigas* prédominent à des taux compris entre 16 et 18% dans la zone du littoral, des plateaux de terre de barre et celle de la dépression argilo marneuse des tchis. La classe 2 composée de *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae*, *Lipeurus caponis*, *Goniodes galliane* et de *Echidnophaga gallinacea* est surtout présente dans la zone du littoral et la dépression argilo marneuse de la lama et des tchis. *Cnemidocoptes mutans* est présent à des taux élevés dans les zones des savanes, du littoral et des plateaux de terre de barre tandis que *Hyalomma* est restreint à 3 zones de l'Atacora (Nord Ouest, Nord Est et Centre) où la prévalence de ce dernier parasite est comprise entre 20 et 50%.

Tableau 2. Fréquence de distribution (en %) de classes spécifiques d'acariens parasites de la volaille locale par département au Bénin

Classes	Espèces de parasites récoltés	Départements					
		Atacora	Atlantique	Borgou	Mono	Ouémé	Zou
1	<i>Argas persicus</i>	Très faible	0	0	20	38	0
	<i>Haemaphysalis sp</i>	0	0	0	0	06,04	0
2	<i>Dermanyssus gallinae</i>	0	0	0	0,13	01,39	0
3	<i>Hyalomma spp.</i>	90	0,27	0	0	0	0
4	<i>Cnemidocoptes mutans</i>	0	91	0	22	68	97

Tableau 3. Fréquence de distribution (en %) de classes spécifiques des insectes parasites de la volaille locale par département au Bénin

Classes	Espèces de parasites récoltés	Départements					
		Atacora	Atlantique	Borgou	Mono	Ouémé	Zou
1	<i>Goniocotes gallinae</i>	0	0	0	17	13	0
	<i>Echidnophaga gallinae</i>						
	<i>Goniodes gigas</i>						
2	<i>Menopon gallinae</i>	0	0	0	39	32	0
	<i>Lipeurus caponis</i>						
3	<i>Menacanthus stramineus</i>	0	0,54	0	22	27	0

## DISCUSSION

Les résultats montrent l'existence d'un parasitisme et même d'un poly parasitisme où les animaux peuvent être infestés par les arthropodes et les helminthes. L'identification des spécimens a été faite sur la base des caractères distinctifs entre les différents échantillons de parasites. L'identification des parasites a été facilitée et confirmée par les clés destinées à cet effet et contenues dans les publications de plusieurs auteurs dont Euzeby (1961 a et b), Yamaguti (1961), Soulsby (1968), Franc (1964 a et b), Bussieras & Chermette (1995). Ces méthodes sont assez fiables pour la séparation de la plupart des parasites en genre et espèce.

S. C. DOSSA\*, S. SALIFOU\*\*, G. S. O. DOSSOU -CBETE\* & S. E. MENSAH  
 Tableau 4. Fréquence de distribution (en %) par zone agro-écologique des insectes et acariens parasites de la volaille locale au Bénin en pourcentage de collecte

Classes	Espèces de parasites récoltés	Zones Agro-écologiques												
		Savanes	Littoral	Plateaux de terres de barre	Dépression argilo-marneuse Lama et Tchi	Vallées	Nord-Ouest Atacora	Nord-Est Atacora	Centre-Nord Atacora	Sud Atacora	Sud Borgou	Nord Borgou	Extrême Nord Borgou	
1	<i>Argas persicus</i>	0	18	18	16	0	Très faible	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Goniodes giga</i>													
	<i>Haemaphysalis</i> sp													
2	<i>Echidnophaga gallinae</i>	0	19	Très faible	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Goniocotes gallinae</i>													
	<i>Menacanthus stramineus</i>													
	<i>Lipeurus caponis</i>													
	<i>Menopon gallinae</i>													
3	<i>Dermanyssus gallinae</i>	0	0	Très faible	0	Très faible	0	0	0	0	0	0	0	0
4	<i>Cnemidocoptes mutans</i>	97	76	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Hyalomma</i> spp.	0	0	0	Très faible	0	50	20	20	0	0	0	0	0

Concernant l'ensemble des résultats c'est pour la première fois qu'une étude aussi exhaustive couvrant 3 sites par commune a été entreprise. Les travaux antérieurs de Padonou (1994), Illiassou (1995), Mensah (1997) et Gbessi (1998), ont tenu compte de l'aspect zonage agro-écologique et se sont limitées à des collectes de viscères au niveau de certains points importants d'abattage de volaille (restaurants et maquis) et quelques animaux.

S'agissant des recherches antérieures sur les ectoparasites du poulet local, seul le département de l'Atlantique a été couvert par Illiassou (1995).

La gamme des parasites identifiés au cours de nos études, montre la diversité de la faune parasitaire des poulets locaux. Ces observations sont en rapport avec celles effectuées par Padonou (1994) et Mensah (1997) respectivement dans l'Atlantique et l'Ouémé pour ce qui concerne les nématodes des poulets et celles de Illiassou (1995) sur les prévalences des insectes et acariens parasites des galliformes dans le département de l'Atlantique. Le mode d'élevage qui est caractérisé par la divagation des oiseaux, fait qu'ils ingèrent plusieurs arthropodes, hôtes intermédiaires des parasites, ce qui pourrait justifier la diversité de la faune parasitaire.

Les résultats de nos études montrent que globalement plus de 30% des animaux examinés portent des parasites externes alors que environ 27% portent des vers intestinaux. La prévalence globale helminthique notée se rapproche de celle de 32% rapportée par Alanviehou (2001) mais un peu plus basse que celle de 40% obtenue par Mensah (1997). Les taux d'infestation varient en fonction des départements. Ainsi pour les ectoparasites, les taux globaux d'infestation les plus élevés ont été notés dans le Mono et l'Ouémé alors que les prévalences helminthiques les plus élevées ont été observées toujours dans le Mono suivi par le Borgou.

L'observation des résultats d'autopsies helminthologiques montre que *Ascaridia* est ubiquiste de toutes les zones agro écologiques alors que *Subulura brumpti* est plus présent dans les zones agro écologiques plus sèches du Nord (Atacora et Borgou). *Gongylonema pulchrum*, *Tetrameres fissispina* et *Ascaridia hamulosa* sont des parasites des zones humides où la pluviométrie est supérieure à

1200 mm par an. *Subulura brumpti* est rencontré toute l'année chez le poulet local au Sénégal (Salifou *et al.*, 1997). Le taux global d'infestation aux ectoparasites de 31,12% peut toutefois être corrigé à la hausse si nous tenons compte de l'aspect alimentaire intermittent de certains parasites d'oiseaux comme les acariens (*Argas* et *Dermanyssus*) dont les mâles ne sortent que la nuit. Selon Salifou *et al.* (2003), *Subulura brumpti* est une espèce de ver parasite retrouvée aussi toute l'année chez les pintades. Cette espèce aviaire (pintade), cohabite avec les élevages de poulet dans la basse-cour dans le Nord du Bénin ; les deux espèces d'oiseaux partageant souvent le même plat, ont nécessairement accès aux mêmes sources de contamination. Le regroupement des espèces parasites en classes permet de connaître celles qui ont les mêmes préférences écologiques et offre la possibilité de prévoir le type de traitement à administrer pour atteindre plus d'une espèce de parasites. Cette situation pourrait être en rapport avec le mode d'alimentation des animaux (divagation) qui ingèrent presque tous les arthropodes hôtes intermédiaires de certains helminthes rencontrés sur leurs parcours. Seule une espèce de cestode (*Raillietina R. tetragona*) a été rencontrée. Les diverses espèces rencontrées se superposent en général à celles identifiées chez la pintade dans le Nord Est du Bénin par Salifou (2002).

Les résultats des travaux ici rapportés ont duré 19 mois et certains ont eu lieu pendant les périodes chaudes et sèches. Ceci pourrait expliquer la faiblesse ou l'absence des infestations dans certains départements bien que Salifou *et al.* (2003), aient rapporté après une étude complète sur un an, que dans le Borgou (Nord Est du Bénin), les infestations helminthiques sont constantes chez la pintade domestique. Il faut cependant noter que les différents spectres observés sont superposables à ceux enregistrés par Mpoame & Agbèdè (1995).

Concernant les ectoparasites (acariens et insectes), la prévalence élevée de *Hyalomma* dans l'Atacora, zone sèche et montagneuse, indique qu'elle préfère les zones plus arides et sèches comme indiquées dans (Kaufmann, 1996). Le nombre relativement élevé d'espèces d'insectes par rapport aux acariens pourrait être dû au mode d'alimentation des acariens. En effet, les acariens sauf *Cnemidocoptes mutans* qui parasitent les pattes des oiseaux, *Argas*,

*Dermanyssus gallinae* ne passent que quelques temps brefs (15 à 30 mn) sur les hôtes, surtout la nuit contrairement aux insectes qui sont en permanence sur leurs hôtes. Le fait que la population de *Dermanyssus gallinae* peut croître rapidement tant dans les élevages traditionnels que ruraux fait de cette espèce d'acarien, une crainte constante car les infestations massives de *Dermanyssus gallinae*, provoquent des irritations, anémie et pertes de production sérieuses.

Certaines des espèces rencontrées ont une importance sanitaire et économique très grande. Il s'agit de : *Ascaridia galli* dont les jeunes oiseaux payent un lourd tribut caractérisé par des mortalités élevées et un retard de croissance, et de *Syngamus trachea* qui peut provoquer une véritable épizootie pestiforme (mort soudaine, pneumonie, difficultés respiratoires) lors des infestations massives. Les jeunes peuvent en subir des pertes élevées. Les œufs d'*Heterakis* transportent *Histomonas meleagridis*, agent causal de l'histomonose qui peut être source d'une hécatombe dans les élevages de dindons. Le mode d'élevage des oiseaux en zone rurale (mélange de toutes espèces volières) crée une situation propice à la transmission du protozoaire du poulet aux dindons. Concernant les acariens et insectes, Furman & Loomis (1985), ont rapporté qu'ils peuvent causer des pertes pouvant s'élever à 100 millions de dollars américains. Selon Kaufmann (1996), *Argas persicus*, tique cosmopolite des régions chaudes de l'Afrique de l'Ouest, peut transmettre des bactéries comme *Borrelia anserina*, *Aegyptianella pullorum* et *Pasteurella multocida*, tous agents de maladies induisant des pertes qui avoisinent dans certaines conditions celles occasionnées par les pestes aviaires.

## CONCLUSIONS

Les investigations faites sur les nématodes, les cestodes et les arthropodes ectoparasites du poulet sur toute l'étendue du territoire révèlent les éléments ci-après :

- une infestation riche et diversifiée avec une prépondérance des nématodes dans les départements de l'Ouémé et du Mono;
- l'infestation est plus élevée dans les zones humides que dans les zones sèches ;

- la richesse en espèces parasites est plus grande dans les zones agro écologiques des plateaux de terre de barre, de la dépression argilo marneuse des tchis que les autres zones ;
- une forte proportion des oiseaux porte des parasites internes ou externes d'importance économique et sanitaire.
- pour une meilleure productivité des oiseaux de la basse-cour, l'application de mesures touchant l'amélioration de l'alimentation et des conditions d'hygiène ainsi que la mise en claustration partielle ou totale pourrait diminuer le contact des parasites avec leurs hôtes. Sur la base de ces résultats, il s'avère nécessaire d'informer les producteurs sur l'impact des parasites, sur les performances de production et reproduction, de les former à utiliser des méthodes durables endogènes économiquement accessibles de lutte contre les vers intestinaux et les ectoparasites.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALANVIEHOU X. 2001. Parasitisme helminthique des oiseaux de la basse-cour dans l'Ouémé. Mémoire de fin d'étude, Ecole Polytechnique d'Abomey-calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi, 69 p, Bénin.
- ANONYME 1995. Plan Directeur de la Recherche Agricole du Bénin. Volume I, Politique Nationale de Recherche Agricole, MDR/INRAB/ISNAR, Bénin.
- BUSSIERAS J. & CHERMETTE R. 1995. Abrégé de Parasitologie Vétérinaire, Fascicules III : helminthologie (2<sup>ème</sup> édition), Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Service de pathologie, Paris, France, pp. 55-271.
- EUZEBY J. 1961a. Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Tome premier, Maladies dues aux némathelminthes. Fascicule I, Paris, Vigot Frères.
- EUZEBY J. 1961b. Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Tome premier, Maladies dues aux némathelminthes. Fascicule II, Paris, Vigot Frères.
- FRANC M. 1964a. Pucés et Méthodes de lutte. Rev, Sci tech. Off. Int. Epiz, 13 (4) : 1019-1031.
- FRANC M. 1964b. Pucés et Méthodes de lutte. Rev, Sci tech. Off. Int. Epiz, 13 (4) : 1039-1051.
- FURMAN D. P. & LOOMIS E. C. 1985. Poultry Insects and related pests. In : Robert E. Pfadt (eds.), Fundamentals of Applied Entomology, 4<sup>th</sup> Edition.
- GBESSI C. 1998. Nématodes, acariens et insectes parasites des oiseaux de la basse-cour dans le département du Mono. Mémoire de fin d'études : Collège Polytechnique Universitaire d'Abomey Calavi : Université d'Abomey Calavi, 78 p.

- ILLIASSOU M. S. 1995. Enquête sur les insectes et acariens parasites du poulet dans le département de l'Atlantique. Mémoire de fin d'études ; Collège Polytechnique Universitaire (CPU), Université Nationale du Bénin.
- KAUFMANN J. 1996. Parasitic infections of domestic Animals. A diagnostic Manual. Birkhäuser Verlag, Basel. Boston. Berlin, pp. 338-392. ISBN 0-8176-5115-2.
- MENSAH S. E. 1997. Les Nématodes du tube digestif et de l'appareil respiratoire du poulet dans le département de l'Ouémé. Enquête parasitologie par autopsie helminthologique. Mémoire de fin d'études. Collège Polytechnique Universitaire du Bénin.
- MPOAME M. & AGBEDE G. 1995. The gastro intestinal helminth infections of domestic fowl in Dschang, Western Cameroon. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 48 (2) : 147-181.
- PADONOU H. P. 1994. Enquêtes parasitologiques sur les helminthoses du poulet dans le département de l'Atlantique ; Mémoire de fin d'études ; Collège Polytechnique Universitaire (CPU), Université Nationale du Bénin.
- SALIFOU A. N. 2002. Insectes et acariens parasites de la pintade domestique dans les départements de l'Alibori et du Borgou. Mémoire de fin d'études, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi (EPAC), Université d'Abomey Calavi, Bénin.
- SALIFOU S., TOGUEBAYE B. S & PANGUI L. J. 1997. Etude expérimentale du cycle de développement de *Subulura brumpti* Lopez-Neyra, 1922 (Neamatoda, Subuluroidea) parasites du poulet au Sénégal. Bulletin de l'IFAN Ch. A. Diop, Dakar T. 49, sér. A, (1) :133-134.
- SALIFOU S., GOUDEGNON M., PANGUI J. & TOGUEBAYE B. S. 2003. Faune parasitaire helminthique du tube digestif et de la trachée de la pintade domestique (*Numida meleagris galaeta*) dans le Nord Est du Bénin. Revue Africaine de Santé et de Productions Animales. Volume 1 (1) : 25-30.
- SOULSBY E. J. L. 1968. Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals. Sixth edition of Monnig's Veterinary helminthology and entomology, London, pp. 142-325.
- YAMAGUTI S. 1961. Systema helminthum. Vol III. The nematodes of vertebrates, Part 1. Interscience Publisher Inc. New-York, pp. 197-330.