

O.K. Konstantinov ^{1*}M.C. Balde ¹L.M. Tchounina ¹S.V. Mourzin ¹N.V. Popov ¹A.N. Tchebotarev ¹

Les tiques de la famille *Ixodidae* comme réservoir d'arbovirus en République de Guinée. I. Faune et écologie des tiques

KONSTANTINOV (O.K.), BALDE (M.C.), TCHOUNINA (L.M.), MOURZIN (S.V.), POPOV (N.V.), TCHEBOTAREV (A.N.). Les tiques de la famille *Ixodidae* comme réservoir d'arbovirus en République de Guinée. I. Faune et écologie des tiques. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, 43 (1) : 85-92.

L'étude des tiques *Ixodidae* en Guinée, de 1981 à 1988, ainsi que les données de la littérature, permettent d'affirmer qu'il existe au moins 33 espèces regroupées en 7 genres. En outre, l'analyse de quelques paramètres écologiques (hôtes, dynamique saisonnière, index d'abondance...) montre une relation entre la dynamique saisonnière des tiques et les particularités climatiques du territoire exploré. En Guinée, les espèces les plus fréquentes (parasites du gros bétail) sont *Amblyomma variegatum* et les tiques du genre *Boophilus*. Le pic d'abondance des imagos d'*A. variegatum* est observé pendant la saison pluvieuse (mai et juin). Au début de la saison sèche (décembre-janvier), l'index d'abondance est minimal. En revanche, pour les imagos du genre *Boophilus*, la relation est inverse. Quant aux nymphes d'*A. variegatum*, contrairement aux imagos, leur prédominance est enregistrée en saison sèche. Deux pics d'abondance ont été notés pour *Haemaphysalis leachi* (parasite des chiens le plus fréquent) : à la fin de la saison sèche (après les premières pluies) et à la fin de la période humide de l'année. L'index d'abondance maximal de certaines espèces du genre *Rhipicephalus* (récoltées sur les chiens et la végétation) est enregistré au cours de la saison pluvieuse, contrastant ainsi avec une abondance minimale durant la saison sèche pour les mêmes espèces. **Mots clés** : Tique - *Amblyomma variegatum* - *Boophilus* - *Rhipicephalus* - *Haemaphysalis leachi* - Distribution naturelle - Inventaire - Ecologie - Guinée.

INTRODUCTION

La faune des tiques de la famille *Ixodidae* du continent africain compte 197 espèces, appartenant à 11 genres (11, 12, 13, 14). Selon les données actuelles, 28 arbovirus ont été isolés des tiques *Ixodidae* d'Afrique (2, 9, 10), dont 11 pathogènes pour l'homme ou pour les animaux domestiques. Cette faune, et ses rapports avec l'écologie des arbovirus en République de Guinée, ont été, jusqu'à présent, faiblement étudiés. Selon quelques rares observations antérieures, on comptait 31 espèces (19, 20, 21, 24, 25), et quelques résultats préliminaires ont été publiés (15, 16, 17). Les détails sur la faune et l'écologie des tiques obtenus de 1981 à 1988 font l'objet de cette étude.

1. Laboratoire de Virologie et de Microbiologie, IRBAG, Kindia, BP 146, République de Guinée.

* Adresse actuelle : Institut de Parasitologie Médicale et de Médecine Tropicale Martinovski, 20 rue M. Pirogovskaya, BP 119435, Moscou, URSS.

Reçu le 03.08.89, accepté le 12.09.89.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Au total, 68 088 tiques ont été récoltées avec détermination de l'espèce, de 1981 à 1983 et 1987 à 1988. Les tiques ont été récoltées sur du gros bétail, des chiens, des animaux sauvages, sur la végétation et l'homme ; une analyse des résultats de la récolte de 24 335 tiques de 1984-1986 a été faite. La plus grande partie de ce matériel a été collectée dans les préfectures de Kindia et Téliélé, situées dans la région physico-géographique de la moyenne Guinée. Le territoire de la préfecture de Kindia se situe au bord du massif du Fouta-Djallon à l'altitude de 200-500 m, atteignant parfois 1 000 m au-dessus du niveau de la mer. Le climat est tropical humide avec alternance d'une saison pluvieuse (mai à octobre) et d'une saison sèche le reste de l'année (Fig. 1). La végétation est composée de savane boisée, dégradée par l'homme dans une large mesure.

Une partie du matériel a été collectée dans la préfecture de Forécariah (région de la basse Guinée caractérisée par un climat plus humide) et dans d'autres préfectures, de végétation différente.

RÉSULTATS

D'après les résultats de la détermination des tiques, il a été établi qu'elles appartiennent à 7 genres et 25 espèces.

Genre *Amblyomma* Koch, 1844

A. variegatum Fabricius, 1794

Cette espèce de tique parasite le plus souvent le gros bétail (62,3 p. 100 des tiques ramassées sur les boeufs) ; on la rencontre parfois sur les chiens (5,6 p. 100). Quelques rares exemplaires ont été trouvés sur le buffle africain (*Bubalus caffer*) et sur le phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*). Un accroissement du nombre d'imagos d'*A. variegatum* sur le bétail est observé à la fin de la saison sèche (au mois

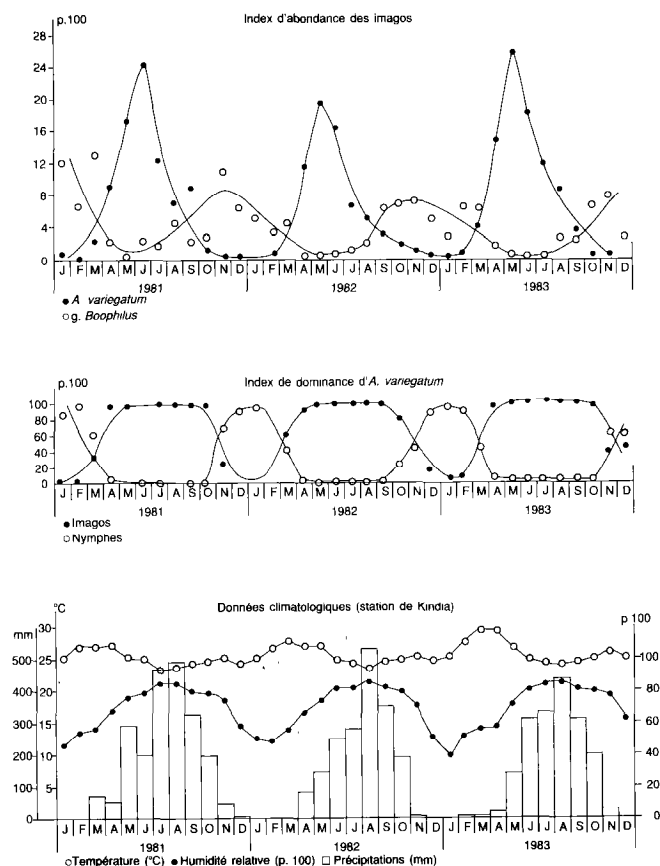


Fig. 1 : Dynamique saisonnière des index d'abondance et de dominance d'Amblyomma variegatum et des tiques du genre Boophilus sur le gros bétail dans la moyenne Guinée (1981-1983).

d'avril), le pic étant atteint à la fin de la saison des pluies (mai-juin) (Fig. 1). Puis, le nombre d'imagos diminue graduellement pour atteindre le minimum pendant la saison sèche (décembre-janvier). Dans la période de faible activité des imagos (décembre-mars), les mâles prédominent dans les récoltes (82-97 p. 100). Pendant la saison pluvieuse, le rapport entre les mâles et les femelles est à peu près de 2 pour 1 (Fig. 2). Les nymphes d'A. variegatum prédominent sur le bétail durant la saison sèche (Fig. 1). La même dynamique d'abondance de cette espèce est aussi établie pour la préfecture de Forécariah. Les durées du cycle évolutif d'A. variegatum observées au laboratoire sont présentées dans le tableau I.

A. splendidum Giebel, 1877

C'est un parasite des gros ongulés sauvages. Une grande quantité de tiques de cette espèce (123 exemplaires) a été ramassée sur le buffle africain. A. splendidum est plutôt rare sur le bétail domestique (0,04 p. 100).

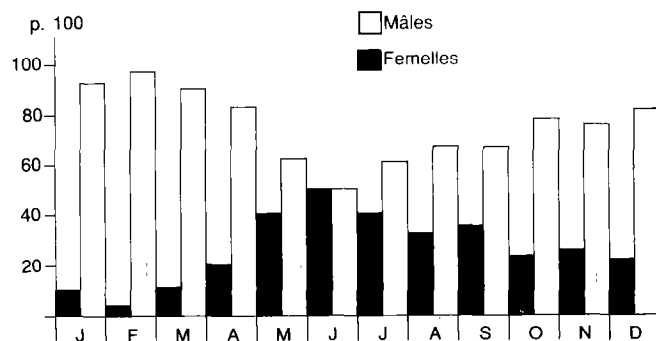


Fig. 2 : Dynamique saisonnière du sex ratio d'Amblyomma variegatum sur le gros bétail dans la moyenne Guinée de 1981 à 1988 (12 849 tiques).

TABLEAU I Durée du cycle de développement d'A. variegatum et de H. leachi au laboratoire.

Élément du cycle	Durée du cycle (jours)					
	A. variegatum			H. leachi		
	n*	min-max	x ± m	n*	min-max	x ± m
Préoviposition	24	11-24	14,6 ± 1,4	15	2-12	5,9 ± 1,6
Embryogènes	11	47-68	62,7 ± 4,0	14	17-33	22,1 ± 3
Repas larvaire	10	3-7	5,1 ± 0,9	4	3-4	3,5
Métamorphose larvaire	9	15-22	17,8 ± 2,1	1	10	10
Repas nymphal	1	7	7	1	5	5
Métamorphose nymphale	7	12-35	24,1	1	20	20

* n : nombre d'expériences.

A. paulopunctatum Neumann, 1899

C'est également un parasite des ongulés. Les imagos de cette espèce ont été récoltées sur le potamochoère (Potamochoerus porcus), sur le phacochère ainsi que sur la végétation (2,2 p. 100 des tiques) ; une tique a été trouvée sur la vache.

A. compressum Neumann, 1901

C'est un parasite spécifique du pangolin ; les larves, nymphes et imagos (87 exemplaires) ont été récoltés sur le pangolin à écailles tricuspides (Manis tricuspis).

A. nutalli Donitz, 1909

Trois mâles de ce parasite des reptiles ont été trouvés sur la tortue, Kinixys belliana.

Quant aux nymphes du genre Amblyomma qui n'ont pas été déterminées jusqu'à l'espèce, elles ont été

ramassées sur des oiseaux, des ongulés sauvages et l'homme.

Genre *Aponomma* Neumann, 1899

Ap. flavomaculatum Lucas, 1846 et *Ap. latum* Koch, 1844

Ce sont les parasites spécifiques des reptiles ; la première espèce a été retrouvée sur le python royal (*Python regius*), le mamba vert (*Dendroaspis* sp.) et sur le varan (*Varanus* sp.) ; la seconde a été ramassée sur le python royal.

Genre *Boophilus* Curtice, 1891

B. geigy Aeschliman et Morel, 1965

C'est un parasite obligatoire du gros bétail (30,4 p. 100 de toutes les tiques ramassées sur le gros bétail).

B. annulatus Say, 1821

Il est très proche écologiquement de *B. geigy* mais on le rencontre plus rarement (6,3 p. 100). Ces deux espèces sont plus abondantes pendant la saison sèche (Fig. 1). Les femelles ont été rencontrées plus fréquemment (90-100 p. 100 des tiques). Les mêmes particularités ont été établies chez ces espèces dans la préfecture de Forécariah.

Genre *Haemophysalis* Koch, 1844

H. leachi Audoin, 1827

C'est le parasite des chiens le plus fréquent (39,2 p. 100), mais il est également ramassé sur des mammifères carnivores sauvages. On en a récolté sur la civette (*Viverra civetta*), le chat doré (*Felis aurata*), la mangouste de marais (*Atilax paludinosus*), le chacal (*Canis adustus*) et la genette (*Genetta* sp.). Des imagos de cette espèce peuvent attaquer l'homme ; il est rare sur le bétail (4,4 p. 100). Sur la végétation, 39,6 p. 100 d'imagos de cette espèce ont été récoltés. L'augmentation de l'activité des imagos de *H. leachi* a été constatée après les premières pluies (mars-avril) ; pendant cette période, les tiques prédominent sur la végétation (Fig. 3). Parallèlement, on observe sur les chiens l'accroissement de l'indice d'abondance de

cette espèce. Pendant la période des pluies, on enregistre une baisse de cette valeur pour constater de nouveau un accroissement à la fin de la saison humide (Fig. 3). Le sex ratio de *H. leachi* pendant l'année était à peu près 1:1. Les durées du cycle évolutif sont présentées dans le tableau I.

H. houyi Neumann, 1902

C'est le parasite de l'écureuil de terre (*Xerus erythropus*) ; sur 9 écureuils, près de 100 imagos ont été récoltés.

H. hoodi Warburton et Nuttall, 1909

C'est un parasite spécifique des oiseaux. Quelques exemplaires ont été récoltés sur la perdrix (*Francolinus bicalcaratus*). C'est pour la première fois que cette espèce est enregistrée en Guinée.

H. parmata Neumann, 1905

C'est un parasite des ongulés sauvages. Cinq femelles de cette espèce ont été ramassées sur les antilopes (céphalophe à bande dorsale noire - *Cephalophus dorsalis*) et le guib harnaché - *Tragelaphus scriptus*).

Genre *Hyalomma* Koch, 1844

Deux espèces parasitant le gros bétail ont été identifiées : *H. truncatum* Koch, 1844 et *H. marginatum rufipes* Koch, 1844. Sur les territoires explorés, ces espèces ont été rares avec un pourcentage de 0,06 et 0,03 p. 100 respectivement pour l'ensemble de la récolte.

Genre *Ixodes* Latreille, 1796

Dans la préfecture de Kindia, les tiques de ce genre ont été rares. Seuls quelques exemplaires d'*I. rarus* sont récoltés sur le céphalophe à bande dorsale noire, le guib harnaché, l'aulacode et sur l'herbe. Des nymphes de cette espèce ont été retrouvées sur le coucal du Sénégal (*Centropus senegalensis*).

Genre *Rhipicephalus* Koch, 1844

C'est le genre le plus varié quant à la composition en espèces. *Rh. sanguineus* Latreille, 1806, parasite souvent les chiens. Cette espèce a été rencontrée sur l'herbe, sur le potamochère et le phacochère ; elle peut attaquer l'homme. Sur le gros bétail, elle est rare (0,6 p. 100) et des nymphes gorgées ont été retrouvées dans les fentes des murs des maisons.

***Rh. sulcatus* Neumann, 1908**

Très proche écologiquement de l'espèce précédente, elle parasite les chiens et des individus ont été récoltés sur l'herbe, le daman (*Procavia rufipes*) et le patas. Elle a été rare sur le gros bétail (0,05 p. 100) et une tique seulement a été trouvée sur l'homme. Cette espèce a été enregistrée pour la première fois en Guinée.

***Rh. senegalensis* Koch, 1844**

En principe, c'est un parasite des ongulés sauvages. Il est rare sur le bétail, les chiens et l'herbe (0,2, 0,5 et 2,4 p. 100 respectivement). L'espèce a été récoltée sur les phacochères (plus de 500 tiques sur un seul individu), le buffle africain, le chacal et l'aulacode (*Tryonomys swinderianus*).

***Rh. muhsamae* Morel et Vassiliades, 1964**

Il est écologiquement proche de l'espèce précédente. Leurs hôtes sont les mêmes. Une tique a été retrouvée sur le patas, *Cercopithecus (Erythrocebus) patas*.

***Rh. moucheti* Morel, 1964**

Cette tique parasite plusieurs espèces de mammifères. Elle a été retrouvée sur les chiens, la mangouste du marais, le chacal, la civette, le phacochère, le lièvre (*Lepus capensis*) et sur l'herbe.

Les espèces énumérées ci-dessus, du genre *Rhipicephalus*, sont actives pendant la saison humide. Une augmentation du nombre des tiques sur les chiens a été observée au début de la saison des pluies, atteignant un maximum en fin de saison (Fig. 3). Pendant cette dernière période, ces tiques prédominent sur l'herbe.

***Rh. lunulatus* Neumann, 1904**

Quelques exemplaires ont été récoltés sur le bétail, les chiens, dans l'herbe, sur le potamochère et le guib harnaché et sur un phacochère (20 tiques).

***Rh. ziemanni* Nuttall, 1904**

Assez rare, quelques exemplaires ont été récoltés sur le bétail, les chiens, les phacochères, le guib harnaché, le céphalophe à bande dorsale noire, le chat doré, le daman et dans l'herbe.

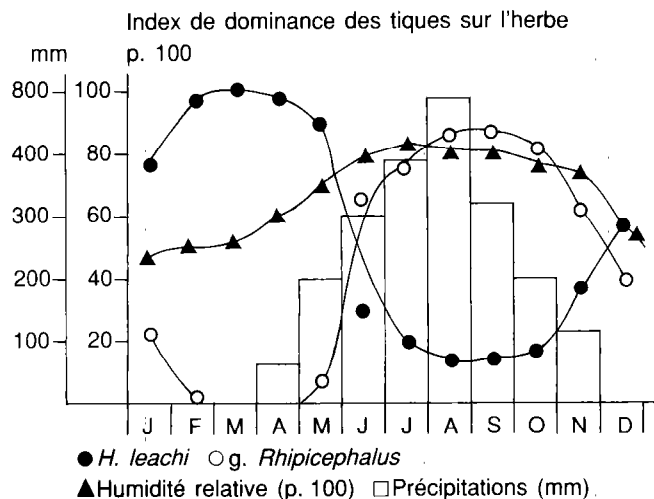
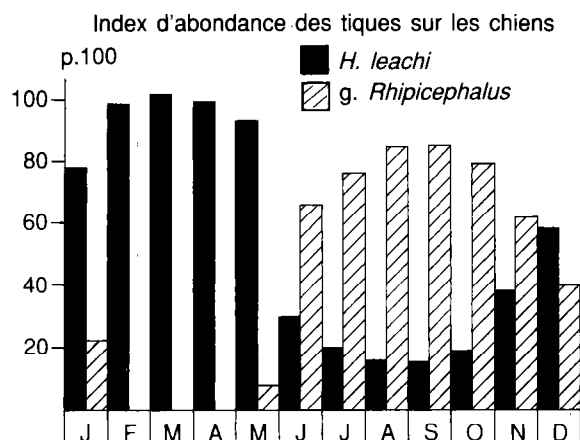


Fig. 3 : Dynamique saisonnière des index d'abondance et de dominance d'imagos de *Haemaphysalis leachi* et des tiques du genre *Rhipicephalus* sur les chiens et l'herbe dans la moyenne Guinée (1981-1988).

***Rh. simpsoni* Neumann, 1910**

Une seule tique a été trouvée sur le chien.

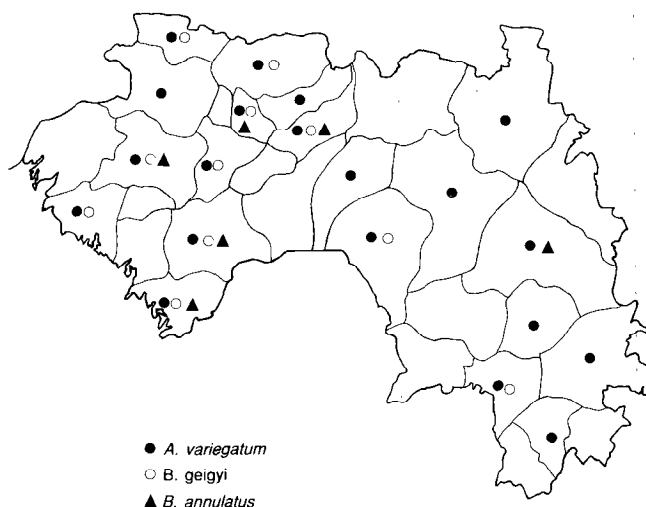
DISCUSSION

Des 31 espèces de tiques *Ixodidae* existant et déjà signalées en Guinée, 22 ont été rencontrées. Les espèces qui suivent, décrites par d'autres auteurs, n'ont pas été rencontrées au cours de l'enquête : *Haemaphysalis punctaleachi* Camicas, Hoogstraal et Kammah, 1973 (3), *Haemaphysalis spinulosa* Neumann, 1906 (21), *Hyalomma nitidum* Schulze, 1919 (7) ; cinq espèces du genre *Ixodes*, habitant la forêt humide, ont été signalées par MOREL (21) dans la

région du Mont Nimba (Guinée forestière) ; *I. aulacodi* Arthur, 1956, *I. cumulatimpunctatus* Schulze, 1943, *I. moreli* Arthur, 1957, *I. muniensis* Arthur et Burrow, 1957 et *I. oldi* Nuttall, 1913. Dans la même région, *Rhipicephalus complanatus* Neumann, 1911 a été également signalée par MOREL (21).

Deux espèces de tiques ont été enregistrées en Guinée pour la première fois : *H. hoodi*, *Rh. sulcatus*. Ainsi, à l'heure actuelle, la faune des tiques *Ixodidae* de la Guinée compte 33 espèces étudiées. On peut supposer que cette liste sera complétée. En effet, 7 à 8 autres espèces sont connues pour les pays frontaliers, mais n'ont pas encore été décrites sur le territoire guinéen.

Les résultats de l'enquête et les données de la littérature ont permis de composer la carte de distribution des tiques de large diffusion en Guinée (Carte 1). Leurs aires correspondent à celles précédemment mentionnées pour l'ensemble du continent africain (11, 12, 13, 14). Des localités de récolte de tiques sont représentées dans le tableau II. Les résultats présents



Carte 1 : Distribution des tiques *Amblyomma variegatum*, *Boophilus geigy* et *B. annulatus* en Guinée.

TABLEAU II Localités de récolte de tiques sur ongulés domestiques en Guinée, de 1981 à 1983 et de 1987 à 1988.

Espèce*	Localité**
g. Amblyomma <i>A. paulopunctatum</i> <i>A. splendidum</i>	Yambérin (Kindia). Kantin-Bounyi, Tamlaya (Forécariah); Bonton, Déméya, Fossikhouré, Gomba, Kinsaya, Kolakhouré, Simbaréya, Somyonkhouré, Yoko (Kindia); Konkouré (Télimélé).
g. Haemaphysalis <i>H. leachi</i>	Bamban, Bokaria, Dimayéra, Farko, Méyen-khouré, Lenkegn, Samoronya (Kindia).
g. Hyalomma <i>H. marginatum rufipes</i>	Dakaybé, Nyariondi (Forécariah); Bokaria, Bonton, Dibarékhouré, Kontomodina, Kouradi, Somyonkhouré (Kindia); Labé (Labé); Konkouré (Télimélé).
<i>H. truncatum</i>	Forodougou (Forécariah); Bakonko, Balandou, Kafamoria, Makono (Kankan); Balaya, Bokaria, Bonton, Dibarékhouré, Khalia, Madina-Oula, Méyen-khouré, Varalaya, Yantan, Yoko (Kindia); Bondon-Hollandé, Donel-Loura, Leytchel, Mali-Missidé, Sabéré-Mali (Mali); Tougé (Tougé).
g. Rhipicephalus <i>Rh. lunulatus</i> <i>Rh. muhsamae</i>	Bakayakhori, Dimayéra, Karimouya, Madina-Oula, Yoko (Kindia). Fandié, Kantin-Bounyi (Forécariah); Bamban, Bonton, Dibarékhouré, Séguéya, Somyonkhouré, Toumanéa (Kindia), Konkouré (Télimélé).
<i>Rh. sanguineus</i>	Hériko, Kantin-Bounyi (Forécariah); Balaya, Bakayakhori, Bangouya, Bonton, Bundali, Dibarékhouré, Dokoto, Fofu, Ganiya, Gomba, Kayagan, Kévéré, Komoya, Kontomodina, Koubékhouré, Kounsoufourou, Kouradi, Laforét, Limboun, Méyen-khouré, Missidé, Niéfoya, Séguéya, Sigiton, Simbareya, Toumanéa, Yambérin, Yoko (Kindia); Leytchel, Mali-Missidé (Mali); Konkouré (Télimélé); Tougué (Tougué).
<i>Rh. senegalensis</i>	Fandié, Gonia, Kantin-Bounyi (Forécariah); Bonton, Dibarékhouré, Fourou-Fourou, Kolia, Konia, Kouradi, Méyen-khouré, Simbaraya, Somyonkhouré, Toumanéa, Yatyakhori, Yefori (Kindia).
<i>Rh. sulcatus</i>	Forodougou (Forécariah); Bamban, Konia, Sérimodia, Toumanéa, Yambérin, Yoko, Yomboya (Kindia); Labé (Labé); Sabéré-Mali (Mali); Konkouré (Télimélé).
<i>Rh. ziemanni</i>	Fandié (Forécariah); Déméya, Farko, Fourou-Fourou, Gomba, Karimouya, Koubékhouré, Kounsoufourou, Siminia, Yambérin, Yatyakhori (Kindia), Konkouré (Télimélé); Villinko (Tougé).

* Sauf *A. variegatum*, *B. annulatus* et *B. geigy*, les espèces les plus répandues.

** Entre parenthèses : nom de préfecture.

TABLEAU III Liste des tiques récoltées sur animaux sauvages en Guinée (préfecture de Kindia), de 1981 à 1983 et de 1987 à 1988.

Espèce	Hôte	Localité
g. Amblyomma		
<i>A. cuneatum</i>	<i>Manis tricuspis</i>	Tabouna
<i>A. nuttalli</i>	<i>Kinixys belliana</i>	Sendara
<i>A. paulopunctatum</i>	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Kankandi, Kolokhoré, Maléa
	<i>Potamochoerus porcus</i>	Tabouna
<i>A. splendidum</i>	<i>Bubalus caffer</i>	Kolonkholan, Njagn-kegn
<i>A. variegatum</i>	<i>Bubalus caffer</i>	Kolonkholan
	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Maléa
g. Aponomma		
<i>Ap. flavomaculatum</i>	<i>Varanus</i> sp.	Fofa, Tabouna
	<i>Dendroaspis</i> sp.	Pastoria
	<i>Python regius</i>	Pastoria
<i>Ap. latum</i>	<i>Python regius</i>	Pastoria
g. Haemaphysalis		
<i>H. leachi</i>	<i>Felis aurata</i>	Kankandi
	<i>Canis adustus</i>	Sendara, Kolénté, Kouradi
	<i>Aylax paludinosus</i>	Tabouna
	<i>Genetta</i> sp.	Sendara
	<i>Viverra civetta</i>	Bamban, Déméya, Sendara, Tabouna
<i>H. hoodi</i>	<i>Francolinus bicalcaratus</i>	Tabouna
<i>H. houyi</i>	<i>Xerus erythropus</i>	Pastoria, Boréa, Kombo, Bey-bey
<i>H. parmata</i>	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Karimouya
	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Karimouya
g. Ixodes		
<i>I. rasmus</i>	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Karimouya
	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Karimouya
	<i>Tryanomys swinderianus</i>	Tabouna
	<i>Centropus senegalensis</i>	Madina-Oula
g. Rhipicephalus		
<i>Rh. lunulatus</i>	<i>Potamochoerus porcus</i>	Santa
	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Karimouya
<i>Rh. moucheti</i>	<i>Lepus capensis</i>	Tabouna, Bey-bey, Bamban
	<i>Viverra civetta</i>	Tabouna, Sendara, Bamban, Déméya
	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Kindia
	<i>Canis adustus</i>	Kouradi
<i>Rh. muhsamae</i>	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Kankandi, Madina-Oula, Maléa
	<i>Viverra civetta</i>	Tabouna, Déméya
	<i>Hystrix cristata</i>	Dolonya
	<i>Bubalus caffer</i>	Njagn-kegn
	<i>Cercopithecus (Erythrocebus) patas</i>	Konya-khoré
	<i>Tryanomys swinderianus</i>	Kankandi, Tabouna
<i>Rh. sanguineus</i>	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Dar-es-Salam
	<i>Potamochoerus porcus</i>	Santa
<i>Rh. senegalensis</i>	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Fofa, Sendara, Maléa, Kolakhoré, Kankandi
	<i>Bubalus caffer</i>	Njagn-kegn, Kolonkholan
	<i>Tryanomys swinderianus</i>	Kankandi, Forécariah (préfecture de Forécariah)
	<i>Canis adustus</i>	Kouradi
<i>Rh. sulcatus</i>	<i>Procavia rufipes</i>	Méyen-khouré
	<i>Cercopithecus (Erythrocebus) patas</i>	Kindia
<i>Rh. ziemanni</i>	<i>Felis aurata</i>	Kankandi
	<i>Procavia rufipes</i>	Méyen-khouré
	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Karimouya
	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Karimouya
	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Kankandi

ont permis, par ailleurs, d'élargir la liste des hôtes des tiques (Tabl. III).

Les particularités de la dynamique saisonnière de l'activité des tiques pour la période de 1981 à 1983 ont été confirmées par les observations des années 1984 à 1988. Elles correspondent aux résultats obtenus dans les autres territoires d'Afrique. Par exemple, l'accroissement de l'activité des tiques du genre *Rhipicephalus* rencontrées sur l'herbe pendant la saison humide a été aussi constaté au Sénégal (19), au Kenya (5) et en Afrique du Sud (8). L'abondance de *Rh. sanguineus* sur les chiens au cours de la même saison a été établie au Nigeria (6) et en Afrique du Sud (8). On constate, par ailleurs, la grande abondance des imagos d'*A. variegatum* sur le bétail pendant la saison humide, et celle des tiques du genre *Boophilus* pendant la saison sèche au Sénégal (4) et au Nigeria (18). Les mêmes constatations ont été établies pour les parasites analogues du bétail *Amblyomma herbaeum* et *Boophilus decoloratus* en Afrique du Sud (22). Les tiques du genre *Hyalomma*, rares sur les territoires explorés, sont rencontrées plus fréquemment sur le bétail dans les régions plus sèches, notamment dans la préfecture de Beyla (1); elle sont xérophiles et préfèrent les

savanes herbeuses et soudaniennes qui connaissent une précipitation égale à 300-500 mm (19). Ce fait a été également constaté dans d'autres territoires de l'Afrique de l'Ouest : au Sénégal (19), au Bénin (25), au Nigeria (18).

Ces travaux ont donc également permis, pour la première fois, d'établir les particularités de la dynamique saisonnière des tiques *A. variegatum*, *B. geigy*, *B. annulatus*, *H. leachi* et de celles du genre *Rhipicephalus* en Guinée.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier nos collègues M. BANGOURA et D. SYLLA de l'aide qu'ils nous ont apportée pour la collecte. Nous remercions également le Dr J. L. CAMICAS (Laboratoire ORSTOM de Zoologie Médicale, Dakar, Sénégal) pour son aide dans la détermination des tiques, ainsi que les différents services d'élevage de Guinée. Enfin, que le Dr BOCAR DIENG, directeur du Centre, trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

KONSTANTINOV (O.K.), BALDE (M.C.), TCHOUNINA (L.M.), MOURZIN (S.V.), POPOV (N.V.), TCHEBOTAREV (A.N.). Ticks of the *Ixodidae* family as reservoir hosts for arboviruses in the Republic of Guinea. I. Ticks fauna and ecology. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, 43 (1) : 85-92.

The study of *Ixodidae* ticks conducted in Guinea from 1981 to 1988 as well as data from the literature have shown that there are at least 33 species of *Ixodidae* ticks belonging to 7 genera. A correlation was established between some ecological characteristics of the ticks (hosts, seasonal dynamics, index of abundance, etc.) and the climatic particularities of the explored territory. In Guinea the ticks *Amblyomma variegatum* and those of the genus *Boophilus* are the most dominant parasites in cattle. The highest peak of abundance of *A. variegatum* imagos was observed during the rainy season (May-June). At the beginning of the dry season (December-January) it was minimal. The seasonal dynamics of activity of the adults of the *Boophilus* genus and of the nymphs of *A. variegatum* was opposite. Two peaks of activity of *Haemaphysalis leachi* (the most dominant parasite in dogs) were noted : after the first rains at the end of the dry season and at the end of the wet period of the year. The highest index of abundance of some species of the *Rhipicephalus* genus (collected from dogs and grass) was observed in the rainy season ; during the dry season it was minimal. *Key words* : Ticks - *Amblyomma variegatum* - *Boophilus* - *Rhipicephalus* - *Haemaphysalis leachi* - Natural distribution - Stocklist - Ecology - Guinea.

KONSTANTINOV (O.K.), BALDE (M.C.), TCHOUNINA (L.M.), MOURZIN (S.V.), POPOV (N.V.), TCHEBOTAREV (A.N.). Las garrapatas de la familia *Ixodidae* como reservorio de arbovirus en República de Guinea. I. Fauna y ecología de las garrapatas. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, 43 (1) : 85-92.

El estudio de las garrapatas *Ixodidae* en Guinea, realizado durante los años de 1981 a 1988, junto con los datos bibliográficos, permiten afirmar la existencia de al menos 33 especies, agrupadas en 7 géneros. Por otro lado, el análisis de algunos parámetros ecológicos (como : huésped, dinámica estacional, índice de abundancia, etc) muestra una relación entre la dinámica estacional de las garrapatas y las particularidades climatológicas del territorio explorado. En Guinea, las especies más frecuentes (parásitos en el ganado mayor) son *Amblyomma variegatum* y las garrapatas del género *Boophilus*. El pico de abundancia de los imagos de *A. variegatum* se presenta durante la estación lluviosa (mayo a junio). El índice de abundancia es mínimo durante la estación seca (diciembre a enero). Esta relación es inversa para los imagos del género *Boophilus*. En cuanto a las ninfas de *A. variegatum*, contrariamente a los imagos, la predominancia se establece durante la estación seca. En cuanto a *Haemaphysalis leachi* (parásito más común de los perros), se registraron dos picos de abundancia : al final de la estación seca (después de las primeras lluvias) y al final de la estación húmeda del año. El índice de abundancia máximo de ciertas especies del género *Rhipicephalus* (recolectadas de perros y en la vegetación), se registró durante la estación lluviosa, contrastando así con una abundancia mínima durante la estación seca para las mismas especies. *Palabras claves* : Garrapata - *Amblyomma variegatum* - *Boophilus* - *Rhipicephalus* - *Haemaphysalis leachi* - Repartición natural Inventario - Ecología - Guinea.

BIBLIOGRAPHIE

1. BITCHKOV (I.S.), PAVLOV (N.V.). Klestchi semejstva *Ixodidae* faune Gvinejskoj respubliki. *Sbornik nauchnih trudov Moskovskoj veterinarnoj akademii*, 1970, **108** : 114-115.
2. BUTENKO (A.M.), GROMACHEVSKIJ (V.L.), LVOV (D.K.), POPOV (V.F.). Kisneys virus : a representative of the Bhanja antigenic group. *Viropsi virusologii*, 1979, **24** (6) : 661-666.
3. CAMICAS (J.L.), HOOGSTRAAL (H.), EL KAMMAH (K.M.). Notes on African *Haemaphysalis* ticks. XI. *J. Parasit.*, 1973, **59** (3) : 563-568.
4. CAMICAS (J.L.), CORNET (J.P.). Contribution à l'étude des tiques du Sénégal *Acarida* : *Ixodidae*. Biologie et rôle pathogène d'*Amblyomma variegatum*. *Afr. Méd.*, 1981, **20** (191) : 335-344.
5. CHIERA (J.W.). The distribution and climbing behavior of *Rhipicephalus appendiculatus* Neumann on grass stems. *Insect. Sci. Applic.*, 1985, **6** (2) : 213-215.
6. DIPEOLU (O.O.). A survey of the ectoparasitic infestations of dogs in Nigeria. *J. small Anim. Pract.*, 1975, **16** (2) : 123-129.
7. HOOGSTRAAL (H.). The epidemiology of tick-born Crimean Congo hemorrhagic fever in Asia, Europe, and Africa. *J. med. Entomol.*, 1979, **15** (4) : 307.
8. HORAK (I.G.). Parasites of domestic and wild animals in South Africa. XIV. The seasonal prevalence of *Rhipicephalus sanguineus* and *Ctenocephalides* spp. on kennelled dogs in Pretoria North. *Onderstepoort J. vet. Res.*, 1982, **49** (1) : 63-68.
9. Institut Pasteur. Rapport annuel 1985. Dakar, Institut Pasteur, 1985.
10. International catalogue of arboviruses. San Antonio (Texas), Am. Soc. trop. Med. Hyg., 1985.
11. KOLONIN (G.V.). Mirovoje rasprostranjenje ixodovih klestchej. Moskva, Nauka, 1978.
12. KOLONIN (G.V.). Mirovoje rasprostranjenje ixodovih klestchej. Moskva, Nauka, 1981.
13. KOLONIN (G.V.). Mirovoje rasprostranjenje ixodovih klestchej. Moskva, Nauka, 1983.
14. KOLONIN (G.V.). Mirovoje rasprostranjenje ixodovih klestchej. Moskva, Nauka, 1984.
15. KONSTANTINOV (O.K.), BALDE (S.), TCHOUNINA (L.M.), MOURZIN (S.V.). Étude de la faune des tiques de la famille des *Ixodidae* de la Guinée. Les infections arbovirales, parasitaires et bactériennes en République Populaire de Guinée. Conakry, IRBAG, 1983. P. 64-72.
16. KONSTANTINOV (O.K.), BOIRO (I.), BALDE (S.), TCHOUNINA (L.M.), LINEV (M.B.), MARININA (V.P.), PLOTNIKOVA (L.F.), POPOV (N.V.). Étude écologique des tiques *Ixodidae* et leur rôle dans la circulation des arbovirus et des rickettsies en Basse et Moyenne Guinée. Conakry, IRBAG, 1983. P. 85-94.
17. LINEV (M.B.), BOIRO (I.), BACHKIRTSEV (V.N.), PAK (T.P.), KONSTANTINOV (O.K.), POPOV (N.V.), BAH (A.), BOMBA (L.), RODIN (V.L.), BALDE (S.), TCHOUNINA (L.M.), BOUTENKO (A.M.). Résultats des examens virologiques des tiques de la famille des *Ixodidae* en République Populaire de Guinée. Conakry, IRBAG, 1983. P. 54-59.
18. MOHAMMED (A.N.). The seasonal incidence of ixodid ticks of cattle in Northern Nigeria. *Bull. Anim. Hlth Prod. Afr.*, 1977, **25** (3) : 273-299.
19. MOREL (P.C.). Les tiques des animaux domestiques de l'Afrique Occidentale Française. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1958, **11** (2) : 153-189.
20. MOREL (P.C.). Le parc national du Niokolo-Koba. Tiques (*Acarina*, *Ixodoidea*). Vol. II. Mém. IFAN, Dakar, Sénégal, 1961, **62** : 83-90.
21. MOREL (P.C.). La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba. Tiques (*Acarina*, *Ixodoidea*). Vol. V. Mém. IFAN, Dakar, Sénégal, 1963, **66** : 33-40.
22. REHAV (J.J.). Dynamics of tick populations (*Acari* : *Ixodoidea*) in Eastern Cape Province. *J. med. Entom.*, 1982, **19** (6) : 679-700.
23. ROSEVEAR (D.R.). The bats of West Africa. London, British Museum, National History, 1965.
24. SARATSIOTIS (A.G.). Contribution à l'étude morphologique et biologique du genre *Aponomma* Neumann, 1899 (*Acarina* : *Ixodoidea*). I. *Ap. flavomaculatum* (Lucas, 1846). II. *Ap. latum* (Koch, 1844). *Acarologia*, 1972, **13** (3) : 476-495.
25. SARATSIOTIS (A.G.). Étude morphologique et biologique de *Rhipicephalus moucheti* Morel, 1964, groupe de *Rh. sanguineus* (*Acarina* : *Ixodoidea*), espèce africaine. *Acarologia*, 1981, **22** (1) : 15-22.
26. VERCRUYSE (J.), LAFIA (S.), CAMICAS (J.L.). Les tiques (*Amblyomma omminae*) parasites des bovins en République populaire du Bénin. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1982, **35** (4) : 361-364.