



Invasion de l'Afrique de l'Ouest par *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* : les aulacodes (*Thryonomys swinderianus*) sauvages, potentiels réservoirs favorables à la dissémination

ZOUH BI Zahouli Faustin, BIGUEZOTON Abel S., TOURE Alassane, OKA KOMOIN Clarisse, ADAKAL Hassane, KARAMOKO Yahaya, YAPI-GNAORE Valentine C., FANTODJI Agathe

Les tiques sont des arthropodes, dont le sous-ordre *Ixodina* (ou tiques dures) compte 702 espèces et 14 genres : *Amblyomma* (130 espèces), *Anomalohimalaya* (3), *Bothriocroton* (7), *Cosmiomma* (1), *Cornupalpatum* (1), *Compluriscutula* (1), *Dermacentor* (34), *Haemaphysalis* (166), *Hyalomma* (27), *Ixodes* (243), *Margaropus* (3), *Nosomma* (2), *Rhipicentor* (2) et *Rhipicephalus* (82 espèces dont 5 espèces appartenant au sous-genre *Boophilus*). En régions tropicales, les tiques du bétail sont responsables des plus grandes pertes économiques connues en élevage. Leur activité saisonnière dépend de leur type de cycle de vie dit monoxène, dixène ou trixène. Ces distinctions caractérisent le nombre d'individu(s)-hôte(s) sur lequel un individu-tique se gorge au cours de son cycle de vie (un, deux ou trois, respectivement). Plusieurs espèces de rongeurs constituent des individus-hôtes pour les tiques à deux ou trois hôtes. Les espèces du sous-genre *Boophilus* sont des tiques monoxènes qui accomplissent donc l'ensemble de leur vie parasitaire sur le même individu-hôte. A l'exception de l'espèce du Moyen-Orient, *Rhipicephalus (Boophilus) kohlsi* et de cas d'évolution secondaire vers l'exploitation de Cervidés ponctuellement observés chez *R. (B.) microplus*, les tiques

monoxènes du sous-genre *Boophilus* sont spécialisées dans l'exploitation d'espèces-hôtes du genre *Bos*.

Depuis sa double introduction en Afrique de l'Ouest, la tique *R. (B.) microplus* (Figure 1), d'origine asiatique, retient l'attention de différents acteurs de l'élevage (éleveurs, autorités des services vétérinaires, ...) et des chercheurs. Il s'agit en effet de l'espèce de tique associée aux plus fortes pertes économiques en élevage bovin, et ce, pour trois raisons principales : (i) la très faible réponse immunitaire de certaines races taurines vis-à-vis de cette tique, (ii) sa compétence vectorielle pour des agents pathogènes virulents pour le bétail (i.e. *Babesia bigemina*, *B. bovis* et *Anaplasma marginale*) et (iii) le développement récurrent et rapide de résistances aux acaricides utilisés en lutte. Environ une décennie après son introduction en Afrique de l'Ouest, il a été démontré, dans plusieurs sites d'études, que la tique *R. (B.) microplus* constitue à présent l'espèce de tique du bétail la plus abondante et installée dans des milieux ou pays jadis reconnus comme lui étant défavorables (i.e. Burkina Faso, Mali, Niger, Nigeria, Togo).

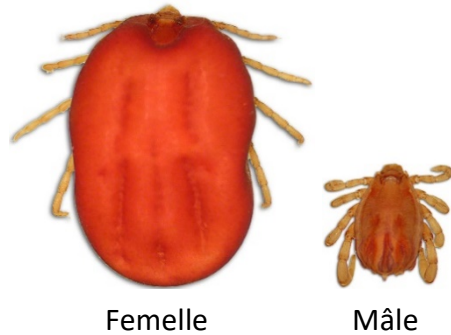


Figure 1: Spécimens de tiques *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Vue dorsale.

Même si les transhumances constituent des facteurs, par excellence, favorables à la dissémination de cette tique dans la sous-région, des questions subsistent en ce qui concerne l'existence de probables réservoirs. La mise en évidence de spécimens de *R. (B.) microplus* infestant des aulacodes sauvages (Figure 2) en Côte d'Ivoire entre 2010 et 2012 est ainsi venue renforcer l'hypothèse de l'existence de réservoirs pour les populations de *R. (B.) microplus* en Afrique de l'ouest.



<http://www.colorsowildl>

Figure 2 : L'aulacode sauvage (*Thryonomys swinderianus*)

Les tiques infestant les aulacodes sauvages

Les aulacodes des élevages de Côte d'Ivoire n'hébergent généralement pas de tiques. Par contre les aulacodes sauvages en portent au moins six espèces appartenant à cinq genres. Ce sont : *Ixodes aulacodi*, *Rhipicephalus*

simpsoni, *Rhipicephalus spp*, ***Rhipicephalus (Boophilus) microplus***, *Amblyomma compressum* et *Haemaphysalis leachi*. En 2010 et 2012, sur 150 aulacodes sauvages examinés, 92% portaient au moins une espèce de tique, 53,6% étaient infestés par deux espèces de tiques et 6,13% hébergeaient trois espèces. Alors que pour le même effectif d'aulacodes d'élevage aucune tique n'a été récoltée au cours de la même période.

La charge moyenne (i.e. le nombre de tique par animal) de *I. aulacodi* enregistrée chez les aulacodes sauvages était de 7 ± 5 tiques par aulacode et celle des autres espèces était inférieure ou égale à 3 tiques par aulacode (**Tableau I**). Toutes les tiques récoltées des espèces *R. simpsoni*, *R. (Boophilus) microplus* et *H. leachi* étaient des adultes tandis que toutes celles de *A. compressum* et 9,16% des *I. aulacodi* étaient des nymphes. Aucune larve n'a été identifiée quelle que soit l'espèce.

I. aulacodi. et *R. simpsoni* ayant les prévalences (i.e. le nombre d'animaux infestés/nombre d'animaux étudiés) les plus élevées, sont présentées comme étant les tiques spécifiques des aulacodes. Concernant *A. compressum*, seulement des nymphes sont portées par les aulacodes. Ces rongeurs feraient donc partie de leurs hôtes intermédiaires, *A. compressum* étant une tique à trois hôtes.

Tableau I : Prévalence, Charge moyenne et Stade physiologique des différentes espèces de tiques récoltées

Espèces	Prévalences	Charge moyenne	Stages physiologiques	
			Adultes	Nymphes
<i>Ixodes aulacodi</i>	75,33% ^a (113/150)	7±5 ^a (1-47)	90,84%	9,16%
<i>Rhipicephalus simpsoni</i>	54,00% ^b (81/150)	4±2 ^b (1-9)	100,00%	0,00%
<i>Amblyomma compressum</i>	6,00% ^c (9/150)	2±0,5 ^c (1-3)	75,00%	25,00%
<i>R.(Boophilus) microplus</i>	5,33% ^c (8/150)	2±0,5 ^c (1-2)	100,00%	0,00%
<i>Haemaphysalis leachi</i>	0,66% ^d (1/150)	1±0 ^c	100,00%	0,00%

Les exposants a,b,c et d dans une même colonne indiquent une différence significative ($p < 0,05$) entre les différentes espèces de tiques.

***Thryonomys swinderianus* sauvage :
potentiel réservoir de *Rhipicephalus*
(*Boophilus*) *microplus***

Sur un effectif de 150 aulacodes sauvages examinés en Côte d'Ivoire, 8 ont été infestés par des tiques *R. (B.) microplus*, avec une charge moyenne de 2±0,5. Le stade adulte des tiques récoltées suggère qu'il pourrait s'agir d'un hôte occasionnel chez qui cette tique à un hôte aurait effectué « complètement » son cycle biologique.

Une étude récente réalisée sur des populations de *R. (B.) microplus* du Bénin a révélé la possibilité d'un changement d'hôtes (bovins) au sein d'un même troupeau entre stades parasites consécutifs. Ainsi, les rongeurs sauvages étudiés, pourraient donc constituer une source de contamination pour de grands mammifères que sont les bovins, hôtes favoris des tiques *R. (B.) microplus*, soit à la suite d'un cycle antérieur (i.e. infestation larvaire) ou au cours d'un même cycle (i.e. infestation inter-stadiale). Les bovins transhumants traversant des brousses qui constituent des habitats des rongeurs

sauvages, seraient donc infestés lors de leur passage à proximité ou dans les habitats de ces rongeurs. Par ailleurs, l'infestation des aulacodes sauvages par cette espèce d'acarien, peut entraîner la transmission de certains agents pathogènes aux aulacodes ou l'infection de cette tique par des agents pathogènes circulant chez les aulacodes. Dans cette dernière hypothèse, au cas où les agents pathogènes en cause seraient transmis aux larves, elles pourraient ainsi les transmettre aux bovins.

L'invasion de la sous-région par *R.(B.) microplus* prend ainsi une nouvelle allure à travers l'implication de rongeurs sauvages. Même si plusieurs questions restent encore à élucider, il s'avère judicieux de rapporter ces informations (résultats) aux décideurs, aux chercheurs qui travaillent sur les tiques et les maladies associées et ceux dont les recherches portent sur les aulacodes, et dans une moindre mesure aux éleveurs et chasseurs d'aulacodes.

Pour en savoir plus

- Biguezoton, A., 2016. Invasion biologique et écologie de la santé vétérinaire : Le cas des communautés de tiques et agents pathogènes associés au Bénin et au Burkina Faso à l'heure de leur invasion par la tique du bétail *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Doctorat). Université de Montpellier, Montpellier, France.
- Busch, J.D., Stone, N.E., Nottingham, R., Araya-Anchetta, A., Lewis, J., Hochhalter, C., Giles, J.R., Gruendike, J., Freeman, J., Buckmeier, G., Bodine, D., Duhaime, R., Miller, R.J., Davey, R.B., Olafson, P.U., Scoles, G.A., Wagner, D.M., 2014. Widespread movement of invasive cattle fever ticks (*Rhipicephalus microplus*) in southern Texas leads to shared local infestations on cattle and deer. *Parasit. Vectors* 7, 188. doi:10.1186/1756-3305-7-188
- Camicas, J.-L., Hervy, J.-E., Adam, F., Morel, P., 1998. *The Ticks of the World (Acarida, Ixodida)*. Nomenclature, Described Stages, Hosts, Distribution, Orstom Editions. ed. Paris.
- Chevillon, C., Ducornez, S., de Meeûs, T., Koffi, B.B., Huguette Gaïa, Delathière, J.-M., Barré, N., 2007. Accumulation of acaricide resistance mechanisms in *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) populations from New Caledonia Island. *Vet. Parasitol.* 147, 276–288. doi:10.1016/j.vetpar.2007.05.003
- De Meeûs, T., Koffi, B.B., Barré, N., de Garine-Wichatitsky, M., Chevillon, C., 2010. Swift sympatric adaptation of a species of cattle tick to a new deer host in New Caledonia. *Infect. Genet. Evol.* 10, 976–983. doi:10.1016/j.meegid.2010.06.005
- Frisch, J.E., 1999. Towards a permanent solution for controlling cattle ticks. *Int. J. Parasitol., Second International Conference Novel Approaches to the Control of the Helminth Parasites of Livestock* 29, 57–71. doi:10.1016/S0020-7519(98)00177-5
- Guglielmone, A.A., Robbins, R.G., Apanaskevich, D.A., Petney, T.N., Estrada-Peña, A., Horak, I.G., Shao, R., Barker, S.C., 2010. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida) of the world: a list of valid species names. *Zootaxa* 2528, 1–28.
- Uilenberg, G., 1995. International collaborative research: significance of tick-borne hemoparasitic diseases to world animal health. *Vet. Parasitol., Tick-borne Hemoparasitic Diseases of Livestock* 57, 19–41. doi:10.1016/0304-4017(94)03107-8
- Walker, A., Bouattour, A., Camicas, J.-L., Estrada-Peña, A., Horak, I.G., Latif, A.A., Pegram, R., Preston, P., 2003. *Ticks of domestic animals in Africa: a guide to identification of species*. Bioscience Reports, Edinburgh.
- Zouh Bi, Z.F., Toure, A., Oka Komoin, C., Karamoko, Y., Fatondji, A., 2015. Prevalence of ticks infesting grasscutters (*Thryonomys swinderianus* Temminck, 1827) in the south of Côte d'Ivoire. *J. Appl. Biosci.* 87, 8085–8093. doi:10.4314/jab.v87i1.10

Cette fiche technique est destinée, aux décideurs, aux institutions de recherches partenaires, aux vétérinaires, aux chercheurs et aux étudiants.



Centre International
de Recherche-
Développement sur
l'Élevage en zone
Subhumide

Contact

CIRDES

Unité "Maladies à Vecteurs et Biodiversité"
(UMaVeB, ex URBIO)
01 BP 454, Bobo-Dioulasso 01, BURKINA FASO
Téléphone : (226) 20 97 22 87
Fax : (226) 20 97 23 20
Email : dgcirdes@fasonet.bf
babels005@yahoo.fr
www.cirdes.org

Juillet 2018