

## Présence de *Hyalomma truncatum* une nouvelle espèce de tique dans la plaine de la Ruzizi, Est de la République Démocratique du Congo par l'importation des races améliorées des bovins de la Tanzanie et du Burundi

Alphonse BISUSA MUHIMUZI<sup>1</sup> and KUJIRABWINJA RUCACURA Elige<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Entomologie Vétérinaire, Département de Biologie, Centre de Recherche en Sciences naturelles de Lwiro (CRSN), B.P DS Bukavu Lwiro, Sud-Kivu, RD Congo

<sup>2</sup>Assistant d'enseignement, Institut Supérieur de Techniques de Développement (ISTD/Mulungu), RD Congo

---

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** From October 27 to November 10, 2014, a study was conducted in the districts of the frontier region of Burundi following the main roads from Tanzania; routes followed by entries of new cattle breeds to the Democratic Republic of Congo. These cattle input motions are more oriented in the Ruzizi plain. These breeds of cattle are more efficient in the production of meat, dairy, with a large build, the sale gives more money per adult cattle or younger. These cattle breeds are: The hybrid SAHIWALE, Ankole from Tanzania; Friesian from Uganda, MONTEBERIALE, SWITZERLAND and BROWN JERSEY. These cattle during their imports also come with mites ectoparasites, including *Rhipicephalus appendiculatus* 64.9%; *Rhipicephalus evesti evesti* 2.8%; *Hyalomma* 0.17%; *Boophilus decoloratus* 15.8%; *Amblyomma variegatum* 16.9% and *Haemaphysalis leachi leachi* 0.01%. A species of ticks is *Hyalomma truncatum* recently introduced following the inputs of these new breeds of cattle.

**KEYWORDS:** *Hyalomma truncatum*, tick, Ruzizi, cattle, Tanzania, Burundi.

**RESUME:** Du 27 Octobre au 10 Novembre 2014, une étude a été conduite dans les districts de la région frontalière du Burundi en suivant les routes principales venant de la Tanzanie ; routes suivies par les entrées des nouvelles races de bovins vers la République Démocratique du Congo. Ces mouvements d'entrée des bovins se trouvent plus orientés dans la plaine de la Ruzizi. Ces races de bovins sont plus performantes en production de viande, laitière, ayant une grosse carrure, à la vente procure plus d'argent par bovin quoiqu'étant adulte ou jeune. Ces races de bovins sont : Les hybride de SAHIWALE, ANKOLE venant de la Tanzanie ; FRISONNE venant de l'Ouganda, MONTEBERIALE, BRUN SUISSE et le JERSEY. Ces bovins lors de leurs importations, viennent aussi avec des ectoparasites acariens, dont *Rhipicephalus appendiculatus* 64,9% ; *Rhipicephalus evesti evesti* 2,8% ; *Hyalomma* 0,17% ; *Boophilus decoloratus* 15,8% ; *Amblyomma variegatum* 16,9% et *Haemaphysalis leachi leachi* 0,01%. Une espèce des tiques *Hyalomma truncatum* est d'introduction récente en suivant les entrées de ces nouvelles races de bovins.

**MOTS-CLEFS:** *Hyalomma truncatum*, tique, Ruzizi, bovins, Tanzanie, Burundi.

### 1 INTRODUCTION

Les tiques du bétail représentent l'une des contraintes majeures au développement de l'élevage en Afrique (Mourad M. et al., 1993 ; Tatchel et al. 1986 ; Ogden et al. 2004). Les tiques sont des ectoparasites introduisant plusieurs microorganismes dans le métabolisme de leurs hôtes par suite de leur piqûres et par conséquent un danger de l'élevage des bovins dans les régions infestées (D'Haese et al. 1999 ; Gitau et al., 1999 ; Maloo et al., 2001 ; Bisusa et al., 2014a).

En effet en dehors de l'action hématophage couplée de la pathogénie directe liée à la fixation de ces acariens sur les animaux pendant 5 à 25 jours que dure le repas sanguins ; de nombreuses espèces de tiques sont capables selon (Stachulski et al. 1988, Uilemberg 1990, Barré 1997, Hounzambe Annoté et al. 2001) de transmettre différents agents pathogènes à leurs hôtes. Ainsi pour les animaux élevés dans les zones tropicales et qui sont des milieux de diversité des espèces de tiques parasitant les bétail va de pair avec le retard de croissance et de la transmission des maladies (Farougous et al., 2006).

La situation reste inquiétante et préoccupante par suite des mouvements des animaux d'un pays à un autre sans toute forme de disposition tant de vaccination, de dépistage que de quarantaine. L'habitat des ixodidae doit contenir une concentration et une variété suffisantes d'hôtes pour pouvoir les nourrir à leur différents stades qu'il s'agisse des larves, des nymphes ou des femelles adultes. Les formes immatures se nourrissent sur les petits vertèbres à sang chaud, de préférence des rongeurs, alors que la plus part des adultes se gorgent sur les grands mammifères (Rham et al. 1966 ; Balagizi et al.2013). Certaines études ont été réalisées dans la partie Est de la République Démocratique du Congo tant au Nord qu'au Sud Kivu.

Certaines études sur les tiques ont été faites dans la sous- région dont celles de: (Sika et al., 1986 ; Kalume et al., 2011 , Amzati S.2011; Bisusa et al.,2014b ;Bisusa et al.,2014a ; Bisusa et al., 2014c ; Muhimuzi A.B.,et al 2014 ).

Ces différentes études nous ont permis de mieux connaître la distribution des tiques et des leurs espèces tant au Nord qu'au Sud Kivu. Pour cette raison une espèce de tique d'introduction récente nous a été révélée par une troisième enquête que nous venions de réaliser dans la plaine de la plaine de la Ruzizi à savoir *Hyalomma truncatum*, cette tique d'introduction récente dont nous venions de récolter jusque-là un seul individu à Kiliba.

Les objectifs de la présente étude sont doubles à savoir: premièrement d'identifier les races des bovins qui sont importées par les éleveurs, alors ce sont des bovins dont les races n'existaient pas dans la plaine de la Ruzizi et deuxièmement des espèces des tiques qui se trouvent sur les bovins sur leur routes, dans les pâturages du Burundi, pays traversés par ces animaux quand ils viennent du Rwanda ou de la Tanzanie vers la plaine de la Ruzizi en République Démocratique du Congo.

## **2 MATERIELS ET METHODES**

### **2.1 MILIEU D'ETUDE**

Le Burundi à une frontière avec la République Démocratique du Congo qui va jusqu'à 233km, avec le Rwanda sur 290 km et avec la Tanzanie sur 451 km. L'altitude maximale est de 2670m et celle minimale est de 772 m (sur le lac Tanganyika).La plaine de la Ruzizi est une vaste plaine qui se trouve à la limite avec le Burundi dont elle est séparée par la rivière Ruzizi. La partie congolaise et celle burundaise font essentiellement l'élevage des bovins ajointé à l'agriculture. Nous avons alors mené nos recherches sur les bovins dans la partie burundaise dans les districts et villes suivants: Rugombo, Gihanga, Gitega et dans la ville de Muramvya car les bovins qui viennent du Burundi sont achetés par les éleveurs de la République Démocratique du Congo, mais aussi des bovins venant de la Tanzanie, du Rwanda et du Soudan traversent le Burundi avant d'atteindre la plaine de la Ruzizi en République Démocratique du Congo.

Nous avons récolté les tiques sur les bovins dans les villages des districts et villes suivants:



**DISTRICT DE RUGOMBO**

| Villages            | Altitudes | Latitudes     | Longitude         |
|---------------------|-----------|---------------|-------------------|
| MPARAMBO            | 880m      | O28°84'55,2'' | 029°07'84,0''     |
| MUKINGIZO           | 907m      | O28°89'53,7'' | 029°91'14,96''    |
| TRANSVAL 1 (RUSIGA) | 874m      | O28°91'23,5'' | 029°12' 39,94''   |
| TRANSVAL 4          | 891 m     | O28°84'86,5'' | 029°12' 09,67,0'' |

**DISTRICT DE GIHANGA**

| Villages       | Altitudes | Latitudes      | Longitude      |
|----------------|-----------|----------------|----------------|
| GIHANGA CENTRE | 833m      | O28°12'97,1''  | 029°30'31,8''  |
| MUDUGU RUGUNGA | 886m      | O28°12'01 ,5'' | 029°24'72,8''  |
| GIHUNGWE       | 847m      | O28°31'41,52'' | 029°29' 46,5'' |

**DISTRICT DE GITEGA**

| Villages | Altitudes | Latitudes      | Longitude      |
|----------|-----------|----------------|----------------|
| GITEGA   | 1682m     | O 3°43'042''   | 029°93'113''   |
| GISOZI   | 1697m     | O 3°43'042''   | 029°93'113''   |
| GIHUNGWE | 847m      | O28°31'41,52'' | 029°29' 46,5'' |

**VILLE DE MURAMVYA**

Cette ville est la seconde ville du pays après Bujumbura ; elle est située à 50 km du district de Gitega. Elle est traversée par la route venant de MOMBASSA en Tanzanie. C'est donc un lieu de passage des bovins qui viennent de la Tanzanie et du Burundi en intérieur. Dans cette ville nous avons récolté les tiques sur les bovins à BIGANGA et à MUTAMBI.

**CLIMAT DU BURUNDI**

Le pays est sous l'influence d'un climat équatorial, haut plateau avec d'importantes différences d'altitude (de 772 à 2670 mètres). La température moyenne annuelle s'étend de 17 à 23°C. Les précipitations annuelles sont de 1 500 mm en moyenne. Saisons des pluies de février à mai, puis de septembre à novembre.

| Lieu         | Pluie Annuelle Moyenne (mm) | Jour de Pluie par an (jours) | T° M A en (°C) |
|--------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| Bujumbura    | 830.1                       | 139                          | 24.0           |
| Cankuzo      | 1215.1                      | 139                          | 19.8           |
| Gitega       | 1208.1                      | 178                          | 19.5           |
| Gisozi       | 1473.9                      | 178                          | 16.6           |
| Imbo         | 794.5                       | 140                          | 24.1           |
| Karuzi       | 1158.8                      | 136                          | 19.6           |
| Kirundo      | 1071.1                      | 123                          | 20.7           |
| Kinyinya     | 1190.2                      | 126                          | 21.9           |
| Makamba      | 1269.9                      | 134                          |                |
| Mparambo     | 925.6                       | 141                          | 24.2           |
| Mpota (Tora) | 1518.8                      | 184                          | 15.4           |
| Muyaga       | 1180.1                      | 102                          |                |
| Muyinga      | 1099.7                      | 136                          | 19.8           |
| Muriza       | 1156.5                      | 148                          | 18.6           |
| Musasa       | 1160.0                      | 158                          | 21.6           |
| Nyamuswaga   | 1361.9                      | 159                          | 18.9           |
| Nyanza Lac   | 1271.2                      | 120                          | 23.4           |
| Ruvyironza   | 1317.4                      | 166                          | 17.1           |
| Rwegura      | 1678.2                      | 190                          | 14.9           |
| Teza         | 1618.8                      | 190                          | 16.0           |

## **2.2 MATÉRIEL UTILISÉ**

Sur terrain nous avons utilisé pour le déplacement un véhicule Land Cruiser 4X4 car nous allions d'une ferme à l'autres par jour et que ces fermes étaient situées en des distances considérables les unes des autres. Pour la prise de notes, le stylo, le carnet ou bloc-notes étaient très indispensables. Tous ces documents étaient gardés dans une sacoche. Un ice glace ou bac à froid nous aidé à conserver les tubes EDTA qui contenaient du sang récolté sur les bovins à l'aide des seringues et de l'aiguille. Ouate, gant et alcool nous ont aidé à désinfectés et essuyés les objets. L'appareil photographique nous servait pour la prise de vue. Une pince mouchette pour immobilier les bovins et le thermomètre pour prélever la température et à cela s'ajoute le bovins notre principal matériel.

## **2.3 CARACTERISTIQUES DE L'ELEVAGE ET RACE DE BOVINS**

Notre région d'étude, le Burundi, 95% sont des éleveurs de bovins. Ces animaux sont pour la grande partie gardés dans des familles où les vachers leurs suivent et s'en occupent. Toutefois certaines familles gardent chez elles 2 à 3 vaches laitières ; cela pour production et la consommation journalière de lait, cette disposition les épargne de faire des grandes distances à la recherche de leur lait car les fermes sont situées à distance des habitations. Les bovins rencontrés sont ceux de races améliorées ou des hybrides, c.à.d. des croisements entre deux races pures pour obtenir leurs produits intermédiaires. Nous y trouvons aussi ceux de races améliorées cas de Frisonne, Brun Suisse, Monteberiale, Sahiwal et le jersey. Ces hybrides sont très résistants comme des bovins de races locales. La productivité des animaux est faible. Les animaux Sahiwal ont une production laitière journalière moyenne de 5,1 l, soit 1861,4 litres par an. Les croisés Ayrshire Sahiwal et Frisonne Sahiwal ont une productivité légèrement supérieure: respectivement 5,6 l ; soit 2044 l par an. Pour ces deux races de bovins nous avons une différence de production laitière de 183 litres par an, économiquement cette différence de production reste très significative. Il existe donc une grande diversité génétique. L'alimentation de base de ces animaux de 40 - 45 kg (à l'âge adulte) est essentiellement composée d'*Eragrostis olivacea* (graminée commune des pâturages). Les animaux ont, selon les disponibilités, des compléments de *Desmodium uncinatum* *Stylosanthes guyanensis* (légumineuses) et de concentrés (maximum 3 kg/jour/animal). Les vaches Ankolé ont une production journalière moyenne de 2,5 l soit 912,5 litres par an. Les performances de reproduction moyennes sont liées à la race de bovins et à son alimentation ; et à l'intérieur de la race, la production est liée à l'âge du bovin.

Deux facteurs explicatifs importants peuvent être avancés. Premièrement, la conservation des fourrages, faute de mécanisation, est actuellement difficile et la couverture des besoins des animaux en pâturages semi extensifs sur des centaines d'hectares ne peut pas être assurée en saison sèche. Les animaux subissent donc des carences alimentaires sévères durant cette période. Or cette période reste celle de pullulation des tiques dans des fermes et pâturages causant ainsi assez de dommages chez les bovins.

## **3 IDENTIFICATION DES TIQUES RÉCOLTÉES**

Les tiques ont été récoltées sur certains bovins qui étaient ciblés dans les troupeaux c.à.d. présentaient certains signes morphologiques tels : fièvre, amaigrissement, larmolement, ganglions gonflés, poils hérissant et peau boutonnée. Ces tiques récoltées ont été directement placées dans des tubes selon chaque bovin ; dans ce flacon on ajoutait du formol 4% pour les tuer et les permettre d'être gardées sans subir de décomposition. Ce formol aussi permet de garder leur peau inchangée après une longue durée de conservation ; c'est qui facilite l'identification (Walker et al.2005). L'identification a eu lieu au laboratoire d'entomologie vétérinaire du CRSN-Lwiro. Nous nous sommes servi dans la détermination des spécimens des clés d'identification Hoogstraal (1956), et celle d'Elbel-Anatos (1956)

## **4 RESULTATS**

### **4.1 AU SUJET DES RACES DE BOVINS**

Au Burundi dans les 4 districts que nous avons visité, nous avons trouvé assez de bovins de races nouvelles qui s'ajoutent aux types de bovins indigènes. Dans toutes les fermes, plusieurs critères ont fait a ce que les éleveurs s'adonnent aux bovins de races améliorées savoir.

**PRODUCTION LAITIÈRE ABONDANTE**

En effet les races améliorées produisent du lait allant de 15 à 35 litres par jour et d'une manière continue. Cela s'explique par le fait qu'une fois saillie, après la mise bas, on traite ces bovins toute leur vie sauf au 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> mois de la gestation.

**PERFORMANCE REPRODUCTIVE**

Ces bovins donnent un veau chaque année c.à.d. qu'après chaque mise bas, deux mois suivant, elles sont en chaleur et alors doivent être saillies.

**- LEUR CONFORMATION ET POIDS**

Ces bovins de race améliorées pour la plupart sont haut sur pattes, avec à l'abattage une quantité considérable de viande allant jusqu'à 1200kgs cela moins les os. Ce qui conduit à leur vente très cher, dont un bovin peut équivaloir au prix de deux, trois voire quatre vaches de race locale.

**- LA VENTE DE LEUR DEJECTION (PURIN ET BOUSE)**

Il est vrai que ces animaux de race améliorés mangent beaucoup (allant de 20 à 35 kgs), boivent assez (allant de 20 à 40 litres d'eau par jour) et consomment des suppléments alimentaires allant de 5 à 10 kgs par jour.

Mais aussi, ils produisent une déjection formidable en quantité qu'en qualité que ce soit pour le purin que pour la bouse.

**- POUR LA RENTABILITE SOCIALE EN CAS DE MARIAGE ET AUTRES USAGES**

Deux bovins de races améliorées couvrent déjà à la vente 2500 à 4000 dollars, montant équivalent à l'achat de 2 à 4 ha ou survenant à toute la dot dans le cas de mariage. Comme au Burundi la dot est toujours en terme de vaches, surtout celle locale, converti en argent (francs burundais ou en dollars) alors une vache de race améliorée arrive à excéder même la dote demandée. Voilà pourquoi tous les burundais et leur voisins veulent à tout prix élever ces bovins de races améliorées.

Parmi les cinq races de bovins rencontrées au Burundi, deux races sont les plus convoitées à savoir Sahiwal et Montebérale.

**4.2 INVENTAIRE DES TIQUES DES BOVINS DANS CES DISTRICTS**

Au sujet de l'inventaire des tiques qui parasitent les bovins au Burundi ; principalement dans les districts de RUGOMBO.GIHANGA.MURHANVYA et GITEGA nous avons identifiés les espèces suivantes :

**Tableau 1 : Les espèces des tiques récoltées sur les bovins au Burundi**

| N° | Espèces de tiques                    | Males | Femelles | Nymphes | Larves | Total | %     |
|----|--------------------------------------|-------|----------|---------|--------|-------|-------|
| 1. | <i>Rhipicephalus appendiculatus</i>  | 1854  | 2227     | 1021    | 1      | 5103  | 64,9% |
| 2. | <i>Rhipicephalus evertsi evertsi</i> | 143   | 82       | 1       | 0      | 226   | 2,8%  |
| 3. | <i>Hyalomma truncatum</i>            | 12    | 2        | 0       | 0      | 14    | 0,17% |
| 4. | <i>Boophilus decoloratus</i>         | 55    | 1182     | 9       | 0      | 1246  | 15,8% |
| 5. | <i>Amblyomma variegatum</i>          | 211   | 122      | 101     | 1      | 1267  | 16,1% |
| 6. | <i>Haemaphysalis leachi leachi</i>   | 1     | 0        | 0       | 0      | 1     | 0,01% |

**Ce tableau 1.** prouve en suffisance que les *Rhipicephalus appendiculatus* reste prédominante avec 64,9% tout en sachant qu'elle la tique vectrice de la maladie la plus meurtrière des bovins à savoir la théliose causée par le *Theileria parva*. Pour cela ces bovins sont exposés à une mortalité si les produits acaricides ne sont aspergés sur ces bovins chaque semaine. Pour ces milieux ; la charge à tique a été de 32 tiques. Cela reste tout de même moins que celle du Kivu avec 72 tiques par bovins (Bisusa et al.2014b) et celle du Rwanda qui a 62 tiques par bovins (Bazarusanga et al., 2008 ). Pour les bovins qui viennent de ce pays vers les pays voisins, dont la République Démocratique du Congo dans la plaine de la Ruzizi,

les bovins qui y vivent courent aussi les dangers d'infestation comme ceux du Burundi suite à ces tiques. Cela s'explique par la pullulation des tiques et leur échange inter bovins et partant des maladies.

Voici les maladies transmises par ces espèces des bovins qui sont transportées par ces bovins qui sont voués à l'exportation vers la plaine de la Ruzizi ou les effets néfastes se font déjà sentir.

En graphique, ce dernier les représente mieux dont le pic est occupé par *Rhipicephalus appendiculatus* et la base par *Haemaphysalis leachi leachi*. Mais il faut reconnaître que l'important n'est pas le nombre de tiques mais plutôt la présence de l'espèce dans le milieu.

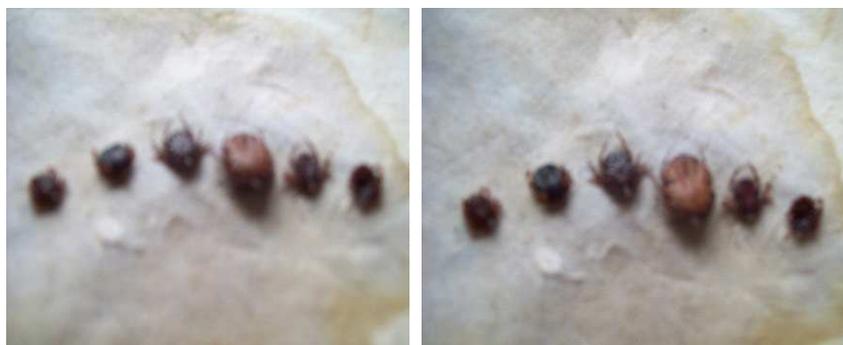
#### **a) *Rhipicephalus appendiculatus*, Neumann, 1901**

Pour cette espèce de tique, elle a 64,9%. Elle se trouve répandue partout dans tous les districts visités et a tendance à parasiter tous les autres animaux ; cela par opportunisme, pendant qu'elle a pour principal hôte le bovin. *Rhipicephalus appendiculatus* reste l'une des tiques la plus dangereuse par suite de transmission à ses hôtes de la thélériose bovine (*Theileria parva*, agent de East Coast fever, seulement d'un stade à l'autre). La thélériose bovine à *Theileria parva* ou East Coast Fever (ECF), transmis au développement de l'élevage bovin dans les pays des grands Lacs ( Est de la République Démocratique du Congo ; Rwanda et Burundi) et à l'introduction des races exotiques à potentiel de production élevée. (Kasereka et al. 2009). Elle transmet également *Theileria mutans*, *Piroplasma bigeminium* et les virus filtrant de la maladie de Nairobi, looping-hill au mouton et stick-bite Fever à l'homme.

#### **b) *Rhipicephalus evertsi evertsi*, Neumann, 1897**

Cette tique de forme ovale de 5 mm en moyenne, brun rouge, tranchant sur la couleur Claire des pattes safran pour le male alors que pour la femelle elle peut atteindre 14 mm. Son orifice génital est petit. Parmi les sept régions anatomiques (Oreille, Queue, Fanon et encolure, Ano-génital, Abdomen et Pattes, Dos et Face) d'infestation par les tiques, cette dernière, *Rhipicephalus evertsi evertsi* se place toujours au-dessus de l'anus, recouverte par la queue. Cette espèce a été retrouvée au Rwanda –Urundi et elle s'infeste à l'état larvaire ; transmettant la thélériose à *Theileria parva*, mais une transmission non héréditaire. Elle transmet comme parasite : *Theileria parva* aux bovins, *Piroplasma caballi* et *Nuttalia equi* aux équidés ; le *Spirochaeta theileri* aux ruminants et aux équidés.

#### **c) *Hyalomma truncatum***



Pour cette espèce, nous avons récolté 14 individus répartis sur notre parcours dans les sites, surtout sur ceux qui sont introduit dans le milieu venant d'ailleurs. 8 individus ont été récoltés dont 3 males et 5 femelles dans le district de RUGOMBO; dont 3 individus à MPARAMBO 2 à MUKINGIZO et 3 à TRANSVAAL 4. Seulement dans TRANSVAAL 1 ou nous n'avons pas trouvé cette tique sur un total de 63 bovins dans ce district. Pour le district de GITEGA, 3 tiques de l'espèce *Hyalomma truncatum* y ont été trouvées et autour de la Ville de MURANVYA 2 individus ont été identifiés. Cela a prouvé que cette tique s'étend sur toutes les altitudes car étant récoltées sur une altitude variant entre 847 m et 1682 m. Cela fait une exception dans l'extension que les autres espèces des tiques et donne ainsi une spécificité d'adaptation dans les régions de basses altitudes comme dans celles de hautes altitudes.

Cette espèce de tique qui est *Hyalomma truncatum* est rare et d'introduction récente dans le milieu par suite des bovins d'introduction par importation.

#### **d) *Boophilus decoloratus***

Seuls les adultes ont pu être observés (tableau 1) à RUGOMBO (MPARAMBO, TRANSVAAL 1 et 4) et à GIGANGA (GIHANGA CENTRE, MUDUGU-RUGUNGA et à GIHUNGWE) avec une fréquence élevée par site de récolte. Mais pour la ville

de MURAMVYA (BIGANDA et MUTAMBI), la récolte pour cette espèce de tique a été de faible pourcentage ; 173 tiques soit 3% pour *Boophilus decoloratus* par rapport à la récolte globale.

#### e) *Amblyomma variegatum* 1794

16,1% des tiques identifiées (Tableau 1) appartenaient à l'espèce d'*Amblyomma variegatum*. Cette tique a été récoltée dans tous les sites quoique à un petit nombre par rapport au total des tiques récoltées. Elle reste tout de même très dangereuse car capable de détruire tout un organe de l'animal (Voir cette photo prise par Alphonse BISUSA MUHIMUZI dans la plaine de la Ruzizi en République Démocratique du Congo).



Ici plus de 24 *Amblyomma variegatum* sont groupées sur les tâtons des mamelles de ce bovin. *Amblyomma variegatum* entraîne des pertes directes importantes, notamment des blessures pouvant causer des destructions d'un ou de plusieurs quartiers de la mamelle du fait de la taille de son rostre et de sa propension de se fixer en amas, sous l'action des phénomènes produits par les males 4-5 jours d'engorgement, dans certaines zones de prédilection (mamelles, aine, aisselle, entraîne aussi la réduction des croissances chez les veaux et de la diminution de production laitière). Elle transmet d'autre part la Cowdriose, maladie cutanée meurtrière pour les bovins pour certaines catégories des ruminants entraînant la mort des bovins par épuisement (BISUSA et al. 2014a).

*Amblyomma variegatum* a été récoltée dans les districts de basse altitude et au fur et à mesure que l'on monte en altitude sa fréquence diminue c.à.d. de RUGOMBO (MUKINGIZO 907m d'altitude, RUSINGA 874 m d'altitude, MPARAMBO 891 m d'altitude) à GIHANGA (GIHANGA CENTRE 883m ; MUDUGU-RUGUNGA 886 m ; GIHUNGWE 847 m) vers MURAMVYA 1682m (à GITEGA et GISOZI). Cette distribution altitudinale des tiques a prouvé que plus on monte en altitude, moins on trouve les tiques et partant les maladies dont les tiques sont vectrices (NORVAL et al. 1992 ; MOREL 2000, WALKER et al., 2003 ; Taylor et al., 2008 ; Bisusa et al., 2014).

#### f) *Haemaphysalis leachi leachi*, Koch 1844

Dans la récolte globale des tiques, *Haemaphysalis leachi leachi* a été trouvée à 0,001% soit 1 seul individu. Cette tique est le parasite obligatoire (préférentiel des chiens ; mais alors par manque de son hôte préfère parasiter les bovins par opportunisme. Cette tique reste abondante dans les prairies où les éleveurs sont souvent accompagnés de leur chien pour la protection (garde). Mais ici au Burundi, nous avons seulement trouvé deux fermiers accompagnés de leur chien dont l'un à MUKINGIZO dans le district de RUGOMBO et l'autre à GITEGA. Voilà pourquoi cette unique *Haemaphysalis leachi leachi* a été récoltée à RUGOMBO. Le chien, hôte de cette tique est élevé pour faire la chasse et la garde ou les deux à la fois. Mais ici au Burundi les chiens font la garde à domicile et ne vont presque pas avec les éleveurs aux pâturages ou dans les fermes. Pour cette raison, les tiques *Haemaphysalis leachi leachi* n'ont pas la possibilité d'atteindre les chiens.

## 5 DISCUSSION ET CONCLUSION

Des nombreux travaux ont été effectués sur les tiques dans différents pays africains quoique moins de ces travaux ont été fait en République Démocratique du Congo. Quelques travaux ont été effectués sur la distribution altitudinale des tiques (BISUSA et al. 2014) ; sur la répartition saisonnière des tiques sur le bétail domestiques, dont principalement les bovins. Sur 250 bovins de races différentes (SAYIWAL, MONTEBERIALE, FRISONNE, BRUN SUISSE) et certains bovins de race locale

surtout l'ANKOLE ; 7857 tiques ont été récoltées réparti en : 5103 *Rhipicephalus appendiculatus* soit 64,9%, 226 *Rhipicephalus evertsi evertsi* soit 2,8% ; 14 *Hyalomma truncatum* soit 0,17% ; 1267 *Amblyomma variegatum* soit 16,1% ; 1246 *Boophilus decoloratus* soit 15,8% et 1 *Haemaphysalis leachi leachi* soit 0,01%.

Par la présente étude, nous avons identifié 6 espèces de tiques dont 5 espèces ont toujours été récoltées tant au Burundi que vers la partie en face, la plaine de la Ruzizi en République Démocratique Congo. Mais pour l'unique autre espèce: *Hyalomma truncatum* elle n'avait jamais été récoltée dans la partie de la République Démocratique du Congo. Et pour le Burundi elle est très récente selon le constat des éleveurs ; même chose que dans la plaine de la Ruzizi, plaine qui bénéficient des bovins d'importation du Burundi, de la Tanzanie. *Hyalomma truncatum* n'avait jamais été trouvée dans la plaine de la Ruzizi, site dans lequel nous avons travaillé depuis 2010 (BISUSA et al. 2014, BISUSA et al, 2014). Cela nous poussé a confirmé que cette tique est d'introduction récente, surtout avec les mouvements d'importation des bovins de races améliorées. Par contre pour la tique *Rhipicephalus evertsi evertsi* les vieilles documentations sur la parasitologie tropicale de René Rousset, 1953 signalent jadis la présence de cette tique dans le Ruanda-Urundi. A notre niveau nous avons trouvé moins d'individus pour cette espèce de tique. Mais pour *Hyalomma truncatum*, rien n'a été signalée à son sujet.

Une corrélation linéaire a été observée entre les races exotiques qui sont en déportation vers la République du Démocratique du Congo (dans la plaine de la Ruzizi et sur les collines de Mulume Munene) et les tiques *Hyalomma truncatum* reste véhiculée par les races des bovins qui sont recherchées par les éleveurs tant le Burundais que congolais.

Comme les conditions d'importation de bovins entre la République Démocratique du Congo et le Burundi ne disposent pas de préalables (déparasitages des animaux, mise en quarantaine...) cela conduit à une double si pas triple importations à savoir :

- tiques: vectrices des maladies ; maladies proprement dites et bovins de races souhaitées.

Voilà pourquoi les bovins de races améliorés importés ne persistent pas ou disposent d'une mortalité élevée sur le sol de la République Démocratique du Congo en comparaison avec ceux améliorés mais nés sur le même territoire. Ceci témoigne d'une importance d'une étude sur l'évolution des populations des tiques en fonction des espèces et de saisons pour la mise en place d'une stratégie efficace de réduire si pas de contraindre l'avancée de cette tique en République Démocratique du Congo. Pour celles qui sont déjà entrées, d'adopter des stratégies sur son anéantissement dans les sites infestés déjà.

La lutte spécifique pourrait en outre permettre de contrôler de façon significative la charge parasitaire globale engendrée par l'ensemble des tiques, surtout pour celles les plus meurtrières. Tenant compte de la nécessité de maintenir l'immunité et la dispersion des espèces des tiques chez les animaux et du cout élevé, des produits acaricides que de l'achat des génitaires, il pourrait recommander aux éleveurs de :

- Déparasiter les animaux deux fois par mois
- Utiliser les produits acaricides efficaces par aspersion ou par détiquetage manuel sur les bovins mais mieux encore le dipping tank.
- Utiliser encore le système de quarantaine d'une région à l'autre ou d'un pays à un autre avant d'y introduire les bovins.

Au vue de l'importance accrue que les éleveurs attachent à ces bovins, les conduisant à aller les importés, il convient de peser les avantages et l'inconvénient ; voir ce qui remporte l'un sur l'autre. Si non voir les différentes maladies par les six espèces des tiques récoltées dans la région d'étude sur les bovins, hormis les micro-organismes introduits couplés des stress aux bovins hôtes ; on risque de tout perdre si rien n'est fait. Est les bovins de races exotiques d'introduction nouvelles aussi bien que ceux rencontrés (bovins de races locales) ; aucune race ne va faire face aux multiples maladies véhiculées par ces différentes tiques.

Une étude à plus large échelle c.à.d. de débute de la ou on achète ces bovins, sur leur parcours jusqu'à leur destination soit d'importation capitale.

Cette étude va permettre de mieux caractériser l'état épidémiologique des maladies à tiques dans la sous-région. La comparaison de plusieurs tests de diagnostics tels que l'IFAT (Indirect Fluorescence Anti body Test) et la PCR (Polymérase Chain Réaction) est nécessaire pour déterminer le statut infectieux réel tant des bovins que des tiques (KALUME 2011).

## REFERENCES

- [1] Amzati G.S. Modélisation par enquête rétrospective de l'épidémiologie de la Thélièriose bovins au Sud-Kivu, dans l'Est de la République Démocratique du Congo. IMTA. Thèses de master en Santé Animale Tropicale, 2011, 141:1-57
- [2] Ashford R.W., Calisher C.H., Eldridge B.F., Jones T.W., Wyatt G. Encyclopedia of arthropod-transmitted infections of man and domesticated animals, Service M.W. (Ed), Liverpool school of Tropical Medicine, Pembroke Place, 2001. 574 pp.
- [3] Balagizi K .I., Ngendakumana S., Adhama M.T., Bisusa M.A., Baluku B., Isumbusho M. Perspectives de gouvernance environnementale durable dans la région de Lwiro, Sud-Kivu, République Démocratique du Congo, in Vertigo, 2013. Pp 24
- [4] Barré N. Les tiques des ruminants dans les petites Antilles: biologie, importance économique, principe de lutte. Rod. Anim., 1997, 10,111-119
- [5] Bazarusanga T., Vercruysse J., Marcotty T., Geysen D. Epidemiological studies on thélièriose and the dynamics of *Théléria parva* infections in Rwanda. *Vet. Parasitol.*, 2008, 143 (3-4), 214-221.
- [6] Bisusa A. M., B.E. Ombeni, B.W. Chishibanji and M.B.Masunga. Fixation des tiques sur les bovins en fonction de la robe de leur pelage et de leur zone agro-écologique dans les territoires de Kabare, Walungu et Uvira, province du Sud-Kivu, République Démocratique du Congo. International Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 9 No. 4 Dec. 2014, pp. 1956-1965 pp.
- [7] Bisusa A.M., Ombeni B., Chishibanji B. Connaissance sur les tiques des chiens vivants dans les groupements de Bugorhe et Irhambi-katana, Sud-Kivu, République Démocratique du Congo. CERUKI-ISP, 2014b, n°44, 65-79 pp.
- [8] Bisusa M., Amzati S., Bagalwa M.. Distribution altitudinale des tiques (*Acarina-Ixodidae*) chez les bovins de groupements de Bugorhe et Irhambi-Katana en province du Sud-Kivu, République démocratique du Congo. , 2014a, Annales de l'UEA, numéro spécial ,69-80 pp
- [9] Bouattour T. Les tiques de Tunisie : rôle de *Hyalomma detritum* dans la transmission de *Théléria annulata*.Thèse en biologie. Faculté des sciences : Tunis, 2001, 247pp.
- [10] Byavu N., Henrard C., Dubois M., Malaisse F. - Phytothérapie traditionnelle des bovins dans les élevages de la plaine de la Ruzizi. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 2000, 4(3), 135-156.
- [11] Chartier C., Itard J., Morel P.C., Troncy P.M. (Eds.), Editions Médicales internationales, Cachan, Editions TEC et DOC III, 2000, 452-761
- [12] D'Haese L., Penne K., Elyn R., Economics of theileriosis control in Zambia. *Trop. Med. Int. Health.*, 1999, 4(9): 49-57.
- [13] Elbl, A. Anastos, G., 1966. Iodid ticks (*ACARINA, IXODIDAE*) of Central Africa. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique.
- [14] Euzéby J., Bourdoiseau G., Chauve C.M. - Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire, 492 pages, Ed. TEC et DOC, Paris, Ed. Médic. Internationale, Cachan et Lavoisier, 2005.
- [15] Farougou S., Kpodekon M., Tchabode D. M., Youssan A. K.I., Boko C. Abondance saisonnière des tiques (*Acari : Ixodidae*) parasites es bovins dans la zone Soudanienne du Bénin : cas des départements de l'Atakora et de la Donga, annales de Méd. Vêt.2006, 150, 145-152.
- [16] Gitau G.K, Perry B.D., McDermont J.J. The incidence, morbidity and mortality due to *Theileria parva* infections in smallholder dairy farms in Murang'a District, Kenya. *Prev. Vet. Med.*, 1999, 39, 65-79.
- [17] Gitau G.K., McDermont J.J., Katende J.M., O'Callaghan C.J., Brown R., Perry B.D. Differences in the epidemiology of theileriosis in contrasting agro-ecological and grazing strata of highland Kenya. *Epidemiol. Infect.* 2000, 124, (2), 325-335.
- [18] Gitau G.K., Perry B.D., Katende J.M., McDermont J.J., Morzaria S.P., Young A.S. The prevalence of serum antibodies to tick-borne infections of cattle in smallholder dairy farms in Murang'a District, Kenya; a cross-sectional study. *Prev. Vet. Med.*, 1997, 30, 95-107. .
- [19] Hoogstraal H., African Ixodidae. I. Ticks of the Sudan (with special reference to Equatoria Province and with preliminary reviews of the genera *Boophilus*, *Margaropus*, and *Hyalomma*). Dept. Navy, Bur. Med. Surg. Washington, D.C.1956, 1101 pp.
- [20] Hounzangbe-Adote M. M. S., Linton E., Koutinhoin G.B., Losson B., MotairouO K. Impact des tiques sur la croissance des agneaux Djallonké. *Ann. Méd.*, 2001,145, 210-216.
- [21] Kabore Y.Y., Thiongane Y., Sawadogo G., Akakpo A.J.: Etude anatomo-clinique d'un cas de polyparasitisme à *Fasciola gigantica* et à *Schistosoma bovis* chez le zébu peulh au Sénégal. *Revue Méd. vét.*1993, 144, 787-789.
- [22] Kalume M. K., 2011. Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la Babésiose bovine à *Babesia divergens* en Belgique. in parcours et initiatives n° 9 ; 2011.
- [23] Kalume M.K. Abondance saisonnière des tiques (*Acari : Ixodidae*) en fonction de système d'élevage des bovins dans la ville de Butembo, Province du Nord-Kivu, République Démocratique du Congo, Ed. Parcours et initiatives, 2012, 9, 56-66.

- [24] Kalume M.K., Saegerman C., Mbahikyavolo D.K., Mukunyaviri A.M., Marcotty T., Madder M., Caron Y., Lempereur L., Losson B. Identification of hard tick (Acari: *Ixodidae*) and Seroprevalences to *Theileria parva* in cattle raised in North-Kivu Province, Democratic Republic of Congo. *Parasitol. Res.* 2013, 112, 789-797.
- [25] Kasereka M.K, Losso B. Byambwera C.G., Mbegumabaya L., Makumyaviri A.M., Saegerman C. Enquête épidémiologique auprès des vétérinaires concernant trois maladies vectorielles des bovins élevés dans la province d Nord-Kivu en RD Congo, *Epidémol. et santé anim.* 2009, 56,197.
- [26] Maloo S. H., Thorpe W., Kioo G., Ngumi P., Rowlands G. J. & Perry B. D. Seroprevalences of vector-transmitted infections of small-holder dairy cattle in coastal Kenya 48. *Prev Vet Med* 2001, 52: 1, 1-16.
- [27] Maloo S.H., Thorpe W., Kioo G., Ngumi P., Rowlands G.J., Perry B.D. Seroprevalences of vector transmitted infections of small-holder dairy cattle in coastal Kenya. *Prev. Vét. Med.*, 2001, 52(1), 1-16.
- [28] Morel P.C. - Maladies à tiques du bétail en Afrique. In : Précis de parasitologie vétérinaire tropicale.
- [29] Morel P.C., Troncy P.M. (Eds.), Editions Médicales internationales, Cachan, Editions TEC et DOC III, 2000, 452-761.
- [30] Mourad M., Balde J. Caudes des mortalités des petits ruminants sur les plateaux de Sankara, guinée. *Rev. Elev.Méd. Vét. Pays trop.*, 1990, 34 ; 250-256.
- [31] Muhimuzi A. B., B.E. Ombeni, B.W. Chishibanji, and M.B. Masunga Identification des Tiques (*Acarina-Ixodidae*) Parasites des Bovins au Sud-Kivu, République Démocratique Du Congo, *International Journal of Innovation and Applied Studies* ISSN 2028-9324 Vol. 8 No. 4 Oct. 2014, pp. 1496-1503.
- [32] Norval R.A.I., Perry B.D., Young A.S. 1992. The Epidemiology of Theileriosis in Africa, Academic Press, London.
- [33] Ogden N.H., Swai E., Beauchamp G., Karimuriboe ., Fitzpatrick J. L., Bryant M.J., Kambarage D., French N.P. Risk factors for tick attachment to smallholder dairy cattle in Tanzania. *Prev.vét. Méd.* 2004; 67; 157-170.
- [34] Okuthe O.S., Buyu G.E. Prevalence and incidence of tick-borne diseases in smollholder systems in the westen-kenya highland. *Vét. Parasitol.* 2006, 141, 307-312.
- [35] Rousselot R. Notes de parasitologies tropicale, Tome II. Ixodes, Vigot frères, Editeurs : paris.135 pp.
- [36] Sika F.K., Masunga, M., Wabo B., 1986. Recherche sur les tiques et les maladies qu'elles transmettent au bétail dans le Kivu d'altitude, CRSN-LWIRO, Rapport annuel, 36p.
- [37] Sonenshire D.E. Biology of ticks. Oxford University press: Oxford, 1991, 482p.
- [38] Stachulski F. , Barre ., Camus E. Incidence d'une infestation naturelle par la tique *Amblyomma variegatum* sur la croissance des bovins et caprins créoles. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, 1988, 41 ; 395-405.
- [39] Tatchel L., Chimwani D., Chirchir S. J., Ong'Are J.O., Mwangi E., Rinkanya F ; Whittington D. A study of the justification for intensive tick control in Kenyan rangelands. *Vét.Rec.* 1986, 119,401-403.
- [40] Taylor M. A., Coop R. L., Wall R. L., 2008. - *Veterinary Parasitology*, 3th Ed, 874p.
- [41] Uilenberg G. Perspectives d'éradication de l'*Amblyomma variegatum* aux Antilles. *Rev. Elev.Méd. Vét. Pays trop.*, 1990, 34 ; 250-256.
- [42] Vassallo M., Paul REL., Perez-Eid. temporal distribution of the annual nymphal stock of ixodes thombus. *Ticks exp. Appl. Acarol*, 2000, 24; 941- 949.
- [43] Walker A.R., Bouattour A., Camicas J.L., Estrada-Panda A., Horak I.G., Latif A.A., Pergam R.G., Preston P.M. Ticks of domestic animals in Africa: a guid to identification of species. *International consortium on Ticks and Ticks Borne Diseases: Edinburg*, 2003, 221p.