African Union

AFRICAN UNION
INTERAFRICAN BUREAU
FOR ANIMAL RESOURCES

PATTEC
AFRICAN UNION • UNION AFRICAINE

HARAMBEE

37TH GENERAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL FOR TRYPANOSOMIASIS RESEARCH AND CONTROL (ISCTRC)

37E CONFÉRENCE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL POUR LA RECHERCHE ET LE CONTROLE SUR LA TRYPANOSOMIASE (CSIRCT)

Seventy three years of AU/ISCTRC
1949

76

2025
Soixante-treize ans de l'UA / CSIRLT

PROGRAMME AND ABSTRACTS BOOK / PROGRAMME ET LIVRE DES RÉSUMÉS

37TH GENERAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL FOR TRYPANOSOMIASIS RESEARCH AND CONTROL (ISCTRC)

PROGRAMME AND ABSTRACTS BOOK

ABOUT THE CONFERENCE

Theme of the Conference

Harnessing One Health Technologies and Innovations towards Eliminating Trypanosomiasis in Africa

Members of the Scientific Committee

The committee received and considered 145 abstracts addressing the various themes for the conference.

Dr. Hayum Salih, Director of AU-IBAR	Chairperson
Prof. James Wabacha,	ISCTRC Secretary
Prof. Gustave Simo	Member
Dr. Daniel Masiga	Member
Dr. Priotto Gerardo	Member
Prof. Pyana Pati	Member
Dr. Papa Abdoulaye Kane	Member
Dr. Lassane Percoma	Member

Rapporteur and Moderators

Rapporteur General: Prof. Guiguigbaza-Kossigan DAYO

Deputy Rapporteur General: Prof. Enock Matovu

Moderators and rapporteurs for the various thematic sessions are as per the programme

Presentation guidelines

Allocated time for presentations:
Each presentation will be allocated 10 minutes and 5 minutes for discussion.

Viewing of posters

There will be continuous viewing of the posters. The presenters for the posters will be at the stands during the health breaks. There will be general discussion on the posters in the plenary on Wednesday, 17th September 2025.

Uploading of presentations in the conference computer

Presenters who will be making presentation during the first day are requested to upload their presentation during registration on Sunday. The rest of the presentations will be uploaded in the conference computer on the eve of the presentation. The Rapporteurs will support you on this activity. The presenters for each session will take front seats in preparation for presentation and discussions.

Presentation by Organizations
Representatives of organizations will make their presentations on the first day of the conference during the second Session.

Certificate awards for the best posters
There will be awards of Certificates for the best five (5) posters presented at the conference. You are therefore requested to vote for one poster indicating your name and poster number.

A summary of presentations that were accepeted for presentaion during the conference

Thematic area	**Oral**	**Poster**	**Total**
PATTEC and Country reports	12		12
Human African Trypanosomiasis	22	21	43
Animal African trypanosomiasis	19	14	33
Glossina Biology, Control and Eradication	18	4	22
Land use, environment and Socio-economics	10		10
Non-tsetse transmitted trypanosomiasis	7		7
Total	**88**	**39**	**127**

NATIONAL ORGANISING COMMITTEE

NO.	NAME	Position	Organization
1.	Dr. Seth O. Onyango	Chairman	Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council
2.	Ms. Jane Ogova	Member	State Department of Agriculture
3.	Prof. David O. Kihurani	Member	The University of Nairobi
4.	Ms. Christine Kariuki	Member	State Department for Science, Research and Innovation
5.	Mr. Kenneth M. Kiathe	Member	State Department for Internal Security and National Administration
6.	Mr. Samuel Macotiende	Member	State Department for Immigration and Citizen Services
7.	Ms. Sophia Moraa Ayienga	Member	State Department of Public Health and Professional Standards
8.	Mr. Ogola T.D.O	Member	Directorate of Livestock Policy Research and Regulations
9.	Dr. Monicah Maichomo	Member	Kenya Agriculture and Livestock Research Organization
10.	Dr. Josphat Kiama	Member	Directorate of Veterinary Services
11.	Dr. Monica Olala (OGW)	Member	State Department for Livestock Development
12.	Ms. Charity Muchoki	Member	National Commission for Science, Technology and Innovation
13.	Mr. Cyrus Wachira Muiru	Member	Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council
14	Ms Nancy Ngari Miron	Member	Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council
15	Anwar Richard	Member	Diplomatic Police Unit

37TH GENERAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL FOR TRYPANOSOMIASIS RESEARCH AND CONTROL (ISCTRC)

PROGRAMME AND ABSTRACTS BOOK

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
	Monday, 15th September 2025	
08.00-0.900	Registration, Distribution of documents and display of posters	
	SESSION 1	
09.00-1120	**OPENING CEREMONY** Statements by officials	
	Keynote Address:Harnessing One Health Technologies & Innovations towards Eliminating **Trypanosomiasis in Africa** - *Dr. Huyam Salih, Director of AU-IBAR*	Dr. Huyam Salih
11.20 - 11.40	***Health Break and Viewing of Posters***	
	SESSION 2	
	Presentations by International Organizations	
	Moderator: Dr. Huyam Salih **Rapporteur:** Giuliano Cecchi	
11.40 -13.00	Presentations by Representatives of Organizations (FAO/PAAT, WHO, WOAH, IAEA, ICIPE, CIRDES, FIND, DNDi, GALMed, Gates Foundation)	
13.00- 14.00	***Lunch break***	

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
SESSION 3		
Theme 1: Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign (PATTEC) Initiative and Country reports		
	Moderator: Dr. Yahaya ADAM **Rapporteur:** Dr. Percoma Lassane	
14.00-14.30	**Panel Discussion** Sustaining PATTEC Achievements: Partnerships, Innovative Financing and Regional Coordination Models **Burkina Faso, Cameroon, Senegal, Uganda, Kenya**	
SESSION 3a: Country Reports		
14.30 - 14.40	1.01 Country report on tsetse and trypanosomiasis Research and control activities in Nigeria to the (**137**)	Joachim Joseph Ajakaiye
14.40 - 14.50	1.02 Tsetse fly and trypanosomosis control activities in Burkina Faso during the period 2023-2025 (**23**) *Soumaïla PAGABELEGUEM, Aboubacar W.M. NACRO, Lassané PERCOMA, Daouda N. DAO, Abdramane BAGAYOGO*	Soumaïla PAGABELEGUEM
14.50 - 15.00	1.03 Tsetse fly and trypanosomosis control in Senegal (**141**) *Adji Marème Gaye, Assane Guèye Fall, Momar Talla Seck, Mamadou Ciss, Mame Thierno Bakhoum, Baba Sall, Geoffrey Gimonneau 1, Mireille Djimangali Bassène, Marc J.B. Vreysen, Jérémy Bouyer, Lamine Fall*	Lamine Fall
15.00 - 15.10	1.04 Situation of animal trypanosomiasis in the Democratic Republic of the Congo (**140**)	Dr. Roger Madiamba Mponda
15.10 - 15.20	1.05 Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG) activities between September 2023 and August 2025(**92**) *Samuel Abah, Achiri Fru Martin, Nabilah Mapiefou Pemi, Nyat Ndjayo Chevalier, Aboubakar Motangou Njayou, Serge Mvoa Ng'otabela, Mohaman Bello, Alexandre Michel Njan Nloga, Augustin Siama, Gustave Simo, Garga Ngoné*	Samuel Abah
15.20 - 15.30	1.06 National report on progress made by Mali since September 2023 (**139**)	Modibo DIARRA

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
15.30 - 15.40	1.07 Tsetse and Trypanosomiasis Control in Kenya (**105**)	Seth O. Onyango
15.40 - 15.50	1.08 Zimbabwe Country Report on Tsetse and Trypanosomiasis Control 2023-202 (**33**)	Mhindurwa A.
15.50 - 16.20	Discussions	
16.20 - 16.45	***Health Break and Viewing of Posters***	

SESSION 3b: Country Reports		
16.45 - 16.55	1.09 Tsetse and Trypanosomiasis in Ethiopia: A Report on Interventions from 2023–2025 (**15**)	Firew Lejebo Leka
16.55 - 17.05	1.10 Zambia: activities aimed at control of tsetse and trypanosomiasis implemented during the period October 2023 to July 2025 (**63**) *Chilongo K. and Muyobela*	Chilongo K
17.05 - 17.15	1.11 Sudan Report on African Animal Trypanosomosis (AAT) and its vectors (**84**) *Sara Salah*	Wisal Elnoor
17.15 - 17.25	1.12 Country Report for Uganda to be presented at 37th International Scientific Council for Trypanosomiasis research and Control (**116**)	Lawrence Tusimomuhangi
17.25 - 17.40	Discussion	

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
	Tuesday, 16th September 2025	
	SESSION 4	
	Theme 2: Human African Trypanosomiasis (HAT)	
	Moderator: Dr. Florent MBO Kuikumbi **Rapporteur:** Dr. Charles Wamboga	
08.20 - 08.30	**Key note Presentation** Towards Elimination of human African trypanosomiasis as a public Health Problem: Embracing One Health, Community Engagement and Surveillance	Dr Gerardo Priotto,
08.30 - 08.40	Discussions	
	SESSION 4a: HAT Diagnosis	
08.40 - 08.50	2.01 An inhibition-ELISA test for the sero-diagnosis of Trypanosoma brucei gambiense using recombinant antigens (**24**) *Tablado Alonso S, Van Reet N, Leyten S, Berghams R, Mertens P, Büscher P, Mumba D, Rigouts L, Hasker E*	Tablado Alonso S
08.50- 09.00	2.02 Trypanozoon RT-qPCR on preserved blood: preparing for post-mAECT confirmation in gHAT elimination (**85**) *Van Reet Nick, Tshibambe Laure, Rogé Stijn, De Borgher Lize, Inocêncio da Luz Raquel, Seghers Caroline-Aurore, Nicco Elena, Van Den Abbeele Jan, Mumba Ngoyi Dieudonné, Mwamba Miaka Érick, Hasker Epco*	Van Reet Nick
09.00 - 09.10	2.03 The role of trypanolysis in the diagnosis of THA, in the hypoendemic phase, between 2024 and 2025, in Angola. (**97**) *Makana Don Paul, Mbueno Nzila, Amadeu Dala and Peliganga Luís Baião.*	Makana Don Paul
09.10 - 09.20	2.04 Sensitivity and Specificity of rapid diagnostic tests for g-hat in Angola Mbueno Nzila, Don Paul Makana, Peliganga Luís Baião. (**98**)	Mbueno Nzila
09.20 – 10.00	Discussion	
10.00 – 10.30	***Health Break and Viewing of Posters***	

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
	Theme 2: Human African Trypanosomiasis	
	SESSION 4b: HAT Screening strategies and elimination	
10.30 – 10.40	2.05 Enhancing gambiense human African trypanosomiasis surveillance: Implementation of a Passive Case Detection-system adapted to a low-prevalence context in five provinces in central DRC **(46)** *Stan Verschaeve, Julienne Tshowa, Claudine Kavula, Meme Colon, Stijn Roge, Raquel Inocencio Da Luz, Caroline Aurore Seghers, Alain Mpanya, Erick Miaka, Dieudonné Mumba, Elena Nicco1, Epco Hasker1*	Julienne TSHOWA
10.40 – 10.50	2.06 Stop transmission of gambiense human African trypanosomiasis in an endemic focus in the Democratic Republic of Congo: STROGHAT study implementation results at month 12. **(47)** *Elena Nicco, Veerle Lejon, Erick Mwamba Miaka, Dieudonné Mumba, Nono-Raymond Kuispond-Swar, Alain Mpanya, Charles Kambo, Digas Ngolo, Wilfried Mutombo, Sandra Rembry, Caroline Aurore Seghers, Raquel Inocencio Da Luz, Nick Van Reet, Epco Hasker.*	Elena Nicco
10.50 – 11.00	2.07 The One-health Approach to the control and surveillance of animal and human trypanosomosis in Rwanda **(54)**	Richard S. Gashuruuru
11.00 – 11.10	2.08 Investigation of a potential resurgence of Human African Trypanosomiasis in Mboy, a border area in East Cameroon, 2023 **(59)** Ngo Sol M, S Mefoug, S Emtom, A Tonye, R Bamo, E Ncham, P Anya, A Acho.	Ngo Sol M
11.10 – 11.20	2.09 Transboundary surveillance of Human African Trypanosomiasis by immunotrypanolysis between Democratic Republic of Congo and Uganda. **(103)** *Matondo D., Saliboko R., Cimanga M., Mabanza M, Kisoki., Luntadila B, Ngay L and Pyana PP.*	Pyana PP.

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
11.20 – 11.30	2.10 A targeted and integrated approach to interrupt HAT transmission in Guinea by 2030. **(117)** *Oumou Camara,Abdoulaye Dansy Camara, Issiaga Camara,Aissata Soumah, Moïse Kagabadouno, Mohamed Diaby Gassama, Paul Bessell, Jean-Mathieu Bart, Bruno Bucheton, Mamadou Camara*	Mamadou Camara
11.30 – 11.40	2.11 African trypanosomiasis in Guinea Forestière: is possible a risk of re-emergence of sleeping sickness? **(123)** *Moïse Kagbadouno, Dansy Camara, Aissata Camara, Roger Eloifli, Bakari Doukouré, Yann Le Pennec, Salimatou Boiro, Dobo Onivogui, Joseph Kolié, Dimitri Justeau-Allaire, Brice Rotureau, Bruno Bucheton, Mamadou Camara, Jean- Mathieu Bart*	Moïse Kagbadouno, (On-line)
11.40 – 12.10	Discussion	

SESSION 4c: HAT treatment and vaccines		
12.10 – 12.20	2.12 Monitoring of adverse events in patients treated with Fexinidazole from march 2020 to December 2024 in the Democratic Republic of the Congo **(55)** *Lambert Mukendi, Claire Cotton,Alain Mpanya, Eric Muamba, Gerardo Priotto*	Lambert Mukendi
12.20 – 12.30	2.13 Safety of acoziborole in T.b. gambiense HAT seropositive individuals not confirmed by parasitological tests: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled study **(79)** *Prêtre A., NgoloTete D, Valverde Mordt O, Matangila J, Mandula G, Mpia C, Kavunga P, Mpoyi D, Kabangu P, Njimbere Benit C, Wandera EgondiT, Mutua C, Reymondier A., Rembry S, Tarral A., MutomboW, KandeV, Mwamba Miaka E., Camara M., IlungaWa Kyhi M, Kukembila A., Ngimba L, Diallo M, Tampwo J, Embana H, Makila G, Rotureau B, Hugonnet S*	Mandula G
12.30 – 13.00	Discussion	
13.00-14.00	**Lunch Break**	

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
SESSION 4d: HAT animal reservoir and vector control in HAT elimination		
14.00-14.10	2.14 Retrocession of vector control in active THA foci in Côte d'Ivoire: stakes, challenges, and perspectives in four pilot villages in Bonon and Sinfra (Central-West Côte d'Ivoire) **(32)** *MLAN Adjoua Elodie Christelle, SORO Débégnoun Marcelline, Enseignante-Chercheure, COULIBALY Bamoro,*	MLAN Adjoua Elodie Christelle
14.10-14.20	2.15 What is the value of entomological monitoring in tsetse control? Modelling the use of tsetse data for adaptive management of vector control in new regions. **(38)** *Rob Sunnucks, IñakiTirados, Erick Mwamba Miaka, Emma L Davis, Kat S Rock*	Rob Sunnucks.
14.20-14.30	2.16 Exploring the deployment of artificial intelligence in a decision support platform for gHAT **(39)** *Kevin ALLAIN, Kat S ROCK, CagatayTURKAY*	Kevin ALLAIN
14.30-14.40	2.17 Modelling the past and future of the three extant gHAT foci of Chad: Mandoul, Maro and Moïssala (**43**) *Severin Mbainda, Justin Darnas, Ronald E Crump, Paul Bessell, InakiTirados, Samuel A Sutherland, Simon E F Spencer, Emily H Crowley, Kat S Rock, Oumar Adoum Mahamat Saleh*	Severin Mbainda
14.40-14.50	2.18 Domestic animal reservoirs of Trypanosoma brucei gambiense in rainforest of Oyo State, Nigeria – One Health implications for humans **(95)** *RolayoToyin Emmanuel, Kelly Zongo, Olaleye Olusola, Temitope Popoola, Emmanuel Enoh, Melemi Richard Mazadu*	RolayoToyin Emmanuel

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
14.50-15.00	2.19 Genetic characterization of Trypanosoma brucei in pigs of endemic and historical foci of human African trypanosomiasis for a sustainable elimination in CÔTE D'IVOIRE **(99)** *Martial Kassi N'djetchi, Thierry de Meeûs, Barkissa Mélika Traoré, Sophie Ravel, Adeline Ségard, Jacques Kaboré, Abe Allépo Innocent, Dramane Kaba, Djakaridja Berté, Thomas Konan, Bamoro Coulibaly, Pascal Grébaut, Geraldine Bossard, Bruno Bucheton, Mathurin Koffi, Vincent Jamonneau*	Martial Kassi N'djetchi
15.00-15.10	2.20 A Metabarcoding approach to scrutinize Tsetse fly ecology in Forecariah, HAT focus of Guinea. **(119)** *Dansy Camara, Joel Israel Moo-Millan, Vincent Manzanilla, Allepo Innocent Abe, Prudencième AGBOHO, Tiemélé Laurent-Simon AMOIKON, Anette Hernandez Andrade, Favié Béavogui, Bruno Bucheton, Oumou Camara, Anne Geiger, Isabelle Ellis, Jacques KABORE, Rolin Mitterrand KAMGA, Moise Kagbadouno, Moustapha Keita, Trésor Mélachio, Hugues Nana, Gabriella Sandrine Ondoua Nganjou, Gustave Simo, Philippe Solano, Aissata Soumah, Jenny Telleria, Sophie Thévenon, Mamadou Camara, Etienne Waleckx & Jean-Mathieu Bart*	Jean-Mathieu Bart
15.10-15.20	2.21 Tsetse and trypanosomiasis (T&T) surveillance in support of HAT elimination in Kenya **(143)** Monicah Maichomo, Joseph Shyachi, Stephen Burudi, Agnes ikolot, Ferdinard Adungo, Ernest Oburu, *Patrick Mudavadi, Salome Bukachi*	Monicah Maichomo
15.20-15.30	2.22 Maintaining zero status of sleeping sickness in western Kenya: A review of KENTTEC's role in active disease surveillance and control pre and post-validation **(144)** *Agnes Otwani*	Agnes Otwani
15.30-16.00	Discussion	
16.00-16.30	***Health Break and Viewing of Posters***	

Wednesday 17th September 2025		
TIME	**ACTIVITY**	**PRESENTER**
SESSION 5		
Theme 3: Animal African Trypanosomiasis		
	Moderator: Dr. Daniel Masiga **Rapporteur:** Dr KABA Dramane	
08.20 – 08.40	**Key Note Presentation** Coordinated management of AAT: The Continental Strategy for Sustainable Control & Elimination of Animal Trypanosomiasis in Africa (2026-2035)	Joseph Magona
08.40 - 08.50	Discussion	
SESSION 5a: Epidemiology		
08.50 - 09.00	3.01 A continental atlas of vector-borne animal trypanosomosis for Africa **(7)** *Giuliano Cecchi, Massimo Paone, Jill de Gier*	Giuliano Cecchi
09.00 - 09.10	3.02 Development of the Atlas of Tsetse Flies and African Animal Trypanosomiasis in Chad Mollo **(10)** *Brahim Guihini1, Moukthar Al-djibert, Djoukzoumka Signaboubo, Haiwang Djaklessam, Mahamat Hissene Mahamat, Annour Adoum Batil, Joel Vourchakbé, Mahamat Makoundji, Justin Darnas, Abdel-Aziz Arada Izzedine, Wilfrid Yoni, Philippe Solano, Percoma Lassane, Massimo Paone, Giuliano Cecchi*	Brahim Guihini
09.10 - 09.20	3.03 Restricted insecticide application: A last mile control option for elimination of acute sleeping sickness and progressive control of African animal trypanosomiasis in south-eastern Uganda **(12)** *Dennis Muhanguzi, Auther Tamale Wasswa, Patrick P'Odyek Abila, Albert Mugenyi, Kakuru Mesearch, Abizera Harriet, Ainebyoona Solomon, Marvyn Kansiime, Wilson Amanyire, Joseph Nkamwesiga, Phillip Magambo Kimuda, Karla Rascón-García6, Enock Matovu1*	Dennis Muhanguzi
09.20 - 09.30	3.04 Development of a national level information systems (atlas) On AAT and its vectors in Kenya **(21)** *Nancy N Ngari, Seth O Onyango, Massimo Paone, Giuliano Cecchi*	Nancy N. Ngari

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
09.30 - 09.40	3.05 The enhancement and updating of Zimbabwe's national atlas of tsetse and trypanosomiasis **(26)** *L. Nyakupinda, Luis Neves, Alban Mhindurwa, Obert Nyirenda, David Tsikire, Liberty Madhumira, Stanley Chuma, Annitta Chihota, Lloyd Mubvuta, Calisto Rimayi, Pellageah Tachiona, Martin Bondora, Rannwess Gocha, Tafadzwa Mupunza, Kebble Chipepera, Massimo Paone, Giuliano Cecchi*	L. Nyakupinda
09.40 - 09.50	3.06 Updating a national atlas of tsetse flies and African animal trypanosomosis in Ethiopia **(52)** *Tsegaye Gebre, Bekele Lema, Hailemariam Kefyalew, Mohammed Kedir, Firew Lejebo, Mubarek Kedir, Ayena Selamu, Ahimedin Beshir, Netsanet Asfaw, Teshome Kifle, Giuliano Cecchi*	Tsegaye Gebre, Bekele Lema (OnLine)
09.50 - 10.00	3.07 Prevalence of Bovine Trypanosomosis, Apparent Vector Density and Associated Risk Factors In Dembecha and Debre-Elias Districts of Amhara Region, Ethiopia. **(56)**	

10.00 – 10.30	***Health Break and Viewing of Posters***	
	SESSION 5b: Epidemiology	
10.30 – 10.40	3.08 The national atlas of African animal trypanosomosis of Burkina Faso: update to 2025 **(58)** *Lassane Percoma, Soumaïla Pagabeleguem, Prudentiane A Agboho, Boma Souda, Ernest Salou, Zakaria Bengaly, Sié Hermann Pooda, Adrien Belem, Aboubacar Nacro, Massimo Paone, and Giuliano Cecchi*	Lassane Percoma
10.40 – 10.50	3.09 The project 'Disease intelligence & modelling for progressive control of animal trypanosomosis in Africa **(60)** *Giuliano Cecchi, Nancy Ngari, Massimo Paone, Jill de Gier, Seth Onyango, Antoine Barreaux, Sophie Thévenon, Philippe Solano, Alexander Kaye, Warren Tennant, Michael J. Tildesley, Lénaïg Halos*	Giuliano Cecchi

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
10.50 – 11.00	3.10 Opportunistic blood meal host preference in tsetse fly, Glossina austeni, could shape trypanosome transmission dynamics around Arabuko Sokoke Forest Reserve and Shimba Hills National Reserve in coastal Kenya **(70)** *Erick K. Serem, David M. Mburu, Collins K. Kigen, Moses M. Ngari, Osman A Abdullahi, & Joel L. Bargul*	Erick K. Serem
11.00 – 11.10	3.11 Development of a national atlas of tsetse flies and animal trypanosomosis in Cameroon **(93)** *Samuel Abah, Achiri Fru Martin, Ateba Daniel Maginot, Mohaman Bello, Nzeket Njoya Prisca Roseline, Nabilah Mapiefou Pemi, Nyat Ndjayo Chevalier, Innocent Ndjeuto, Alexandre Michel Njan Nloga, Abdoulmoumini Mamoudou, Gustave Simo, Garga Ngoné, Massimo Paone, Giuliano Cecchi*	Samuel Abah
11.10 – 11.40	Discussion	

	SESSION 5c: Diagnosis	
11.40 – 11.50	3.12 Performance of diagnostic tests for Trypanosoma brucei brucei in experimentally infected pigs **(30)** *Kadidiata Ilboudo, Alain Boulangé, Robert Eustache Hounyèmè, Geoffrey Gimonneau, Jacques Kaboré, Adrien Gaston Marie Belem, Marc Desquesnes, Veerle Lejon, Mathurin Koffi, Vincent Jamonneau, Sophie Thévenon*	Kadidiata Ilboudo
11.50 – 12.00	3.12 Genetic diversity of trypanosomes circulating in the blood and skin of domestic and wild animals of Campo and Bipindi sleeping sickness foci of the forest region of southern Cameroon **(110)** *Melaine Eugenie Magang Kemta, Rolin Mitterran Kamga Ndefo, Patricia Sabine Kouam Nouton, Goethe Gatien TchuisseuYounkam I, Jenny Telleria, Vincent Jamonneau, Brice Rotureau, Jean-Mathieu Bart, Gustave Simo*	Gustave Simo

12.00 – 12.10	Discussion	
TIME	**ACTIVITY**	**PRESENTER**
	SESSION 5d: Chemotherapy and Chemoresistance	
12.10 – 12.20	3.14 Systematic review on the use and misuse of trypanocidal drugs **(11)** *Caren Kikwai*	Caren Kikwai
12.20 – 12.30	3.15 Trypanosoma brucei brucei in Pigs:Assessing Isometamidium's Therapeutic Efficacy ***(31)*** *Kadidiata Ilboudo, SophieThévenon,Vincent Jamonneau, Geoffrey Gimonneau, Jacques Kaboré, Robert Eustache Hounyèmè,Adrien Gaston Marie Belem, Marc Desquesnes,Veerle Lejon, Mathurin Koffi,Alain Boulangé*	Kadidiata Ilboudo
12.30 – 12.40	3.16 Challenges and Progress Towards the Development of a new Trypanocide (109) *Alec Evans*	Alec Evans
12.40 – 13.00	Discussion	
13.00-14.00	**Lunch Break**	
	SESSION 5e:AAT Control	
14.00-14.10	3.17 Animal Trypanosomoses: Current Limitations and Research Imperatives **(68)** *Alain Boulangé, Marisa Gonzatti, Antoine Barreaux, Marjorie Bouchier, Giuliano Cecchi, Marc Desquesnes, Geoffrey Gimonneau, Laurent Hébert,Veerle Lejon, Liam Morrison, Luís Neves, Kat Rock, Alireza Sazmand, Alexandra Shaw, Philippe Solano, SophieThévenon*	Alain Boulangé

14.10-14.20	3.18 Advancing Animal Trypanosomosis Control: Innovations and Progress from the COMBAT Project **(69)** *Alain Boulangé, Veerle Lejon, Sophie Thévenon, Geoffrey Gimonneau, Marc Desquesnes, Samuel Abah, Prudenciène Agboho, Kalinga Chilongo, Bekele Lema, Mame Thierno Bakhoum, Papa Abdoulaye Kane, Dramane Kaba, Stefan Magez, Daniel Masiga, Enock Matovu, Dennis Muhanguzi, Aldjibert Moukhtar, Luis Neves, Seth Onyango, Nancy Ngari, Soumaïla Pagabeleguem, Alban Mhindurwa, Brice Sorli, Moeti O. Taioe, María Teresa Tejedor Junco, Wisal Elnour Elhaj, Alexandra Shaw, Philippe Solano, Giuliano Cecchi*	Alain Boulangé
1420-14.30	3.19 How prioritizing zoonoses in Africa can improve disease prevention and control: The case of trypanosomiasis in Cameroon **(125)** *Jean Marc, Kameni Feussom, Hiver, Boussini, Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin , Samuel Abah, Elisabeth, Dibongué, Serge Eugene Mpouam, Conrad, Ntoh Nkuo*	Jean Marc, Kameni Feussom
14.30-14.40	Discussion	

	SESSION 6: Poster Session	
14.40-16.00	Viewing of Poster, Plenary Presentation of the best five Posters and Discussions **Moderator:** Alain Boulangé **Rapporteur:** Agnes Ikolot	Authors of the Best Five Posters
16.00 - 16.30	***Health break***	

	Thursday 18th September 2025	
TIME	**ACTIVITY**	**PRESENTER**
	SESSION 7	
	THEME 4: Glossina Biology, Control and Eradication	
	Moderator: Dr. Samuel Abah **Rapporteur:** Dr. Winnie Okeyo	
08.20 – 08.35	**Key Note presentation** Translating available technologies and innovations for scalable and sustainable tsetse field actions: The Case of Niayes Senegal	Assane Gueye Fall
08.35 – 08.40	Discussion	
	Session 7a: Control and eradication I	
08.40 – 08.50	4.01 Parasitological and entomological large-scale field survey on the Adamaoua Plateau in Cameroon: 20 years after a titaness aerial spraying tsetse eradication campaign **(8)** *N. MBAHIN, B. Fatimatou & S. Abba*	N. MBAHIN
08.50 – 09.00	4.02 Controlling rate of release of tsetse fly repellent technology **(9)** *Benson Wachira*	Benson Wachira
09.00 – 09.10	4.03 Impact of bait technology on tsetse densities and trypanosomiasis in Matusadona national park and surrounding communal areas of Mola-Nebiri-Msampakaruma in Omay communal area of Zimbabwe **(19)** *Madhumira L, Rimayi C.T, Nyirenda O, Tsikire D, Mhindurwa A*	Madhumira L
09.10 – 09.20	4.04 Near-infrared spectroscopy discriminates mass-reared sterile and wild tsetse flies **(22)** *Soumaïla Pagabeleguem, Dari F Da, Bernard M Somé, Marx S P Avelessi, Nicaise D C Djègbè, Rebecca L Yoda, Abdramane Bagayogo, Hamidou Maïga, Thomas S Churcher, Roch K Dabiré*	Soumaïla Pagabeleguem
09.20 – 09.30	4.05 The Kanyemba Community Tsetse Elimination Dilemma **(44)** *Chuma. S, Tsikire. D, Nyirenda. O and Mhindurwa A*	Chuma. S

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
09.30 – 09.40	4.06 Spatio-temporal estimates of apparent tsetse fly density in Uganda, a meta-analysis and meta-regression from 1985-2022 ***(49)*** *Karla Rascon-Garcia, Auther Tamale Wasswa, Beatriz Martinez Lopez, Giuliano Cecchi, Albert Mugenyi, Enoch Matovu, Dennis Muhanguzi*	Karla Rascon-Garcia (On-line)
09.40 – 10.00	Discussion	
10.00 – 10.20	***Health Break and viewing of Posters***	

SESSION 7b: Control and eradication II		
10.20 – 10.30	4.07 Evidence of Tsetse fly (Glossina) decline along the interface areas of Akagera National Park of Rwanda (**53**) *Richard S. Gashururu, Samuel M. Githigia, Richard Habimana, Ndichu Maingi, Giuliano Cecchi, Weining Zhao, Daniel K. Masiga & James Gashumba*	Richard S. Gashururu
10.30 – 10.40	4.08 Evaluating the impact on F1 sterility of tsetse pupae Glossina morsitans morsitans irradiated following short-term hypoxic conditioning **(64)**	Caroline Mirieri
10.40 – 10.50	4.09 Modelling framework to declare elimination of a tsetse population: example of tsetse control in Chad **(76)** *Antoine Marc Gaby Barreaux, Mahamat Hissene Mahamat, Moukhtar Aldjibert, Wilfrid Yoni, Djoukzoumka Signaboubo, Justin Darnas, Ernest Salou, Tirados, Albert Mugenyi, Priscille Barreaux, Philippe Solano, John Hargrove*	Antoine Marc Gaby Barreaux
10-50 – 11.00	4.10 Spiroplasma infection in colonized Glossina fuscipes fuscipes: Impact on mass rearing and the Sterile Insect Technique (**77**) *Kiswend-sida M. Deraa,b, Daouda Tande Barroa,b, Bénéwendé Aristide Kaboréa,b, Fabian Gstöttenmayera, Mouhamadou M. Dienga,c, Soumaïla Pagabeleguemb,d, Brian L. Weisse, Giulia Fiorenzaf, Riccardo Piccinnof, Anna R. Malacridaf, Serap Aksoye, Chantel J. de Beera, Robert L. Machg, Marc J. B. Vreysena & Adly M. M. Abd-Allaa*	Adly M. M Abd-Allaa (On-line)

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
11.00 – 11.10	4.11 Population structure of G. pallidipes tsetse flies in Northwestern Kenya **(87)** *Winnie Okeyo, Sylvia Korir, Daniel Gamba, Paul Mireji, Rosemary Bateta*	Winnie Okeyo
11.10 – 11.20	4.12 Comparative effectiveness of two prototypes of biodegradable traps in the fight against tsetse flies, vectors of animal trypanosomosis in Burkina Faso **(112)** *Prudenciène Agboho, Hermann Sié Pooda, Ernest Salou, Guiguigbaza-Kossigan Dayo, Issiaka Barry, WilfridYoni, Geoffrey Gimonneau & Marc Desquesnes,*	Prudenciène Agboho
11.20 – 11.30	4.13 Field Responses of Glossina pallidipes and Glossina fuscipes fuscipesTsetse Flies to Novel Repellent Blend andWaterbuck Repellent Compounds in Kenya (**128)** *Benson M. Wachira, Richard Echodu, Johnson O. Ouma, Imna I Malele, Daniel Gamba, Michael Okal, Kennedy O. Ogolla, Clement Mangwiro, Robert Opiro, Deusdedit J Malulu, Bernard Ochieng, Raymond E. Mdachi, Paul O. Mireji*	Paul O. Mireji
11.30 – 11.40	4.14 Update on the distribution of glossina in the historical foci of human african trypanosomiasis in Seguela andTengrela, Cote D'Ivoire **(134)** *Diarrassouba F, Coulibaly B, Berte D, Ta B. T. D, Konan y. J. R, Egnankon N. S, Coulibaly K. D, Tia E, JamonneauV, Courtin F, DjohanV, Kaba D.*	Diarrassouba F
11.40 – 12.10	*Discussion*	
	SESSION 7c: Glossina Biology	
12.10 – 12.20	*4.15* An Update ofTrypanosome Infection Rates in Glossina pallidipes as a Function of Season in the Middle ZambeziValley, Zimbabwe ***(40)*** *DavidTsikire*	DavidTsikire

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
12.20 – 12.30	*4.16 Evaluation of the vectorial competence of Glossina brevipalpis in the transmission of Trypanosoma congolense- savanna type, in the Matutuíne District, Maputo Province, Mozambique* ***(66)*** *NióbioV. Cossa.; Fernando C. Mulandane; Denise. R.A. Brito; Hermógenes Mucache; Moeti O. Taioe.; Alain Boulangé.;* *Geoffrey Gimonneau; Johan Esterhuizen; Marc Desquesnes; Luís C.B. Neves.*	NióbioV. Cossa
12.30 – 12.40	*4.17* Geometric Morphometric Analysis of Tsetse Flies in Kiéré (Côte d'Ivoire): Towards a Targeted Strategy for AAT Control (**130)** *TA Bi Tra Dieudonné, BERTE Djakaridja, Amoikon Tiémélé Laurent Simon, KOUADIO Koffi Alain De Marie, DJABO Kouassi Albert, ADINGRA Guy Pacôme, COULIBALY Kinifo Donatien, BOULANGER Alain, DJOHAN Vincent, KABA Dramane*	TA BiTra Dieudonné,
12.40-12.50	4.18 Smelling Out Solutions: Advancing targeted smell-based strategies for Trypanosomiasis control in Kenya **(141)** *Simon Kiplimo*	Simon Kiplimo
12.50 – 13.00	Discussions	
13.00-14.00	**Lunch Break**	

SESSION 8		
Theme: 5 Land Use Environment and Socio - economics		
	Moderator: Dr. Seth Onyango **Rapporteur:** Dr Abdou Samath Thiall	
14.00-14.20	**Key Note Presentation** " Capitalizing on Climate Change-Environment- Socioeconomics Nexus for sustainable and scalable T&T interventions"	Papa Abdoulaye Kane
14.20-14.30	Discussion	
SESSION 8a: Community engagement &Socioeconomics		

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
14.30-14.40	5.01 The impact of animal trypanosomosis on livestock productivity ~ what do existing studies tell us? (**16**) *Alexandra Shaw, Papa Abdoulaye Kane, Giuliano Cecchi, Dennis Muhanguzi*	Alexandra Shaw (On-line)
14.40-14.50	5.02 Socio-economic impact of the fight against HAT on the reduction of AAT in cattle of sedentary agro-pastoralists in Chad. **(20)** *Francis LADIBA1, Moukthar Al-djibert, Mahamat Hissene Mahamat, Noudjoutolnan Hyacinthe Le Miambaye, Emmanuel Ehnon Gongnet, Ramadan Kalki, Papa Abdoulaye Kane, Alexandra SHAW*	Francis LADIBA
14.50-15.00	5.03 A Cause-Effect Study of Trypanosomosis Dynamics in Cows under Agro-Pastoral Systems in The Gambia **(34)** *Olawale F. Olaniyan and İbrahim Kayab*	Olawale F. Olaniyan (On-line)
15.00-15.10	5.04 Socio-Economic Impacts of African Animal Trypanosomiasis (AAT) on Cattle and Agro-Pastoral Households in the Sine Saloum of Senegal (**35**) *Papa Abdoulaye Kane, Nelly Charlotte Djuazon, Moussa Sall and Alexandra Shaw*	Papa Abdoulaye Kane
15.10-15.20	5.05 Socio-economic impact assessment of the tsetse fly eradication campaign in the Niayes area of Senegal. **(36)** *Papa Abdoulaye Kane, Pape Bilal Diakhaté, Moustapha Kassé, El Hadji Kabe Gaye, Moussa Sall*	Papa Abdoulaye Kane
15.20-15.30	5.06 Involvement of village communities in the fight against African animal Trypanosomosis in the cotton- growing basin of Côte d'Ivoire **(82)** *KONE Naférima, COULIBALY Bamoro, KALLOVessaly, KABA Dramane, OUATTARA Djakaria*	KONE Naférima

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
15.30-15.40	5.07 Assessment of Knowledge,Attitude and Practice (KAP) of Cattle Rearing Communities Regarding Tsetse and Trypanosomosis Control in Tsetse Infested Areas, South Darfur State, the Sudan **(107)** *Wisal Elnour M Elhassan, Bannaga M.A, Tyseer Elhadi, & Elmalik H. K*	Wisal Elnour M. Elhassan
15.40-15.50	5.08 Assessment of the Socio-Economic Impact of African Animal Trypanosomosis in Cameroon: Preliminary Field Results **(114)** *Samuel Abah,Achiri Fru Martin, Serge Mvoa Ng'otabela, Nabilah Mapiefou Pemi, Nyat Ndjayo Chevalier, Aboubakar Motangou Njayou, Mohaman Bello,Alexandre Michel Njan Nloga, Abdoulmoumini Mamoudou, Gustave Simo, Garga Ngoné, Papa Abdoulaye Kane, Alexandra Shaw*	Samuel Abah
15.50-16.00	5.09 The contribution of livestock farmers in the fight against African Animal Trypanosomiasis in Cameroon **(115)** Samuel Abah,Achiri Fru Martin, Mohaman Bello, Nabilah Mapiefou Pemi, Nyat Ndjayo Chevalier, Aboubakar Motangou Njayou, Serge Mvoa Ng'otabela,Alexandre Michel Njan Nloga,Abdoulmoumini Mamoudou, Gustave Simo, Garga Ngoné, Massimo Paone, Giuliano Cecchi	Samuel Abah
16.00-16.10	5.10 The Africa common position for sustainable and resilient livestock systems **(146)**: Climate Change and One Health *Mary Mbole Kariuki, James Wabacha*	Mary Mbole-Kariuki
16.10-16.30	Discussions	
16.30 - 17.00	***Health Break and Viewing of Posters***	

	Friday 18 September 2025	
TIME	**ACTIVITY**	**PRESENTER**
	Theme: 6 Non-tsetse transmitted trypanosomiasis	
	Moderator: Prof. Gustave SIMO **Rapporteur:** Dr. Merid N Getahun	
08.20 – 08.40	**Key Note Presentation** Integration of non-tsetse transmitted trypanosomosis in national policies and control programmes: Addressing gaps in Knowledge and Promoting collaborative research	Mamadou Lamine DIA
08.40 – 08.50	Discussion	
	SESSION 9	
08.50 – 09.00	6.01 Camel Trypanosomosis (Surra) in Northern Nigeria **(6)** *Mamman, A.S, 1 Ogbole, E, Abongaby, G.C, Nimyel, C.D, Osuagwu, M.O, Bot, M.H, Akwaras, M, Ajakaiye, J.J*	Mamman, A.S,
09.00 – 09.10	6.02 Review of knowledge on non-tsetse transmitted animal trypanosomosis: case of *Trypanosoma evansi* **(29)** *Dia Mamadou Lamine*	Dia Mamadou Lamine
09.10 – 09.20	6.03 Epidemiology and Host Specificity of Trypanosoma evansi in Southern Algeria: Insights from Serological and Molecular Investigations **(42)** *Boushaki Djamila 1, ADEL Amel*	ADEL Amel
09.20 – 09.30	6.04 Abundance and specific diversity some tabanids in the high savannahs of Ngaoundere (Adamaoua, Cameroon. **(100)** *Sieumeni D A, Mamoudou A, Abah S, Lébalé O, Hiol V, Nukenin En*	Sieumeni D A

TIME	ACTIVITY	PRESENTER
09.30 – 09.40	6.05 Identification and diversity of tabanids and Stomoxys mechanical vectors of trypanosomes in two localities ofVina (Cameroon) **(17)** Roseline Prisca Nzeket Njoya, Mamoudou Abdoumoumini, Nukenine Elias,Abah Samuel, & Sieumeni	Roseline Prisca Nzeket Njoya
09.40 – 09.50	6.06 Tsetse-free areas, but presence of animal trypanosomiasis:a reality in Senegal. **(28)** *Abdou Samath Thiall, Mame Thierno Bakhoum, Mireille Dimangali Bassène, Binetou Faye, Mané Diouf,Idrissa Sarr, MomarTalla Seck,Mamadou Ciss, Assane Guève Fall*	Abdou Samath Thiall
09.50 – 10.00	6.07 Significance of non-tsetse transmitted animal trypanosomiasis/surra and their management **(127)** *Merid N Getahun, Julia W Muita, JohnMark O Makwatta, Ernest M Ngatia, John Ngiela & Daniel Masiga*	Merid N Getahun
10.00 – 10.30	**Discussion**	
10.30 – 11.00	***Health Break and viewing of Posters***	

SESSION 10		
	CLOSING CEREMONY	
	Moderator: Chairman, ISCTRC, Prof. Ndung'u **Rapporteurs:** Prof. Guiguigbaza-Kossigan DAYO & Prof. Enock Matovu	
11.00 – 13.00	Recommendations and closing ceremony	
13.00-14.00	***Lunch***	

TABLE OF CONTENTS

PATTEC INITIATIVE AND COUNTRY REPORTS

1.01 COUNTRY REPORT ON TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS RESEARCH AND CONTROL ACTIVITIES BY NIGERIA / RAPPORT NATIONAL SUR LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE MENÉES PAR LE NIGÉRIA 3

1.02 RAPPORT DES ACTIVITÉS DE CONTRÔLE DES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE AU BURKINA FASO POUR LA PÉRIODE 2023-2025 / TSETSE FLY AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL ACTIVITIES IN BURKINA FASO DURING THE PERIOD 2023-2025 *Soumaïla PAGABELEGUEM*, Aboubacar W.M. NACRO, Lassané PERCOMA, Daouda N. DAO, Abdramane BAGAYOGO* 6

1.03 LUTTE CONTRE LES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LES TRYPANOSOMOSES AU SÉNÉGAL / TSETSE FLY AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL IN SENEGAL *Lamine Fall[2]*, Adji Marème Gaye[2], Assane Guèye Fall[1]☐, Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Mame Thierno Bakhoum[1], Baba Sall[2], Geoffrey Gimonneau[1,3,4], Mireille Djimangali Bassène[1], Marc J.B. Vreysen[7], Jérémy Bouyer[3,4,5,6,7]* 8

1.04 SITUATION OF ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO / SITUATION DE LA TRYPANOSOMIASIS ANIMALE EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO *Dr. Roger Madiamba Mponda* 11

1.05 ACTIVITÉS DE LA MSEG ENTRE SEPTEMBRE 2023 ET AOÛT 2025 / MSEG ACTIVITIES BETWEEN SEPTEMBER 2023 AND AUGUST 2025 *Samuel Abah[1]*, Achiri Fru Martin[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier1, Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo4, Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]* 25

1.06 RAPPORT NATIONAL SUR LES PROGRES REALISES PAR LE MALI DEPUIS SEPTEMBRE2023 / NATIONAL REPORT ON PROGRESS MADE BY MALI SINCE SEPTEMBER 2023 *Dr Modibo DIARRA** 28

1.07 TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN KENYA / LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE AU KENYA *Seth O. Onyango* 31

1.08 ZIMBABWE COUNTRY REPORT ON TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL 2023-2025 / ZIMBABWE RAPPORT PAYS SUR LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE 2023-2025 *Mhindurwa. A.* 33

1.09 TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS IN ETHIOPIA:A REPORT ON INTERVENTIONS FROM 2023–2025 / LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN ÉTHIOPIE : UN RAPPORT SUR LES INTERVENTIONS DE 2023 À 2025. *Firew Lejebo Leka* 36

1.10 ZAMBIA: ACTIVITIES AIMED AT CONTROL OF TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS IMPLEMENTED DURING THE PERIOD OCTOBER 2023 TO JULY 2025 / ZAMBIE : ACTIVITÉS VISANT À LUTTER CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE MISES EN OEUVRE AU COURS DE LA PÉRIODE ALLANT D'OCTOBRE 2023 À JUILLET 2025 *Chilongo K.* and Muyobela J.* 39

1.11 SUDAN REPORT ON AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS (AAT) AND ITS VECTORS ACTIVITIES IN SUDAN / SOUDAN RAPPORT SUR LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE (TAA) ET SES VECTEURS ACTIVITÉS AU SOUDAN *Nadia M. Osman* 41

1.12 TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN UGANDA / LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN OUGANDA *Lawrence Tusimomuhangi* 43

HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS (HAT)

2.01 AN INHIBITION-ELISA TEST FOR THE SERODIAGNOSIS OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE USING RECOMBINANT ANTIGENS / UN ELISA D'INHIBITION POUR LE DIAGNOSTIQUE SÉROLOGIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE AVEC DES ANTIGÈNES RECOMBINANTS *Tablado Alonso S[1,2] *,Van Reet N[1], Leyten S[3], Berghams R[3], Mertens P4, Büscher P[1], Mumba D[5], Rigouts L[2], Hasker E[1]* 49

2.02 TRYPANOZOON RT-QPCR ON PRESERVED BLOOD: PREPARING FOR POST-MAECT CONFIRMATION IN GHAT ELIMINATION / RT-qPCR TRYPANOZOON SUR SANG CONSERVÉ :VERS UNE CONFIRMATION POST-MAECT POUR LA THAG *Van Reet Nick *[1],Tshibambe Laure[2], Rogé Stijn[3], De Borgher Lize[1], Inocêncio da Luz Raquel[2], Seghers Caroline-Aurore[3], Nicco Elena[3],Van Den Abbeele Jan[1], Mumba Ngoyi Dieudonné[4], Mwamba Miaka Érick[5], Hasker Epco[3]* 51

2.03 THE ROLE OF TRYPANOLYSIS IN THE DIAGNOSIS OF THA, IN THE HYPOENDEMIC PHASE, BETWEEN 2024 AND 2025, IN ANGOLA. / LE RÔLE DE LA TRYPANOLYSE DANS LE DIAGNOSTIC DE LA THA, EN PHASE HYPOENDÉMIQUE, ENTRE 2024 ET 2025, EN ANGOLA. *Makana Don Paul[1], Mbueno Nzila[2],Amadeu Dala[3] and Peliganga Luís Baião[4].* 53

2.04 SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF RAPID DIAGNOSTIC TESTS FOR g-HAT IN ANGOLA / SENSIBILITÉ ET SPÉCIFICITÉ DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE POUR G-HAT EN ANGOLA *Mbueno Nzila[1]* , Don Paul Makana[2], Peliganga Luís Baião[3].* 55

2.05 AMÉLIORATION DE LA SURVEILLANCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE GAMBIENSE : MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTÈME DE DÉTECTION PASSIVE ADAPTÉ À UN CONTEXTE DE

FAIBLE PRÉVALENCE DANS CINQ PROVINCES EN RDC / ENHANCING GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS SURVEILLANCE: IMPLEMENTATION OF A PASSIVE CASE DETECTION-SYSTEM ADAPTED TO A LOW-PREVALENCE CONTEXT IN FIVE PROVINCES IN CENTRAL DRC *Stan Verschaeve[1], Julienne Tshowa[2], Claudine Kavula[2], Meme Colon[2], Stijn Roge[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Caroline Aurore Seghers[1], Alain Mpanya[2], Erick Miaka[2], Dieudonné Mumba[3], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]* 58

2.06 ARRÊT DE LA TRANSMISSION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE GAMBIENSE DANS UN FOYER ENDÉMIQUE DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO : RÉSULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ÉTUDE STROGHAT À 12 MOIS. / STOP TRANSMISSION OF GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN AN ENDEMIC FOCUS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO: STROGHAT STUDY IMPLEMENTATION RESULTS AT MONTH *Elena Nicco*[*1], Veerle Lejon[2], Erick Mwamba Miaka[3], Dieudonné Mumba[4], Nono-Raymond Kuispond-Swar[4], Alain Mpanya[3], Charles Kambo[3], Digas Ngolo[5], Wilfried Mutombo[5], Sandra Rembry[5], Caroline Aurore Seghers[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Nick Van Reet[1], Epco Hasker[1].* 60

2.07 THE ONE-HEALTH APPROACH TO THE CONTROL AND SURVEILLANCE OF ANIMAL AND HUMAN TRYPANOSOMOSIS IN RWANDA / L'APPROCHE « UNE SEULE SANTÉ » POUR LE CONTRÔLE ET LA SURVEILLANCE DES ANIMAUX ET DES ÊTRES HUMAINS TRYPANOSOMOSE AU RWANDA *Richard S. Gashururu* 63

2.08 INVESTIGATION D'UNE ÉVENTUELLE RÉSURGENCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE À MBOY, ZONE FRONTALIÈRE DE L'EST-CAMEROUN, 2023. / INVESTIGATION OF A POTENTIAL RESURGENCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN MBOY, A BORDER AREA IN EAST CAMEROON, 2023 *Ngo Sol M*[*1]., S Mefoug2., S Emtom[3]., A Tonye[3]., R Bamo[1]., E Ncham[1,3]., P Anya[1,3]., A Acho4.* 65

2.09 LA SURVEILLANCE TRANSFRONTALIÈRE DE LA MALADIE DU SOMMEIL PAR LE TEST D'IMMUNOTRYPANOLYSE ENTRE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO, LE SUD-SOUDAN ET L'OUGANDA. / TRANSBOUNDARY SURVEILLANCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS BY IMMUNOTRYPANOLYS BETWEEN DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO AND UGANDA. *Matondo D[1]., Saliboko R[2]., Cimanga M[1]., Mabanza M[1]., Kisoki[1]., Luntadila B[1]., Ngay L[1] et Pyana PP*[*1].* 67
68

2.10 UNE APPROCHE CIBLÉE ET INTÉGRÉE DE LA LUTTE POUR ATTEINDRE L'INTERRUPTION DE LA TRANSMISSION DE LA THA EN GUINÉE EN 2030. / A TARGETED AND INTEGRATED APPROACH TO INTERRUPT HAT TRANSMISSION IN GUINEA BY 2030. *Oumou Camara[1], Abdoulaye Dansy Camara[1], Issiaga Camara[1], Aissata Soumah[1], Moïse Kagabadouno[1], Mohamed Diaby Gassama[1], Paul Bessell[3], Jean-Mathieu Bart[1,2], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1]* 70

2.11 LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE EN GUINÉE FORESTIÈRE : EXISTE-T-IL UN RISQUE DE RÉÉMERGENCE DE LA MALADIE DU SOMMEIL ? / AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN GUINEA FORESTIÈRE: IS POSSIBLE A RISK OF REEMERGENCE OF SLEEPING SICKNESS? *Moïse Kagbadouno[1], Dansy Camara[1], Aissata Camara[3], Roger Eloifli[2], Bakari Doukouré[3], Yann Le Pennec[3], Salimatou Boiro[3], Dobo Onivogui[4], Joseph Kolié[4], Dimitri Justeau-Allaire[5], Brice Rotureau[3], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1], Jean- Mathieu Bart[1,2]* 72

2.12 MONITORAGE DES ÉVÈNEMENTS INDÉSIRABLES CHEZ LES PATIENTS TRAITÉS AU FEXINIDAZOLE ENTRE MARS 2020 ET DÉCEMBRE 2024 EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO. / MONITORING OF ADVERSE EVENTS IN PATIENTS TREATED WITH FEXINIDAZOLE FROM MARCH 2020 TO DECEMBER 2024 IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO. *Lambert Mukendi[1]*, Claire Cotton[2], Alain Mpanya[1], Eric Muamba[1], Gerardo Priotto[2]* 74

2.13 SAFETY OF ACOZIBOROLE IN T.B. GAMBIENSE HAT SEROPOSITIVE INDIVIDUALS NOT CONFIRMED BY PARASITOLOGICAL TESTS: A MULTICENTRE, RANDOMISED, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED STUDY / SÉCURITÉ D'EMPLOI DE L'ACOZIBOROLE CHEZ LES PERSONNES SÉROPOSITIVES À LA THA À T.B. GAMBIENSE ET NON CONFIRMÉES PAR LES TESTS PARASITOLOGIQUES : UNE ÉTUDE MULTICENTRIQUE, RANDOMISÉE, EN DOUBLE AVEUGLE ET CONTRÔLÉE VERSUS PLACEBO *Prêtre A.[(1)], Ngolo Tete D.[(1)], Valverde Mordt O.[(1)], Matangila J.[(1)], Mandula G*.[(1)], Mpia C.[(1)], Kavunga P.[(1)], Mpoyi D.[(1)], Kabangu P.[(1)], Njimbere Benit C.[(1)], Wandera Egondi T.[(1)], Mutua C.[(1)], Reymondier A.[(1)], Rembry S.[(1)], Tarral A.[(1)], Mutombo W.[(1)], Kande V.[(2)], Mwamba Miaka E.[(3)], Camara M.[(4)], Ilunga Wa Kyhi M.[(5)], Kukembila A.[(6)], Ngimba L.[(7)], Diallo M.[(8)], Tampwo J.[(9)], Embana H.[(10)], Makila G.[(11)], Rotureau B.[(12)], Hugonnet S.[(1)]* 76

2.14 RÉTROCESSION DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS LES FOYERS ACTIFS DE THA EN CÔTE D'IVOIRE : ENJEUX, DÉFIS, ET PERSPECTIVES DANS QUATRE VILLAGES PILOTES À BONON ET SINFRA (CENTRE-OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE AUTEURS : *MLAN Adjoua Elodie Christelle[1], Dr. SORO Débégnoun Marcelline[2], Dr COULIBALY Bamoro[3]* 79

2.15 QUEL EST L'INTÉRÊT DE LA SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE DANS LA LUTTE ANTI-TSÉ-TSÉ ? MODÉLISATION DE L'UTILISATION DES DONNÉES SUR LA MOUCHE POUR LA GESTION ADAPTATIVE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS DE NOUVELLES RÉGIONS./ WHAT IS THE VALUE OF ENTOMOLOGICAL MONITORING IN TSETSE CONTROL? MODELLING THE USE OF TSETSE DATA FOR ADAPTIVE MANAGEMENT OF VECTOR CONTROL IN NEW REGIONS. *Rob Sunnucks[1]*, Iñaki Tirados[2], Erick Mwamba Miaka[3], Emma L Davis[1], Kat S Rock[1]* 82

2.16 EXPLORING THE DEPLOYMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN A DECISION SUPPORT PLATFORM FOR GHAT / EXPLORATION DU DÉPLOIEMENT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR LE GHAT *Kevin ALLAIN, Kat S ROCK, Cagatay TURKAY* 84

2.17 MODÉLISATION DU PASSÉ ET DE L'AVENIR DES TROIS FOYERS EXISTANTS DE THAG AU TCHAD : MANDOUL, MARO ET MOÏSSALA / MODELLING THE PAST AND FUTURE OF THE THREE EXTANT GHAT FOCI OF CHAD: MANDOUL, MARO AND MOÏSSALA *Severin Mbainda[1]*, Justin Darnas[1], Ronald E Crump[2], Paul Bessell[3], Inaki Tirados[4], Samuel A Sutherland[2], Simon E F Spencer[2], Emily H Crowley[2], Kat S Rock[2], Oumar Adoum Mahamat Saleh[1]* 86

2.18 DOMESTIC ANIMAL RESERVOIRS OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE IN RAINFOREST OF OYO STATE, NIGERIA – ONE HEALTH IMPLICATIONS FOR HUMANS / RÉSERVOIRS ANIMAUX DOMESTIQUES DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE DANS LA FORÊT TROPICALE DE L'ÉTAT D'OYO, AU NIGERIA - ONE HEALTH IMPLICATIONS FOR HUMAN *Rolayo Toyin Emmanuel*[1], Kelly Zongo[2], Olaleye Olusola[3], Temitope Popoola[3], Emmanuel Enoh[1], Melemi Richard Mazadu[1]* 88

2.19 GENETIC CHARACTERISATION OF TRYPANOSOMA BRUCEI IN PIGS OF ENDEMIC AND HISTORICAL FOCI OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS FOR A SUSTAINABLE ELIMINATION IN CÔTE D'IVOIRE / CARACTERISATION GENETIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI CHEZ LES PORCS DES FOYERS ENDEMIQUE ET HISTORIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE HUMAINE AFRICAINE POUR UNE ELIMANINATION DURABLE EN CÔTE D'IVOIRE *Martial Kassi N'djetchi[1], *, Thierry De Meeûs[2], Barkissa Mélika Traoré[1], Sophie Ravel[2], Adeline Ségard[2], Jacques Kaboré[3], Abe Allépo Innocent[1], Dramane Kaba[4], Djakaridja Berté[4], Thomas Konan[1], Bamoro Coulibaly[4], Pascal Grébaut[2], Geraldine Bossard[2], Bruno Bucheton[2], Mathurin Koffi[1], Vincent Jamonneau[2,4]* 90

2.20 A METABARCODING APPROACH TO SCRUTINIZE TSETSE FLY ECOLOGY IN FORECARIAH, HAT FOCUS OF GUINEA. / UNE APPROCHE DE MÉTAGÉNOMIQUE CIBLÉE POUR MIEUX COMPRENDRE L'ÉCOLOGIE DES GLOSSINES À FORÉCARIAH, UN FOYER DE MALADIE DU SOMMEIL EN GUINÉE
*Dansy Camara[1], Joel Israel Moo-Millan[2], Vincent Manzanilla[3], Allepo Innocent Abe[4], Prudencième AGBOHO[5], Tiemélé Laurent-Simon AMOIKON[6], Anette Hernandez Andrade[2], Favié Béavogui[1], Bruno Bucheton[3], Oumou Camara[1], Anne Geiger[3], Isabelle Ellis[7], Jacques KABORE[4], Rolin Mitterrand KAMGA[8], Moise Kagbadouno[1], Moustapha Keita[1], Trésor Mélachio[9], Hugues Nana[10], Gabriella Sandrine Ondoua Nganjou[9], Gustave Simo[8], Philippe Solano[3], Aissata Soumah[1], Jenny Telleria[3], Sophie Thévenon[3], Mamadou Camara[1], Etienne Waleckx[2,3] & Jean-Mathieu Bart[1,3]** 92

2.21 TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS (T&T) SURVEILLANCE IN SUPPORT OF HAT ELIMINATION IN KENYA (143) *Monicah Maichomo, Joseph Shyachi, Stephen Burudi, Agnes ikolot, Ferdinard Adungo, Ernest Oburu, Patrick Mudavadi, Salome Bukach*

2.22 MAINTAINING ZERO STATUS OF SLEEPING SICKNESS IN WESTERN KENYA: A REVIEW OF KENTTEC'S ROLE IN ACTIVE DISEASE SURVEILLANCE AND CONTROL PRE AND POST-VALIDATION (144) *Agnes Otwan*

2.23 TRYPELIM: A DIGITAL TOOL FOR STRENGTHENING DATA-DRIVEN DECISION-MAKING IN HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ELIMINATION / TRYPELIM: UN OUTIL NUMÉRIQUE POUR RENFORCER LA PRISE DE DÉCISION BASÉE SUR LES DONNÉES DANS L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE *Seghers C.[1], Hasker E.[1], Nicco E.[1], Miaka E.[2], De Wulf M.[3], Jans B.[3]* 94

2.24 IMPACT OF DELTAMETHRIN IMPREGNATED SCREENS ON TSETSE FLY POPULATION DENSITIES AND TRYPANOSOMES CIRCULATION IN CAMPO TRYPANOSOMOSES FOCUS, SOUTHERN CAMEROON / IMPACT DES DÉPISTAGES IMPRÉGNÉS DE DELTAMÉTHRINE SUR LES DENSITÉS DES POPULATIONS DE MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LA CIRCULATION DES TRYPANOSOMES DANS CAMPO TRYPANOSOMOSES FOCUS, SUD DU CAMEROUN *MELACHIO TANEKOU Tito Tresor[1,2,*], BOUAKA TSAKENG Calmes Ursain[1,3], TIRADOS Inaki[4], NJIOKOU Flobert[5], ACHO Alphonse[6], WONDJI Charles Sinclair[1,4]* 96

2.25 SAFETY, EFFECTIVENESS AND FEASIBILITY OF AN EXPANDED TREATMENT STRATEGY FOR GAMBIENSE SLEEPING SICKNESS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO: THE STROGHAT STUDY. / SÉCURITÉ, EFFICACITÉ ET FAISABILITÉ D'UNE STRATÉGIE DE TRAITEMENT ÉLARGIE POUR LA MALADIE DU SOMMEIL À TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO: L'ÉTUDE STROGHAT. *Elena Nicco* [(1)], Veerle Lejon [(2)], Erick Mwamba Miaka [(3)], Dieudonné Mumba [(4)], Alain Mpanya [(3)], Charles Kambo [(3)], Digas Ngolo [(5)], Wilfried Mutombo [(5)], Sandra Rembry [(5)], Stéphane Hugonnet [(5)], Raquel Inocencio Da Luz [(1)], Nick Van Reet (1), Epco Hasker [(1)].* 99

2.26 ANALYSE DES DONNÉES DU DÉPISTAGE PASSIF DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE AU CAMEROUN : PERFORMANCES DES SITES SENTINELLES DE 2022 – 2024. / ANALYSIS OF PASSIVE SCREENING DATA FOR HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON: SENTINEL SITE PERFORMANCE FROM 2022 - 2024. *R Bamo*[1], Ngo Sol M[1], A Tonye[3], S Emtom[3], S Mefoug2, F Balana[1], [3], E Ncham[1], [3], A Acho 4* 102

2.27 REMOTE SURVEILLANCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN AN ELIMINATION CONTEXT / TÉLÉSURVEILLANCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE DANS UN CONTEXTE D'ÉLIMINATION *Adingra Yao Guy Pacôme*, Coulibaly Bamoro, Kone Minayegninrin, Ndjetvchi Kassi Kouassi N'Gouan ; Kaba Dramane, Koffi N'Goran Mathurin, Djohan Vincent, Lingué Kouakou, Jamoneau Vincent, Courtin Fabrice, Bessell Paul* 104

2.28 BAYESIAN LATENT CLASS EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF THREE RAPID DIAGNOSTIC TESTS IN HAT ENDEMIC FOCI IN CÔTE D'IVOIRE. / ÉVALUATION BAYÉSIENNE PAR CLASSES LATENTES DE LA PERFORMANCE DE TROIS TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE DANS LES FOYERS ENDÉMIQUES DE LA THA EN CÔTE D'IVOIRE. *Minayégninrin KONE[1]*, Mathurin KOFFI[2], Dramane KABA[3], Vincent JAMONNEAU[3,4], Paul BESSELL[5], Veerle LEJON[4]* 106

2.29 PROGRESS MADE AND REMAINING CHALLENGES FOR THE ELIMINATION OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN THE DRC BY 2030. / PROGRÈS RÉALISÉS ET DÉFIS PERSISTANTS POUR L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE EN RDC À L'HORIZON 2030 *Erick M. Miaka[1], E. Hasker[2], E. Nicco[2]* 108

2.30 YOUTUBE VIDEOCLIPS ON DIAGNOSIS OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS / VIDÉOCLIPS YOUTUBE SUR LE DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE *Dieudonné Mumba-Ngoyi[1], Stéphane Herder[2], Nono-Raymond Kuispond-Swar[1], Nick Van Reet[3], Elena Nicco[3], Veerle Lejon[2]** 110

2.31 MODÉLISATION MATHÉMATIQUE DES INTERVENTIONS HISTORIQUES CONTRE LA THAg EN GUINÉE / MATHEMATICAL MODELLING OF HISTORICAL INTERVENTIONS AGAINST gHAT IN GUINEA *Moïse Kagabadouno[1]*, Ronald E. Crump[2], Ching-I Huang[2], Samuel A. Sutherland[2], Oumou Camara[1], Jean-Mathieu Bart[3], Bruno Bucheton[3], Paul Bessell[4], Emily H. Crowley[2], Mamadou Camara[1], Kat S. Rock[2]* 112

2.32 DYNAMIC OF GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN THE CENTRAL AFRICAN REPUBLIC: A SCOPING REVIEW, CURRENT STATUS AND CONTROL CHALLENGES / DYNAMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE HUMAINE AFRICAINE À TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : EXAMEN DE LA SITUATION ACTUELLE ET DES DÉFIS À RELEVER EN MATIÈRE DE LUTTE *Romaric Nzoumbou-Boko[1,2]*, Mireille Ingrid Denissio Morrissi[1,3], Elena Nicco[4], Pierre-Marie Douzima[2]* 114

2.33 EPIDEMIOLOGICAL TRENDS OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS AND TRANSMISSION DYNAMICS OF GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES IN SOUTH SUDAN: A REVIEW / TENDANCES ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE ET DYNAMIQUE DE LA TRANSMISSION DE GLOSSINA FUSCIPES AU SOUDAN DU SUD **Yatta S. Lukou[1,2], Erneo B. Ochi[3], Yassir O. Mohammed[4], Mabrouk L. Manibe[5]* 116

2.34 EVALUATION OF SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF RAPID DIAGNOSTIC TESTS FOR TRIPANOSOMIASIS IN ANGOLA / ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ ET DE LA SPÉCIFICITÉ DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA TRIPANOSOMIASE EN ANGOLA *Mbueno Nzila1* , Don Paul Makana2 , Peliganga Luís Baião3* 118

2.35 DERMAL RESERVOIR OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE IN HUMANS: A CHALLENGE FOR ACHIEVING THE INTERRUPTION OF THE GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS TRANSMISSION GOALS / RÉSERVOIR DERMIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE CHEZ L'HOMME : UN EXAMEN DE CONTRÔLE POUR PARVENIR À L'INTERRUPTION DES OBJECTIFS DE TRANSMISSION DE LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE GAMBIENSE HUMAINE *Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[1], Jenny Telleria[2], Magali Tichit[3], Aline Crouzols[4], Jacques Kaboré[5], David Hardy[3], Severin Mefoug[6], Vincent Jamonneau[2,7], Brice Rotureau[4,8], Victor Kuete[9], Gustave Simo[1], Jean-Mathieu Bart*[2]* 124

2.36 L'APPORT DE DÉPISTAGE ACTIF RÉACTIONNEL DANS LES VILLAGES AVEC CAS DÉCLARÉS EN DÉPISTAGE PASSIF / THE CONTRIBUTION OF REACTIVE ACTIVE SCREENING IN VILLAGES WITH CASES REPORTED THROUGH PASSIVE SCREENING *Nganzobo Pathou[1]*, Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mikanda Larson[1], Mukelenge Mike[1], Mbo Florent[2]* 127

2.37 ELIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE COMME PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE : L'EXEMPLE DE LA CÔTE D'IVOIRE. / ELIMINATION OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS AS A PUBLIC HEALTH PROBLEM: THE EXAMPLE OF CÔTE D'IVOIRE. *Kaba D[1]*, Kouakou L[2], Berté D[1], Coulibaly B[1], SORO M[3], Kouassi NE[4], Koffi M[5], N'Djetchi KM[5], Ahouty AB[5], Jamonneau V[6], Djohan V[1,7] & Solano P[6]* 129

2.38 FACTEURS INFLUENÇANT LA PARTICIPATION DE LA COMMUNAUTÉ AU FUTUR DÉPISTAGE ET TRAITEMENT DE LA THA-G, EN UTILISANT L'ACOZIBOROLE COMME MÉDICAMENT ORAL À DOSE UNIQUE, EN ÉQUATEUR NORD, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO. / FACTORS INFLUENCING ACCEPTABILITY AND COMMUNITY PARTICIPATION IN FUTURE SCREENING AND TREATMENT OF GHAT, USING ACOZIBOROLE SINGLE ORAL DRUG, IN ÉQUATEUR NORD, DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO. *Catiane Vander Kelen[1], Alain Mpanya[2], Ruth Nzuzi[2], Gérard Watakembi[3], Cathy Mbuyi[2], Eric Mwamba[2], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]* 131

2.39 CONTRIBUTION OF COMMUNITY ENGAGEMENT TO THE EFFORTS OF ELIMINATING SLEEPING SICKNESS IN THE KASAI-KASAI CENTRAL COORDINATION / CONTRIBUTION DE L'ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE AUX EFFORTS DE L'ÉLIMINATION DE LA MALADIE DU SOMMEIL À LA COORDINATION KASAI-KASAI CENTRAL **Rashidi Assani Samuel, Florent Mbo, Julienne Tshowa, Albert Nyembo, Emery Tshimanga, Mansisa Diabakana, Digas Ngolo Ntete, Prof Alain Panya, and Erick Miaka** 133

2.40 BRIDGING THE GAPS: A COMPREHENSIVE ONE HEALTH FRAMEWORK (2026-2029) FOR TSETSE AND TRYPANOSOMIASES SURVEILLANCE AND CONTROL IN NIGERIA/ COMBLER LES LACUNES : UN RÉFÉRENTIEL GLOBAL DE SANTÉ UNIQUE (2026-2029) POUR LA SURVEILLANCE ET LE TÉMOIN DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DES TRYPANOSOMIASES AU NIGERIA *Emmanuel, R.T., Musa, U.B., Mazadu, R.M., Adejumo, M., Enoh, E., Muhammed, I.A., Abdulhamid, Z., Olowo, J.O., Chijioke, C.K., Omotainse, S.O., Dangana, A., Ajakaiye, J.J.* 135

2.41 LABORATOIRE MOBILE POUR LE SUIVI DES SUSPECTS SÉROLOGIQUES / MOBILE LABORATORY FOR MONITORING SEROLOGICAL SUSPECTS *Nganzobo Pathou[1]*, Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Mpoo Roméo[1], Ibangila Bertin[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mbo Florent[2]* 138

ANIMAL AFRICAN TRYPANOSOMOSIS / TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE

3.01 A CONTINENTAL ATLAS OF VECTOR-BORNE ANIMAL TRYPANOSOMOSIS FOR AFRICA / ATLAS CONTINENTAL DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES À TRANSMISSION VECTORIELLE POUR L'AFRIQUE *Giuliano Cecchi[1]*, Massimo Paone[1], Jill de Gier[1]* 142

3.02 DÉVELOPPEMENT DE L'ATLAS DES GLOSSINES ET DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES AU TCHAD MOLLO / RESTRICTED INSECTICIDE APPLICATION: A LAST MILE CONTROL OPTION FOR ELIMINATION OF ACUTE SLEEPING SICKNESS AND PROGRESSIVE CONTROL OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN SOUTH-EASTERN UGANDA *Brahim Guihini[1]*, Moukthar Al-djibert[1], Djoukzoumka Signaboubo[1], Haiwang Djaklessam[1], Mahamat Hissene Mahamat[1], Annour Adoum Batil[1], Joel Vourchakbé[2], Mahamat Makoundji[3], Justin Darnas[4], Abdel-Aziz Arada Izzedine[1], Wilfrid Yoni[5], Philippe Solano[6], Percoma Lassane[7], Massimo Paone[8], Giuliano Cecchi[8]¶* 144

3.03 RESTRICTED INSECTICIDE APPLICATION: A LAST MILE CONTROL OPTION FOR ELIMINATION OF ACUTE SLEEPING SICKNESS AND PROGRESSIVE CONTROL OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN SOUTH-EASTERN UGANDA / APPLICATION RESTREINTE D'INSECTICIDE : UNE OPTION DE CONTRÔLE DU DERNIER KILOMÈTRE POUR L'ÉLIMINATION DE LA MALADIE AIGUË DU SOMMEIL ET LE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE DANS LE SUD-EST DE L'OUGANDA *Dennis Muhanguzi*[1], Auther Tamale Wasswa[1], Patrick P'Odyek Abila[2], Albert Mugenyi[3], Kakuru Mesearch[1], Abizera Harriet[1], Ainebyoona Solomon[1], Marvyn Kansiime[1], Wilson Amanyire[1], Joseph Nkamwesiga[4,5], Phillip Magambo Kimuda[1], Karla Rascón-García[6], & Enock Matovu[1]* 147

3.04 DEVELOPMENT OF A NATIONAL LEVEL INFORMATION SYSTEMS (ATLAS) ON AAT AND ITS VECTORS IN KENYA / DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME D'INFORMATION NATIONAL (ATLAS) SUR LA TAA ET SES VECTEURS AU KENYA *Nancy N. Ngari*[1], Seth O. Onyango[1], Massimo Paone[2], Giuliano Cecchi[2,3,4,5,6,7,8]* 149

3.05 THE ENHANCEMENT AND UPDATING OF ZIMBABWE'S NATIONAL ATLAS OF TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS. / L'AMÉLIORATION ET LA MISE À JOUR DE L'ATLAS NATIONAL DU ZIMBABWE SUR LA MOUCHE TSÈTÈE ET LA TRYPANOSOMIASIS. *L. Nyakupinda[1], Luis Neves[2,3], Alban Mhindurwa[1], Obert Nyirenda[1], David Tsikire[1], Liberty Madhumira[1], Stanley Chuma[1], Annitta Chihota[1], Lloyd Mubvuta[1], Calisto Rimayi[1], Pellageah Tachiona[1], Martin Bondora[1], Rannwess Gocha[1], Tafadzwa Mupunza[1], Kebble Chipepera[1], Massimo Paone[4], Giuliano Cecchi[4]* 152

3.06 UPDATING A NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN ETHIOPIA / MISE À JOUR D'UN ATLAS NATIONAL DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE EN ÉTHIOPIE *Tsegaye Gebre, Bekele Lema*, Hailemariam Kefyalew, Mohammed Kedir, Firew Lejebo, Mubarek Kedir, Ayena Selamu, Ahimedin Beshir, Netsanet Asfaw, Teshome Kifle, Giuliano Cecchi* 154

3.07 PREVALENCE OF BOVINE TRYPANOSOMOSIS, APPARENT VECTOR DENSITY AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN DEMBECHA AND DEBRE-ELIAS DISTRICTS OF AMHARA REGION, ETHIOPIA. / PRÉVALENCE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE, DENSITÉ APPARENTE DES VECTEURS ET FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS DANS LES DISTRICTS DE DEMBECHA ET DE DEBRE-ELIAS DANS LA RÉGION D'AMHARA, EN ÉTHIOPIE. 158

3.08 THE NATIONAL ATLAS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS OF BURKINA FASO: UPDATE TO 2025 / *Lassane Percoma[1]*, Soumaïla Pagabeleguem[1,2], Prudentiane A. Agboho[3], Boma Souda[3], Ernest Salou[3,4], Zakaria Bengaly[3], Sié Hermann Pooda[2,3], Adrien Belem[4], Aboubacar Nacro[1], Massimo Paone[5], and Giuliano Cecchi[5]* 159

3.09 ATLAS NATIONAL DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES DU BURKINA FASO : MISE À JOUR JUSQU'EN 2025 THE PROJECT 'DISEASE INTELLIGENCE & MODELLING FOR PROGRESSIVE CONTROL OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN AFRICA' / LE PROJET « EPIDEMIOSURVEILLANCE ET MODÉLISATION DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE POUR UN CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA MALADIE EN AFRIQUE » *Giuliano Cecchi[1], Nancy Ngari[2], Massimo Paone[1], Jill de Gier[1], Seth Onyango[2], Antoine Barreaux[3,4,5], Sophie Thévenon[3,4], Philippe Solano[3], Alexander Kaye[6], Warren Tennant[6], Michael J. Tildesley[6], Lénaïg Halos[7]* 161

3.10 OPPORTUNISTIC BLOOD MEAL HOST PREFERENCE IN TSETSE FLY, GLOSSINA AUSTENI, COULD SHAPE TRYPANOSOME TRANSMISSION DYNAMICS AROUND ARABUKO SOKOKE FOREST RESERVE AND SHIMBA HILLS NATIONAL RESERVE IN COASTAL KENYA / LA PRÉFÉRENCE OPPORTUNISTE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ, GLOSSINA AUSTENI, POUR LES REPAS SANGUINS, POURRAIT INFLUENCER LA DYNAMIQUE DE TRANSMISSION DES TRYPANOSOMES AUTOUR DE LA RÉSERVE FORESTIÈRE D'ARABUKO SOKOKE ET DE LA RÉSERVE NATIONALE DE SHIMBA HILLS DANS LA RÉGION CÔTIÈRE DU KENYA *Erick K. Serem[1,2], *, David M. Mburu[2,3], Collins K. Kigen[4], Moses M. Ngari[5,1], Osman A. Abdullahi[1,2], and Joel L. Bargul[6]* 163

3.11 DÉVELOPPEMENT D'UN ATLAS NATIONAL DES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE AU CAMEROUN / DEVELOPMENT OF A NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN CAMEROON *Samuel Abah[1]*, Achiri Fru Martin[1], Ateba Daniel Maginot[1], Mohaman Bello[1,2], Nzeket Njoya Prisca roseline[2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Innocent Ndjeuto[4], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[5], Garga Ngoné[6], Massimo Paone[7], Giuliano Cecchi[7]* 167

3.12 PERFORMANCE OF DIAGNOSTIC TESTS FOR TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI IN EXPERIMENTALLY INFECTED PIGS / PERFORMANCE DES TESTS DIAGNOSTIQUES POUR TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI CHEZ DES PORCS INFECTÉS EXPÉRIMENTALEMENT *Kadidiata Ilboudo[1,2]*, Alain Boulangé[1,3,4,5], Robert Eustache Hounyèmè[1,3], Geoffrey Gimonneau[4,5,6], Jacques Kaboré[1,2], Adrien Gaston Marie Belem[7], Marc Desquesnes[4,5,9], Veerle Lejon[5], Mathurin Koffi[8], Vincent Jamonneau[3,5], Sophie Thévenon[4,5]* 170

3.13 GENETIC DIVERSITY OF TRYPANOSOMES CIRCULATING IN THE BLOOD AND SKIN OF DOMESTIC AND WILD ANIMALS OF CAMPO AND BIPINDI SLEEPING SICKNESS FOCI OF THE FOREST REGION OF SOUTHERN CAMEROON. / DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES TRYPANOSOMES CIRCULANT DANS LE SANG ET LA PEAU DES ANIMAUX DOMESTIQUES ET SAUVAGES DES FOYERS DE MALADIE DU SOMMEIL DE CAMPO ET BIPINDI DE LA RÉGION FORESTIÈRE DU SUD DU CAMEROUN. *Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Kamga Ndefo[1], Patricia Sabine Kouam Nouton[1], Goethe Gatien Tchuisseu Younkam[1], Jenny Telleria[2], Vincent Jamonneau[2,5], Brice Rotureau[4,6], Jean-Mathieu Bart[2], Gustave Simo*[1]* 173

3.14 SYSTEMATIC REVIEW ON THE USE AND MISUSE OF TRYPANOCIDAL DRUGS / EXAMEN SYSTÉMATIQUE DE L'UTILISATION ET DU MÉSUSAGE DES MÉDICAMENTS TRYPANOCIDES *Caren Kikwai* 176

3.15 TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI IN PIGS: ASSESSING ISOMETAMIDIUM'S THERAPEUTIC EFFICACY / TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI CHEZ LES PORCS : ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ THÉRAPEUTIQUE DE L'ISOMETAMIDIUM *Kadidiata Ilboudo[1,2]*, Sophie Thévenon[4,5], Vincent Jamonneau[3,5], Geoffrey Gimonneau[4,5,6], Jacques Kaboré[1,2], Robert Eustache Hounyèmè[1,3], Adrien Gaston Marie Belem[7], Marc Desquesnes[4,5,9], Veerle Lejon[5], Mathurin Koffi[8], Alain Boulangé[1,3,4,5]* 178

3.16 CHALLENGES AND PROGRESS TOWARDS THE DEVELOPMENT OF A NEW TRYPANOCIDE / DÉFIS ET PROGRÈS VERS LE DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU TRYPANOCIDE *Alec Evans* 181

3.17 ANIMAL TRYPANOSOMOSES: CURRENT LIMITATIONS AND RESEARCH IMPERATIVES / TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES : DÉFIS ACTUELS ET IMPÉRATIFS DE RECHERCHE *Alain Boulangé[1,2]*, Marisa Gonzatti[3], Antoine Barreaux[1,4], Marjorie Bouchier[5], Giuliano Cecchi[6], Marc Desquesnes[1,7], Geoffrey Gimonneau[1,8], Laurent Hébert[9], Veerle Lejon[10], Liam Morrison[11], Luís Neves[12,13], Kat Rock[14], Alireza Sazmand[15], Alexandra Shaw[11,16], Philippe Solano[10], Sophie Thévenon[1]* 183

3.18 ADVANCING ANIMAL TRYPANOSOMOSIS CONTROL: INNOVATIONS AND PROGRESS FROM THE COMBAT PROJECT / FAIRE PROGRESSER LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE : INNOVATIONS ET AVANCÉES DU PROJET COMBAT *Alain Boulangé[1,2]*, Veerle Lejon[3], Sophie Thévenon[2,4], Geoffrey Gimonneau[2,5], Marc Desquesnes[2,6], Samuel Abah[7], Prudencième Agboho[8], Kalinga Chilongo[9], Bekele Lema[10], Mame Thierno Bakhoum[11], Papa Abdoulaye Kane[11], Dramane Kaba[12], Stefan Magez[13], Daniel Masiga[14], Enock Matovu[15], Dennis Muhanguzi[15], Aldjibert Moukhtar[16], Luis Neves[17,18], Seth Onyango[19], Nancy Ngari[19], Soumaïla Pagabeleguem[20], Alban Mhindurwa[21], Brice Sorli[22], Moeti O. Taioe[23,24], Maria Teresa Tejedor Junco[25], Wisal Elnour Elhaj[26], Alexandra Shaw[27,28], Philippe Solano[3], Giuliano Cecchi[29]* 187

3.19 HOW PRIORITIZING ZOONOSES IN AFRICA CAN IMPROVE DISEASE PREVENTION AND CONTROL: THE CASE OF TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON. / COMMENT DONNER LA PRIORITÉ AUX ZOONOSES EN AFRIQUE PEUT AMÉLIORER LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DES MALADIES : LE CAS DE LA TRYPANOSOMIASE AU CAMEROUN. *Jean Marc, Kameni Feussom[1,2] Hiver,*

Boussini[3], Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[2,5], Samuel Abah[4] Elisabeth, Dibongué[5], Serge Eugene Mpouam[6], Conrad, Ntoh Nkuo[5] 191

POSTERS

3.20 CONTROLE DES MALADIES ANIMALES TRANSFRONTALIERES EN AFRIQUE DE L'OUEST, RESULTATS DE L'ESSAI PILOTE DE LA STRATEGIE REGIONALE DE LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMOSES DANS LA ZONE ECONOMIQUE SPECIALE (ZES) DE SIKASSO AU MALI / CONTROL OF TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES IN WEST AFRICA, RESULTS OF THE PILOT TEST OF THE REGIONAL STRATEGY FOR THE CONTROL OF TRYPANOSOMIASIS IN THE SPECIAL ECONOMIC ZONE (SEZ) OF SIKASSO IN MALI *Modibo Diarra *[1], Zakaria Bocoum[2], Youssouf Sanogo[2], Hamidou Moussa Maiga[3], Massimo Paone[4], Cecchi Giuliano[4]* 194

3.21 PREVALENCE AND RISK FACTORS OF BOVINE TRYPANOSOMOSIS IN TRYPANO-SENSITIVE AND TRYPANO-TOLERANT CATTLE BREEDS IN THE VINA AND FARO DEPARTMENTS, CAMEROON / PRÉVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE DANS LES RACES DE BOVINS SENSIBLES ET TOLÉRANTS AUX TRYPANOS DANS LES DÉPARTEMENTS DE VINA ET DE FARO, AU CAMEROUN *Maurice Marcel Sandeu[1]*, Hawa Marie Denise[1,2], Tito Trésor Melachio Tanekou[3,4], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[5], Ibrahima Djibo[1,2], Mohamed Moctar Mouliom Mouiche[2]* 196

3.22 MAPPING THE PROGRESSIVE CONTROL PATHWAY FOR AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN BURKINA FASO / CARTOGRAPHIE DE LA VOIE DE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMASE ANIMALE AFRICAINE AU BURKINA FASO *L. Percoma[1]*, S. Pagabeleguem[1,2], S. Boma[3], A. Prudencième[3], M. Paone[4], G. Cecchi[4]* 199

3.23 DEVELOPING A NATIONAL ATLAS TO SUPPORT THE PROGRESSIVE CONTROL OF TSETSE-TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN ZAMBIA. / ÉLABORATION D'UN ATLAS NATIONAL POUR SOUTENIR LE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE TRANSMISE PAR LA MOUCHE TSÉ-TSÉ EN ZAMBIE. *Jackson Muyobela[1]*, Kalinga Chilongo[1], Milner Mukumbwali[1], Chris Sihoka[1], Massimo Paone[2], Giuliano Cecchi[2]* 201

3.24 THE NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN MOZAMBIQUE: PRELIMINARY RESULTS. / ATLAS NATIONAL DES GLOSSINES ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AU MOZAMBIQUE *Mulandane, F.C[1]*; Filimone, E[1]; Paone M[2]; Brito, D[1]; Mucache H[3]; Jamal S[4]; Neves L[1,5]; Cecchi, G[2]* 203

3.25 THE NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS (AAT) IN SOUTH AFRICA / L'ATLAS NATIONAL DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA) EN AFRIQUE DU SUD *Taioe MO[1,6]*, Esterhuizen J[1], de Beer C J[2], Labuschagne K[1], Modise S A[3], Moyaba P[1], Chaisi, M[3], Ngari N N[4], Paone M[5] and Cecchi G[5]* 205

3.26 DISTRIBUTION OF TSETSE FLIES AND ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF BOVINE TRYPANOSOMIASIS IN MALI *Astan TRAORE[1]*, Modibo DIARRA[2], Boucader DIAARA[2], Ousmane Ibrahim KONE[3]* 208

3.27 ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ TRYPANOCIDE IN VITRO DES EXTRAITS D'ELAEIS GUINEENSIS (ARECACEAE) ET DE KHAYA SENEGALENSIS (MELIACEAE) CONTRE TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI ISOLÉ DE BOVINS D'AFRIQUE DE L'OUEST / EVALUATION OF THE IN VITRO TRYPANOCIDAL ACTIVITY OF EXTRACTS FROM ELAEIS GUINEENSIS (ARECACEAE) AND KHAYA SENEGALENSIS (MELIACEAE) AGAINST TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI ISOLATED FROM WEST AFRICAN CATTLE *Sèsséya Arnaud Sas Soha[1]*, Martin Bienvenu Somda[2,3], Victorien Tamègnon Dougnon[1]*, Zakaria Bengaly[2], Thierry Lefèvre[4], Jean Robert Klotoe[1], Tossou Jacques Dougnon[1], Abdou Karim Issaka Youssao[5], Souaïbou Farougou[6], Souleymane Diallo[7], Marc Kpodékon[1] and Chia Valentine Yapi-Gnaore[2]* 210

3.28 DE L'ÉTUDE SUR LA PRÉVALENCE ET FACTEURS DE RISQUES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE CHEZ LES VACHES EXOTIQUES DES EXPLOITATIONS LAITIÈRES DE LA RÉGION DE L'ADAMAOUA-CAMEROUN / PREVALENCE AND RISK FACTORS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN EXOTIC COWS ON DAIRY FARMS IN THE ADAMAWA REGION OF CAMEROON *Aboubakar Mouhammad Abdoussalam[1]*, Kary Oumar Mallam[1,2], Souleymanou Hayatou[3], Ibrahim Djibo[4], Nabilah Mapiefou Pemi[1,5], Mohaman Bello[2,5], Samuel Abah[5], Abdoulmoumini Mamoudou[1],* 213

3.29 MAPPING THE DISTRIBUTION OF TRYPANOSOMES IDENTIFIED IN DOMESTIC ANIMALS IN CÔTE D'IVOIRE / CARTOGRAPHIE DE LA REPARTITION DES TRYPANOSOMES IDENTIFIES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES EN CÔTE D'IVOIRE *TRAORE Barkissa Mélika[1]*, N'DJETCHI Kassi Martial[1], AHOUTY Ahouty Bernardin[1], COULIBALY Bamoro[2], KONAN Konan Thomas[1], N'DRI Luis[2], KABA Dramane[2], N'GOUAN Kouassi[3], KOUAKOU Lingué[4], SOLANO Philippe[5], KOFFI Mathurin[1], JAMONNEAU Vincent[5]* 215

3.30 MOLECULAR IDENTIFICATION OF TRYPANOSOME SPECIES AND VERTEBRATE BLOOD MEALS IN WILD TSETSE FLIES FROM BINOUM IN THE FOREST AREA OF LITTORAL REGION OF CAMEROON / IDENTIFICATION MOLÉCULAIRE DES ESPÈCES DE TRYPANOSOMES ET DES REPAS SANGUINS DE VERTÉBRÉS CHEZ LES GLOSSINES SAUVAGES DE BINOUM DANS LA ZONE FORESTIÈRE DE LA RÉGION LITTORALE DU CAMEROUN. *Rolin Mitterran N. Kamga[2], Jacques A. Massussi[1], Olive M. Nwokam[2], , Bita G. Atangana[3], Arnol A. Zebaze Tiofack[2], Estelle M. Mewamba[2&4], Pythagore S. Fogue[2] and Gustave Simo[2]** 217

3.31 IMPLEMENTATION PROCESS OF COMMUNITY-BASED SURVEILLANCE OF ZOONOSES IN ANIMAL HEALTH ACCORDING TO THE "ONE HEALTH" APPROACH IN CAMEROON: CASE OF TRYPANOSOMIASIS. / PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DES ZOONOSES EN SANTÉ ANIMALE SELON L'APPROCHE « ONE HEALTH » AU CAMEROUN : CAS DE TRYPANOSOMIASE. *Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[1,2], Jean Marc, Kameni Feussom[2,3], Marie-Paulette, Deya-Yang[3], Eléonore Magloire, Tchamba[2,3], Boris, Okiwah[3], Alvine Linda,*

Ngoujigne[3], Yannick, Kamga[4], Aimé Gilbert Noula Mbonda[5], Conrad, Ntoh Nkuo[1] 220

3.32 SIGNIFICANCE OF NON-TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMIASIS/SURRA AND THEIR MANAGEMENT / IMPORTANCE DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE NON TRANSMISE PAR LA TSÉ-TSÉ/SURRA ET DE SA GESTION *Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga* 223

3.33 PREVALENCE DES TRYPANOSOMOSES CHEZ LES BOVINS EN COTE D'IVOIRE, EN FONCTION DE LA RACE ET DES ZONES AGRO-ECOLOGIQUES / PREVALENCE OF TRYPANOSOMIASIS IN CATTLE IN IVORY COAST, BY BREED AND AGRO-ECOLOGICAL ZONE *Egnankon NS[1,2]*, Berte D[1], Hounyeme RE[1], Amoikon T[1], Coulibaly B[1], Ta BTD[1], Djohan V[1,3], Kallo V[4], Koffi M[2], Thevenon S[5,6] et Kaba D[1] & Boulange A[1,5]* 225

GLOSSINA BIOLOGY CONTROL AND ELIMINATION

4.01 PARASITOLOGICAL AND ENTOMOLOGICAL LARGE-SCALE FIELD SURVEY ON THE ADAMAOUA PLATEAU IN CAMEROON: 20 YEARS AFTER A TITANESS AERIAL SPRAYING TSETSE ERADICATION CAMPAIGN / ETUDE PARASITOLOGIQUE ET ENTOMOLOGIQUE À GRANDE ÉCHELLE SUR LE PLATEAU DE L'ADAMAOUA AU CAMEROUN : 20 ANS APRÈS LA CAMPAGNE D'ÉRADICATION DES GLOSSINES PAR PULVÉRISATION AÉRIENNE *N. Mbahin[1]; B. Fatimatou[2] and S. Abba[3]* 229

4.02 CONTRÔLE DU TAUX DE VERSION LIVRÉE DE LA TECHNOLOGIE ANTIMOUCHE TSÉ-TSÉ / CONTROLLING RATE OF RELEASE OF TSETSE FLY REPELLENT TECHNOLOGY *Benson Wachira* 231

4.03 IMPACT OF BAIT TECHNOLOGY ON TSETSE DENSITIES AND TRYPANOSOMIASIS IN MATUSADONA NATIONAL PARK AND SURROUNDING COMMUNAL AREAS OF MOLA-NEBIRI-MSAMPAKARUMA IN OMAY COMMUNAL AREA OF ZIMBABWE / IMPACT DE LA TECHNOLOGIE DES APPÂTS SUR LES DENSITÉS DE MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE DANS LE PARC NATIONAL DE MATUSADONA ET LES ZONES COMMUNES ENVIRONNANTES DE MOLA-NEBIRI-MSAMPAKARUMA DANS LA ZONE COMMUNALE D'OMAY AU ZIMBABWE *Madhumira L, Rimayi C.T, Nyirenda O, Tsikire D, Mhindurwa A* 233

4.04 NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY DISCRIMINATES MASS-REARED STERILE AND WILD TSETSE FLIES / LA SPECTROSCOPIE PROCHE INFRAROUGE PERMET DE DISTINGUER LES MOUCHES TSÉ-TSÉ STÉRILES ÉLEVÉES EN MASSE ET CELLES SAUVAGES *Soumaïla Pagabeleguem[1,2]*, Dari F. Da[3], Bernard M. Somé[3], Marx S.P. Avelessi[3], Nicaise D. C. Djègbè[3], Rebecca L. Yoda[1,2], Abdramane Bagayogo[2], Hamidou Maïga[3], Thomas S. Churcher[4], Roch K. Dabiré[3]* 235

4.05 THE KANYEMBA COMMUNITY TSETSE ELIMINATION DILEMMA / LE DILEMME DE L'ÉLIMINATION DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ DANS LA

COMMUNAUTÉ KANYEMBA *Chuma. S, Tsikire. D, Nyirenda. O and Mhindurwa. A* 237

4.06 SPATIO-TEMPORAL ESTIMATES OF APPARENT TSETSE FLY DENSITY IN UGANDA, A META-ANALYSIS AND META-REGRESSION FROM 1985-2022 / ESTIMATIONS SPATIO-TEMPORELLES DE LA DENSITÉ APPARENTE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ EN OUGANDA, UNE MÉTA-ANALYSE ET UNE MÉTA-RÉGRESSION DE 1985 À 2022 *Karla Rascon-Garcia1*, Auther Tamale Wasswa2, Beatriz Martinez Lopez1, Giuliano Cecchi3, Albert Mugenyi[4], Enoch Matovu[2], Dennis Muhanguzi[2]* 239

4.07 EVIDENCE OF TSETSE FLY (GLOSSINA) DECLINE ALONG THE INTERFACE AREAS OF AKAGERA NATIONAL PARK OF RWANDA / PREUVES DE DÉCLIN DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ (GLOSSINA) LE LONG DES ZONES D'INTERFACE DU PARC NATIONAL AKAGERA DU RWANDA *Richard S. Gashururu[1,2,5]*, Samuel M. Githigia[2], Richard Habimana[1], Ndichu Maingi[2], Giuliano* Cecchi[4], Weining Zhao[4], Daniel K. Masiga[5] and James Gashumba[6] 241

4.08 EVALUATING THE IMPACT ON F1 STERILITY OF TSETSE PUPAE GLOSSINA MORSITANS MORSITANS IRRADIATED FOLLOWING SHORT-TERM HYPOXIC CONDITIONING / ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA STÉRILITÉ F1 DE LA NYMPHE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ GLO SSINA MORSITANS MORSITANS IRRADIÉE SUITE À UN CONDITIONNEMENT HYPOXIQUE À COURT TERME 243

4.09 MODELLING FRAMEWORK TO DECLARE ELIMINATION OF A TSETSE POPULATION: EXAMPLE OF TSETSE CONTROL IN CHAD / CADRE DE MODÉLISATION POUR DÉCLARER L'ÉLIMINATION D'UNE POPULATION DE TSÉ-TSÉ : EXEMPLE DE LA LUTTE CONTRE LES TSÉ-TSÉ AU TCHAD *Antoine Marc Gaby Barreaux[1,2,3], *, Mahamat Hissene Mahamat[4], Moukhtar Aldjibert[4], Wilfrid Yoni[5], Djoukzoumka Signaboubo[4], Justin Darnas[6], Ernest Salou[5,7], Inaki Tirados[8], Albert Mugenyi[9], Priscille Barreaux[10], Philippe Solano[1], John Hargrove[11]* 245

4.10 SPIROPLASMA INFECTION IN COLONIZED GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES: IMPACT ON MASS REARING AND THE STERILE INSECT TECHNIQUE. / INFECTION À SPIROPLASMA CHEZ LES GLOSSINA FUSCIPES COLONISÉS : IMPACT SUR L'ÉLEVAGE DE MASSE ET LA TECHNIQUE DE L'INSECTE STÉRILE. *Kiswend-sida M. Dera[1,2], Daouda Tande Barro[1,2], Bénéwendé Aristide Kaboré[1,2], Fabian Gstöttenmayer[1], Mouhamadou M. Dieng[1,3], Soumaïla Pagabeleguem[2,4], Brian L. Weisse, Giulia Fiorenza[6], Riccardo Piccinno[6], Anna R. Malacrida[6], Serap Aksoye, Chantel J. de Beer[1], Robert L. Mach[7], Marc J. B. Vreysen[1], and Adly M. M. Abd-Alla[1]** 247

4.11 POPULATION STRUCTURE OF G. PALLIDIPES TSETSE FLIES IN NORTHWESTERN KENYA / STRUCTURE DE LA POPULATION DE MOUCHES TSÉ-TSÉ G. PALLIDIPES DANS LE NORD-OUEST DU KENYA *Winnie Okeyo*, Sylvia Korir, Daniel Gamba, Paul Mireji, Rosemary Bateta* 250

4.12 COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TWO PROTOTYPES OF BIODEGRADABLE TRAPS IN THE FIGHT AGAINST TSETSE FLIES, VECTORS OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN BURKINA FASO / EFFICACITÉ COMPARÉE DE DEUX PROTOTYPES DE PIÈGES

BIODÉGRADABLES DANS LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES, VECTEURS DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AU BURKINA FASO.
Prudenciène Agboho[1], Hermann Sié Pooda[1,2], Ernest Salou[3], Guiguigbaza-Kossigan Dayo[1], Issiaka Barry[1], Wilfrid Yoni[1], Geoffrey Gimonneau[4], Marc Desquesnes[4,5],* 252

4.13 FIELD RESPONSES OF GLOSSINA PALLIDIPES AND GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES TSETSE FLIES TO NOVEL REPELLENT BLEND AND WATERBUCK REPELLENT COMPOUNDS IN KENYA
*Benson M. Wachira[1,2], Richard Echodu[3], Johnson O. Ouma[4], Imna I Malele[5], Daniel Gamba[6,7], Michael Okal[8], Kennedy O. Ogolla[1], Clement Mangwiro[9], Robert Opiro[3], Deusdedit J Malulu[5], Bernard Ochieng[10], Raymond E. Mdachi[1], Paul O. Mireji[1,7]** 254

4.14 ACTUALISATION DE LA DISTRIBUTION DES GLOSSINES DANS LES FOYERS HISTORIQUES DE TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE DE SEGUELA ET DE TENGRELA, COTE D'IVOIRE / UPDATE ON THE DISTRIBUTION OF GLOSSINA IN THE HISTORICAL FOCI OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN SEGUELA AND TENGRELA, COTE D'IVOIRE *Diarrassouba F.[1,2]*, Coulibaly B.[1], Berte D.[1], Ta B.T. D.[1], Konan Y. J. R.[1,3], Egnankon N. S.[1,4], Coulibaly K. D.[1,5], Tia E.[2], Jamonneau V.[6], Courtin F.[6], Djohan V.[1,3], Kaba D.[1]* 256

4.15 AN UPDATE OF TRYPANOSOME INFECTION RATES IN GLOSSINA PALLIDIPES AS A FUNCTION OF SEASON IN THE MIDDLE ZAMBEZI VALLEY, ZIMBABWE / UNE MISE À JOUR DES TAUX D'INFECTION À TRYPANOSOME CHEZ GLOSSINA PALLIDIPES EN FONCTION DE LA SAISON DANS LA VALLÉE CENTRALE DU ZAMBÈZE, ZIMBABWE
David Tsikire[1] 258

4.16 EVALUATION OF THE VECTORIAL COMPETENCE OF GLOSSINA BREVIPALPIS IN THE TRANSMISSION OF TRYPANOSOMA CONGOLENSE-SAVANNA TYPE, IN THE MATUTUÍNE DISTRICT, MAPUTO PROVINCE, MOZAMBIQUE / ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE VECTORIELLE DE GLOSSINA BREVIPALPIS DANS LA TRANSMISSION DE TRYPANOSOMA CONGOLENSE DE TYPE SAVANE, DANS LE DISTRICT DE MATUTUÍNE, PROVINCE DE MAPUTO, MOZAMBIQUE *Nióbio V. Cossa.[1]; Fernando C. Mulandane.[1]; Denise. R.A. Brito.[1,10]; Hermógenes Mucache.[2]; Moeti O. Taioe.[3,4]; Alain Boulangé.[5,6]; Geoffrey Gimonneau[5,7,8]; Johan Esterhuizen.[3]; Marc Desquesnes.[5,9]; Luís C.B. Neves.[1,10]* 260

4.17 ANALYSE MORPHOMÉTRIQUE GÉOMÉTRIQUE DES GLOSSINES À KIÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE) : VERS UNE STRATÉGIE CIBLÉE DE LUTTE CONTRE LA TAA / GEOMETRIC MORPHOMETRIC ANALYSIS OF TSETSE FLIES IN KIÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE): TOWARDS A TARGETED STRATEGY FOR AAT CONTROL *TA Bi Tra Dieudonné[1]*, BERTE Djakaridja[1], Amoikon Tiémélé Laurent Simon[1], KOUADIO Koffi Alain De Marie[1], DJABO Kouassi Albert[2], ADINGRA Guy Pacôme[1], COULIBALY Kinifo Donatien[1,2], BOULANGER Alain[3], DJOHAN Vincent[1,4], KABA Dramane[1]* 263

4.18 SMELLING OUT SOLUTIONS: ADVANCING TARGETED SMELL-BASED STRATEGIES FOR TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN KENYA 265
Simon Kiplimo 265

POSTERS

4.19 TRYPANOSOMIASIS AND TSETSE FLY (T&T) / TRYPANOSOMIASE ET MOUCHE TSÉ-TSÉ (T&T) *Vilakati Zanele;* 266

4.20 LA MISSION SPÉCIALE D'ERADICATION DES GLOSSINES, 50 ANNÉES DE LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE ET SES VECTEURS AU CAMEROUN / FIFTY YEARS OF COMMITMENT TO THE CONTROL OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS AND ITS VECTORS IN CAMEROON: THE EXPERIENCE OF THE SPECIAL MISSION FOR TSETSE FLIES ERADICATION (MSEG) 270
Samuel Abah[1], Njeudo Innocent, Achiri Fru Martin[1], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]* 269

4.21 ATTRACTIVENESS OF FLYSCREENS FOR TRYPANOSOME VECTORS IN THE N'ZI RIVER LODGE NATURE RESERVE, CÔTE D'IVOIRE / ATTRACTIVITÉ DES ÉCRANS FLYSCREEN POUR LES VECTEURS DES TRYPANOSOMES DANS LA RÉSERVE NATURELLE DE N'ZI RIVER LODGE, CÔTE D'IVOIRE *Berté D[1]*, Kaba D[1]., Ta BTD[1], Coulibaly B[1], Konan YJR[1,2], Djabo KA[1], Yoni W[3], Kouadio Kam[1], Traoré G[1], Boulange A[1,4], Djohan V[1,2], Gimonneau G[4,5] & Desquesnes M[4,6]* 272

4.22 THE PROJECT 'IMPACTING: INTEGRATED MULTI-VECTOR-BORNE DISEASES PLATFORM TO ASSESS HOW GLOBAL CHANGE IMPACTS TRANSMISSION USING INNOVATIVE SYSTEMS MODELING, NOVEL MONITORING TOOLS, AND TRANSMISSION BLOCKING MICRO-ORGANISMS' / LE PROJET 'IMPACTING: PLATE-FORME INTÉGRÉE SUR LES MALADIES VECTORIELLES POUR ÉVALUER L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA TRANSMISSION À L'AIDE D'UNE MODÉLISATION DE LA DYNAMIQUE DES SYSTÈMES INNOVANTE, D'OUTILS DE SURVEILLANCE NOVATEURS ET DE MICRO-ORGANISMES BLOQUANT LA TRANSMISSION' *Antoine Barreaux[1,2,3], David Tchouassi[3], Sophie Thévenon[1,2], Geoffrey Gimonneau[1,2], Marc Desquennes,[1,2], Guilhem Sempere[1,2], Vincent Manzanilla[2], Adeline Segard[2], Anne Geiger[2], Jeremy Herren[3], Tobias Landmann[3], Beatrice Muriithi[3], Merid Getahun[3], Zewdu Abro[3], Priscille Barreaux[3], Bonoukpoè Sokame[3], Kennedy Senagi[3], Komi Agboka[3], Tullu Bukhari[3], Jandouwe Villinger[3], Takemore Chagomoka[3], Souleymane Diallo3, Michael Kidoido[3], Basile Kamgang[4], Tresor Melachio[4], Nnamdi dum-buo[4], Joseph Kamgno[5,6], Arnauld Effon[5], Albin Fontaine[7,8], Raphaelle Klitting[7,9], Gregory Moureau[7], Ayubo Kampango[10], Fernando Chanisso Mulandane[11], Luis Neves[11,12], Sandrine Nsango[13,14], André Almeida[15], Douglas Thompson[15], Amirtha Subramanian[15], Luc Abate[16], Silvain Pinaud[16], Isabelle Morlais[16]* 275

LAND USE ENVIRONMENT AND SOCIO-ECONOMICS 279

5.01 THE IMPACT OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS ON LIVESTOCK PRODUCTIVITY ~ WHAT DO EXISTING STUDIES TELL US? / L'IMPACT DE LA TRYPANOSOMOSE SUR PRODUCTIVITÉ ANIMALE: QUE NOUS DISENT LES ÉTUDES EXISTANTES ? *Alexandra Shaw[1,2]*, Papa Abdoulaye Kane[3], Giuliano Cecchi[4], Dennis Muhanguzi[5]* 281

5.02 IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA LUTTE CONTRE LA THA SUR LA RÉDUCTION DE LA TAA CHEZ LES BOVINS DES AGROPASTEURS SÉDENTAIRES AU TCHAD. / CETTE ÉTUDE ÉVALUE L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DES INTERVENTIONS CONTRE LES VECTEURS DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE (THA) ET LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA) DANS LES RÉGIONS DE MARO ET BODO AU TCHAD. *Francis Ladiba[1]*, Moukthar Al-Djibert[1], Mahamat Hissene Mahamat[1], Noudjoutolnan Hyacinthe Le Miambaye[1], Emmanuel Ehnon Gongnet[2], Ramadan Kalki[3] Papa Abdoulaye Kane[4], Alexandra Chaw[5]* 283

5.03 A CAUSE-EFFECT STUDY OF TRYPANOSOMOSIS DYNAMICS IN COWS UNDER AGRO-PASTORAL SYSTEMS IN THE GAMBIA / ÉTUDE DE CAUSE À EFFET SUR LA DYNAMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE CHEZ LES VACHES DANS LES SYSTÈMES AGRO-PASTORAUX EN GAMBIE *Olawale F. Olaniyan[1,2,3]* and □brahim Kaya[2]* 285

5.04 IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE (TAA) SUR LES BOVINS ET LES MÉNAGES AGROPASTEURS DU SINE SALOUM AU SÉNÉGAL. / SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS (AAT) ON CATTLE AND AGRO-PASTORAL HOUSEHOLDS IN THE SINE SALOUM OF SENEGAL. *Papa Abdoulaye Kane[1]*, Nelly Charlotte Djuazon[1], Moussa Sall[1] et Alexandra Shaw[2]* 287

5.05 ÉVALUATION DE L'IMPACT SOCIOÉCONOMIQUE DE LA CAMPAGNE D'ÉRADICATION DES GLOSSINES DANS LES NIAYES AU SÉNÉGAL. / SOCIO-ECONOMIC IMPACT ASSESSMENT OF THE TSETSE FLY ERADICATION CAMPAIGN IN THE NIAYES AREA OF SENEGAL. *Papa Abdoulaye Kane[1]*, Pape Bilal Diakhaté[1], Moustapha Kassé[1], El Hadji Kabe Gaye[1] et Moussa Sall[1]* 289

5.06 INVOLVEMENT OF VILLAGE COMMUNITIES IN THE FIGHT AGAINST AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN THE COTTON-GROWING BASIN OF CÔTE D'IVOIRE / IMPLICATION DES COMMUNAUTÉS VILLAGEOISES DANS LA LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES DANS LE BASSIN COTONNIER EN CÔTE D'IVOIRE *Kone Naférima[1]*, Coulibaly Bamoro[2,3], Kallo Vessaly[4], Kaba Dramane[2,3], Ouattara Djakaria[4].* 291

5.07 ASSESSMENT OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) OF CATTLE REARING COMMUNITIES REGARDING TSETSE AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL IN TSETSE INFESTED AREAS, SOUTH DARFUR STATE, THE SUDAN / APPRÉCIATION DES CONNAISSANCES, DES ATTITUDES ET DES PRATIQUES DES COMMUNAUTÉS D'ÉLEVAGE DE BOVINS CONCERNANT LE TÉMOIN DE LA MOUCHE

TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE DANS LES ZONES INFESTÉES DE MOUCHE TSÉ-TSÉ, ETAT DU SUD DARFOUR, SOUDAN *Wisal Elnour M. Elhassan*[*1], Bannaga, M., A.[2], Tyseer Elhadi[2], & Elmalik, H. K[3]* 293

5.08 ÉVALUATION DE L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AU CAMEROUN : PREMIERS RÉSULTATS DE TERRAIN / ASSESSMENT OF THE SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN CAMEROON: PRELIMINARY FIELD RESULTS *Samuel Abah[1]*, Achiri Fru Martin[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Papa Abdoulaye Kane[6] Alexandra Shaw[7]* 296

5.09 L'APPORT DES ÉLEVEURS DANS LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE AU CAMEROUN / THE CONTRIBUTION OF LIVESTOCK FARMERS IN THE FIGHT AGAINST AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON *Bakari Bobbo[4]*, Samuel Abah*[1], Achiri Fru Martin[1], Mohaman Bello[1,2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1]* 298

5.10 THE AFRICA COMMON POSITION FOR SUSTAINABLE AND RESILIENT LIVESTOCK SYSTEMS: CLIMATE CHANGE AND ONE HEALTH / POSITION COMMUNE DE L'AFRIQUE POUR DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE DURABLES ET RÉSILIENTS : CHANGEMENT CLIMATIQUE ET « ONE HEALTH » *Dr. Mary Mbole-Kariuki and Prof. James Wabacha* 300

NON-TSETSE TRYPANOSOMIASIS

6.01 CAMEL TRYPANOSOMOSIS (SURRA) IN NORTHERN NIGERIA / TRYPANOSOMOSE DU CHAMEAU (SURRA) DANS LE NORD DU NIGERIA *Mamman, A.S*[1]., Ogbole, E.[1], Abongaby, G.C.[1], Nimyel, C.D[1], Osuagwu, M.O.[1], Bot, M.H.[2], Akwaras, M[2] and Ajakaiye, J.J[3]* 305

6.02 REVUE DES CONNAISSANCES SUR LES TRYPANOSOMSES ANIMALES NON TRANSMISES PAR LES GLOSSINES : CAS DE TRYPANOSOMA EVANSI / REVIEW OF KNOWLEDGE ON NON TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMOSIS: CASE OF TRYPANOSOMA EVANSI *Dia Mamadou Lamine* *307*

6.03 EPIDEMIOLOGY AND HOST SPECIFICITY OF TRYPANOSOMA EVANSI IN SOUTHERN ALGERIA: INSIGHTS FROM SEROLOGICAL AND MOLECULAR INVESTIGATIONS / ÉPIDÉMIOLOGIE ET SPÉCIFICITÉ DE L'HÔTE DU TRYPANOSOMA EVANSI DANS LE SUD DE L'ALGÉRIE : CONCLUSIONS TIRÉES D'ÉTUDES SÉROLOGIQUES ET MOLÉCULAIRES *Boushaki Djamila[1,2], ADEL Amel[3]** 310

6.04 ABUNDANCE AND SPECIFIC DIVERSITY SOME TABANIDS IN THE HIGH SAVANNAHS OF NGAOUNDERE (ADAMAOUA, CAMEROON). / ABONDANCE ET DIVERSITE SPECIFIQUE DES TABANIDES DANS LES HAUTES SAVANES DE NGAOUNDERE (ADAMAOUA, CAMEROUN). *Sieumeni D A*, Mamoudou A, Abah S, Lébalé O, Hiol V, Nukenin En.* 313

6.05 IDENTIFICATION AND DIVERSITY OF TABANIDS AND STOMOXES MECHANICAL VECTORS OF TRYPANOSOMES IN TWO LOCALITIES OF VINA (CAMEROON). / IDENTIFICATION ET DIVERSITÉ DES TABANIDÉS ET STOMOXES VECTEURS MÉCANIQUES DES TRYPANOSOMES DANS DEUX LOCALITÉS DE LA VINA (CAMEROUN). *Roseline Prisca Nzeket Njoya*, Mamoudou Abdoumoumini, Nukenine Elias, Abah Samuel, & Sieumeni* 315

6.06 ZONES EXEMPTES DE GLOSSINES, MAIS PRÉSENCE DE TRYPANOSOMOSE ANIMALE : UNE RÉALITÉ AU SÉNÉGAL / TSETSE-FREE AREAS, BUT PRESENCE OF ANIMAL TRYPANOSOMIASIS: A REALITY IN SENEGAL. *Abdou Samath Thiall[1]*, Mame Thierno Bakhoum[1], Mireille Djimangali Bassène[1], Binetou Faye[1], Mané Diouf[1], Idrissa Sarr[1], Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Assane Guèye Fall[1]* 317

6.07 SIGNIFICANCE OF NON-TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMIASIS/SURRA AND THEIR MANAGEMENT / IMPORTANCE DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE NON TRANSMISE PAR LA TSÉ-TSÉ/SURRA ET DE SA GESTION *Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga* 319

PATTEC INITIATIVE AND COUNTRY REPORTS

1.01

COUNTRY REPORT ON TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS RESEARCH AND CONTROL ACTIVITIES BY NIGERIA

Abstract

The Nigerian Institute for Trypanosomiasis (and Onchocerciasis) Research is solely mandated to conduct research and develop appropriate technologies and associated applications for the elimination of African trypanosomiasis (AT). AT occurs in geographically characterized foci, and within a land area of 910,768 km2, which are zones of interaction between parasites, vectors, hosts and environment; offering suitable habitat and conditions for transmission to occur. Between 2023 and 2025, the Institute has conducted 11 research and control activities on tsetse and trypanosomiasis (T&T) in all six (6) geo-political zones of Nigeria. A total of 11,979 animals, which includes: cattle, sheep, goats, pigs, and dogs, were screened, and positive cases were treated with trypanocides. Similarly, 1,387 humans were screened, and 14 tested positive with Rapid Diagnostic Tests (RDT). Due to insecurity, large tsetse habitats could not be reached, and as such, only 122 tsetse flies were caught (all identified as G. p. palpalis except 1 G. caliginosa) with an apparent density (AD) of 0.14 -1.7 F/T/D. The predominant trypanosomes found were T. vivax, T. congolense and the sub-genus Trypanozoon (T. brucei, T. evansi and T. equiperdum). Previously, the country had recorded significant success in suppressing the tsetse fly population, especially in Game Reserves and National Parks, but these could not be sustained due to insecurity. Other challenges hindering effective control of T&T include insufficient funding, poor stakeholder engagement, inadequate skills capacity, the unavailability of WHO-approved diagnostics (Card Agglutination Trypanosomiasis Test (CATT), etc.), lengthy protocols and regimens in confirming human cases. Despite these challenges, the Institute is forging ahead in developing an updated Atlas for T&T and a 5-year Strategic Plan for informed control intervention toward the elimination and eradication of this menace. In this regard, collaboration with different national and international organizations is paramount, and already a partnership with Livestock-Productivity Resilient Support (L-PRES), a world bank support project is yielding good results, as some equipment needed for a mass rearing facility for tsetse fly was recently procured - a veritable requirement toward the establishment of sterile insect technique (SIT).

Keywords: Nigeria, Tsetse and trypanosomiasis, Glossina spp. Trypanosoma spp., RDT, CATT.

RAPPORT NATIONAL SUR LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE MENÉES PAR LE NIGÉRIA AU 37E CCRT, QUI S'EST TENU À NAIROBI, AU KENYA, DU 15E AU 19E SEPTEMBRE 2025.

Résumé

L'Institut nigérian de recherche sur la trypanosomiase (et l'onchocercose) a pour seul mandat de mener des recherches et de développer des technologies appropriées et des applications associées pour l'élimination de la trypanosomiase africaine (AT). L'AT se produit dans des foyers géographiquement caractérisés, et dans une zone terrestre de 910 768 km2, qui sont des zones d'interaction entre les parasites, les vecteurs, les hôtes et l'environnement ; offrant un habitat et des conditions propices à la transmission. Entre 2023 et 2025, l'Institut a mené 11 activités de recherche et de lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase (T&T) dans les six (6) zones géopolitiques du Nigeria. Au total, 11 979 animaux, dont des bovins, des moutons, des chèvres, des porcs et des chiens, ont été dépistés, et les cas positifs ont été traités avec des trypanocides. De même, 1 387 humains ont été dépistés et 14 ont été testés positifs par des tests de diagnostic rapide (TDR). En raison de l'insécurité, de grands habitats de mouches tsé-tsé n'ont pas pu être atteints et, à ce titre, seules 122 mouches tsé-tsé ont été capturées (toutes identifiées comme étant G. p. palpalpalis sauf 1 G. caliginosa) avec une densité apparente (DA) de 0,14 - 1,7 F/T/D. Les trypanosomes prédominants trouvés sont T. vivax, T. congolense et le sous-genre Trypanozoon (T. brucei, T. evansi et T. equiperdum). Auparavant, le pays avait enregistré des succès significatifs dans la suppression de la population de mouches tsé-tsé, en particulier dans les réserves de chasse et les parcs nationaux, mais ces succès n'ont pas pu être maintenus en raison de l'insécurité. Parmi les autres obstacles à un contrôle efficace de la technologie et de l'innovation figurent le manque de financement, le manque d'engagement des parties prenantes, l'insuffisance des capacités en matière de compétences, l'indisponibilité des outils de diagnostic approuvés par l'OMS (Test de dépistage de la trypanosomiase par agglutination sur carte, etc.), la longueur des protocoles et des schémas de confirmation des cas humains. Malgré ces difficultés, l'Institut continue d'élaborer un atlas actualisé de la T-T et un plan stratégique quinquennal pour une intervention éclairée en matière de lutte contre cette menace en vue de son élimination et de son éradication. À cet égard, la collaboration avec différentes organisations nationales et internationales est primordiale, et déjà un partenariat avec Livestock-Productivity Resilient Support (L-PRES), un projet de soutien de la Banque mondiale donne de bons résultats, car certains équipements nécessaires à une installation d'élevage de masse pour la mouche tsé-tsé ont été récemment achetés - une véritable exigence pour l'établissement d'une technique de

stérilisation des insectes (TSI).

Mots clés : Nigéria, Tsé-tsé et trypanosomiase, Glossina spp. Trypanosoma spp., RDT, CATT.

1.02

RAPPORT DES ACTIVITÉS DE CONTRÔLE DES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE AU BURKINA FASO POUR LA PÉRIODE 2023-2025

Soumaïla PAGABELEGUEM, Aboubacar W.M. NACRO, Lassané PERCOMA, Daouda N. DAO, Abdramane BAGAYOGO*
Direction Générale des Services Vétérinaires/Direction de l'Entomologie et de la Lutte contre les Maladies Animales à vecteurs (DGSV/DELMA), 01 BP 1087, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso,

***Corresponding Author Email :** pagasoum@yahoo.fr*

Au Burkina Faso, la sécurité alimentaire et nutritionnelle reste un défi majeur malgré les initiatives agricoles significatives. Dans le secteur de l'élevage, les problèmes de santé, en particulier la trypanosomose animale africaine (TAA), figurent parmi les principaux obstacles au développement. Dans le cadre de la PATTEC, le Burkina Faso (2006-2013) avait réduit de 95 % la densité des mouches tsé-tsé et de 90 % la prévalence de la TAA sur plus de 40 000 km². A l'Insectarium de Bobo-Dioulasso, deux (2) espèces de glossines, Glossina palpalis gambiensis et G. morsitans submorsitans sont en élevage pour soutenir les programmes d'éradication dans la sous-région. De 2017 à nos jours, l'insectarium a fourni environ 9,5 millions de pupes mâles stériles de G. p. gambiensis au programme d'éradication du Sénégal. Un Atlas national sur la tsé-tsé et la TAA pour faciliter le contrôle progressif de la TAA au Burkina Faso a été publié en 2022 et une nouvelle édition est en cours de développement avec les activités du projet COMBAT. De plus, le Burkina Faso a élaboré en 2024 une stratégie nationale de lutte contre la TAA et ses vecteurs suivant l'approche PCP. La mise en œuvre de cette nouvelle stratégie a débuté en 2025 dans la Province de la Léraba sur environ 3000 km² avec le budget de l'Etat et des initiatives pour le développement de partenariat sont en cours pour un élargissement des actions de lutte. Pour la Trypanosomiase humaine, un plan d'élimination 2026-2028 est développé par le Ministère de la santé.

Mots clés : Burkina Faso, contrôle des tsé-tsé et de la trypanosomose, Stratégie, ATLAS

TSETSE FLY AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL ACTIVITIES IN BURKINA FASO DURING THE PERIOD 2023-2025

Soumaïla PAGABELEGUEM, Aboubacar W.M. NACRO, Lassané PERCOMA, Daouda N. DAO, Abdramane BAGAYOGO*

Direction Générale des Services Vétérinaires/Direction de l'Entomologie et de la Lutte contre les Maladies Animales à vecteurs (DGSV/DELMA), 01 BP 1087, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso,

***Corresponding Author Email:**pagasoum@yahoo.fr*

In Burkina Faso, food and nutrition security remains a major challenge, despite significant agricultural initiatives. In the livestock sector, health problems, particularly African animal trypanosomiasis (AAT), are among the main obstacles to development. As part of the PATTEC, Burkina Faso (2006-2013) had reduced tsetse fly density by 95% and the prevalence of AAT by 90% over more than 40,000 km². At Insectarium of Bobo-Dioulasso, two (2) species of Glossina, Glossina palpalis gambiensis and G. morsitans submorsitans are in rearing to support eradication programs in the sub-region. From 2017 to the present day, the insectarium has supplied around 9.5 million male sterile G. p. gambiensis pupae to the eradication program in Senegal. A national Atlas on tsetse and animal trypanosomosis to facilitate the progressive control of AAT in Burkina Faso was published in 2022, and a new edition is currently being developed in conjunction with COMBAT project activities. In addition, in 2024 Burkina Faso has developed a national strategy to control AAT and its vectors following the PCP approach. Implementation of this new strategy began this year (2025) with the national budget in the Léraba Province, covering around 3,000 km², and initiatives to develop partnerships are underway to extend control actions. For human trypanosomiasis, a 2026-2028 elimination plan is being developed by the Ministry of Health.

Keywords: Burkina Faso, tsetse and trypanosomosis control, Strategy, ATLAS

1.03

LUTTE CONTRE LES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LES TRYPANOSOMOSES AU SÉNÉGAL

Lamine Fall[2], Adji Marème Gaye[2], Assane Guèye Fall[1]☐, Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Mame Thierno Bakhoum[1], Baba Sall[2], Geoffrey Gimonneau[1,3,4], Mireille Djimangali Bassène[1], Marc J.B. Vreysen[7], Jérémy Bouyer[3,4,5,6,7]*

[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal.

[2]Ministère de l'Agriculture, de la Souveraineté alimentaire et de l'Elevage, Direction des Services Vétérinaires, BP 45677, Dakar, Sénégal.

[3]CIRAD, UMR INTERTRYP, Dakar, Sénégal.

[4]INTERTRYP, Univ Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France.

[5]CIRAD, UMR ASTRE, F-34398 Montpellier, France.

[6]ASTRE, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Montpellier, France

[7]Insect Pest Control Laboratory, Joint FAO/IAEA Programme of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, Wagramerstrasse 5, A-1400, Vienna, Austria.

***Corresponding author E-mail:** falllamine551@gmail.com; agueyefall@yahoo.fr ; assane.fall@isra.sn ;*

Des campagnes de lutte contre la trypanosomose ont été menées de 1970-1980 au niveau de la zone des Niayes afin de la libérer des glossines et plus spécifiquement de Glossina palpalis gambiensis. Les échecs de ces campagnes ont motivé la mise en place en 2006 d'un nouveau Programme national de lutte contre les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses au Sénégal (PNLTTS) visant à éliminer durablement la mouche tsé-tsé et la trypanosomose. Les objectifs spécifiques sont : 1) L'élimination des mouches tsé-tsé et ; 2) L'élimination de la trypanosomose. Ainsi, de 2007 à 2010, une étude de faisabilité (études entomologiques, parasitologiques, génétiques et socio-économiques) permettant de caractériser la zone des Niayes, a été menée et une base de données mise en place. Sur la base des résultats de cette étude qui a : (i) confirmé la présence de Glossina palpalis gambiensis sur le triangle Dakar-Thiès-Kayar et de la trypanosomose et (ii) prouvé le caractère isolé de la zone des Niayes par rapport aux autres zones infestées par les glossines, la première phase de lutte a démarré en 2010. Les résultats suivants ont été obtenus : - le bloc 1 (Kayar) est assaini. Aucune mouche sauvage n'y a été capturée depuis 2012; - les populations de mouches tsé-tsé ont été réduites à plus de 99% dans le reste de la zone du Projet où l'élimination qui s'est poursuivie a reposé sur l'utilisation de la technique de l'insecte stérile jusqu'en 2024; - la prévalence de la trypanosomose est nulle dans les zones d'intervention du projet ; - aucune mouche n'a été capturée à l'échelle de la zone de lutte de 2024 à maintenant.

Le programme de lutte dans la zone des Niayes, a donné des résultats encourageants permettant ainsi le début de la phase 2 (le Sine-Saloum) sur environ 5000 km2. Cette zone est contiguë à la Gambie sur environ 5000 km2, ce qui ramène la zone d'intervention du Projet à 10 000 km2. Les principales activités menées sont le lancement du Programme, l'acquisition du matériel de laboratoire, la formation du personnel et les activités relatives aux enquêtes entomologiques et parasitologiques préliminaires.

TSETSE FLY AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL IN SENEGAL

Lamine Fall[2], Adji Marème Gaye[2], Assane Guèye Fall[1] ☐, Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Mame Thierno Bakhoum[1], Baba Sall[2], Geoffrey Gimonneau[1,3,4], Mireille Djimangali Bassène[1], Marc J.B. Vreysen[7], Jérémy Bouyer[3,4,5,6,7]*

[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal.

[2]Ministère de l'Elevage et des Productions animales, Direction des Services Vétérinaires, BP 45677, Dakar, Sénégal.

[3]CIRAD, UMR INTERTRYP, Dakar, Sénégal.

[4]INTERTRYP, Univ Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France.

[5]CIRAD, UMR ASTRE, F-34398 Montpellier, France.

[6]ASTRE, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Montpellier, France

[7]Insect Pest Control Laboratory, Joint FAO/IAEA Programme of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, Wagramerstrasse 5, A-1400, Vienna, Austria.

****Corresponding author E-mail:** agueyefall@yahoo.fr ; assane.fall@isra.sn ; falllamine551@gmail.com*

From 1970 to 1980, trypanosomosis control campaigns were carried out in the Niayes area to remove tsetse flies, and more specifically Glossina palpalis gambiensis. The failure of these campaigns prompted the launch in 2006 of a new National Program for the Control of Tsetse Flies and Trypanosomoses in Senegal (PNLTTS), that aims a sustainable elimination of tsetse flies and trypanosomosis. The specific objectives are: 1) Elimination of tsetse flies and 2) Elimination of trypanosomiasis. Between 2007 and 2010, a feasibility study (entomological, parasitological, genetic and socio-economic studies) was carried out to characterize the Niayes area, and a database was set up. Based on the results of the feasibility study, which (i) confirmed the presence of Glossina palpalis gambiensis in the Dakar-Thiès-Kayar triangle and the disease it transmits (trypanosomiasis), and (ii) proved the isolated nature of the Niayes zone compared with other tsetse-infested areas, the first phase of the control program was launched in 2010.

The following results were obtained: - Block 1 (Kayar) has been cleared. No wild flies have been captured there since 2012; - Tsetse fly populations have been reduced by more than 99% in the rest of the Project area, where elimination efforts continued using the sterile insect technique until 2024; - The prevalence of trypanosomiasis is zero in the Project's intervention zones; - No flies have been captured across the control area from 2024 to the present.

The control program in the Niayes zone has yielded encouraging results, allowing the start of Phase 2 (Sine-Saloum) over an area of approximately 5,000 km². This area borders The Gambia over about 5,000 km², bringing the Project's intervention area to 10,000 km². The main activities carried out include the launch of the Program, acquisition of laboratory equipment, staff training, and activities related to preliminary entomological and parasitological surveys.

1.04

SITUATION OF ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO

Dr. Roger Madiamba Mponda

INTRODUCTION

African Animal Trypanosomiasis (ABT) continues to pose a major challenge to pastoralist communities. Their economic impact is significant in terms of lost production and reduced capacity of farmers (De La Rocque, 2003). In general, the actual impact of trypanosomiasis on animal husbandry in Africa is generally unclear, and the available data show that the percentage of animals infected with trypanosomiasis may be high in some areas.

In the province "City of Kinshasa", entomological data were collected from 1991 onwards and it is the vector, Glossina fuscipes quanzensis, that has been identified not only in the hinterland of the city, but also in the forest galleries along the N'Djili river that crosses urban areas (Ebeja et al., 2003).

Other prospective studies have yielded results that indicate favorable habitat for glossines mainly along some major rivers crossing Kinshasa's rural and peri-urban area.

Epidemiological data on porcine trypanosomoses are almost non-existent in Kinshasa. In order to determine the areas at high risk for the transmission of animal trypanosomiasis and to facilitate research on the transmission of human trypanosomiasis in Africa (HAT) in relation to entomological data, De Deken in collaboration with some experts from the Central Veterinary Laboratory of Kinshasa carried out the serological study in pig farms in the peri-urban area of Kinshasa. An indirect ELISA assay was used to detect trypanosome antibodies in a sample of 1240 pigs from 404 farms. 155 farms (38%) were found to be HIV positive with a large variation depending on the municipality.

The research was carried out with the support of the Antwerp Institute of Tropical Medicine In 6% of farms, AAT cases could be demonstrated by parasitological Implementation life cycle review. Traps (n = 367) around farms captured 1935 tsetse flies (Glossina fuscipes quanzensis). Of 562 dissected flies, 23 contained trypanosomes, resulting in an infestation rate of 4.1%. The risk of transmission of animal trypanosomiasis, which is expected from vector catches, is confirmed in most municipalities by serological results. Areas with a high likelihood of transmitting AAT have been identified in several neighborhoods

in three peri-urban communes in Kinshasa: Mont-Ngafula, Ngaliema, and N'Sele. Increased vector control has been required in at-risk areas.

The same studies previously carried out by De Deken will be continued in 2017 in pig farms in Kinshasa's hinterland by experts from Kinshasa's central veterinary laboratory in collaboration with Liverpool's Kunt University.

Glossina fuscipes quanzensis was always highlighted.

In the Democratic Republic of the Congo (DRC), African Animal Trypanosomiasis accounts for about 13% of deaths at the SOGENAC Mushie Ranch (the largest) in the west of the country.

SOGENAC, which is in Mai-Ndombe and Kongo-Central Provinces, uses the trypano-tolerant Ndama breed in the control of animal trypanosomiasis.
In the eastern region of the DRC, limited data are available on African Animal Trypanosomiasis, particularly around Virunga National Park, and disease control strategies are poorly documented (Kabamba and Malekani, 2017).

However, the Democratic Republic of Congo reported cases of trypanomiasis between 2012 and 2020 and these data are available on the World Organization for Animal Health (OMSA) wahis interface.

Moreover, the disease was poorly notified after the 2020s for the following reasons: i. the disease is not a priority in the DRC and ii. field staff do not have the capacity to diagnose the disease.

Below we present the distribution of the disease in animals and also in humans, the glossines that have been identified and the diagnostic capabilities of our national veterinary laboratories and the challenges

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TRYPANOSOMIASIS IN CATTLE BETWEEN 2016 AND 2018 IN THE DRC

Year	Animal	Sensitive	Case	Death	Killed and elimi-nated	Slaugh-tered/ killed for com-mercial purposes	Vaccinated
2016	Cattle	15373	745	0	0	0	0
2016	Cattle	7785	957	2	0	16	0
s/total 1			1702				
2017	Cattle	1164	246	0	0	0	0
2017	Cattle	3305	776	0	0	0	0
s/total 2			1022				
2018	Cattle	5612	690	0	0	0	0
2018	Cattle	6246	611	0	0	0	0
s/total 3			1301				
TOTAL	Cattle	...	4025	2	0	16	0

Source: OMSA wahis interface

CUMULATIONDES TRYPANOSOMIASIS CASES BY PROVINCES CATTLE FROM 2016 TO 2018 IN THE DRC

NO.	Prov-ince	Sensitive	Case	Death	Killed and elimi-nated	Slaugh-tered/ killed for com-mercial purposes	Vaccinated
1	Bas-Uele	248	23	0	0	0	0
2	Ecuador	...	22	0	0	0	0
3	Haut-Katanga	748	84	0	0	0	0
4	Haut-Lomami	1441	64	0	0	0	0
5	Ituri	1591	628	0	0	0	0
6	Kinsha-sa-rural	...	430	0	0	0	0

7	Kongo-Central	2886	230	0	0	0	0
8	Kwango	...	89	0	0	0	0
9	Kwilu	...	175	0	0	0	0
10	Lualaba	...	118	0	0	0	0
11	Mai-Ndombe	7769	960	0	0	0	0
12	Maniema	...	32	0	0	0	0
13	Mongala	...	231	0	0	0	0
14	North Kivu	357	60	0	0	0	0
15	Nord-Ubangi	169	13	0	0	0	0
16	South Kivu	...	466	0	0	0	0
17	South Ubang	1100	262	1	0	8	0
18	Tang-anyika	435	125	1	0	8	0
19	Tshopo	...	13	0	0	0	0

Source: OMSA wahis interface

DISTRIBUTION OF TRYPANOSOMIASIS IN CATTLE FROM 2016 TO 2018 IN THE DRC
(19 out of 26 provinces affected)

Distribution de la Trypanosomiase chez les bovins de 2016 à 2018 en RDC



DISTRIBUTION GLOSSINS AND TRYPANOSOMES IN WESTERN DRC

Province	locality	Animal	Vector	parasitic
Maîndombe	Mushie	N'dama cattle	G. tabaniformis	T. vivax, T. congolense T. brucei.
Kinshasa	Hinterland	Pig	G. fuscipes quanzensis	T. simiae, T. vivax, T. congolense, T. brucei brucei T. brucei gambiense
Kongo-Central	Kimpika, Kasangulu, Kimpungi and Sanda	goat	Glossina palpalpalis palpalpali	T. congolense, T. vivax T. brucei brucei
Kongo-Central	Kimpese		Glossina palpalis	T. congolense Savannah, T. brucei, T. congolense Forest T. vivax.
Maîndombe	Mushie		G. tabaniformis	
Kwilu	Idiofa		G. tabaniformis	

DIAGNOSTIC CAPABILITIES

Organized technical services and types or techniques of diagnosis made:

a. Central Veterinary Laboratory of Kinshasa (LVCK):
   - Technical services: General pathology, Bacteriology and food safety, Parasitology, Virology, Molecular Biology, Toxicology, Serology,
   - Types/Techniques: qPCR and RT-PCR, Serology (b and c-Elisa), Bacterial culture, smear microscopy, and thick drop).

b. Lubumbashi Veterinary Laboratory (LVL):
   - - Technical Services: Molecular Biology, Bacteriology, Parasitology, Rabies, Serology, General Pathology, Food hygiene.
   - - Types/Techniques: RT-PCR, Serology (b and indirect Elisa), Bacterial culture, microscopy (smear and thick drop)

c. Goma Veterinary Laboratory (LVG)
   - Technical services: General Pathology, Bacteriology and Hygiene Food, Parasitology, Serology, Rabies Unit, Biology Unit Molecular.
   - Types/Techniques: q-PCR, Serology (b and c-Elisa), Culture bacterial and gram stain, microscopy (smear and gout) thick).

LABORATORY	YEAR	Number of samples received	Number of samples analyzed
Central Veterinary Laboratory of Kinshasa (LVCK)	22	7429	6687
	23	3547	3,192
	24	7146	7069
Lubumbashi Veterinary Laboratory (LVL)	22	1764	1764
	23	600	600
	24	943	853
Goma Veterinary Laboratory (LVG)	22	1081	964
	23	1075	1070
	24	1313	750

DIAGNOSIS OF TRYPANOSOMIASIS BY DRC NATIONAL LABORATORIES

1. Central Veterinary Laboratory of Kinshasa
   2023: 26 suspected cases of animal trypanosomiasis
   6 confirmed by the Laboratory
   2024: 44 suspected cases of animal trypanosomiasis
   1 confirmed by the Laboratory

2. Goma Veterinary Laboratory (LVG)
   2022: 2 suspected cases of animal trypanosomiasis
   2 confirmed by the Laboratory

INFORMATION ON HUMAN TRYPANOSOMIASIS

Human trypanosomiasis or sleeping sickness is endemic in the DRC, especially in the western and southern provinces.

WHO, in collaboration with FAO, developed the THA Atlas, which describes the distribution of the sick through villages in the Democratic Republic of the Congo (DRC) and other African countries.

Atlas data are used in planning active and passive surveillance activities.

Between 2016 and 2018, 30 sentinel sites were selected in Mongala for active disease surveillance with the placement of impregnated screen traps for the vector control project.

The THA Atlas shows us the distribution of the sick: in the province of Kivu alone, 15 areas are still endemic out of the 24 health zones of the province.

The ATLAS THA is an indispensable tool that can help with active and passive surveillance and also to guide certain research projects in endemic countries.

For example, to achieve global elimination of HAT, special efforts must be made especially in the DRC

The Democratic Republic of the Congo (DRC) alone accounts for 2/3 of the 36 reported endemic cases.

CHALLENGES AND CHALLENGES

- Lack of State subsidies and/or operating funds. Difficulties in the supply of sampling Hardwares (consumables) and reagents.
- Lack of maintenance services for laboratory Hardwares, support from partners (FAO, IAEA... etc).
- Non-payment of most staff called new units
- Need to strengthen the capacities of technicians and young veterinary doctors in different laboratory diagnostic techniques for a good upgrade.

Recommendation

A national middleware to combat TAA will have to be put in place in order to manage this neglected disease which causes economic losses to farmers.

SITUATION DE LA TRYPANOSOMIASIS ANIMALE EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Dr. Roger Madiamba Mponda

INTRODUCTION

Les Trypanosomiases animales africaines (TAA) posent toujours un défi majeur pour les communautés pastorales.

Leur impact économique est significatif en termes de perte de production et de réduction de la capacité des agriculteurs (De La Rocque, 2003).

D'une manière générale, l'incidence réelle des trypanosomiases sur l'élevage en Afrique est généralement mal connue, les données disponibles montrent que le pourcentage d'animaux infectés par ces parasites peut être élevé dans certaines régions.

En ce qui concerne la province "Ville de Kinshasa", les données entomologiques ont été collectées à partir des années 1991 et c'est le vecteur, Glossina fuscipes quanzensis qui a été identifiée non seulement à l'hinterland de la ville, mais aussi dans les galeries forestières au bord de la rivière N'Djili qui traverse les zones urbaines (Ebeja et al., 2003).

D'autres études prospectives ont produits des résultats renseignant l'habitat favorable des glossines essentiellement le long de certaines grandes rivières traversant la zone rurale et périurbaine de Kinshasa.

A Kinshasa, les données épidémiologiques sur les trypanosomoses porcines sont quasi inexistantes.

Afin de déterminer les zones à haut risque pour la transmission de la trypanosomiase animale et de faciliter la recherche sur la transmission de la Trypanosomiase Humaine en Afrique (THA) en relation avec les données entomologiques, De Deken en collaboration avec quelques experts du Laboratoire Vétérinaire Central de Kinshasa ont procédé à l'étude sérologique dans des élevages porcins en zone périurbaine de Kinshasa. Un test ELISA indirect a été utilisé pour détecter la présence d'anticorps dirigés contre les trypanosomes sur un échantillon de 1240 porcs provenant de 404 fermes. 155 fermes (soit 38 %) se sont révélées séropositives avec une grande variation suivant la commune.

Ces recherches ont été fait avec l'appui de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers Dans 6 % des fermes, des cas de TAA ont pu être démontrés par

l'examen parasitologique. Des piégeages (n = 367) aux alentours des fermes ont permis de capturer 1935 mouches tsé-tsé (Glossina fuscipes quanzensis). Sur 562 mouches disséquées, 23 contenaient des trypanosomes soit un taux d'infestation de 4,1 %. Le risque de transmission de la trypanosomose animale, escompté à partir des captures du vecteur, est confirmé dans la plupart des communes par les résultats sérologiques. Des zones à forte probabilité de transmission de TAA ont été identifiées dans plusieurs quartiers situés dans trois communes périurbaines de Kinshasa : Mont-Ngafula, Ngaliema et N'Sele. Une intensification de la lutte anti-vectorielle s'est imposé dans les endroits à risque.

Les mêmes études jadis faites par De Deken seront poursuivies en 2017 dans les élevages porcins de l'hinterland de Kinshasa par les experts du laboratoire vétérinaire central de Kinshasa en collaboration avec l'Université Kunt de Liverpool.

C'est toujours Glossina fuscipes quanzensis qui a été mis en exergue.

En République Démocratique du Congo (RDC), la Trypanosomose Animale Africaine représente environ 13 % des cas de mortalité au ranch de Mushie appartenant à la SOGENAC (le plus grand) à l'Ouest du pays.

La SOGENAC qui est dans les Provinces de Mai-Ndombe et Kongo-Central utilise la race Ndama qui est trypano-tolérant dans la stratégie de contrôle dela trypanosomiase animale.

Dans la région de l'Est de la RDC, peu de données sont disponibles sur la Trypanosomose Animale Africaine, en particulier autour du Parc National des Virunga, et les stratégies de contrôle de la maladie sont peu documentées (Kabamba et Malekani, 2017).

Néanmoins la République Démocratique du Congo a rapporté des cas de trypanomiases entre 2012 et 2020 et ces données sont disponibles dans l'interface wahis de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OMSA).

Par ailleurs la maladie a été faiblement notifiée après les années 2020 pour des raisons ci- après évoquées: i. la maladie n'est pas prioritaire en RDC et ii. le personnel de terrain n'a pas la capacité de diagnostiquer la pathologie.

Ci-après, nous vous présentons la distribution de ladite maladie chez les animaux et aussi chez les humains, les glossines qui ont été identifiées et les capacités de diagnostic de nos laboratoires vétérinaires nationaux et les défis

SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA TRYPANOSOMIASE CHEZ LES BOVINS ENTRE 2016 ET 2018 EN RDC

Année	Animal	sensibles	Cas	Mort	Mis à mort et éliminés	Abattus/ Mis à mort à des fins commerciales	vaccinés
2016	Cattle	15373	745	0	0	0	0
2016	Cattle	7785	957	2	0	16	0
s/total 1			1702				
2017	Cattle	1164	246	0	0	0	0
2017	Cattle	3305	776	0	0	0	0
s/total 2			1022				
2018	Cattle	5612	690	0	0	0	0
2018	Cattle	6246	611	0	0	0	0
s/total 3			1301				
TOTAL	Cattle	...	4025	2	0	16	0

Source : Interface wahis OMSA

CUMUL DES CAS DE TRYPANOSOMIASE PAR PROVINCECHEZ LES BOVINS DE 2016 A 2018 EN RDC

N°	Province	Sensibles	Cas	Mort	Mis à mort et éliminés	Abattus/ Mis à mort à des fins commerciales	Vaccinés
1	Bas-Uele	248	23	0	0	0	0
2	Ecuador	...	22	0	0	0	0
3	Haut-Katanga	748	84	0	0	0	0
4	Haut-Lomami	1441	64	0	0	0	0
5	Ituri	1591	628	0	0	0	0
6	Kinsha-sa-rural	...	430	0	0	0	0

7	Kongo-Central	2886	230	0	0	0	0
8	Kwango	...	89	0	0	0	0
9	Kwilu	...	175	0	0	0	0
10	Lualaba	...	118	0	0	0	0
11	Mai-Ndombe	7769	960	0	0	0	0
12	Maniema	...	32	0	0	0	0
13	Mongala	...	231	0	0	0	0
14	North Kivu	357	60	0	0	0	0
15	Nord-Ubangi	169	13	0	0	0	0
16	South Kivu	...	466	0	0	0	0
17	South Ubang	1100	262	1	0	8	0
18	Tang-anyika	435	125	1	0	8	0
19	Tshopo	...	13	0	0	0	0

Source : Interface wahis OMSA

DISTRIBUTION DE LA TRYPANOSOMIASE CHEZ LES BOVINS DE 2016 A 2018 EN RDC
(19 provinces sur 26 affectées)

Distribution de la Trypanosomiase chez les bovins de 2016 à 2018 en RDC



TABLEAU DE DISTRIBUTION DES GLOSSINES ET TRYPANOSOMRES A L'OUEST DE LA RDC

Province	localité	Animal	Vecteur	parasite
Maîndombe	Mushie	N'dama cattle	G. tabaniformis	T. vivax, T. congolense T. brucei.
Kinshasa	Hinterland	Pig	G. fuscipes quanzensis	T. simiae, T. vivax, T. congolense, T. brucei brucei T. brucei gambiense
Kongo-Central	Kimpika, Kasangulu, Kimpungi and Sanda	goat	Glossina palpalpalis palpalpali	T. congolense, T. vivax T. brucei brucei
Kongo-Central	Kimpese		Glossina palpalis	T. congolense Savannah, T. brucei, T. congolense Forest T. vivax.
Maîndombe	Mushie		G. tabaniformis	
Kwilu	Idiofa		G. tabaniformis	

CAPACITES DE DIAGNOSTIC

Services techniques organisés et types ou techniques de diagnostic faits:

a. Laboratoire Vétérinaire Central de Kinshasa (LVCK):
   - Services techniques : Pathologie générale, Bactériologie et salubrité des denrées alimentaires, Parasitologie ,Virologie, Biologie moléculaire, Toxicologie, Sérologie,
   - Types/Techniques: qPCR et RT-PCR, Sérologie (b et c-Elisa), Culture bactérienne, microscopie frottis et goutte épaisse).

b. Laboratoire Vétérinaire de Lubumbashi (LVL):
   - Services Techniques : Biologie moléculaire, Bactériologie, Parasitologie, Rage, Sérologie, Pathologie générale, Hygiène alimentaire.
   - Types/Techniques: RT-PCR, Sérologie (b et Elisa indirect), Culture bactérienne, microscopie (frottis et goutte épaisse)

c. Laboratoire Vétérinaire de Goma (LVG)
   - - Services techniques: Pathologie Générale, Bactériologie et Hygiènne alimentaire, Parasitologie, Sérologie, Unité Rage, Unité de Biologie Moléculaire.

- - Types/Techniques: q-PCR, Sérologie (b et c-Elisa), Culture bactérienne et coloration gram, microscopie (frottis et goutte épaisse).

LABORATOIRE	ANNEE	Nombre d'échantillons reçus	Nombre d'échantillons analysés
Laboratoire Vétérinaire Central de Kinshasa (LVCK)	22	7429	6687
	23	3547	3,192
	24	7146	7069
Laboratoire Vétérinaire de Lubumbashi (LVL)	22	1764	1764
	23	600	600
	24	943	853
Laboratoire Vétérinaire de Goma (LVG)	22	1081	964
	23	1075	1070
	24	1313	750

DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE PAR LES LABORATOIRES NATIONAUX DE LA RDC

1. Laboratoire Vétérinaire de Central de Kinshasa
   2023 : 26 cas suspects de trypanosomiase animale
   6 confirmés par le Laboratoire
   2024 : 44 cas suspects de trypanosomiase animale
   1 confirmé par le Laboratoire

2. Laboratoire Vétérinaire de Goma (LVG)
   2022 : 2 cas suspects de trypanosomiase animale
   2 confirmés par le Laboratoire

INFORMATIONS SUR LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE

La Trypanosomiase Humaine ou maladie du sommeil est endémique en RDC surtout dans les provinces de l'Ouest et du Sud.

l'OMS en collaboration avec la FAO ont développé l'Atlas THA qui décrit la distribution des malades à travers les villages de la République Démocratique du Congo (RDC) et d'autres pays d'Afrique.

Les données de l'Atlas sont utilisées dans la planification des activités de surveillance active et passive.

Entre 2016 et 2018, 30 sites sentinelles ont été choisis à Mongala dans la surveillance active de la maladie avec le placement des pièges à écrans imprégnés pour le projet de la lutte anti vectorielle.

L'Atlas THA nous montre la distribution des malades atteints : dans la seule province du Kivu, 15 zones sont encore endémiques sur les 24 zones de santé de la province.

L'Atlas THA est un outil indispensable qui peut aider pour la surveillance active et passive et aussi pour orienter certains projets de recherches dans les pays endémiques.

Ainsi pour atteindre l'elimination de la THA dans le monde, les efforts particuliers doivent être faits surtout en RDC

La République Démocratique du Congo (RDC) regroupe à elle seule les 2/3 des cas parmi les 36 pays signalés endémiques.

DÉFIS ET DIFFICULTÉS

- Manque de subsides et/ou fonds de fonctionnement de l'Etat.
  Difficultés d'approvisionnement en matériels de prélèvement (consommables) et réactifs.
- Absence des services de maintenance pour les équipements de laboratoire, appui des partenaires (FAO, AIEA…etc).
- Non paiement de la plupart du personnel appelé nouvelles unites
- Nécessité de renforcer les capacités des techniciens et jeunes médecins vétérinaires dans différentes techniques de diagnostic de laboratoire pour une bonne remise à niveau.

Recommandation
Un programme national de lutte contre la TAA devra être mis en place pour parvenir à contrôler cette pathologie négligée mais qui occasionne des pertes économiques aux éleveurs.

I.05

ACTIVITÉS DE LA MSEG ENTRE SEPTEMBRE 2023 ET AOÛT 2025

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier1, Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo4, Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]*

[1]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences (FS), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[4]Département de biochimie, Faculté des Sciences, Université de Dschang, Cameroun

[5]Direction des Services Vétérinaires, Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), Yaoundé, Cameroun

[6]Division de la production et de la santé animales (NSA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

***Auteur correspondant :** abadadaaba@yahoo.fr*

Résumé :

La trypanosomose animale africaine (TAA) représente la maladie animale la plus notifiée par les services vétérinaires au Cameroun et demeure une ainsi contrainte sanitaire majeure à la productivité du bétail. Entre septembre 2023 et août 2025, la Mission Spéciale d'Éradication des Glossines (MSEG) a intensifié ses activités dans cinq régions clés : Centre, Adamaoua, Nord, Extrême-Nord et Est. Les actions ont inclus des activités de sensibilisation, des enquêtes entomologiques et sérologiques, ainsi que des interventions antivectorielles. Les fermes d'élevage laitier ont été ciblées pour les prélèvements sanguins et les dispositifs de piégeage ont été déployés dans des zones à risque trypansomien. Ainsi pour la période susmentionnée, environ 4 500 acteurs (éleveurs, techniciens, autorités locales) ont été sensibilisés et cinquante (50) étudiants ont été accueillis et encadrés dans le cadre de leur mémoire et thèse. Les analyses sérologiques ont révélé une séroprévalence élevée de 75 % dans les fermes laitières, confirmant la circulation du parasite. Les enquêtes entomologiques ont permis la capture de milliers de vecteurs, dont 252 glossines (majoritairement glossina tachinoides). Ces données obtenues ont motivé le renforcement des mesures de lutte : installation de 70 livestock fences, 270 pièges de lutte, 2700 écrans imprégnés, et traitement épicutané de 9 200 bovins. Les résultats

soulignent l'ampleur du défi posé par la TAA et justifient le renforcement des stratégies intégrées, fondées sur la surveillance, la sensibilisation et la lutte vectorielle ciblée. Grâce à la modernisation de son laboratoire et l'acquisition de nouveaux outils de diagnostic (PCR), la MSEG réaffirme son engagement en faveur d'un contrôle durable et multisectoriel de la maladie. Pour ce qui est de la maladie du sommeil, les activités ont été menées dans le but de passer au statut de l'élimination de la THA au Cameroun.

MSEG ACTIVITIES BETWEEN SEPTEMBER 2023 AND AUGUST 2025

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier1, Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo4, Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]*

[1]Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[4]Department of Biochemestry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[5]Direction of Veterinary Services, Ministry of Livestock, Fisheries and Animals Industries, Yaoundé, Cameroon

[6]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

****Corresponding Author Email:** abadadaaba@yahoo.fr*

Summary:

African animal trypanosomiasis (AAT) is the animal disease most frequently reported by veterinary services in Cameroon and remains a major health constraint on livestock productivity. Between September 2023 and August 2025, the Special Mission for Tsetse Flies Eradication (MSEG) intensified its activities in five key regions: Centre, Adamawa, North, Far North and East. Actions included awareness-raising activities, entomological and serological surveys, and vector control interventions. Dairy farms were targeted for blood sampling, and trapping devices were deployed in areas at risk of trypanosomiasis. During the above-mentioned period, approximately 4,500 stakeholders (livestock farmers, technicians, local authorities) were sensitised and fifty (50) students were welcomed and supervised as part of their dissertations and theses. Serological analyses revealed a high seroprevalence of 75% in dairy farms, confirming the circulation of the parasite. Entomological surveys led to the capture of thousands of vectors, including 252 tsetse flies (mainly Glossina tachinoides), prompting the

strengthening of control measures: installation of 70 livestock fences, 270 control traps, 2,700 impregnated screens, and epicutaneous treatment of 9,200 cattle. The results highlight the scale of the challenge posed by AAT and justify the strengthening of integrated strategies based on surveillance, awareness-raising and targeted vector control. Thanks to the modernisation of its laboratory and the acquisition of new diagnostic tools (PCR), MSEG reaffirms its commitment to sustainable, multi-sector control of the disease. With regard to sleeping sickness, activities were carried out with the aim of achieving the elimination of HAT in Cameroon.

1.06

RAPPORT NATIONAL SUR LES PROGRES REALISES PAR LE MALI DEPUIS SEPTEMBRE2023

*Dr Modibo DIARRA**
Cellule de Coordination de la Lutte contre les Mouches tsétsé et les Trrypanosomoses animals (CCLMT)/ Direction Nationale des Services Vétérinaires (DNSV)

Resume

Le Mali est un pays agro-pastorale situé en Afrique de l'Ouest. Il s'étend sur une superficie de 1.241.574 Km2 avec une population humaine de 22 395 485 habitants en 2022. Le cheptel bovin a été estimé à 12 848 696 têtes en 2021. La zone infestée par les glossines est estimé à 240 000 km2 : Elle couvre les bassins du fleuve Niger, du Bani et du fleuve Sénégal, Par rapport à la mise en œuvre des activités de contrôle des T&T, les progrès suivantes ont été observée de 2023 à nos jour: i) Mise à jour de la base de données nationale sur les T&T ; ii) Enquêtes de prévalence et de distribution des trypanosomes responsables de la trypanosomose animale dans le cercle de Kadiolo dans le cadre de la poursuite de la mise en œuvre du projet « Évaluation et gestion de la chimiorésistance aux trypanocides dans la lutte intégrée contre la trypanosomose animale dans les cercles de Kadiolo, Kolondieba et Sikasso » ; iii) Actualisation des données entomologiques et parasitologique à travers des enquêtes entomologiques et parasitologiques effectuées en mai 2025 sur la rive gauche du bassin du fleuve Niger, dans la zone péri-urbaine de la région de Koulikoro et celle du district de Bamako. Au terme de ces enquêtes, les résultats suivants ont été enregistrés : -7 points positifs sur 33 points prospectés, -13 G.Palpalis Gabiensis furent capturées dont 4 mâles et 9 femelles, -Densité apparente de G.Palpalis Gabiensis est de 0,39 mouche/piège/jour, -sur les 200 échantillons de sang prélevés et analysés par la technique de "Buffy-coat" (BCT), Tous les animaux ont été négatifs à la trypanosomose animale ; iv) Encadrement de 2 étudiants en master entomologie-parasitologie ; v) Publication d'article ; vi) Dans le cadre de la collaboration avec d'autres institutions, il est à noter: - La participation à la mise en œuvre du projet régional RAF5087 à travers la Participation de 2 cadres de la CCLMT à l'atelier sous régional AIEA/FAO, sur « l'élaboration des ATLAS nationaux d'information sur les mouches tsé-tsé et la trypanosomose animale » tenu à Dakar au Sénégal du 14 au 18 juillet 2025 ; la participation d'un cadre de la DNSV à la réunion de coordination à mi-parcours du projet régional RAF5087 à Vienne en Autriche ; la participation d'un cadre de la CCLMT à l'atelier sur l'intégration de la Voie de Contrôle Progressive (PCP) dans les stratégies et politiques régionales et nationales contre la trypanosomiase animale (TA) en Afrique, organisé par UA-BIRA/ FAO à Mombasa, Kenya, la soumission de projets à l'AIEA (1 projet national

et 1 CRP). Dans la mise en œuvre de ces activités, les contraintes suivantes ont été observées: •Insuffisance des ressources financières octroyées à la lutte contre les T&T sur le Budget national, •Insuffisance qualitative et quantitative des ressources humaines, •Insuffisance de la formation continue des agents, •Insuffisance de moyens logistiques et matériels techniques ; vii) En perspective la CCLMT prévoit: •continuing to seek funding for the strategic plan to combat tsetse flies and animal trypanosomiasis in Mali, •continuing to develop human resources and training staff dedicated to the fight against T&T, • continuing to collect data on T&T and updating the database on the national atlas on T&T T, • the revitalization of village brigades as part of community participation in anti-T&T activities, • the training and retraining of village crossing guards in the CCLMT's areas of intervention, • the start of the IAEA(MLI2024003 and CRP D42018 projects).

NATIONAL REPORT ON PROGRESS MADE BY MALI SINCE SEPTEMBER 2023

*Dr Modibo DIARRA**
Coordination Unit for the Fight against Tsetse Flies and Animal Trypanosomiasis (CCLMT)/National Directorate of Veterinary Services (DNSV)

SUMMARY :

Mali is an agro-pastoral country located in West Africa. It covers an area of 1,241,574 Km2 with a human population of 22,395,485 inhabitants in 2022. The cattle herd was estimated at 12,848,696 head in 2021. The area infested by tsetse flies is estimated at 240,000 km2: It covers the Niger, Bani and Senegal River basins, Compared to the implementation of T&T control activities, the following progress has been observed from 2023 to date: i) Update of the national T&T database; (ii) Surveys on the prevalence and distribution of trypanosomes responsible for animal trypanosomiasis in the Kadiolo circle as part of the continued implementation of the project "Evaluation and management of trypanocidal resistance in integrated pest management of animal trypanosomiasis in the districts of Kadiolo, Kolondieba and Sikasso"; iii) Updating of entomological and parasitological data through entomological and parasitological surveys carried out in May 2025 on the left bank of the Niger River basin, in the peri-urban area of the Koulikoro region and that of the district of Bamako. At the end of these surveys, the following results were recorded: -7 positive points out of 33 points surveyed, -13 G. Palpalis Gabiensis were captured, including 4 males and 9 females, -Bulk density of G. Palpalis Gabiensis is 0.39 flies/trap/day, -out of the 200 blood samples collected and analyzed by the "Buffy-coat" technique (BCT), All animals were negative for animal trypanosomiasis; iv) Supervision of 2 students in the entomology-parasitology master's degree; v) Publication

of articles; vi) In the framework of collaboration with other institutions, it should be noted: - Participation in the implementation of the regional project RAF5087 through the participation of 2 UNCCML executives in the IAEA/FAO sub-regional workshop on "Development of national ATLAS information on tsetse flies and animal trypanosomiasis" held in Dakar, Senegal from 14 to 18 July 2025; the participation of a DNSV executive in the mid-term coordination meeting of the regional RAF5087 project in Vienna, Austria; the participation of a CCLMT executive in the workshop on the integration of the Progressive Control Pathway (PCP) into regional and national strategies and policies against animal trypanosomiasis (AT) in Africa, organized by AU-IBAR/FAO in Mombasa, Kenya, submission of projects to the IAEA (1 national project and 1 CRP). In the implementation of these activities, the following constraints have been observed: •Insufficient financial resources allocated to the fight against T&T from the national budget, •Insufficient quality and quantity of human resources, •Insufficient continuous training of agents, •Insufficient logistical means and technical equipment; (vii) Looking ahead, the CCLMT provides: •la poursuite de la recherche de financement du plan stratégique de lutte contre les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses animales au Mali, •la poursuite de la mise en place des ressources humaines et la formation des personnel dédiées à la lutte contre les T&T, • la poursuite de la collecte des données sur les T&T et la mise à jour de la base de données sur l'atlas national sur les T&T, •la redynamisation des brigades villageoises dans le cadre de la participation communautaire aux activités de lutte contre les T&T, • la formation et le recyclage des brigadiers villageois dans les zones d'intervention de la CCLMT, • le démarrage des projet AIEA(MLI2024003 et CRP D42018).

1.07

TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN KENYA

Seth O. Onyango
Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council (KENTTEC);
P.O. Box 66290 – 00800, Westlands;

***Corresponding Author Email:** seth.onyango@kenttec.go.ke*

Abstract

The control of African Animal Trypanosomosis (AAT) and Human African Trypanosomiasis (HAT) transmitted by tsetse flies dates to more than a century in Kenya. The burden of AAT has progressively been reduced over the last decade. No case of HAT has been reported in since 2009 in Kenya and WHO declared the country free of HAT as a public health problem in 2025. During the period September 2023 toJune 2025, a total of 2,226,860 cattle were treated with insecticides, 9736 insecticide treated targets deployed,1034 tiny targets deployed and 122 zero grazing units were installed with LPF in the intervention areas. Results of entomological monitoring in the intervention areas indicated flies trapped per trap per day (FTD) of 7.36 for G. pallidipes, 0.48 for G. longipennis, 1.64 for G. austeni, 2.69 for G. brevipalpis, 0.01 for G. fuscipes and 0.00 for G. swynnertonni.

The screening of cattle for AAT over the same period resulted in average prevalences of 2.167 % for T. vivax, 1.746 % for T. congolense and 0.37 % for T. Brucei,0.00% for T. simiae and 0.622% for T.evansi.. These results were obtained from 8798 animals that were screened. The Progressive Control Pathway (PCP) tool has been applied to map out further progress made in AAT reduction over the last two years. Results show that 20 out of the 47 Counties in Kenya are in Stage 1 Early, 9 in Stage 1 advanced, 16 in Stage 2 early while 2 in Stage 2 advanced. Kenya continued to implement COMBAT project and initiated implementation of DIMCAT to update the Kenya AAT atlas. Fostering collaborations with Development partners in the implementation of tsetse and trypanosomiasis (T&T) control activities is crucial for the sustainability of these achievements.

LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE AU KENYA

Seth O. Onyango
Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council (KENTTEC);
P.O. Box 66290 - 00800, Westlands

Résume

Le contrôle de la trypanosomose africaine animale (TAA) et de la trypanosomiase africaine humaine (TAH) transmises par la mouche tsé-tsé remonte à plus d'un siècle au Kenya. La charge des TAA a progressivement diminué au cours de la dernière décennie, alors qu'aucun cas de TAH, principalement endémique dans l'ouest du Kenya, n'a été signalé depuis 2009. Au cours de la période allant d'août 2023 à ce jour, un total de 2 078 873 bovins ont été traités avec des insecticides, 8 576 cibles traitées avec des insecticides ont été déployées, 814 cibles minuscules ont été déployées et 103 unités de pâturage zéro ont été installées avec du LPF dans les zones d'intervention. Les résultats de la surveillance entomologique dans les zones d'intervention indiquent que les mouches piégées par piège et par jour (DFT) sont de 14,5 pour G. pallidipes, 1,87 pour G. longipennis, 4,63 pour G. austeni, 19,048 pour G. brevipalpis, 0,11 pour G. fuscipes et 0,09 pour G. swynnertonni. Le dépistage de la TAA chez les bovins au cours de la même période a donné lieu à des prévalences moyennes de 3,21 % pour

T. vivax, 2,25 % pour T. congolense et 0,47 % pour T. brucei. Ces résultats ont été obtenus à partir de 8798 animaux qui ont été criblés. L'outil Progressive Control Pathway (PCP) a été appliqué pour cartographier les progrès supplémentaires réalisés dans la réduction des TA au cours des deux dernières années. Les résultats montrent que 20 des 47 comtés du Kenya sont en phase 1 précoce, 9 en phase 1 avancée, 16 en phase 2 précoce et 2 en phase 2 avancée. Le Kenya a commencé à mettre en œuvre le DIMCAT pour mettre à jour l'atlas du Kenya. Il est essentiel de favoriser la collaboration avec les partenaires du développement dans la mise en œuvre des activités de lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase (T&T) pour assurer la pérennité de ces résultats.

1.08

ZIMBABWE COUNTRY REPORT ON TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL 2023-2025

Mhindurwa. A.
Department of Tsetse Control Services, CY52 Causeway, Harare, Zimbabwe

Abstract

Zimbabwe maintained its progressive integrated tsetse and trypanosomiasis elimination programme in the remaining tsetse-infested communal areas and adjacent tsetse-infested wildlife areas in line with its national, sector and subsector policy objectives. Currently. 3 600km2.and 14 800km2 are the remaining communal and wildlife areas under the burden of tsetse and trypanosomiasis in the country. Major activities conducted under the review period included tsetse and trypanosomiasis surveys and surveillance, protection of tsetse and trypanosomiasis cleared areas, tsetse and trypanosomiasis suppression and elimination and ongoing tsetse research. A monthly average of 8 863km2, 9 405km2 and 8 138km2 were surveyed using odour baited epsilon traps and tsetse fly-rounds in 2023, 2024 and up to April 2025, respectively. Doma Safari Area was threrefore declared free of tsetse and trypanosomiasis after 2 full years without any occurrence while targets deployed in Matusafonha National Park in 2024 reduced the tsetse population by 98% by year end. Tsetse catches of 5 722 G. m. morsitans and 10 147 G. pallidipes were recorded in 5 223 trap monitoring sessions. Catches were confined to Matusadona National Park and the surrounding Omay communal Lands, Hurungwe Safari Area and the adjacent Hurungwe Communal Areas and Mbire Communals Areas and the adjacent Dande Safari Areas. Animal trypanosomiasis surveillance in communal and sentinel herds using parasitology carried out along the tsetse front recorded 13 cases from 34 248 blood slides during the review period. Two r-HAT cases were reported in December 2024 and April 2025. In terms of tsetse elimination, 2 600km2 and 2 117km2 were put under insecticide treated tsetse targets at 4.16 targets/km2 in 2023 and 2024, respectively. These targets were complemented by insecticide treated cattle covering a belt of 17 000km2 and 7 tsetse traffic control gates. A total of 340 360 vehicles were inspected and caught 401 G. m. morsitans and 10 G. pallidipes at 5 of the gates that could have spread to reclaimed areas. Tsetse research remains a key pillar to the elimination campaign through evaluated of new odour blends and repellents for tsetse control. Feasibility study on the use of drones for tsetse aerial spraying are still.ongoing and the first trial is expected to be conducted in June and July 2025. Funding of these programmes remains the key challenge limiting full scale tsetse and trypanosomiasis elimination.

Key words: G. m. moristans, G. pallidipes, epsilon traps, insecticide treated tsetse targets, Zimbabwe

ZIMBABWE RAPPORT PAYS SUR LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE 2023-2025

Mhindurwa. A.
Department of Tsetse Control Services, CY52 Causeway, Harare, Zimbabwe

Résume

Le Zimbabwe a maintenu son programme intégré progressif d'élimination de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase dans les dernières zones communales infestées de mouches tsé-tsé et les zones sauvages adjacentes infestées de mouches tsé-tsé, conformément à ses objectifs politiques nationaux, sectoriels et sous-sectoriels. Actuellement. 3 600 km2.et 14 800 km2 sont les dernières zones communales et fauniques du pays touchées par la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase. Les principales activités menées au cours de la période de revue comprenaient des enquêtes sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase et la surveillance, la protection des zones défrichées par la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase, la suppression et l'élimination de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase et des recherches en cours sur la mouche tsé-tsé. Une moyenne mensuelle de 8 863 km2, 9 405 km2 et 8 138 km2 a été relevée à l'aide de pièges à epsilons appâtés par les odeurs et de mouches tsé-tsé en 2023, 2024 et jusqu'en avril 2025, respectivement. La zone de Doma Safari a donc été déclarée indemne de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase après deux années complètes sans apparition, tandis que les cibles déployées dans le parc national de Matusafonha en 2024 ont réduit la population de mouches tsé-tsé de 98 % à la fin de l'année. Des captures de mouches tsé-tsé de 5 722 G. m. morsitans et de 10 147 G. pallidipes ont été enregistrées dans 5 223 séances de surveillance des pièges. Les captures ont été limitées au parc national de Matusadona et aux terres communales omanaises environnantes, à la zone de safari hurungwe et aux zones communales hurungwe adjacentes et aux zones communales mbire et aux zones de safari dandé adjacentes. La surveillance de la trypanosomiase animale dans les troupeaux communautaires et sentinelles à l'aide de la parasitologie effectuée le long du front de la mouche tsé-tsé a enregistré 13 cas de 34 248 glissements sanguins au cours de la période d'examen. Deux cas de r-HAT ont été signalés en décembre 2024 et avril 2025. En termes d'élimination de la mouche tsé-tsé, 2 600 km2 et 2 117 km2 ont été placés sous des cibles de dépistage de la mouche tsé-tsé traitées à l'insecticide à 4,16 cibles/km2 en 2023 et 2024, respectivement. Ces cibles ont été complétées par des bovins traités à l'insecticide couvrant une ceinture de 17 000 km2 et 7 barrières de contrôle de la circulation de la mouche tsé-tsé. Au total, 340 360

véhicules ont été inspectés et ont capturé 401 G. m. morsitans et 10 G. pallidipes à 5 des portes qui auraient pu s'étendre aux zones récupérées. La recherche sur la mouche tsé-tsé reste un pilier essentiel de la campagne d'élimination grâce à l'évaluation de nouveaux mélanges d'odeurs et répulsifs pour la lutte contre la mouche tsé-tsé. Une étude de faisabilité sur l'utilisation de drones pour la pulvérisation aérienne de la mouche tsé-tsé est toujours en cours et le premier essai devrait être mené en juin et juillet 2025. Le financement de ces programmes reste le principal défi qui limite l'élimination de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase à grande échelle.

Mots clés : G. m. moristans, G. pallidipes, pièges à epsilon, cibles de mouches tsé-tsé traitées à l'insecticide, Zimbabwe

1.09

TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS IN ETHIOPIA:A REPORT ON INTERVENTIONS FROM 2023–2025/ LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN ÉTHIOPIE : UN RAPPORT SUR LES INTERVENTIONS DE 2023 À 2025.

Firew Lejebo Leka

***Corresponding Author Email:** firewye@gmail.com

Abstract

Ethiopia faces a great difficulty with trypanosomiasis, a persistent and crippling illness mostly spread by tsetse flies. In some areas, other mechanical vectors include Tabanus species help its spread. Currently infesting a big swath of Ethiopian arable and populated territory— approximately 200,000 to 240,000 square kilometers—Tsetse flies affect nearly 18% of the country. Ethiopian government has founded the National Animal Health Institute, which has four regional hubs and a specialist facility devoted to the rearing and release of tsetse flies, to actively fight this hazard. Our plan for managing and eventually eliminating tsetse flies and trypanosomiasis revolves on these agencies. Between 2023 and 2025, the Institute carefully applied integrated pest management techniques combining preventative as well as curative means. Using the Sequential Aerosol Method (SAT), treating afflicted animals, employing the Sterile Insect Technique (SIT), ground spraying, pouring-on pesticides, and using insecticide-treated targets were among our interventions. Over three years, we treated 3,897,575 cattle (56% of our target) with pour-on insecticide, 5,105 targets (22% of our goal) were put in place, and 22,980 cattle (71. 4% of our target) were treated with trypanocidal medicines. Our Sterile Insect Technique (SIT) initiatives were also very successful. In our insectary, we successfully raised 404,862 Glossina pallidipes and 417,013 Glossina fuscipes. As part of the last eradication phase, 514,251 sterile G. fuscipes and 535,109 sterile G. pallidipes were next released in chosen deme areas. We tightened surveillance systems to properly track our progress. This entailed setting traps to estimate tsetse fly population and applying the buffy coat approach to ascertain trypanosome frequency in cattle. These coordinated efforts produced good outcomes: a 49% drop in tsetse fly density and a 46% fall in disease incidence. Our control strategies covered an astounding 106,303.5 square kilometers annually, 7. 4% more than our starting target on average. Notwithstanding these major successes, we yet struggle to completely apply our integrated control systems mostly because of tight budgets, insufficient cars, and rising chemical expenses. The Ethiopian government is now the main funder of these vital controls initiatives; nevertheless, the International Atomic

Energy Agency (IAEA) offers important but restricted assistance especially for the mass rearing and release of sterile flies. Given the rising danger of this illness transmitting from animals to people, immediate worldwide assistance is vital. Eliminating tsetse and trypanosomiasis is not the only goal; establishing T&T-free zones all over Ethiopia and ensuring food security also depend on a really coordinated global effort.

Keywords: Tsetse, Trypanosomiasis, IAEA and G. fuscipes ansd G. pallidepes

LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN ÉTHIOPIE : UN RAPPORT SUR LES INTERVENTIONS DE 2023 À 2025/ LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN ÉTHIOPIE : UN RAPPORT SUR LES INTERVENTIONS DE 2023 À 2025.

Firew Lejebo Leka

Résumé

L'Éthiopie est confrontée à de graves difficultés liées à la trypanosomiase, une maladie persistante et invalidante principalement transmise par les mouches tsé-tsé. Dans certaines régions, d'autres vecteurs mécaniques, dont les espèces de Tabanus, favorisent sa propagation. Infestant actuellement une vaste zone de terres arables et peuplées éthiopiennes – environ 200 000 à 240 000 kilomètres carrés –, la mouche tsé-tsé touche près de 18 % du pays. Le gouvernement éthiopien a créé l'Institut national de santé animale, qui compte quatre pôles régionaux et un établissement spécialisé dans l'élevage et le lâcher de mouches tsé-tsé, afin de lutter activement contre ce fléau. Notre plan de gestion et, à terme, d'élimination des mouches tsé-tsé et de la trypanosomiase repose sur ces organismes. Entre 2023 et 2025, l'Institut a appliqué avec soin des techniques de lutte intégrée contre les ravageurs combinant des mesures préventives et curatives. Nos interventions comprenaient notamment la méthode des aérosols séquentiels (SAT), le traitement des animaux infectés, l'utilisation de la technique de l'insecte stérile (TIS), la pulvérisation au sol, l'application de pesticides et l'utilisation de cibles traitées à l'insecticide. En trois ans, nous avons traité 3 897 575 bovins (56 % de notre objectif) avec de l'insecticide en insecticide, 5 105 cibles (22 % de notre objectif) ont été mises en place et 22 980 bovins (71,4 % de notre objectif) ont été traités avec des trypanocides. Nos initiatives de technique de l'insecte stérile (TIS) ont également été couronnées de succès. Dans notre insectarium, nous avons réussi à élever 404 862 Glossina pallidipes et 417 013 Glossina fuscipes. Lors de la dernière phase d'éradication, 514 251 G. fuscipes stériles et 535 109 G. pallidipes stériles ont ensuite été relâchés dans des zones démographiques sélectionnées. Nous avons renforcé nos systèmes

de surveillance afin de suivre efficacement nos progrès. Cela a impliqué la pose de pièges pour estimer la population de mouches tsé tsé et l'application de la méthode de la couche leucocytaire pour déterminer la fréquence des trypanosomes chez les bovins. Ces efforts coordonnés ont produit de bons résultats : une baisse de 49 % de la densité de mouches tsé-tsé et de 46 % de l'incidence de la maladie. Nos stratégies de lutte ont couvert une superficie impressionnante de 106 303,5 km² par an, soit 7,4 % de plus que notre objectif initial en moyenne. Malgré ces succès majeurs, nous peinons encore à appliquer pleinement nos systèmes de lutte intégrés, principalement en raison de budgets serrés, d'un manque de véhicules et de la hausse des dépenses en produits chimiques. Le gouvernement éthiopien est désormais le principal bailleur de fonds de ces initiatives de lutte vitales ; néanmoins, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) offre une aide importante, mais limitée, notamment pour l'élevage et le lâcher massifs de mouches stériles. Face au danger croissant de transmission de cette maladie de l'animal à l'homme, une aide mondiale immédiate est vitale. L'élimination de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase n'est pas le seul objectif ; L'établissement de zones indemnes de glossines et de trypanosomiases dans toute l'Éthiopie et la garantie de la sécurité alimentaire dépendent également d'une véritable coordination mondiale.

Mots-clés : glossines, trypanosomiase, AIEA et G. fuscipes et G. pallidepes

I.10

ZAMBIA: ACTIVITIES AIMED AT CONTROL OF TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS IMPLEMENTED DURING THE PERIOD OCTOBER 2023 TO JULY 2025

Chilongo K. and Muyobela J.*
Ministry of Fisheries and Livestock, Department of Veterinary Services, Tsetse & Trypanosomiasis Control Unit

***Corresponding Author Email:** chilongokalinga@gmail.com*

SUMMARY
Tsetse flies currently infest approximately 230,000 km2 (31%) of Zambia's land area, in seven tsetse belts. Although both tsetse-transmitted human and animal trypanosomiasis occur in the country, government undertakings against tsetse and trypanosomiasis are centered largely on control of animal African trypanosomiasis (AAT), with focus on the disease in cattle. The cattle population is concentrated in four of the ten provinces, i.e. Southern, Western, Central and Eastern provinces. The priority tsetse belts are those that affect these provinces, and these are the focus of the major activities against tsetse and AAT in the country. During August 2024 to April 2025, 10 cases of human trypanosomiasis (HAT) were confirmed in three districts, with two fatalities. Since October 2023, with significant support from the COMBAT project, the following major activities have been implemented; (1) establishment of a national geo-database of tsetse and trypanosomiasis; (2) Tsetse and trypanosomiasis surveys in sites located in five provinces, including in two of the sites of occurrence of HAT; (3) preparation of a 'National Tsetse and Trypanosomiasis Control Strategy document', and (4) two experiments (research) to identify the most effective design of the Stationary Sticky Trap for G. morsitans. Based on guidance from parliament, a concept note was developed and submitted on plans to implement an aerial spraying tsetse control operation to cover 15,200 km2, by 2027. With regard to the occurrence of HAT, follow up work is based on the country's One Health strategy. An overview of these activities is presented.

ZAMBIE : ACTIVITÉS VISANT À LUTTER CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE MISES EN OEUVRE AU COURS DE LA PÉRIODE ALLANT D'OCTOBRE 2023 À JUILLET 2025

Chilongo K. et Muyobela J.*
Ministère de la pêche et de l'élevage, Département des services vétérinaires, Unité de contrôle de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase

***Auteur correspondant :** chilongokalinga@gmail.com*

Résumé

La mouche tsé-tsé infeste actuellement environ 230 000 km2 (31 %) de la zone terrestre de la Zambie, dans sept ceintures tsé-tsé. Bien que la trypanosomiase humaine et animale transmise par la mouche tsé-tsé soit présente dans le pays, les initiatives gouvernementales contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase sont largement axées sur la lutte contre la trypanosomiase africaine animale (TAA), en mettant l'accent sur la maladie chez les bovins. Le cheptel bovin est concentré dans quatre des dix provinces, c'est-à-dire les provinces du Sud, de l'Ouest, du Centre et de l'Est. Les ceintures tsé-tsé prioritaires sont celles qui affectent ces provinces, et elles sont au centre des principales activités contre la mouche tsé-tsé et la TAA dans le pays. Entre août 2024 et avril 2025, 10 cas de trypanosomiase humaine (THA) ont été confirmés dans trois districts, avec deux décès. Depuis octobre 2023, avec un soutien important du projet COMBAT, les principales activités suivantes ont été mises en œuvre : 1) création d'une base de données géologiques nationale sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase ; 2) enquêtes sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase dans des sites situés dans cinq provinces, y compris dans deux des sites d'occurrence de la THA ; 3) préparation d'un « document national de stratégie de lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase » et 4) deux expériences (recherche) visant à identifier la conception la plus efficace du piège collant fixe pour le G morsitans. Sur la base des orientations du Parlement, une note conceptuelle a été élaborée et soumise sur les plans visant à mettre en œuvre une opération de pulvérisation aérienne de lutte contre la mouche tsé-tsé pour couvrir 15 200 km2, d'ici 2027. En ce qui concerne l'apparition de la THA, les travaux de suivi sont fondés sur la stratégie « Une seule santé » du pays. Un aperçu de ces activités est présenté.

I.11

SUDAN REPORT ON AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS (AAT) AND ITS VECTORS ACTIVITIES IN SUDAN

Nadia M. Osman
Department of Tsetse and Trypanosomosis Control (TTC). Central Veterinary Research Laboratory (CVRL); Animal Resources Research Corporation (ARRC); Federal Ministry of Animal Resources and Fisheries (MARF), Sudan

Abstract

Animal African Trypanosomosis (AAT) remains a major constraint to livestock health and productivity in Sudan, with the disease reported across nearly all states. Vector distribution includes Glossina spp. in confirmed tsetse-infested areas such as Radom (South Darfur State) and Yabus (Blue Nile State), alongside widespread mechanical transmission by Tabanid flies across both tsetse and non-tsetse zones nationwide.

With support from the Central Veterinary Research Laboratory (CVRL) and the Food and Agriculture Organization (FAO), surveillance and mapping initiatives have contributed to the ongoing update of the National Atlas of Bovine Trypanosomosis and the development of the first Atlas of Camel Trypanosomosis. These efforts are part of Sudan's broader engagement with the Progressive Control Pathway (PCP), implemented in collaboration with national stakeholders and international partners. The strategy emphasizes integrated vector control, rational use of trypanocidal drugs, and strengthened community participation.

The socio-economic impact of AAT remains substantial, leading to decreased livestock productivity and increased financial pressures on pastoralist communities. However, the implementation of control interventions is challenged by limited field infrastructure, inadequate diagnostic capacity, and the destabilizing effects of ongoing armed conflict. Addressing these challenges requires a nationally coordinated PCP roadmap, the expansion of evidence-based vector control interventions, and the enhancement of surveillance systems through geospatial analytics and advanced diagnostic technologies.

SOUDAN RAPPORT SUR LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE (TAA) ET SES VECTEURS ACTIVITÉS AU SOUDAN

Nadia M. Osman
Department of Tsetse and Trypanosomosis Control (TTC). Laboratoire central de recherche vétérinaire (CVRL); Animal Resources Research Corporation (ARRC); Ministère fédéral des ressources animales et de la pêche (MARF), Soudan

Résumé

La trypanosomose africaine animale (TAA) reste une contrainte majeure pour la santé et la productivité du bétail au Soudan, la maladie étant signalée dans presque tous les États. La répartition des vecteurs inclut Glossina spp. dans les zones confirmées infestées de mouches tsé-tsé telles que Radom (Etat du Sud Darfour) et Yabus (Etat du Nil Bleu), ainsi que la transmission mécanique généralisée par les mouches tabanides à travers les zones tsé-tsé et non tsé-tsé à travers tout le pays.

Avec le soutien du Laboratoire central de recherche vétérinaire (CVRL) et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), des initiatives de surveillance et de cartographie ont contribué à la mise à jour en cours de l'Atlas national de la trypanosomose bovine et au développement du premier Atlas de la trypanosomose du chameau. Ces efforts s'inscrivent dans le cadre de l'engagement plus large du Soudan en faveur de la Voie de contrôle progressive (PCP), mise en œuvre en collaboration avec les parties prenantes nationales et les partenaires internationaux. La stratégie met l'accent sur la lutte intégrée contre les vecteurs, l'utilisation rationnelle des trypanocides et le renforcement de la participation communautaire.

L'impact socio-économique de la TAA reste important, entraînant une baisse de la productivité du bétail et une augmentation des pressions financières sur les communautés pastorales. Cependant, la mise en œuvre des interventions de contrôle est entravée par le manque d'infrastructures sur le terrain, l'insuffisance des capacités de diagnostic et les effets déstabilisateurs du conflit armé en cours. Pour relever ces défis, il faut une feuille de route nationale coordonnée pour la prévention et la prévention des maladies, l'expansion des interventions de lutte antivectorielle fondées sur des données probantes et l'amélioration des systèmes de surveillance grâce à l'analyse géospatiale et aux technologies de diagnostic avancées.

1.12

TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN UGANDA

Lawrence Tusimomuhangi
Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF)- Uganda

Introduction

Uganda remains significantly affected by tsetse-transmitted trypanosomiasis, threatening livestock health, food security, and rural incomes. With over 10 million cattle at risk, Uganda faces major losses in meat and milk production, livestock deaths, and infertility. Despite past efforts, control measures have been fragmented and ineffective.

Key tsetse-infested regions include national parks such as Murchison Falls, Queen Elizabeth, and Lake Mburo. The Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF) is coordinating an integrated strategy, involving vector control, drug treatment, and surveillance. Recent interventions include the deployment of 50,000 traps and 40,000 liters of insecticide to treat 2 million cattle.

The national strategy is focusing on nagana elimination by 2030 through integrated vector management (IVM), improved diagnostics, community engagement, and drug resistance management. Key stakeholders include the Ministry of Health, Uganda Wildlife Authority, and international partners like FAO and IAEA.

Challenges:

Re-infestation from neighboring countries, drug resistance, limited resources, and low community awareness. Recommendations call for scaling up trap deployment, improving cross-border coordination, and integrating control strategies with national development plans.

Way forward

Uganda envisions a phased elimination approach with six regional projects, focusing on hotspots such as Kalangala, Karamoja, and West Nile and Lake Mburo. Mobilizing funding, strengthening institutional capacity, and aligning with AU-PATTEC goals are central to success.

With sustained commitment and community participation, Uganda aims to eliminate tsetse and trypanosomiasis by 2033, contributing to regional and continental disease eradication goals.

LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE EN OUGANDA

Lawrence Tusimomuhangi
Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAAIF) - Ouganda

Introduction

L'Ouganda reste fortement touché par la trypanosomiase transmise par la mouche tsé-tsé, qui menace la santé du bétail, la sécurité alimentaire et les revenus ruraux. Avec plus de 10 millions de têtes de bétail en danger, l'Ouganda fait face à des pertes importantes de production de viande et de lait, de décès du bétail et d'infertilité. Malgré les efforts déployés dans le passé, les mesures de contrôle ont été fragmentées et inefficaces.

Les principales régions infestées par la mouche tsé-tsé comprennent des parcs nationaux comme Murchison Falls, Queen Elizabeth et le lac Mburo. Le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAAIF) coordonne une stratégie intégrée de lutte antivectorielle, de traitement médicamenteux et de surveillance. Les interventions récentes comprennent le déploiement de 50 000 pièges et de 40 000 litres d'insecticide pour traiter 2 millions de bovins.

La stratégie nationale se concentre sur l'élimination du nagana d'ici 2030 grâce à la gestion intégrée des vecteurs (GIV), à l'amélioration des diagnostics, à l'engagement communautaire et à la gestion de la résistance aux médicaments. Parmi les principales parties prenantes figurent le Ministère de la santé, l'Autorité ougandaise de la vie sauvage et des partenaires internationaux tels que la FAO et l'AIEA.

Défis :

Réinfestation par les pays voisins, résistance aux médicaments, ressources limitées et faible sensibilisation des communautés. Les recommandations préconisent d'intensifier le déploiement des pièges, d'améliorer la coordination transfrontalière et d'intégrer les stratégies de contrôle aux plans de développement nationaux.

Voie à suivre

L'Ouganda envisage une approche d'élimination progressive avec six projets régionaux, en se concentrant sur des points chauds tels que Kalangala, Karamoja, le Nil occidental et le lac Mburo. La mobilisation de fonds, le renforcement des capacités institutionnelles et l'alignement sur les objectifs de l'UA-PATTEC sont essentiels à la réussite.

Grâce à un engagement soutenu et à la participation de la communauté, l'Ouganda vise à éliminer la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase d'ici 2033, contribuant ainsi aux objectifs régionaux et continentaux d'éradication de la maladie.

HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS (HAT)

2.01

AN INHIBITION-ELISA TEST FOR THE SERODIAGNOSIS OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE USING RECOMBINANT ANTIGENS

*Tablado Alonso S[1,2] *, Van Reet N[1], Leyten S[3], Berghams R[3], Mertens P4, Büscher P[1], Mumba D[5], Rigouts L[2], Hasker E[1]*

[1]Institute of Tropical Medicine (Antwerp, Belgium),

[2]University of Antwerp (Antwerp, Belgium),

[3]Advanced Practical Diagnostics (Turnhout, Belgium),

[4]Coris BioConcept (Gembloux, Belgium), [5]Institute National de Recherche Biomédicale (Kinshasa, Democratic Republic of the Congo)

***Corresponding Author Email:** stabladoalonso@itg.be*

Abstarct

The World Health Organization (WHO) has outlined the diagnostic needs for new tests for Human African trypanosomiasis caused by Trypanosoma brucei gambiense (gHAT) to achieve its interruption of transmission by 2030. Inhibition ELISAs (iELISAs) are specific, high throughput tests that could aid large-scale surveillance in post-elimination settings. A prototype of a native antigen-based iELISA (n-iELISA) showed promising results, but stability concerns arose. In parallel, efforts have been made to develop recombinant antigens to avoid working with highly infective T. b. gambiense. To address this, the project aimed to develop a highly specific recombinant antigen-based gHAT iELISA (r-iELISA) and compare its effectiveness to the gold standard, immune trypanolysis (TL), and to its predecessor, the n-iELISA. Recombinant antigens rLiTat 1.3 and rLiTat 1.5, expressed in insect, were provided by Coris BioConcept (Gembloux, Belgium). Monoclonal antibodies and reagents for test optimization were provided by Advanced Practical Diagnostics (apDia, Turnhout, Belgium). The protocol was based on Geerts et al. (2021). A proof-of-principle study with 66 gHAT cases and 65 endemic controls evaluated the sensitivity and specificity of the r-iELISA. The stability of the test was calculated as of variation (%CV). The r-iELISA demonstrated a sensitivity of 98.4% and specificity of 98.5%, whereas the n-iELISA showed a sensitivity of 96.8% and specificity of 98.5%. The agreement of r-iELISA with TL is 100%, with intra and inter-plate variation below 10% across 120 negative control repetitions over 4 weeks. Further testing is ongoing to assess r-iELISA's diagnostic potential, long-term stability at varying temperatures and feasibility with samples beyond plasma, such as dried blood spots.

UN ELISA D'INHIBITION POUR LE DIAGNOSTIQUE SÉROLOGIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE AVEC DES ANTIGÈNES RECOMBINANTS

*Tablado Alonso S[1,2] *, Van Reet N[1], Leyten S[3], Berghams R[3], Mertens P4, Büscher P[1], Mumba D[5], Rigouts L[2], Hasker E[1]*

[1]Institute of Tropical Medicine (Antwerp, Belgium),

[2]University of Antwerp (Antwerp, Belgium),

[3]Advanced Practical Diagnostics (Turnhout, Belgium),

[4] Coris BioConcept (Gembloux, Belgium),

[5]Institute National de Recherche Biomédicale (Kinshasa, Democratic Republic of the Congo)

***Auteur correspondant :** *stabladoalonso@itg.be*

Résumé

L'Organisation mondiale de la santé a défini les besoins diagnostiques en matière de nouveaux tests pour la trypanosomiase humaine africaine causée par Trypanosoma brucei gambiense (gHAT) afin d'atteindre son objectif d'interruption de la transmission d'ici 2030. Les tests ELISA d'inhibition (iELISA) sont des tests spécifiques qui pourraient faciliter la surveillance à grande échelle dans les contextes post-élimination. Un prototype d'iELISA basé sur antigènes natives (n-iELISA) a donné des résultats prometteurs, soit sujet à des inquiétudes concernant sa stabilité. Pour y remédier, ce projet visait à développer un test iELISA (r-iELISA) hautement spécifique basé sur des antigènes recombinants et à comparer son efficacité à celle du test de référence, l'immunotrypanolyse (TL), et à celle de son prédécesseur, le n-iELISA. Les antigènes recombinants rLiTat 1.3 et rLiTat 1.5 ont été fournis par Coris BioConcept. Les anticorps monoclonaux et les réactifs pour l'optimisation du test ont été fournis par Advanced Practical Diagnostics. Le protocole était basé sur Geerts et al. (2021). Une première étude de validation sur 66 cas de gHAT et 65 contrôles endémiques a évalué sa sensibilité et la spécificité. La stabilité du test a été calculée en termes de variation (%CV). Le r-iELISA a démontré une sensibilité de 98,4 % et une spécificité de 98,5 %, tandis que le n-iELISA a montré une sensibilité de 96,8 % et une spécificité de 98,5 %. La concordance entre le r-iELISA et le TL est de 100 %, avec une variation intra- et inter-plaques inférieure à 10 % sur 120 répétitions de contrôles négatifs sur 4 semaines. D'autres tests sont en cours pour évaluer le potentiel diagnostique du r-iELISA, sa stabilité à long terme à différentes températures et sa faisabilité avec des échantillons autres que le plasma, tels que les dried blood spots.

2.02

TRYPANOZOON RT-QPCR ON PRESERVED BLOOD: PREPARING FOR POST-MAECT CONFIRMATION IN GHAT ELIMINATION

*Van Reet Nick *[1], Tshibambe Laure[2], Rogé Stijn[3], De Borgher Lize[1], Inocêncio da Luz Raquel[2], Seghers Caroline-Aurore[3], Nicco Elena[3], Van Den Abbeele Jan[1], Mumba Ngoyi Dieudonné[4], Mwamba Miaka Érick[5], Hasker Epco[3]*

[1]Institute of Tropical Medicine, Department of Biomedical Sciences, Antwerp, Belgium

[2]ITM-DRC, Kinshasa, DRC

[3]Institute of Tropical Medicine, Department of Public Health, Antwerp, Belgium

[4]Institut National de Recherche Biomédicale (INRB), Kinshasa, Democratic Republic of the Congo

[5]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA), Kinshasa, Democratic Republic of the Congo

Abstract

Single-dose acoziborole will enable "screen-and-treat" of seropositives, but programmes will lose today's mAECT parasite counts. We evaluated whether centralised RT-qPCR on preserved blood can fill that epidemiological gap.

In 2024, 20 screening sites in the Democratic Republic of the Congo drew 1 mL venous blood into DNA/RNA Shield immediately after a positive mAECT. Tubes travelled ambient to the national reference laboratory (median 42 days). mAECT videos were read by three blinded microscopists; agreement by ≥2 defined a true infection. Nucleic acids were extracted (Maxwell RSC – 300 µl) and tested with Trypanozoon RT-qPCR targeting 177T (DNA), 18S2 (RNA) and human RNAseP (extraction control). Only extracts with RNAseP Cq < 28 were analysed; parasite positivity required ≥75 % of 177T or 18S2 replicates with Cq < 35.

Seventy-nine tubes arrived; 78 met the RNAseP cut-off and 62 were video positive. RT-qPCR detected 50/62 cases, sensitivity of 80.6 % (95 % CI 69.1–88.6). Thirteen sites achieved 100 % sensitivity, but one detected only 4/11 (36 %); excluding it raised pooled sensitivity to 90.2 % (79.0–95.7). Transit time was not associated with misses ($p > 0.30$).

DRS-stabilised venous blood analysed centrally by Trypanozoon RT-qPCR thus yields ~90 % sensitivity in well-performing sites and could replace mAECT once acoziborole is deployed. Dashboards that flag RNAseP failures and site-level misses will be essential for sustained program performance.

RT-qPCR TRYPANOZOON SUR SANG CONSERVÉ : VERS UNE CONFIRMATION POST-MAECT POUR LA THAG

*Van Reet Nick *[1], Tshibambe Laure[2], Rogé Stijn[3], De Borgher Lize[1], Inocêncio da Luz Raquel[2], Seghers Caroline-Aurore[3], Nicco Elena[3], Van Den Abbeele Jan[1], Mumba Ngoyi Dieudonné[4], Mwamba Miaka Érick[5], Hasker Epco[3]*

[1]Institut de Médecine Tropicale, Département des Sciences biomédicales, Anvers, Belgique

[2]ITM-RDC, Kinshasa, RDC

[3]Institut de Médecine Tropicale, Département de Santé publique, Anvers, Belgique

[4]Institut National de Recherche Biomédicale (INRB), Kinshasa, République démocratique du Congo

[5]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA), Kinshasa, République démocratique du Congo

Abstract

La future stratégie « dépister-et-traiter » à l'acoziborole fera disparaître le comptage parasitaire fourni par la mAECT. Nous avons évalué si la RT-qPCR centrale sur du sang conservé pouvait combler cette lacune épidémiologique.

En 2024, vingt sites de dépistage en République Démocratique du Congo ont prélevé 1 mL de sang veineux dans des tubes DNA/RNA Shield immédiatement après une mAECT positive. Les tubes ont voyagé à température ambiante jusqu'au laboratoire national de référence (médiane 42 j). Les vidéos mAECT ont été relues par trois lecteurs (≥ 2 = infection). Après extraction (Maxwell RSC – 300 µl), la RT-qPCR Trypanozoon ciblait 177T (ADN), 18S2 (ARN) et le témoin humain RNAseP. Les extraits avec RNAseP Cq < 28 étaient analysés; la positivité du parasite nécessitait ≥ 75 % de réplicats 177T ou 18S2 à Cq < 35.

Sur 79 tubes reçus, 78 passaient le contrôle RNAseP et 62 étaient positifs en vidéo. La RT-qPCR a détecté 50 infections, soit 80,6 % de sensibilité (IC 95 % : 69,1-88,6). Treize sites affichaient 100 % de détection, mais un n'a retrouvé que 4/11 cas (36 %). En l'excluant, la sensibilité groupée atteignait 90,2 % (79,0-95,7). Le délai de transport n'influençait pas les faux négatifs (p > 0,30).

Ainsi, la RT-qPCR Trypanozoon sur sang conservé sur DNA/RNA Shield permet ≈ 90 % de sensibilité dans les sites performants et peut remplacer la mAECT après l'introduction de l'acoziborole. Des tableaux de bord signalant les échecs RNAseP et les ratés par site seront essentiels pour garder ce niveau de performance.

2.03

THE ROLE OF TRYPANOLYSIS IN THE DIAGNOSIS OF THA, IN THE HYPOENDEMIC PHASE, BETWEEN 2024 AND 2025, IN ANGOLA.

Makana Don Paul[1], Mbueno Nzila[2], Amadeu Dala[3] and Peliganga Luís Baião[4].

Abstarct

Over the last five years, Angola has seen a significant increase in the number of suspected cases of human African trypanosomiasis (HAT), mostly identified through serological screening with the card agglutination test (CATT) and rapid diagnostic tests (RDT). However, most of these cases show negative results in conventional parasitological tests, making diagnostic confirmation and appropriate clinical management difficult.

In order to assess the usefulness of trypanolysis as a complementary tool in the diagnosis of THA, this study aimed to: determine the specificity of trypanolysis as a confirmatory serological test; quantify the proportion of suspected cases detected by active screening with a positive trypanolysis result; and compare the sensitivity of conventional serological tests with trypanolysis in suspected individuals. 242 individuals with serological suspicion of THA were assessed, of whom 122 were screened by TDR-THA and 120 by CATT. Only three tested positive with trypanolysis, all of them previously confirmed by parasitological tests and also reactive to CATT.

The findings indicate that trypanolysis has high specificity, showing the potential to identify true positives among cases with inconclusive serology and negative parasitology. Thus, its incorporation into the diagnostic protocol could reduce the number of unconfirmed suspected cases, favouring better clinical and epidemiological guidance. It is recommended that, in Angola, individuals with a compatible clinical picture and a positive trypanolysis result should be considered confirmed cases of THA, even in the absence of parasitological confirmation, thus contributing to strengthening the country's disease surveillance and control strategies.

LE RÔLE DE LA TRYPANOLYSE DANS LE DIAGNOSTIC DE LA THA, EN PHASE HYPOENDÉMIQUE, ENTRE 2024 ET 2025, EN ANGOLA.

Makana Don Paul[1], Mbueno Nzila[2], Amadeu Dala[3] and Peliganga Luís Baião[4].

Résumé

Au cours des cinq dernières années, l'Angola a connu une augmentation significative du nombre de cas suspects de trypanosomiase humaine africaine (THA), principalement identifiés par le dépistage sérologique au moyen du test d'agglutination sur carte (CATT) et des tests de diagnostic rapide (TDR). Cependant, la plupart de ces cas présentent des résultats négatifs aux tests parasitologiques conventionnels, ce qui complique la confirmation du diagnostic et la prise en charge clinique appropriée.

Afin d'évaluer l'utilité de la trypanolyse en tant qu'outil complémentaire dans le diagnostic de la THA, cette étude visait à : déterminer la spécificité de la trypanolyse en tant que test sérologique de confirmation ; quantifier la proportion de cas suspects détectés par le dépistage actif avec un résultat positif à la trypanolyse ; et comparer la sensibilité des tests sérologiques conventionnels avec la trypanolyse chez les individus suspects. 242 personnes ayant une suspicion sérologique de THA ont été évaluées, dont 122 ont été dépistées par le TDR-THA et 120 par le CATT. Seuls trois individus ont été testés positifs par trypanolyse, tous ayant été précédemment confirmés par des tests parasitologiques et ayant également réagi au CATT et TDR-THA.

Les résultats indiquent que la trypanolyse a une spécificité élevée et qu'elle permet d'identifier les vrais positifs parmi les cas dont la sérologie n'est pas concluante et dont la parasitologie est négative. Ainsi, son intégration dans le protocole de diagnostic pourrait réduire le nombre de cas suspects non confirmés, ce qui favoriserait une meilleure orientation clinique et épidémiologique. Il est recommandé qu'en Angola, les individus présentant un tableau clinique compatible et un résultat positif à la trypanolyse soient considérés comme des cas confirmés de la THA, même en l'absence de confirmation parasitologique, contribuant ainsi à renforcer les stratégies de surveillance et de contrôle de la maladie dans le pays.

2.04

SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF RAPID DIAGNOSTIC TESTS FOR g-HAT IN ANGOLA

Mbueno Nzila[1] , Don Paul Makana[2], Peliganga Luís Baião[3].*

[1]Physician, Specialist in Public Health from the Institute of Hygiene and Tropical Medicine of Lisbon-Portugal, PhD student in Tropical Diseases and Global Health from the Institute of Hygiene and Tropical Medicine of Lisbon-Portugal. Manager of the LAV Area of the ICCT. Institute for Combating and Controlling Trypanosomiasis

[2]Physician, Master's Degree in Public Health from Agostinho Neto University. Trypanosomiasis investigator at the Institute for Combating and Controlling Trypanosomiasis-Health Ministry of Angola.

[3]Physician, Master's Degree in Science in Tropical Medicine from Oswaldo Cruz Institute, Specialist in Infectious Diseases from the National Council for Postgraduate Specialization in Medical Sciences of Angola, Postgraduate Degree in Infectious Diseases from the Faculty of Medicine of the University of Lisbon. PhD in Tropical Medicine. Assistant Professor at the Faculty of Medicine of Agostinho Neto University/ Angola. Coordinator of the Discipline of Infectious and Parasitic Diseases. General Director of the Institute for Combating and Controlling Trypanosomiasis/Ministry of Health of Angola.

***Corresponding Author Email:** *pedrombueno@hotmail.com*

Abtract

Introduction: The improvement in diagnosis attributed to g-HAT and malaria is the result of the introduction of simple and rapid methods of detecting the disease, allowing early treatment and avoiding aggravation or death from these diseases. Rapid Diagnostic Test of HAT can result in cross-reactivity with malaria, especially in areas where both diseases are endemics.

Objectives: This study assessed the specificity of rapid diagnostic tests for g-HAT during door-to-door screening for g-HAT in Banga's municipality, in Angola.

Material and Method: In December 2024, a door-to-door screening was conducted in Banga, began with a clinical evaluation followed by g-HAT testing with the g-HAT RDT. Positive cases were simultaneously subjected to other tests (Malaria-RDT, CATT, CTC, mAECT, LAMP and Trypanolyse) to asses the sensitivity and specificity of these tests and to detect new cases of HAT.

Results: A total of 1,1150 persons were screened using the g-HAT RDT, resulting in 51 positive tests. These 51 cases were submitted to CATT, with 1 positive

result (1,96%), and to the malaria RDT, with 45 reactive tests (88,24%). Samples from the 51 g-HAT suspects cases were tested with LAMP, yielding no positive results, and with Trypanolysis, which identified 1 positive case (1,96%). The most frequently screened age groups were 0-4 years (20,4%), 5-6 years (18,4%), and 15-19 years (14,1). Females predominated, accounting for 3,8% of the cases.

Conclusion: The results obtained will make it possible to improve diagnosis, control these diseases, both of which are endemic, and provide good decision-making for health policies.

SENSIBILITÉ ET SPÉCIFICITÉ DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE POUR G-HAT EN ANGOLA

Mbueno Nzila[1] , Don Paul Makana[2], Peliganga Luís Baião[3].*

[1]Médecin, spécialiste en santé publique de l'Institut d'hygiène et de médecine tropicale de Lisbonne-Portugal, doctorant en maladies tropicales et santé mondiale de l'Institut d'hygiène et de médecine tropicale de Lisbonne-Portugal. Gestionnaire du secteur des VBL ICCT Institut de lutte contre la trypanosomiase

[2]Médecin, maîtrise en santé publique de l'Université Agostinho Neto. Chercheur sur la trypanosomiase à l'Institut de lutte contre la trypanosomiase et de contrôle de la maladie - Ministère angolais de la santé.

[3]Médecin, maîtrise en sciences de la médecine tropicale de l'Institut Oswaldo Cruz, spécialiste des maladies infectieuses du Conseil national angolais de spécialisation postuniversitaire en sciences médicales, diplôme postuniversitaire en maladies infectieuses de la Faculté de médecine de l'Université de Lisbonne. Doctorat en médecine tropicale. Professeur adjoint à la Faculté de médecine de l'Université Agostinho Neto/Angola. Coordonnateur de la discipline des maladies infectieuses et parasitaires. Directeur général de l'Institut de lutte contre la trypanosomiase/ Ministère angolais de la santé.

***Auteur correspondant :** *pedrombueno@hotmail.com*

Résumé

Introduction : L'amélioration du diagnostic attribué au g-HAT et au paludisme résulte de l'introduction de méthodes simples et rapides de détection de la maladie, permettant un traitement précoce et évitant l'aggravation ou la mort de ces maladies. Le test de diagnostic rapide de la THA peut entraîner une réactivité croisée avec le paludisme, en particulier dans les zones où les deux maladies sont endémiques.

Objectifs : Cette étude a évalué la spécificité des tests de diagnostic rapide du g-HAT lors du dépistage du g-HAT à domicile dans la municipalité de Banga, en Angola.

Matériau et procédé : En décembre 2024, un dépistage à domicile a été mené à Banga, qui a commencé par une évaluation clinique suivie d'un test de dépistage de la protéine g-HAT avec le test de dépistage rapide de la protéine g-HAT. Les cas positifs ont été soumis simultanément à d'autres tests (TDR-Paludisme, TCAT, CTC, mAECT, LAMP et trypanolyse) afin d'évaluer la sensibilité et la spécificité de ces tests et de détecter de nouveaux cas de THA.

Résultats : Au total, 1 150 personnes ont été dépistées à l'aide du test de dépistage rapide g-HAT, ce qui a donné 51 résultats positifs. Ces 51 cas ont été soumis au CATT, avec 1 résultat positif (1,96%), et au RDT paludisme, avec 45 tests réactifs (88,24%). Des échantillons de 51 g de cas suspects de THA ont été testés avec du LAMP, sans résultat positif, et avec la trypanolyse, qui a identifié 1 cas positif (1,96 %). Les groupes d'âge les plus fréquemment sélectionnés étaient les suivants : 0-4 ans (20,4 %), 5-6 ans (18,4 %) et 15-19 ans (14,1). Les femmes prédominaient, représentant 3,8 % des cas.

Conclusion : Les résultats obtenus permettront d'améliorer le diagnostic, de maîtriser ces deux maladies endémiques et de prendre de bonnes décisions pour les politiques de santé.

2.05

AMÉLIORATION DE LA SURVEILLANCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE GAMBIENSE : MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTÈME DE DÉTECTION PASSIVE ADAPTÉ À UN CONTEXTE DE FAIBLE PRÉVALENCE DANS CINQ PROVINCES EN RDC

Stan Verschaeve[1], Julienne Tshowa[2], Claudine Kavula[2], Meme Colon[2], Stijn Roge[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Caroline Aurore Seghers[1], Alain Mpanya[2], Erick Miaka[2], Dieudonné Mumba[3], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]
[1]Institut de Médecine Tropicale, Anvers (IMT),
[2]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, République Démocratique du Congo (PNLTHA),
[3]Institut National de Recherche Biomédicale, République Démocratique du Congo (INRB)

Résumé

La République démocratique du Congo (RDC) demeure le pays le plus touché au monde par la trypanosomiase humaine africaine gambiense (gTHA). La détection des cas à travers le dépistage actif et passif, est une procédure complexe qui se heurte à plusieurs obstacles. Nous avons développé et mis en œuvre un nouveau système de détection passive afin de répondre aux contraintes rencontrées auparavant. La nouvelle stratégie consiste à intégrer des activités de dépistage passif dans le système de soins de santé primaires en RDC. Un nouveau kit de prélèvement sanguin (KPS) qui permet l'exécution de tests de confirmation dans un laboratoire de référence, une plateforme digitale et des activités d'assurance qualité ont été combinés pour simplifier l'algorithme diagnostique sur terrain, rationaliser l'utilisation des ressources et faciliter l'intégration des activités de contrôle de la maladie. Ce système a été introduit dans 39 établissements de soins dans 5 provinces de la RDC pendant 24 mois. 217 755 personnes ont été consultées, dont 20 021 répondaient à la définition de cas gTHA de suspect clinique et ont été testées avec un test de diagnostic rapide (TDR). Sur les 2 021 TDR positifs, nous avons identifié 55 cas de gTHA par microscopie et/ou par des tests de confirmation de référence. Dans un contexte de faibles ressources et faible prévalence, ce projet a démontré l'existence d'un système intégré fonctionnel de détection passive des cas pouvant servir de fondement d'un système de surveillance dans le cadre de l'objectif de l'arrêt de la transmission d'ici à 2030.

ENHANCING GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS SURVEILLANCE: IMPLEMENTATION OF A PASSIVE CASE DETECTION-SYSTEM ADAPTED TO A LOW-PREVALENCE CONTEXT IN FIVE PROVINCES IN CENTRAL DRC

Stan Verschaeve[1], Julienne Tshowa[2], Claudine Kavula[2], Meme Colon[2], Stijn Roge[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Caroline Aurore Seghers[1], Alain Mpanya[2], Erick Miaka[2], Dieudonné Mumba[3], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]

[1]Institute of Tropical Medicine, Antwerp (ITM),

[2]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Democratic Republic of Congo (PNLTHA),

[3]Institut National de Recherche Biomédicale, Democratic Republic of Congo (INRB)

Abstract

Currently, the Democratic Republic of Congo (DRC) still carries the heaviest burden of gambiense human African Trypanosomiasis (gHAT) worldwide. Disease detection, through active and passive screening, is a complex procedure subject to multiple barriers. We developed and implemented a new passive case detection system for gHAT to address constraints encountered by previous systems. We defined a novel set-up for the integration of passive screening activities in the primary and secondary health care system in DRC. A new blood sampling kit, a digital platform and quality assurance activities were combined to simplify the diagnostic algorithm at field level, rationalize the use of resources and to facilitate integration of disease control activities. The major innovation was sampling blood for diagnostic testing at a reference laboratory. During 24 months, the new passive case detection system was introduced in 39 health care facilities in 5 provinces of the DRC. 217 755 people were examined of which 20 021 met the gHAT case definition of clinical suspect and were tested with a rapid diagnostic test (RDT). Out of 2021 RDT positives, we identified 55 gHAT cases through microscopy and/or post-hoc confirmation tests.. In the context of low resources and low prevalence, this project has shown evidence for a functional integrated passive case detection system, adapted to the DRC context, and that can serve as a cornerstone for a surveillance system in a low prevalent context, keeping in mind the goal of End Of Transmission by 2030.

2.06

ARRÊT DE LA TRANSMISSION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE GAMBIENSE DANS UN FOYER ENDÉMIQUE DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO : RÉSULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ÉTUDE STROGHAT À 12 MOIS.

Elena Nicco[*1], Veerle Lejon[2], Erick Mwamba Miaka[3], Dieudonné Mumba[4], Nono-Raymond Kuispond-Swar[4], Alain Mpanya[3], Charles Kambo[3], Digas Ngolo[5], Wilfried Mutombo[5], Sandra Rembry[5], Caroline Aurore Seghers[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Nick Van Reet[1], Epco Hasker[1].*

[1]Institute of Tropical Medicine Antwerp, Kronenburgstraat, 43, 2000, Antwerp, Belgium (enicco@itg.be);

[2]French National Research Institute for Sustainable Development IRD, CIRAD, University of Montpellier, Campus International de Baillarguet TA A-17/G, 34398 Montpellier Cedex 5, France;

[3]Programme National de lutte contre la Trypanosomiase humaine Africaine, Boulevard Triomphal, Kasa-vubu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[4]Institut National de Recherche Biomédicale, Av. De la Démocratie, 5345, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[5]Drugs for Neglected Diseases Initiative, Av. Milambo, 4, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo.

Résumé

L'étude STROGHAT évalue l'efficacité, la faisabilité et la sécurité d'une nouvelle stratégie d'élimination de la trypanosomiase humaine Africaine gambiense (gTHA). STROGHAT est une étude épidémiologique à bras unique, avec un essai clinique imbriqué, menée dans la région de l'Équateur (RDC). Le dépistage sérologique est effectué par 4 équipes mobiles et 31 structures de santé. Les cas confirmés parasitologiquement reçoivent les soins standard. Les sujets séropositifs et parasitologiquement négatifs reçoivent l'acoziborole. Des tests de confirmation à distance sont utilisés pour estimer la prévalence. Une enquête évaluera l'élimination lors de la quatrième année. Entre mars 2024 à mars 2025, 253 006 tests de dépistage ont été effectués : 245 634 en dépistage actif (DA) et 7 372 en dépistage passif (DP). Les hommes représentaient 54,60 % des participants en DA et 44,73 % en DP. L'âge médian était de 22 ans en DA et de 32 ans en DP. Les équipes mobiles ont atteint 94 % des villages ciblés, dépistant 94,3 % de leur population. Parmi les personnes dépistées, 843 (0,33 %) ont été testées positives : 0,21 % en DA et 4,44 % en DP. 353 sujets ont été inclus dans l'essai clinique. 6 cas de THA ont été identifiés: 3 par DA et 3 par DP (prévalence : 2,4 pour 100 000). La forte couverture de dépistage et implication

communautaire démontrent la faisabilité de cette approche. Le faible taux de positivité reflète la faible prévalence régionale et la haute spécificité des tests de dépistage.

STOP TRANSMISSION OF GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN AN ENDEMIC FOCUS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO: STROGHAT STUDY IMPLEMENTATION RESULTS AT MONTH 12.

Elena Nicco[1], Veerle Lejon[2], Erick Mwamba Miaka[3], Dieudonné Mumba[4], Nono-Raymond Kuispond-Swar[4], Alain Mpanya[3], Charles Kambo[3], Digas Ngolo[5], Wilfried Mutombo[5], Sandra Rembry[5], Caroline Aurore Seghers[1], Raquel Inocencio Da Luz[1], Nick Van Reet[1], Epco Hasker[1].*

[1]Institute of Tropical Medicine Antwerp, Kronenburgstraat, 43, 2000, Antwerp, Belgium (enicco@itg.be);

[2]French National Research Institute for Sustainable Development IRD, CIRAD, University of Montpellier, Campus International de Baillarguet TA A-17/G, 34398 Montpellier Cedex 5, France;

[3]Programme National de lutte contre la Trypanosomiase humaine Africaine, Boulevard Triomphal, Kasa-vubu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[4]Institut National de Recherche Biomédicale, Av. De la Démocratie, 5345, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[5]Drugs for Neglected Diseases Initiative, Av. Milambo, 4, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo.

Abstract

The STROGHAT study assesses effectiveness, feasibility and safety of a new elimination strategy for Gambiense human African trypanosomiasis (gHAT). STROGHAT is a one-arm epidemiological study, with a nested clinical trial, implemented in Equateur region, Democratic Republic of Congo. Serological screening is performed by 4 mobile teams and 31 health structures. Parasitologically confirmed cases receive standard of care. Parasitologically negative, screening test seropositive subjects are treated with acoziborole. Remote confirmatory tests are performed for all seropositive subjects for prevalence estimate. Elimination will be assessed by a survey in study year 4. From March 2024 to March 2025, 253,006 screening tests were performed: 245,634 through active screening (AS) and 7,372 by passive screening (PS). Males represented 54.60% of AS and 44.73% of PS populations. The median age was 22 years in AS (IQR 13-37 years) and 32 years in PS (IQR 21-46 years). Mobile teams reached 94% of planned villages, screening 94.3% of their populations. Among those screened, 843 tested positive (0.33%), 0.21% (516 subjects) in AS and 4.44% (327 subjects) in PS. 353 were included in the clinical trial. 6 gHAT cases were identified: 3 through AS and 3 by PS (1 by parasitology, 4 by reference

laboratory confirmatory tests and 1 by both of them), giving a prevalence of 2.4 per 100,000. The study achieved high screening coverage and community participation, supporting the feasibility of this approach to reach interruption of transmission. Low positivity rate reflects the very low gHAT prevalence in the region and high specificity of screening tests.

2.07

THE ONE-HEALTH APPROACH TO THE CONTROL AND SURVEILLANCE OF ANIMAL AND HUMAN TRYPANOSOMOSIS IN RWANDA

Richard S. Gashururu
School of Veterinary Medicine, University of Rwanda, P.O. Box 57, Nyagatare, Rwanda

***Corresponding Author Email:** *r.gashururu@ur.ac.rw*

This abstract narrates the operationalisation of One health approach to controlling both Animal African Trypanosomosis (AAT) and Human African Trypanosomiasis (HAT) in Rwanda.

Specifically, we describe the structure of the health system, veterinary services, and the One Health approach in Rwanda. Similarly, we demonstrate how One Health surveillance and control of animal and human trypanosomosis are done in the country. Finally, we show the challenges faced, opportunities, and lessons learned. To achieve this, we did a review of existing documents such as the One Health strategic plans, One Health policy, and the Rwandan dossier for the elimination of rhodesiense Human African Trypanosomiasis. We also made consultations and personal communications with different key stakeholders involved in country One Health promotion. Through this collaboration, WHO validated Rwanda for having eliminated human African trypanosomiasis (HAT) as a public health problem. We believe that the One-Health approach experience of Rwanda in the control and surveillance of animal and human trypanosomosis is valuable and that it would be worth documenting it as an international best practice for the benefit of Rwanda as well as other endemic countries in Africa.

L'APPROCHE « UNE SEULE SANTÉ » POUR LE CONTRÔLE ET LA SURVEILLANCE DES ANIMAUX ET DES ÊTRES HUMAINS TRYPANOSOMOSE AU RWANDA

Richard S. Gashururu
École de médecine vétérinaire, Université du Rwanda, P.O. Box 57, Nyagatare, Rwanda

Résumé

Ce résumé décrit l'opérationnalisation de l'approche « Une seule santé » pour contrôler les deux animaux la trypanosomose africaine (TAA) et la trypanosomiase africaine humaine (TAH) au Rwanda.

Plus précisément, nous décrivons la structure du système de santé, les services vétérinaires et l'approche « Une seule santé » au Rwanda. De même, nous montrons comment One Health surveille et contrôle la trypanosomose animale et humaine dans le pays. Enfin, nous montrons les défis rencontrés, les opportunités et les leçons apprises. Pour y parvenir, nous avons examiné des documents existants tels que les plans stratégiques One Health, la politique One Health et le dossier rwandais pour l'élimination de la trypanosomiase africaine humaine de rhodesiense. Nous avons également mené des consultations et des échanges personnels avec différentes parties prenantes concernées par la promotion de la santé dans le cadre de l'initiative Country One. Grâce à cette collaboration, l'OMS a validé le fait que le Rwanda avait éliminé la trypanosomiase humaine africaine (THA) en tant que problème de santé publique. Nous pensons que l'expérience du Rwanda en matière de contrôle et de surveillance de la trypanosomose animale et humaine, fondée sur l'approche One-Health, est précieuse et qu'il serait utile de la documenter en tant que meilleure pratique internationale au profit du Rwanda et d'autres pays endémiques d'Afrique.

2.08

INVESTIGATION D'UNE ÉVENTUELLE RÉSURGENCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE À MBOY, ZONE FRONTALIÈRE DE L'EST-CAMEROUN, 2023.

Ngo Sol M[1]., S Mefoug2., S Emtom[3]., A Tonye[3]., R Bamo[1]., E Ncham[1,3]., P Anya[1,3]., A Acho4.*

[1]Cameroon Field Epidemiology Training Program, Ministry of Public Health, Cameroon;
[2]Department for the organization of care and health technology, Ministry of Public Health, Cameroon;
[3]Department of Disease Control, Epidemics and Pandemics, Ministry of Public Health, Cameroon; ☐National Human African Trypanosomiasis Control Program, Ministry of Public Health, Cameroon.

***Auteur correspondant :** *francy_sol@yahoo.fr*

Résumé

La trypanosomiase humaine africaine (THA) a connu une baisse d'incidence au Cameroun au cours de la dernière décennie. Cependant, des foyers résiduels subsistent dans certaines zones frontalières enclavées. En 2023, plusieurs cas fébriles non résolus, suspects de THA ont été signalés à Mboy, localité reculée située à la frontière avec la République centrafricaine, où les derniers cas de THA remontaient à 2019. Une étude transversale descriptive y a été menée en avril 2024 afin de confirmer ou infirmer une éventuelle résurgence. Les données sociodémographiques et cliniques ont été extraites des registres de consultation de janvier à décembre 2023. Les cas suspects, définis selon la définition des cas de THA ont été interrogés et prélevés pour mettre en évidence le trypanosome. Au total, 21 cas suspects ont été identifiés, dont 03 confirmés, tous des pêcheurs originaires de trois villages contigus situés dans un rayon de 5 km du centre de santé de Mboy. Le sexe ratio homme/femme était de 1/2 et les patients étaient âgés de 21, 17 et 55 ans. Tous étaient au stade 1, avec une fièvre récurrente, une perte de poids, sans signe neurologique. Ces cas ont été traités au fexinidazole suivant le protocole recommandé. L'absence de lien épidémiologique avec un autre foyer actif, le relâchement de la surveillance et l'interruption prolongée des activités de lutte antivectorielle suggèrent une résurgence silencieuse. Dans un contexte d'élimination durable envisagée de la THA au Cameroun, cette situation appelle au renforcement de la surveillance, de la lutte antivectorielle et à l'implication communautaire.

Mots clés : Résurgence - THA – Surveillance - Zone frontalière - Mboy.
Nombre de mots: 250

INVESTIGATION OF A POTENTIAL RESURGENCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN MBOY, A BORDER AREA IN EAST CAMEROON, 2023

Ngo Sol M[1]., S Mefoug2., S Emtom[3]., A Tonye[3]., R Bamo[1]., E Ncham[1,3]., P Anya[1,3]., A Acho4.*

[1]Cameroon Field Epidemiology Training Program, Ministry of Public Health, Cameroon;
[2]Department for the organization of care and health technology, Ministry of Public Health, Cameroon;
[3]Department of Disease Control, Epidemics and Pandemics, Ministry of Public Health, Cameroon; ☐National Human African Trypanosomiasis Control Program, Ministry of Public Health, Cameroon.

***Corresponding Author Email:** francy_sol@yahoo.fr*

Abstract

Human African trypanosomiasis (HAT) has experienced a decline in incidence in Cameroon over the past decade. However, residual foci persist in certain remote border areas. In 2023, several unresolved febrile cases suspected to be HAT were reported in Mboy, a remote locality situated on the border with the Central Africa Republic, where the last known HAT cases dated back to 2019. A descriptive cross-sectional study was conducted there in April 2024 to confirm or rule out a possible resurgence. Sociodemographic and clinical data were extracted from consultation registers covering the period from January to December 2023. Suspected cases defined according to the HAT case definition were interviewed and sampled to detect the presence of trypanosomes. A total of 21 suspected cases were identified, including 03 confirmed cases. All confirmed cases were fishermen originating from three neighboring villages located within a 5 km radius of the Mboy health center. The male-to-female sex ratio was 1:2, and the patients were aged 21, 17, and 55 years. All were in stage 1 of the disease, presenting with recurrent fever and weight loss, without any neurological signs. These cases were treated with fexinidazole according to the recommended protocol. The absence of any epidemiological link with another active focus, the weakening of surveillance, and the prolonged interruption of vector control activities suggest a silent resurgence. In the context of the envisioned sustainable elimination of HAT in Cameroon, this situation calls for strengthened surveillance, reinforced vector control, and greater community involvement.

Key words: Resurgence – HAT – Surveillance – Border area – Mboy

2.09

LA SURVEILLANCE TRANSFRONTALIÈRE DE LA MALADIE DU SOMMEIL PAR LE TEST D'IMMUNOTRYPANOLYSE ENTRE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO, LE SUD-SOUDAN ET L'OUGANDA.

Matondo D[1]., Saliboko R[2]., Cimanga M[1]., Mabanza M[1]., Kisoki[1]., Luntadila B[1]., Ngay L[1] et Pyana PP[1].*

[1]Institut National de Recherche Biomédicale, Trypanolysis Unit, Department of Zoonoses & One Health, Avenue de la Démocratie, BP 1179, Kinshasa-Gombe, République Démocratique du Congo

[2]Université Catholique du Graben à Butembo, Faculté de Médecine Vétérinaire, République Démocratique du Congo.

[3]Abattoir de la Province d'Ituri, ville de Bunia, République Démocratique du Congo.

***Auteur correspondant :** (ppyana@yahoo.fr)*

Résumé

Introduction : L'élimination de la maladie du sommeil (THA) comme zoonose sera conditionnée sur deux défis dont l'innovation des outils de diagnostique et la lutte antivectorielle. Le test d'immunotrypanolyse (TL) rassure une surveillance de la maladie du sommeil à l'interface homme-animal bien qu'aspécifique pour les animaux dont leurs trypanosomes expriment aussi le LiTat 1.3, LiTat 1.5 et LiTat 1.6. Il permet de suspecter le rôle de réservoir animal à Trypanozoon dont les sous espèces T.b.gambiense et T.b.rhodesiense affectant l'homme. Ce travail transfrontalier concerne l'Ouganda et le Sud Soudan qui partagent la frontière à l'Est de la R.D. Congo où se fait le trek des bovins avec Kasese et Arua district en Ouganda.

Objectifs : Investiguer sur la présence des Variant de Surface Glycoproteiques (VSG) LiTat 1.3 et LiTat 1.5 antigènes dans les hommes et les animaux ; Prédire le rôle des bovins comme réservoir.

Matériel et Méthodes : Collecter le sang dans le vacutainers sec et sur papiers filtres ; Exécuter premièrement la TL pour les échantillons animaux ; Les positifs ont été testés au CATT, Abbot et CoRis rapid tests. Les échantillons humains ont par contre été testés d'abord par CATT et les rapides tests puis la TL. A Butembo, Beni et Bunia, 476 sérums et papiers filtres par couples prélevés chez les bovins, contre 110 échantillons du sang sur EDTA chez les travailleurs de l'abattoir de Lubero.

Résultats : Sur 103 échantillons humains, 3(2,9%) se sont révélés positifs dont 1 simultanément sur CATT, Abbott et Coris et par contre leurs TL est négatif. Pour les animaux, la TL s'est révélée positive sur 6(2,3%) échantillons.

Discussions : La négativité des échantillons humain à Lubero n'exclut pas la présence de la THA dans la province d'Ituri à Bunia où historiquement les cas de THA était rapporté.

Conclusion : L'investigation chez l'homme dans la frontière s'avère nécessaire pour prédire l'élimination de la THA selon l'OMS d'ici 2030. Un dépistage de masse est important.

Mots clés : Immunotrypanolyse; Abbott ; CATT ; Coris ; Elimination, Butembo, Lubero, Kasese

TRANSBOUNDARY SURVEILLANCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS BY IMMUNOTRYPANOLYS BETWEEN DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO AND UGANDA.

Matondo D[1]., Saliboko R[2]., Cimanga M[1]., Mabanza M[1]., Kisoki[1]., Luntadila B[1]., Ngay L[1] et Pyana PP[1].*

[1]National Institure for Biomedical Research, Trypanolysis Unit, Department of Zoonoses, Avenue de la Démocratie, BP 1179, Kinshasa-Gombe, Democratic Republic of the Congo

[2]Catholic University of Graben at Butembo, Faculty of Veterinary Medicine, Democratic Republic of the Congo.

[3]Abattoir of Bunia, Ituri Province, Democratic Republic of the Congo

Corresponding Author Email: *ppyana@yahoo.fr*

Abstarct

Introduction: The elimination of sleep sickness (HAT) as zoonosis is conditioned on two challenges remaining among others the innovation of diagnostic tools and vector control. The immunotrypanolysis (TL) test reassures a monitoring of HAT in human and animal interface although it remains aspecific to detect non-human trypanosomes that also express LiTat 1.3, LiTat 1.5 and LiTat 1.6. It makes it possible to determine the role of animal reservoir at Trypanozoon among which the subspecies T.b.gambiense and T.b.rhodesiense affect human. This transboundary survey concern Uganda and South Sudan, which share a border in the east of the D.R. Congo where the cattle trek takes place, with the Kasese and Arua districts in Uganda.

Objectives: The objective is to detect antibodies against the antigenic variants (VSG) LiTat 1.3 and LiTat 1.5 in humans and animals; Predicting the role of cattle as a reservoir of T.b.gambiense

Material and Methods: Collect blood in dry vacutainers and on Dry Blood Spot (DBS); First, to perform TL on animal samples. Positives samples were tested with CATT, Abbot and CoRis lateral flows. Human samples were tested first by CATT, Abbot and Coris lateral flows: Animal positives samples were tested with TL. In Butembo, Beni and Bunia, 476 sera and DBS per pair were collected from cattle, versus 110 blood samples collected on EDTA from workers at the Lubero abattoir where there is no trek.

Results: From 103 human samples, 3 (2.9%) revealed positive to lateral flows, including 1 simultaneously on CATT, Abbott and Coris but their TL was negative. From animals, the TL revealed positive on 6 (2.3%) samples.

Discussion: Human negative samples in Lubero does not exclude the presence of HAT in Bunia, province of Ituri historically recorded HAT cases.

Conclusion: Investigation in humans along the border is necessary to meet the WHO definition of HAT elimination by 2030. A serological screening campaign is important.

Key words: Immunotrypanolysis; Abbott; CATT; Coris; Elimination, Butembo, Lubero, Kasese

2.10

UNE APPROCHE CIBLÉE ET INTÉGRÉE DE LA LUTTE POUR ATTEINDRE L'INTERRUPTION DE LA TRANSMISSION DE LA THA EN GUINÉE EN 2030.

Oumou Camara[1], Abdoulaye Dansy Camara[1], Issiaga Camara[1], Aissata Soumah[1], Moïse Kagabadouno[1], Mohamed Diaby Gassama[1], Paul Bessell[3], Jean-Mathieu Bart[1,2], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1]

[1]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (PNLMTN)

[2]L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

[3]Consultant indépendant Glasgow

Résumé

L'OMS a officialisé l'élimination de la trypanosomiase humaine africaine (THA) comme problème de santé publique en Janvier 2025 en Guinée. Cette élimination a été obtenue grâce à la combinaison de la lutte médicale et la lutte antivectorielle (LAV) à travers les écrans bleus imprégnés d'insecticide. Cette stratégie a contribué à la baisse significative des densités de glossines réduisant la transmission dans les zones de lutte. Afin d'explorer plus finement ces zones, le programme a mis en place des stratégies de lutte ciblées adaptées à cette situation d'hypo-endémicité pour accélérer le processus d'interruption de la transmission. Depuis 2022, chaque cas détecté et traité a bénéficié d'un suivi spatialisé (SS) pour identifier des espaces potentiel de transmission. Ce SS consistait à réaliser des enquêtes entomologiques dans les lieux d'activités identifiés, renforcer la LAV par le déploiement réactif des écrans et orienter le dépistage réactif dans ces espaces. De 2022 à 2025, 45 malades dépistés ont été suivis spatialement. 53 espaces à risques ont été identifiés dont 36 hors LAV et 158 pièges biconiques posés. 343 glossines ont été capturées avec 5 pièges contenant des glossines infestées. De manière réactive, 179 écrans ont été posés dans les espaces à risques identifiés et 17 malades ont été dépistés en réactif ciblé. L'utilisation des anciens cas comme de véritables espions épidémiologiques a permis de démontrer l'existence des poches cachées, non couverte par la LAV constituant des « nouveaux » micro-foyers actifs. Cette approche promeut la rationalisation des interventions médicales et entomologiques pour accélérer le processus d'arrêt de la transmission de la maladie.

A TARGETED AND INTEGRATED APPROACH TO INTERRUPT HAT TRANSMISSION IN GUINEA BY 2030.

Oumou Camara[1], Abdoulaye Dansy Camara[1], Issiaga Camara[1], Aissata Soumah[1], Moïse Kagabadouno[1], Mohamed Diaby Gassama[1], Paul Bessell[3], Jean-Mathieu Bart[1,2], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1]

[1]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (PNLMTN)

[2]L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

[3]Consultant indépendant Glasgow

Abstract

In January 2025, the WHO validated the elimination of human African trypanosomiasis (HAT) as a public health problem in Guinea. This has been achieved through a combination of medical and vector control, the latter involving the use of insecticide-impregnated tiny targets (TTs). This strategy has led to a significant decrease in tsetse fly populations, thereby reducing transmission in the control zones. To explore these areas in greater detail, the programme has implemented targeted control strategies tailored to this hypo-endemic situation to accelerate the interruption of transmission. Since 2022, all detected and treated cases have benefited from spatial monitoring (SM) to identify potential transmission areas. SM involved carrying out entomological surveys in identified activity areas, reinforcing VC by deploying TTs reactively and directing reactive screening in these areas. From 2022 to 2025, 45 patients were spatially monitored. Fifty-three at-risk areas were identified, 36 of which were not subject to VC, and 158 biconical traps were set. A total of 343 tsetse flies were caught, with five traps containing infested flies. A total of 179 screens were installed in identified risk areas in a reactive manner, and 17 new patients were diagnosed. Using former cases as real epidemiological spies demonstrated the existence of hidden pockets not covered by VC, constituting 'new' active micro-foci. This approach promotes the rationalisation of medical and entomological interventions, speeding up the process of stopping the transmission of the disease.

2.11

LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE EN GUINÉE FORESTIÈRE : EXISTE-T-IL UN RISQUE DE RÉÉMERGENCE DE LA MALADIE DU SOMMEIL ?

Moïse Kagbadouno[1], Dansy Camara[1], Aissata Camara[3], Roger Eloifli[2], Bakari Doukouré[3], Yann Le Pennec[3], Salimatou Boiro[3], Dobo Onivogui[4], Joseph Kolié[4], Dimitri Justeau-Allaire[5], Brice Rotureau[3], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1], Jean- Mathieu Bart[1,2]

[1]Programme National de Lutte contre les MTN à Prise en charge de cas, Conakry, Guinée.

[2]Intertryp, UMR IRD/CIRAD, Montpellier, France

[3]Institut Pasteur de Guinée, Conakry, Guinée.

[4]GRET, N'Zérékoré, Guinée.

[5]UMR AMAP, IRD, Montpellier, France.

N'Zérékoré, foyer historique de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) en région forestière guinéenne, n'a signalé aucun cas confirmé depuis près de 20 ans. Entre 2008 à 2012, seuls 7 cas sérologiques non confirmés parasitologiquement y ont été détectés. Dans le cadre du processus d'élimination de la THA, des activités entomologiques et vétérinaires ont été menées entre 2021 et 2025 pour actualiser les données épidémiologiques sur la circulation des trypanosomes dans cette région où l'élevage porcin a récemment pris une importance considérable. Des captures de glossines et des prélèvements sanguins de cochons ont été effectués à Gouécké et Diéké, au nord et au sud de N'Zérékoré respectivement. Lors des enquêtes entomologiques, 36 glossines ont été capturées, dont une infectée par T. congolense et T. theileri. Parmi 200 porcs analysés, 27 % étaient positifs au CATT, dont 19 avec trypanosomes observés au microscope. L'analyse moléculaire par Sherlock a permis d'identifier 45 % de Trypanozoon, 9% T. congolense et un cas de T. b. gambiense. Une parfaite association spatiale liait la présence des glossines avec la contamination des porcs, seule la zone de Gouécké étant affectée. Devant le risque de passage à l'homme, une lutte anti-vectorielle (LAV) a été mise en place en 2024. Après un an de LAV, une nouvelle enquête vétérinaire a été conduite et a permis d'observer une baisse significative de l'infection de 52 % (p=0,0011). Par ailleurs, à proximité des porcheries, sur 204 personnes testées, 3 avaient un CATT>1/4. Ces résultats démontrent la pertinence de l'approche « Une seule santé » pour l'élimination de la THA d'ici 2030.

AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN GUINEA FORESTIÈRE: IS POSSIBLE A RISK OF REEMERGENCE OF SLEEPING SICKNESS?

Moïse Kagbadouno[1], Dansy Camara[1], Aissata Camara[3], Roger Eloifli[2], Bakari Doukouré[3], Yann Le Pennec[3], Salimatou Boiro[3], Dobo Onivogui[4], Joseph Kolié[4], Dimitri Justeau-Allaire[5], Brice Rotureau[3], Bruno Bucheton[2], Mamadou Camara[1], Jean- Mathieu Bart[1,2]

[1]Programme National de Lutte contre les MTN à Prise en charge de cas, Conakry, Guinée.

[2]Intertryp, UMR IRD/CIRAD, Montpellier, France

[3]Institut Pasteur de Guinée, Conakry, Guinée.

[4]GRET, N'Zérékoré, Guinée.

[5]UMR AMAP, IRD, Montpellier, France.

N'Zérékoré, a historical focus of Human African Trypanosomiasis (HAT) in the Guinean forest region, has not reported any confirmed cases for almost 20 years. Between 2008 and 2012, only 7 serologically unconfirmed cases were detected. As part of the process of eliminating HAT, entomological and veterinary activities have been carried out between 2021 and 2025 to update epidemiological data on the circulation of trypanosomes in this region, where pig farming has recently taken on considerable importance. Tsetse fly captures and blood samples from pigs were taken in Gouécké and Diéké, to the north and south of N'Zérékoré respectively. During the entomological surveys, 36 tsetse flies were captured, including one infected with T. congolense and T. theileri. Among 200 pigs analysed, 27% were CATT positive, including 19 with trypanosomes observed under the microscope. Molecular analysis by Sherlock identified 45% Trypanozoon, 9% T. congolense and one case of T. b. gambiense. There was a perfect spatial association between the presence of tsetse flies and contamination of pigs, with only the Gouécké area affected. Given the risk of the disease spillover to humans, vector control measures were introduced in 2024. After one year of vector control, a new veterinary survey was carried out, showing a significant reduction in infection of 52% (p=0.0011). Furthermore, in the vicinity of the pig farms, 3 out of 204 people tested had a CATT>1/4. These results demonstrate the relevance of the "One Health" approach to eliminating HAT by 2030.

2.12
MONITORAGE DES ÉVÈNEMENTS INDÉSIRABLES CHEZ LES PATIENTS TRAITÉS AU FEXINIDAZOLE ENTRE MARS 2020 ET DÉCEMBRE 2024 EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO.

Lambert Mukendi[1], Claire Cotton[2], Alain Mpanya[1], Eric Muamba[1], Gerardo Priotto[2]*
[1]Ministère de la Santé Publique, Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, République Démocratique du Congo
[2] Organisation Mondiale de la Santé, Genève, Suisse.

Résumé

Introduction : Plusieurs innovations ont été réalisées dans le domaine du dépistage, diagnostic et traitement de la THA pour soutenir l'objectif d'élimination de la transmission de la THA d'ici 2030. L'Organisation mondiale de la santé a introduit en 2019 le Fexinidazole, premier traitement oral, dans les directives de traitement de la THA et une étude de pharmacovigilance a été réalisée en République Démocratique du Congo entre 2020 et 2024 pour attester la sécurité et l'efficacité du médicament.

Méthode : Nous avons fait une analyse prospective des données des patients traités entre 2020 et 2024 en République Démocratique du Congo extraites de la base de données de l'OMS de l'étude de pharmacovigilance.

Résultats : La cohorte comptait 695 patients, dont 56% (n=390) de sexe féminin. L'âge médian était de 25 ans (14 – 41). La ponction lombaire a été faite chez 22% (142/649) des patients. 98% (660/672) des patients ont pris la cure complète. 377 (54%) patients ont manifesté un évènement indésirable dont 5 graves. Le traitement a été stoppé chez 2 (0,3%) patients. 67% (466/691) des patients ont réalisé le suivi de 6 mois, 53% (N= ; n= 367/691) le suivi de 12 mois et 33% (N= 392 ; n=226/691) le suivi de 24 mois.

Conclusion : Cette analyse a montré une bonne tolérance du Fexinidazole avec un taux de suivi en routine de 67 % à 6 et 33% à 24 mois. on a notifié 5 évènements indésirables graves dont l'imputabilité n'a pas été faite dans le cadre de cette analyse.

MONITORING OF ADVERSE EVENTS IN PATIENTS TREATED WITH FEXINIDAZOLE FROM MARCH 2020 TO DECEMBER 2024 IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO.

Lambert Mukendi[1], Claire Cotton[2], Alain Mpanya[1], Eric Muamba[1], Gerardo Priotto[2]*
[1]Ministry of Public Health, National Program for the Fight Against African Human Trypanosomiasis, Democratic Republic of the Congo
[2] World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Abstract

Introduction : Several innovations have been made in the field of screening, diagnosis, and treatment of HAT to support the goal of eliminating the transmission of HAT by 2030. The World Health Organization introduced Fexinidazole, the first oral treatment, into the HAT treatment guidelines in 2019, and a pharmacovigilance study was conducted in the Democratic Republic of the Congo between 2020 and 2024 to certify the safety and efficacy of the drug.

Method: We conducted a prospective analysis of the data from patients treated between 2020 and 2024 in the Democratic Republic of the Congo, extracted from the WHO pharmacovigilance study database.

Results: The cohort consisted of 695 patients, of which 56% (n=390) were female. The median age was 25 years (14 – 41). A lumbar puncture was performed in 22% (142/649) of patients. 98% (660/672) of patients received the complete regimen. 377 (54%) patients experienced an undesirable event. including 5 serious cases. Treatment was stopped in 2 (0.3%) patients. 67% (466/691) of patients underwent the 6-month follow-up, 53% (N=; n= 367/691) the 12-month follow-up, and 33% (N= 392; n=226/691) the 24-month follow-up.

Conclusion: This analysis showed a good tolerance for Fexinidazole with a routine follow-up rate of 67% at 6 months and 33% at 24 months. We reported 5 serious adverse events for which responsibility was not assessed in this analysis.

2.13
SAFETY OF ACOZIBOROLE IN T.B. GAMBIENSE HAT SEROPOSITIVE INDIVIDUALS NOT CONFIRMED BY PARASITOLOGICAL TESTS: A MULTICENTRE, RANDOMISED, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED STUDY

Prêtre A.[1], Ngolo Tete D.[1], Valverde Mordt O.[1], Matangila J.[1], Mandula G.[1], Mpia C.[1], Kavunga P.[1], Mpoyi D.[1], Kabangu P.[1], Njimbere Benit C.[1], Wandera Egondi T.[1], Mutua C.[1], Reymondier A.[1], Rembry S.[1], Tarral A.[1], Mutombo W.[1], Kande V.[2], Mwamba Miaka E.[3], Camara M.[4], Ilunga Wa Kyhi M.[5], Kukembila A.[6], Ngimba L.[7], Diallo M.[8], Tampwo J.[9], Embana H.[10], Makila G.[11], Rotureau B.[12], Hugonnet S.[1]*

[1]Drug for Neglected Diseases initiative (DNDi)

[2]Ministère de la Santé Publique, de l'Hygiène et de la Prévention, République Démocratique du Congo

[3]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Democratic Republic of Congo

[4]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales à prise en charge de cas, Guinea

[5]Centre de Référence et de Traitement de la THA de Dipumba, Democratic Republic of Congo

[6]Hôpital Général de Référence de Masi, Democratic Republic of Congo

[7]Bandundu General Referral Hospital, Democratic Republic of Congo

[8]Dubreka HAT Treatment Centre, Guinea

[9]Bagata General Referral Hospital, Democratic Republic of Congo

[10]Kwamouth General Referral Hospital, Democratic Republic of Congo

[11]Idiofa General Referral Hospital, Democratic Republic of Congo

[12]Institut Pasteur de Guinée

Abstract :

Human African trypanosomiasis (HAT), also known as sleeping sickness, is a fatal parasitic disease transmitted by the bite of the tsetse fly. The most common form of HAT is T.b. gambiense (g-HAT), which accounts for around 94% of cases detected. Although there are several therapeutic options for treating g-HAT, challenges remain in the public health goal of eliminating the disease by 2030.

The pivotal DNDi-OXA-02-HAT study demonstrated that acoziborole, a once-daily oral treatment, is effective and safe in treating adult and adolescent patients with g-HAT. Study DNDi-OXA-04-HAT was designed to assess the safety of this drug in g-HAT seropositive individuals without detection of the parasite.

This phase II/III, multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled study enrolled 1208 adolescents and adults with g-HAT who were not confirmed by parasitological examination. Participants were hospitalised for 5 days after drug administration and followed for up to 4 months

Results showed that 21.9% of participants reported at least one adverse event after treatment, with similar rates in both groups (acoziborole: 21.5% and placebo: 23.0%). No serious treatment-related adverse events were reported, and only mild to moderate headaches were more frequently reported in the acoziborole group.

This study demonstrates a favourable safety profile of acoziborole in g-HAT seropositive individuals not confirmed by parasitology. Subject to further data, acoziborole, as a single-dose treatment requiring no hospitalisation, could be administered in villages to treat confirmed patients as well as g-HAT-suspect individuals, thereby reducing transmission of the parasite and thereby eliminating sleeping sickness in the long term.

SÉCURITÉ D'EMPLOI DE L'ACOZIBOROLE CHEZ LES PERSONNES SÉROPOSITIVES À LA THA À T.B. GAMBIENSE ET NON CONFIRMÉES PAR LES TESTS PARASITOLOGIQUES : UNE ÉTUDE MULTICENTRIQUE, RANDOMISÉE, EN DOUBLE AVEUGLE ET CONTRÔLÉE VERSUS PLACEBO

Prêtre A.[1], Ngolo Tete D.[1], Valverde Mordt O.[1], Matangila J.[1], Mandula G.[1], Mpia C.[1], Kavunga P.[1], Mpoyi D.[1], Kabangu P.[1], Njimbere Benit C.[1], Wandera Egondi T.[1], Mutua C.[1], Reymondier A.[1], Rembry S.[1], Tarral A.[1], Mutombo W.[1], Kande V.[2], Mwamba Miaka E.[3], Camara M.[4], Ilunga Wa Kyhi M.[5], Kukembila A.[6], Ngimba L.[7], Diallo M.[8], Tampwo J.[9], Embana H.[10], Makila G.[11], Rotureau B.[12], Hugonnet S.[1]*

[1]Drug for Neglected Diseases initiative (DNDi)

[2]Ministère de la Santé Publique, de l'Hygiène et de la Prévention, Rd Congo

[3]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Rd Congo

[4]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales à prise en charge de cas, Guinée

[5]Centre de Référence et de Traitement de la THA de Dipumba, Rd Congo

[6]Hôpital Général de Référence de Masi, Rd Congo

[7]Hôpital Général de Référence de Bandundu, Rd Congo

[8]Centre de Traitement de la THA de Dubreka, Guinée

[9]Hôpital Général de Référence de Bagata, Rd Congo

[10]Hôpital Général de Référence de Kwamouth, Rd Congo

[11]Hôpital Général de Référence d'Idiofa, Rd Congo

[12]Institut Pasteur de Guinée

Abstract :

La trypanosomiase humaine africaine (THA), également connue sous le nom de maladie du sommeil, est une maladie parasitaire mortelle transmise par la piqûre de la mouche tsé-tsé. La forme la plus courante de la THA est la T.b. gambiense (g-HAT), qui représente environ 94% des cas détectés. Bien qu'il existe plusieurs options thérapeutiques pour traiter la g-HAT, il reste des défis dans l'objectif de santé publique d'éliminer la maladie d'ici 2030.

L'étude pivotale DNDi-OXA-02-HAT a démontré que l'acoziborole, un traitement oral à prise unique, est efficace et sûr pour traiter les patients adultes et adolescents atteints de g-HAT. L'étude DNDi-OXA-04-HAT avait pour objectif d'évaluer la sécurité de ce médicament chez des individus séropositifs à g-HAT sans détection du parasite.

Cette étude de phase II/III, multicentrique, randomisée en double aveugle et contrôlée par placebo a inclus 1208 adolescents et adultes séropositifs à g-HAT non confirmés par des examens parasitologiques. Les participants ont été hospitalisés pendant 5 jours après l'administration du médicament et ont été suivis jusqu'à 4 mois

Les résultats ont montré que 21,9% des participants ont rapporté au moins un événement indésirable après le traitement, avec des taux similaires dans les deux groupes (acoziborole : 21,5% et placebo : 23,0%). Aucun événement indésirable grave lié au traitement n'a été rapporté et seuls des maux de tête légers à modérés ont été plus fréquemment signalés dans le groupe acoziborole.

Cette étude démontre un profil de sécurité favorable de l'acoziborole chez les individus séropositifs à g-HAT mais non confirmés par des examens parasitologiques. Sous réserve de données supplémentaires, acoziborole, en tant que traitement à prise unique ne nécessitant pas d'hospitalisation, pourrait être administré dans les villages pour traiter les patients confirmés ainsi que les individus serosuspects à g-HAT, permettant ainsi de diminuer la transmission du parasite et donc d'éliminer durablement la maladie du sommeil.

2.14

RÉTROCESSION DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS LES FOYERS ACTIFS DE THA EN CÔTE D'IVOIRE : ENJEUX, DÉFIS, ET PERSPECTIVES DANS QUATRE VILLAGES PILOTES À BONON ET SINFRA (CENTRE-OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE

AUTEURS :

MLAN Adjoua Elodie Christelle[1], Dr. SORO Débégnoun Marcelline[2], Dr COULIBALY Bamoro[3]

[1]Doctorante, Département d'Anthropologie et de Sociologie, Alassane mlanchristelle5@gmail.com Ouattara (UAO) Bouaké-Côte d'Ivoire

[2]Enseignante-Chercheure, Département d'Anthropologie et de Sociologie, Université Alassane Ouattara (UAO), Bouaké Côte d'Ivoire. Chercheure associée à l'Institut Pierre Richet (Bouaké). marcelinesoro@uao.edu.ci

[3]Chercheur à l'Institut Pierre Richet (Bouaké). bamoroc0410@gmail.com

RESUME

La rétrocession des outils de lutte antivectorielle contre la trypanosomiase humaine africaine (THA) aux communautés locales constitue une stratégie de pérennisation des acquis dans un contexte post-élimination de la maladie et de retrait progressif des partenaires projets. Face à la baisse significative de la prévalence de la THA, les efforts de lutte vectoriels se sont orientés vers le transfert progressif des acquis à travers la rétrocession des outils de lutte antivectorielle (écrans) aux communautés locales où l'on enregistre encore la présence des glossines (mouches tsé-tsé). Depuis 2024, cette opération est à sa phase expérimentales dans quatre (04) localités pilotes dans les foyers endémiques de Sinfra et de Bonon au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. A partir d'une d'approche participative, des comités de lutte communautaire de lutte antivectorielle ont été mis en place au sein de chaque village, composés de membres désignés par les communautés elles-mêmes, avec pour mission d'assurer les activités de surveillance et d'entretien des outils de lutte. Cependant, malgré cette approche inclusive et participative, les missions de suivi post-rétrocession révèlent un état de désistement dans la plupart de villages de la majorité des membres de ces comités à quelques mois seulement après leur mise en place. Ce constat soulève donc la problématique de l'appropriation communautaire de la lutte antivectorielle. Notre question de recherche est donc la suivante : pourquoi, les populations ne s'approprient-elles pas les outils de la lutte malgré une nette consciente de la présence des glossines ? En d'autres termes, quels sont les facteurs à l'origine de la démotivation de ces membres démissionnaires ? Comment susciter et maintenir l'intérêt communautaire autour de la lutte contre la THA dans un contexte post-rétrocession de la

lutte antivectorielle ? Cette étude explore les facteurs à l'origine de la faible appropriation des outils de la LAV et de motivation communautaire, tout en formulant des recommandations pour améliorer l'engagement communautaires dans la dynamique des actions de la rétrocession dans durabilité de la lutte contre la THA. L'analyse repose essentiellement sur les données qualitatives, recueillies à travers des observations de terrain dans les quatre (04) localités pilotes, ainsi que des entretiens semi-structurés réalisés avec des membres des comités de veille, des agents de santé communautaire, les leaders communautaires et des responsables de programme. Les résultats révèlent que l'abandon progressif de certains membres était dû principalement au manque de bénéfice perçu par les membres, à l'absence de mesures incitatives. Les membres, bien que volontaires, ne bénéficient pas de compensation ni de soutien logistique pour mener à bien leur mission. Ainsi, des attentes non satisfaites en termes de ressources, d'équipements ou de soutien du programme de lutte ont négativement impacter la participation et l'appropriation des outils de la LAV. Mots clés : Appropriation communautaire, Trypanosomiase Humaine Africaine, Lutte antivectorielles, rétrocession, Côte d'Ivoire

SUMMARY

The retrocession of vector control tools against human African trypanosomiasis (HAT) to local communities is a strategy for perpetuating the gains made in a post-elimination context and with the gradual withdrawal of project partners. Given the significant decline in the prevalence of HAT, vector control efforts have focused on the gradual transfer of acquired knowledge through the retrocession of vector control tools (screens) to local communities where tsetse flies are still present. Since 2024, this operation has been in its experimental phase in four (04) pilot localities in the endemic areas of Sinfra and Bonon in west-central Côte d'Ivoire. Based on a participatory approach, community vector control committees have been set up in each village, made up of members appointed by the communities themselves, with the task of monitoring and maintaining vector control tools. However, despite this inclusive and participatory approach, post-retrocession monitoring missions revealed that most of the members of these committees had withdrawn from most villages just a few months after they had been set up. This raises the issue of community ownership of vector control. The research question is as follows: why don't local people take up the tools of control, despite being well aware of the presence of tsetse flies? In other words, what are the factors behind the demotivation of these resigning members? How can community interest in HAT control be aroused and maintained in a post-retrocession context of vector control ? This study explores the factors behind the low level of appropriation of LAV tools and community motivation, while formulating recommendations for improving community involvement in the dynamics of retrocession actions in the sustainable fight against HAT. The

analysis is based mainly on qualitative data, gathered through field observations in the four (04) pilot localities, as well as semi-structured interviews with members of the watch committees, community health workers, community leaders and program managers. The results reveal that the gradual abandonment of some members was mainly due to the lack of perceived benefit to members, and the absence of incentives. Members, although volunteers, receive neither compensation nor logistical support to carry out their mission. Thus, unmet expectations in terms of resources, equipment or support from the control program have had a negative impact on participation and appropriation of AVL tools. Key words: Community ownership, Human African Trypanosomiasis, vector control, retrocession, Côte d'Ivoire

2.15

QUEL EST L'INTÉRÊT DE LA SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE DANS LA LUTTE ANTI-TSÉ-TSÉ ? MODÉLISATION DE L'UTILISATION DES DONNÉES SUR LA MOUCHE POUR LA GESTION ADAPTATIVE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS DE NOUVELLES RÉGIONS.

Rob Sunnucks[1], Iñaki Tirados[2], Erick Mwamba Miaka[3], Emma L Davis[1], Kat S Rock[1]*
[1]University of Warwick
[2]Liverpool School of Tropical Medicine
Programme Nationale de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine

Les « Tiny Targets » sont outil de lutte antivectorielle (LAV) visant à contrôler les populations de tsé-tsé, vecteurs de trypanosomiase humaine africaine gambiense (THAg), cependant l'efficacité de cette intervention varie selon les contextes géographiques. Dans cette étude, nous utilisons la modélisation mathématique pour envisager un scenario d'une intervention de LAV pendant une année, à l'issue de lequel une décision est prise concernant la poursuite ou d'arrêter. L'utilisation de ces données pour guider les décisions opérationnelles s'inscrit dans une approche dite de « gestion adaptative ». En évaluer l'impact de la LAV sur la densité des mouches dans un nouvelle région par les données de pièges, le modèle peut à son tour nous aider à comprendre si l'intervention est susceptible d'être coût-efficace pour contrôler les infections humaines. Les modèles suggèrent qu'il est préférable d'interrompre la LAV après un an lorsqu'elle est soit très inefficace, soit très efficace. En revanche, si son efficacité est intermédiaire, la poursuite pourrait s'avérer plus bénéfique. Cela implique que les données des pièges peuvent informer les décisions de maintien ou d'arrêt. Les résultats dépendent fortement de la région considérée (notamment de la prévalence) et le montant que les parties prenantes sont prêtes à investir pour réduire le fardeau de la maladie. L'avis d'experts sur l'efficacité de la LAV dans une nouvelle région avant la collecte des données influence également la recommandation du modèle sur le bénéfice d'essayer la gestion adaptative. Enfin, grâce aux statistiques bayésiennes, nous pouvons optimiser la stratégie de collecte de données en identifiant les moments les plus pertinents pour les suivis entomologiques, ainsi que le nombre de pièges à utiliser.

WHAT IS THE VALUE OF ENTOMOLOGICAL MONITORING IN TSETSE CONTROL? MODELLING THE USE OF TSETSE DATA FOR ADAPTIVE MANAGEMENT OF VECTOR CONTROL IN NEW REGIONS.

Rob Sunnucks[1], Iñaki Tirados[2], Erick Mwamba Miaka[3], Emma L Davis[1], Kat S Rock[1]*
[1]University of Warwick
[2]Liverpool School of Tropical Medicine
[3]Programme Nationale de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine

Tiny Targets are a form of vector control deployed to kill tsetse that spread the pathogen that causes gambiense Human African Trypanosomiasis (gHAT), however, the effectiveness of this intervention can vary by geography. In this study, we use mathematical modelling to consider the deployment of one year of vector control, after which a decision is made to continue or stop the deployment of Tiny Targets – using data like this to guide the intervention is known as "adaptive management". By evaluating the impact of vector control on tsetse density in a new region using catch data, the model can in turn help us understand if the intervention is likely to be cost-effective to control human infections. The modelling suggests that stopping after one year is better for either highly ineffective or highly effective vector control, whereas for moderately effective vector control, continuation can be more efficient. This means that tsetse catch data can be used to help determine if vector control efforts should stop or continue. The results are highly dependent on the region considered (including infection prevalence) and how much a policymaker or funder is willing to pay to avert disease burden. Expert judgement about how effective vector control will be in a new region before data collection, also influences the model recommendation on whether it is worthwhile to try adaptive management. Using Bayesian statistics, we can determine the most informative trap monitoring timing and the number of traps used to tailor data collection to best aid the decision-making process.

2.16

EXPLORING THE DEPLOYMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN A DECISION SUPPORT PLATFORM FOR GHAT

Kevin ALLAIN, Kat S ROCK, Cagatay TURKAY
University of Warwick

Large, digital medical datasets are now being routinely used in the management of diseases. Platforms hosting data often integrate visualization, modelling and artificial intelligence (AI), and there is now interest in using large-language models (LLMs) to support data analysis and decision making. In this study we explain our approach to support the integration of AI methods into our decision-support platform created to visualise data and modelling results for aiding elimination of gHAT. We introduce a design framework that focuses on characterising how decisions can be made by stakeholders and considers user needs such as: data scale and structure, information location (in the user's mind or on the computer), if users will have standard tasks for the platform or want to explore data and results more generally, and what outputs users want to generate. Critically, we extend the platform to include an LLM to which users can ask the platform questions in order to gain more insight into the results or produce reports. The LLM will be tailored to stakeholders from national gHAT programmes, as well as gHAT researchers and donors. We detail the planned rollout of these components, from visualization prototypes through to LLM fine-tuning, and reflect on expectations regarding development effort, performance, and user adoption. Finally, we discuss the importance of aligning methodological complexity with user needs and data readiness. This work demonstrates a principled pathway for responsibly embedding advanced analytics and AI in global health tools.

EXPLORATION DU DÉPLOIEMENT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR LE GHAT

Kevin ALLAIN, Kat S ROCK, Cagatay TURKAY
University of Warwick

De grands ensembles de données médicales numériques sont désormais couramment utilisés dans la gestion des maladies. Les plateformes hébergeant ces données intègrent souvent des outils de visualisation, de modélisation et d'intelligence artificielle (IA), et l'on observe aujourd'hui un intérêt croissant pour l'utilisation des grands modèles de langage (LLM) afin de soutenir l'analyse des données et la prise de décision. Dans cette étude, nous expliquons notre

approche visant à intégrer des méthodes d'IA dans notre plateforme d'aide à la décision, conçue pour visualiser les données et les résultats de modélisation en vue de soutenir l'élimination de la maladie du sommeil (gHAT). Nous introduisons un cadre de conception qui met l'accent sur la manière dont les parties prenantes peuvent prendre des décisions, en tenant compte de besoins utilisateurs tels que : l'échelle et la structure des données, l'emplacement de l'information (dans l'esprit de l'utilisateur ou sur l'ordinateur), si les utilisateurs auront des tâches standard sur la plateforme ou s'ils souhaitent explorer plus largement les données et les résultats, ainsi que les types de sorties qu'ils souhaitent générer. Fait important, nous étendons la plateforme pour inclure un LLM auquel les utilisateurs peuvent poser des questions afin d'obtenir des éclaircissements sur les résultats ou de produire des rapports. Le LLM sera adapté aux parties prenantes des programmes nationaux de lutte contre la gHAT, ainsi qu'aux chercheurs et bailleurs de fonds impliqués. Nous détaillons le déploiement prévu de ces composants, depuis les prototypes de visualisation jusqu'au réglage fin du LLM, et nous réfléchissons aux attentes en matière d'effort de développement, de performance et d'adoption par les utilisateurs. Enfin, nous discutons de l'importance d'aligner la complexité méthodologique sur les besoins des utilisateurs et la maturité des données. Ce travail illustre une démarche rigoureuse pour intégrer de manière responsable des outils d'analyse avancée et d'IA dans les solutions de santé mondiale.

2.17

MODÉLISATION DU PASSÉ ET DE L'AVENIR DES TROIS FOYERS EXISTANTS DE THAG AU TCHAD : MANDOUL, MARO ET MOÏSSALA

Severin Mbainda[1], Justin Darnas[1], Ronald E Crump[2], Paul Bessell[3], Inaki Tirados[4], Samuel A Sutherland[2], Simon E F Spencer[2], Emily H Crowley[2], Kat S Rock[2], Oumar Adoum Mahamat Saleh[1]*

[1]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine au Tchad
[2]University of Warwick
[3]Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND)
[4]Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)

Le Tchad a réussi à réduire de 93 % des cas signalés au cours de la dernière décennie, aboutissant à la validation de l'élimination de la THAg en tant que problème de santé publique en 2024. PNLTHA-Tchad et ses partenaires continuent à l'élimination de la transmission (EdT), bien que les trois foyers existants de THAg au Tchad (Mandoul, Maro et Moïssala) présentent des défis distincts. Pour mieux comprendre les différences de transmission pour chaque foyer et la trajectoire future, nous avons utilisé un modèle mathématique. À l'aide de données épidémiologiques, ainsi que de données sur le déploiement et surveillance de la lutte antivectorielle (LAV) pour Mandoul et Maro (où la LAV a été déployée), nous avons ajusté de modèle aux tendances passés de l'incidence. Ce travaille augmente la modélisation précèdent pour le Mandoul, et maintenant inclus les trois foyers, plus d'années de données et aussi tient désormais compte du reportage séparé des cas sérologiques et parasitologiques. Le modèle a estimé à 56 % la probabilité d'atteindre l'EdT d'ici à 2024. Bien que le reportage des cas serait toujours attendu après l'EdT en raison d'infections contractées précédemment, les projections indiquent une forte probabilité que Mandoul et Moïssala observent et maintiennent zéro cas parasitologique à partir de 2025 si les stratégies actuelles se poursuivent. Pour Maro, le modèle suggère également une baisse du signalement des cas, mais certains cas parasitologiques seraient détectés après 2026. La probabilité d'atteindre l'EdT d'ici 2030 est estimée à environ 83 %, en supposant que les stratégies actuelles se poursuivent. On discute comment le modèle peut incorporer des nouvelles interventions à une analyse économique de la santé afin d'offrir des recommandations coût-efficaces pour guider la planification et les estimations budgétaires.

MODELLING THE PAST AND FUTURE OF THE THREE EXTANT GHAT FOCI OF CHAD: MANDOUL, MARO AND MOÏSSALA

Severin Mbainda[1], Justin Darnas[1], Ronald E Crump[2], Paul Bessell[3], Inaki Tirados[4], Samuel A Sutherland[2], Simon E F Spencer[2], Emily H Crowley[2], Kat S Rock[2], Oumar Adoum Mahamat Saleh[1]*

[1]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine au Tchad

[2]University of Warwick

[3]Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND)

[4]Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)

Chad has successfully reduced reported cases of gHAT by 93% over the past decade, culminating in the validation of elimination as a public health problem in 2024. As PNLTHA-Chad and their partners continue to push for elimination of transmission (EoT), the three extant gHAT foci in Chad (Mandoul, Maro, and Moïssala) present distinct challenges. To better understand what is driving the differences in transmission for each focus and the future trajectory, we used a mathematical model. Using epidemiological data, alongside vector control (VC) deployment and tsetse monitoring data for Mandoul and Maro (where VC was implemented), we fitted the model to the past trends in case reporting. This work expands previous modelling of Mandoul to now include all three foci, utilise more years of case data, and also now accounts for separate serological and parasitological case reporting. The model estimated a 56% probability of achieving EoT by 2024. While case reporting may still occur post-EoT due to previously acquired infections, projections indicate a strong likelihood that Mandoul and Moïssala will observe and sustain zero parasitological cases from 2025 if current strategies continue. For Maro, the model also projects declining case reporting, though some parasitological cases may still be detected after 2026. The probability of EoT nationwide by 2030 is estimated at approximately 83%, assuming current strategies continue. We discuss how the model can incorporate new interventions alongside a health economic analysis to offer critical insights and generate cost-effective recommendations to guide implementation planning and budget estimations.

2.18

DOMESTIC ANIMAL RESERVOIRS OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE IN RAINFOREST OF OYO STATE, NIGERIA – ONE HEALTH IMPLICATIONS FOR HUMANS

Rolayo Toyin Emmanuel[*1], *Kelly Zongo*[2], *Olaleye Olusola*[3], *Temitope Popoola*[3], *Emmanuel Enoh*[1], *Melemi Richard Mazadu*[1]

[1]*Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign-Nigeria, Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research Headquarters, Kaduna, Nigeria.*

[2]*The END Fund, New York, USA*

[3]*Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research, South-west Zonal Office, Ibadan, Nigeria*

***Correspondence:** rolayoemmanuel@gmail.com*

Abstract

Animal African trypanosomiasis (AAT) and human African trypanosomiasis (HAT) are tsetse-borne diseases caused by Trypanosoma brucei species posing significant public health and agricultural challenges in sub-Saharan Africa. Both diseases are interconnected in their epidemiology depicting a one health significance, with tsetse flies as primary cyclical vector between wildlife, livestock, and humans. This study reports the prevalence of T. brucei gambiense among livestock across five tsetse-infested hamlets of Oyo State, Nigeria. A cross-sectional study was carried out. Blood samples were collected from 145 animals (cattle, goats, sheep, and dogs). The samples were screened using TgsGP-specific loop-mediated isothermal amplification (TgsGP-LAMP). High infection rates were observed in hamlets like Aiyetoro k'owosi (59.57%) and Gaa Faleke (56.52%), with cattle showing the highest infection rate (54.43%) ($p>0.05$). The transhumance pastoral system is a significant determinant of AAT occurrence (OR = 5.714, 95%CI = 1.600 – 20.414, $p = 0.007$). These findings emphasize the importance of a One Health approach in addressing the complex dynamics of trypanosomiasis, highlighting the need for intensified surveillance, integrated vector control, rapid molecular diagnostics such as LAMP, and coordinated efforts to reduce disease risk and burden across human and animal populations.

RÉSERVOIRS ANIMAUX DOMESTIQUES DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE DANS LA FORÊT TROPICALE DE L'ÉTAT D'OYO, AU NIGERIA - ONE HEALTH IMPLICATIONS FOR HUMAN

Rolayo Toyin Emmanuel[*1], Kelly Zongo[2], Olaleye Olusola[3], Temitope Popoola[3], Emmanuel Enoh[1], Melemi Richard Mazadu[1]*

[1]Campagne panafricaine de Destruction contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase - Nigéria, Institut nigérian de recherche sur la trypanosomiase et l'onchocercose, Kaduna, Nigéria.

[2]The END Fund, New York, États-Unis

[3]Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research, Bureau du Sud-Ouest de Zonal, Ibadan (Nigéria)

***Correspondance :** rolayoemmanuel@gmail.com*

Résumé

La trypanosomiase africaine animale (TAA) et la trypanosomiase africaine humaine (TAH) sont des maladies transmises par la mouche tsé-tsé causées par des espèces de Trypanosoma brucei qui posent d'importants problèmes de santé publique et d'agriculture en Afrique subsaharienne. L'épidémiologie de ces deux maladies est étroitement liée et ne présente qu'une seule importance pour la santé, la mouche tsé-tsé étant le principal vecteur cyclique entre la faune sauvage, le bétail et les humains. Cette étude rapporte la prévalence de T. brucei gambiense parmi le bétail dans cinq hameaux infestés de mouches tsé-tsé de l'État d'Oyo, au Nigeria. Une étude transversale a été réalisée. Des échantillons de sang ont été prélevés sur 145 animaux (bovins, chèvres, moutons et chiens). Les échantillons ont été criblés en utilisant l'amplification isotherme spécifique de la TgsGP par boucle (TgsGP-LAMP). Des taux d'infection élevés ont été observés dans des hameaux comme Aiyetoro k'owosi (59,57 %) et Gaa Faleke (56,52 %), les bovins présentant le taux d'infection le plus élevé (54,43 %) ($p>0,05$). Le système pastoral de transhumance est un déterminant significatif de l'apparition de TAA (RC = 5,714, IC à 95 % = 1,600 - 20,414, $p = 0,007$). Ces résultats soulignent l'importance d'une approche « Une seule santé » pour aborder la dynamique complexe de la trypanosomiase, soulignant la nécessité d'une surveillance accrue, d'une lutte intégrée contre les vecteurs, de diagnostics moléculaires rapides comme le LAMP, et d'efforts coordonnés pour réduire le risque et le fardeau de la maladie dans les populations humaines et animales.

2.19

GENETIC CHARACTERISATION OF TRYPANOSOMA BRUCEI IN PIGS OF ENDEMIC AND HISTORICAL FOCI OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS FOR A SUSTAINABLE ELIMINATION IN CÔTE D'IVOIRE

*Martial Kassi N'djetchi[1], *, Thierry De Meeûs[2], Barkissa Mélika Traoré[1], Sophie Ravel[2], Adeline Ségard[2], Jacques Kaboré[3], Abe Allépo Innocent[1], Dramane Kaba[4], Djakaridja Berté[4], Thomas Konan[1], Bamoro Coulibaly[4], Pascal Grébaut[2], Geraldine Bossard[2], Bruno Bucheton[2], Mathurin Koffi[1], Vincent Jamonneau[2,4]*

[1]Unité de Recherche en Génétique et Epidémiologie moléculaire, Laboratoire de biodiversité et Gestion durable des écosystèmes tropicaux, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire.

[2]Intertryp, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France.

[3]Unité de recherches sur les maladies à vecteurs et biodiversité, Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zones Subhumides, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

[4]Unité de Recherche Trypanosomoses, Institut Pierre Richet, 01 BP 1500, Bouaké,

***Auteur correspondant :** ndjetchi2015@gmail.com*

ABSTRACT

Côte d'Ivoire, after the elimination of human African trypanosomiasis (HAT) as public health problem, has begun the process to verify the interruption of transmission in 2025. This affection is caused by trypanosome of species Trypanosoma brucei (Tb) sensu lato (s.l.), a parasite transmitted by tsetse fly. Tb s.l. complex comprises three subspecies that are morphologically indistinguishable and classified according to host and geographical distribution. In recent decades, considerable efforts have been made to genetically characterise Tb s.l. isolated from animals in order to better assess the role of the animal reservoir in the epidemiology of HAT. We conducted a population genetics study using samples collected from active and historical foci of HAT, in order to assess the genetic diversity of Tb s.l. circulating in pigs and compare genotypic profiles with those of human strains. Biological samples, isolated strains and reference stocks were tested using TgsGP PCR and genetically characterised using eighteen microsatellite primers. The TgsGP PCR-positive samples did not correspond to Tbg on the basis of their genotypic profile. Nevertheless, we observed that populations of Tb brucei (animal trypanosomes) were structured into several highly subdivided units, with an almost or complete clonal mode of propagation. This contradict other published data on this subspecies. This study confirms the need to develop studies on the epidemiological role of the potential animal

reservoir of Tbg.

Keywords: Human african trypanosomiasis; Microsatellite markers; Animal reservoir; Population genetics; Dispersal.

CARACTERISATION GENETIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI CHEZ LES PORCS DES FOYERS ENDEMIQUE ET HISTORIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE HUMAINE AFRICAINE POUR UNE ELIMANINATION DURABLE EN CÔTE D'IVOIRE

*Martial Kassi N'djetchi[1], *, Thierry De Meeûs[2], Barkissa Mélika Traoré[1], Sophie Ravel[2], Adeline Ségard[2], Jacques Kaboré[3], Abe Allépo Innocent[1], Dramane Kaba[4], Djakaridja Berté[4], Thomas Konan[1], Bamoro Coulibaly[4], Pascal Grébaut[2], Geraldine Bossard[2], Bruno Bucheton[2], Mathurin Koffi[1], Vincent Jamonneau[2,4]*

RESUME

La Côte d'Ivoire, après l'élimination de la trypanosomiase humaine africaine (THA) comme problème de santé Publique, a entamé la vérification de l'interruption de la transmission en 2025. Cette maladie est causée par un trypanosome de l'espèce Trypanosoma brucei (Tb) sensu lato (s.l.), un parasite transmis par les glossines. Le complexe Tb s.l. comprend trois sous-espèces qui sont morphologiquement indistinguables et classées en fonction de l'hôte et de la répartition géographique. Ces dernières décennies, des efforts considérables ont été déployés pour caractériser génétiquement Tb s.l. isolées chez les animaux sauvages et domestiques afin de mieux évaluer le rôle du réservoir animal sur l'épidémiologie de la THA. Nous avons mené une étude de génétique des populations à partir d'échantillons collectés dans les foyers actifs et historique de la THA, afin d'évaluer la diversité génétique de Tb s.l. circulant chez les porcs et comparer les profils génotypiques à ceux des souches humaines. Des échantillons biologiques, des souches isolées et des stocks de référence ont été testés en PCR TgsGP et caractérisés génétiquement avec dix-huit amorces microsatellites. Les échantillons positifs à la PCR TgsGP ne correspondaient pas à Tb.gambiense sur la base de leur profil génotypique. Nous avons observé par ailleurs que les populations de Tb.brucei (trypanosomes animaux) étaient structurées en plusieurs unités fortement subdivisées et se propageant de manière quasi ou exclusivement clonale. Ceci est en contradiction avec d'autres données publiées sur cette sous-espèce. Cette étude confirme la nécessité de développer les études sur le rôle épidémiologique du réservoir animal potentiel de Tb.gambiense.

Mots clés : Trypanosomiase humaine africaine; Amorce microsatellite; Réservoir animal; Génétique des populations; Dispersion.

2.20

A METABARCODING APPROACH TO SCRUTINIZE TSETSE FLY ECOLOGY IN FORECARIAH, HAT FOCUS OF GUINEA.

*Dansy Camara[1], Joel Israel Moo-Millan[2], Vincent Manzanilla[3], Allepo Innocent Abe[4], Prudenciène AGBOHO[5], Tiemélé Laurent-Simon AMOIKON[6], Anette Hernandez Andrade[2], Favié Béavogui[1], Bruno Bucheton[3], Oumou Camara[1], Anne Geiger[3], Isabelle Ellis[7], Jacques KABORE[4], Rolin Mitterrand KAMGA[8], Moise Kagbadouno[1], Moustapha Keita[1], Trésor Mélachio[9], Hugues Nana[10], Gabriella Sandrine Ondoua Nganjou[9], Gustave Simo[8], Philippe Solano[3], Aissata Soumah[1], Jenny Telleria[3], Sophie Thévenon[3], Mamadou Camara[1], Etienne Waleckx[2,3] & Jean-Mathieu Bart[1,3]**

[1]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées, Conakry, Guinea

[2]UADY, Merida, Mexico.

[3]UMR INTERTRYP, IRD/CIRAD, University of Montpellier, France.

[4]UJIIOG, Daloua, Ivory Coast.

[5]CIRDES, Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso.

[6]IPR, Bouaké, Ivory Coast.

[7]Institut Pasteur de Guinée, Conakry, Guinea.

[8]Dschang University, Cameroon.

[9]CRID, Yaoundé, Cameroon

[10]Institut Supérieur de Recherche Scientifique et Médicale, Yaoundé, Cameroon.

Guinea has recently eliminated Human African *Trypanosomiasis* (HAT) as public health problem through a combined approach of medical surveillance and vector control. For reaching complete transmission elimination by 2030, understanding the eco-epidemiology of HAT, particularly in mangrove environments, is crucial, especially given the central role of the tsetse fly G. p. gambiensis. However, knowledge gaps exist regarding the vector's competence, host preferences, and microbiome, limiting insights into disease transmission. To address these gaps, a metabarcoding approach was employed to analyze tsetse fly ecology in the Forécariah focus area. The study aimed to identify circulating trypanosomes, characterize fly feeding behaviors across different habitats, study the microbial communities in relation to environmental changes, and analyze plant interactions. Seventy-three flies were collected from mangrove, interface, and farmland zones and subjected to molecular analyses targeting various loci. Results revealed five flies infected with trypanosomatids—mainly *T. grayi* and *T. vivax*—and three harboring free-living trypanosomatids like Bodo species. Blood source analysis indicated flies fed on humans, cattle, sheep, goats, and less frequently on dogs, reptiles, birds, and marsh mongoose, showing diverse host interactions. Microbiome analysis identified 28 bacterial genera, with a mixture of endosymbionts and environmental bacteria, indicating significant

bacterial diversity linked to habitat. Additionally, evidence showed tsetse interacts with multiple plant families, potentially for resting or feeding purposes. These molecular ecological findings contribute valuable knowledge for refining vector control strategies, highlighting the complex interactions between tsetse flies, hosts, microbiomes, and environments that influence HAT transmission dynamics.

UNE APPROCHE DE MÉTAGÉNOMIQUE CIBLÉE POUR MIEUX COMPRENDRE L'ÉCOLOGIE DES GLOSSINES À FORÉCARIAH, UN FOYER DE MALADIE DU SOMMEIL EN GUINÉE

*Dansy Camara[1], Joel Israel Moo-Millan[2], Vincent Manzanilla[3], Allepo Innocent Abe[4], Prudencième AGBOHO[5], Tiemélé Laurent-Simon AMOIKON[6], Anette Hernandez Andrade[2], Favié Béavogui[1], Bruno Bucheton[3], Oumou Camara[1], Anne Geiger[3], Isabelle Ellis[7], Jacques KABORE[4], Rolin Mitterrand KAMGA[8], Moise Kagbadouno[1], Moustapha Keita[1], Trésor Mélachio[9], Hugues Nana[10], Gabriella Sandrine Ondoua Nganjou[9], Gustave Simo[8], Philippe Solano[3], Aissata Soumah[1], Jenny Telleria[3], Sophie Thévenon[3], Mamadou Camara[1], Etienne Waleckx[2,3] & Jean-Mathieu Bart[1,3]**

La Guinée a éliminé la trypanosomiase humaine africaine (THA) comme problème de santé publique. Pour atteindre l'élimination complète d'ici 2030, il est crucial de comprendre l'éco-épidémiologie de la maladie, notamment dans les environnements de mangrove. Une étude a utilisé une approche de métabarcoding pour étudier les mouches tsé-tsé, vecteurs de la THA, dans différents habitats. L'étude visait à identifier les trypanosomes, à caractériser les comportements alimentaires des mouches dans différents habitats, à étudier les communautés microbiennes et à analyser les interactions avec les plantes. Soixante-treize mouches ont été collectées dans les zones de mangrove, d'interface et de terres agricoles et ont fait l'objet d'analyses moléculaires ciblant différents loci. Les résultats ont révélé que cinq mouches étaient infectées par des trypanosomatidés - principalement T. grayi et T. vivax - et que trois autres hébergeaient des trypanosomatidés de vie libre. L'analyse des sources de sang a révélé que les mouches se nourrissaient d'humains, de bovins, de moutons, de chèvres et, moins fréquemment, de chiens, de reptiles, d'oiseaux et de mangoustes des marais, ce qui témoigne de la diversité des interactions avec les hôtes. L'analyse du microbiome a identifié 28 genres bactériens, avec un mélange d'endosymbiontes et de bactéries environnementales, indiquant une diversité bactérienne significativement liée à l'habitat. En outre, nos analyses montrent que les glossines semblent interagir avec des familles de plantes, potentiellement pour se reposer ou se nourrir. Ces résultats d'écologie moléculaire apportent des connaissances précieuses pour affiner les stratégies de lutte antivectorielle, en mettant en évidence les interactions complexes entre les glossines, les hôtes, les microbiomes et les environnements qui influencent la dynamique de transmission de la THA.

2.23

TRYPELIM: A DIGITAL TOOL FOR STRENGTHENING DATA-DRIVEN DECISION-MAKING IN HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS ELIMINATION

Seghers C.[1], Hasker E.[1], Nicco E.[1], Miaka E.[2], De Wulf M.[3], Jans B.[3]
[1]Institute of Tropical Medicine, Public Health department, Antwerpen, Belgium;
[2] Programme National de Lutte contre la THA, PNLTHA, Kinshasa, DRC;
[3]Bluesquare, Brussels, Belgium

Summary

Sleeping sickness, or human African trypanosomiasis (HAT), has been selected by WHO as one of the neglected tropical diseases (NTD) to be eliminated by 2030. Efficient and high quality data collection, data-driven decision-making and quality assurance of recorded cases are key features in an elimination perspective. TrypElim, an Android application with a server-side dashboard, captures geo-referenced data from key HAT control interventions, including diagnostic quality assurance features. Piloted in three provinces of the Democratic Republic of Congo (DRC) by the Institute of Tropical Medicine and the National HAT Control Program (PNLTHA), it was subsequently scaled nationwide. In 2023, the system migrated to IASO, an open-source platform, enhancing performance and interoperability and shared features with other programs. Initial challenges included poor connectivity and limited digital literacy, which impacted data synchronization and quality. TrypElim is now deployed across all endemic DRC provinces. Since 2019, approximately 2 million annual screening results have been recorded, and videos and pictures of nearly all confirmed cases are available for diagnostic quality assurance. The PNLTHA routinely uses the tool for planning screening and vector control activities. TrypElim has significantly improved data completeness, reporting timeliness, and data quality through enhanced validation. Real-time mapping and targeted interventions have strengthened case detection and resource allocation, with users reporting improved decision-making. The TrypElim system strengthens data-driven HAT elimination strategies, streamlining surveillance and intervention planning. Its migration to IASO promotes sustainability and offers a scalable model for other HAT-endemic countries and neglected tropical disease programs, accelerating progress towards elimination goals.

TRYPELIM: UN OUTIL NUMÉRIQUE POUR RENFORCER LA PRISE DE DÉCISION BASÉE SUR LES DONNÉES DANS L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE

Seghers C.[1], Hasker E.[1], Nicco E.[1], Miaka E.[2], De Wulf M.[3], Jans B.[3]
[1]Tropical Medicine, Public Health department, Antwerpen, Belgium;
[2]Programme National de Lutte contre la THA, PNLTHA, Kinshasa, DRC; [3]Bluesquare, Brussels, Belgium

Résumé

La Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) est ciblée par l'OMS pour élimination d'ici 2030, ce qui exige une collecte de données efficace et de haute qualité pour la prise de décision et la validation des cas. TrypElim, une application Android dotée d'un tableau de bord, capture des données géoréférencées issues des principales interventions de lutte contre la THA, y compris des fonctionnalités d'assurance qualité du diagnostic. Piloté dans trois provinces de la République Démocratique du Congo (RDC) par l'Institut de Médecine Tropicale et le Programme National de Lutte contre la THA (PNLTHA), il a ensuite été déployé à l'échelle nationale. En 2023, le système a migré vers IASO, une plateforme open-source, améliorant les performances, l'interopérabilité et partageant des fonctionnalités avec d'autres programmes. Les premiers défis comprenaient une faible connectivité internet entravant la synchronisation des données, et une littératie numérique limitée affectant la qualité et l'interprétation des données. Depuis 2019, environ 2 millions de résultats de dépistage sont enregistrés annuellement, et des vidéos et photos de la quasi-totalité des cas confirmés sont disponibles pour l'assurance qualité du diagnostic. L'outil est utilisé en routine par le PNLTHA pour la planification des activités de dépistage et le suivi des interventions de lutte antivectorielle. TrypElim a considérablement amélioré l'exhaustivité des données, la ponctualité des rapports et la qualité des données grâce à une validation renforcée. La cartographie en temps réel et les interventions ciblées ont renforcé la détection des cas et l'allocation des ressources, les utilisateurs rapportant une amélioration de la prise de décision. Le système TrypElim renforce les stratégies d'élimination de la THA basées sur les données, en rationalisant la surveillance et la planification des interventions. Sa migration vers IASO favorise la durabilité et offre un modèle évolutif pour d'autres pays d'endémie de la THA et programmes de lutte contre les MTN, accélérant les progrès vers les objectifs d'élimination.

2.24

IMPACT OF DELTAMETHRIN IMPREGNATED SCREENS ON TSETSE FLY POPULATION DENSITIES AND TRYPANOSOMES CIRCULATION IN CAMPO TRYPANOSOMOSES FOCUS, SOUTHERN CAMEROON

MELACHIO TANEKOU Tito Tresor[1,2],, BOUAKA TSAKENG Calmes Ursain[1,3], TIRADOS Inaki[4], NJIOKOU Flobert[5], ACHO Alphonse[6], WONDJI Charles Sinclair[1,4]*

[1]Centre for Research in Infectious Diseases (CRID), Yaoundé, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Bamenda, Bamenda, Cameroon

[3]Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon

[4]Department of Vector Biology, Liverpool School of Tropical Medicine, Pembroke Place, L3 5QA, UK

[5]Department of Animal Biology and Physiology, University of Yaoundé I, Cameroon

[6]Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine (PNLTHA), Ministère de la Santé Publique, Cameroon

ABSTRACT

Tsetse control has contributed to trypanosomes elimination in many African foci. In Cameroon, The Campo focus persists, and around 20 new HAT cases were diagnosed and treated in 2019. In this study, we evaluated the impact of deltamethrin impregnated screens ("Tiny Targets") on tsetse densities and trypanosomes circulating in Campo. Pre-intervention densities were recorded through tsetse captures with pyramidal traps and their trypanosome infection rates were detected with PCR. Around 2000 insecticide-treated screens were deployed in the South-Western area and replaced every six months, while the Eastern part was considered as control. Post-intervention surveys were conducted every six months and tsetse densities and trypanosome infections were compared with initial records. We observed a reduction in fly catches by 73.69% after twelve months of control; pre-intervention: 2.48 (1.92-3.14) flies/trap/day; 12-months post-intervention: 0.66 (0.42-0.94) tsetse/trap/day. This decrease was not sustained after 18 and 24-months post-intervention with increased densities of 1.45 and 1.71 tsetse/ trap/day respectively. This recovery could be due to implantation of a palm grove that diverted animals from their normal routes to villages. In control area, there was a general density increase, from 2.43 to 3.64 tsetse/trap/day after 2 years. In addition, trypanosome infection rates significantly dropped by around 75% in in both areas (from 21.20% to 5.06% and from 13.14% to 3.45% respectively). Our study showed the importance of vector control in reducing trypanosomes circulation, providing evidence for the

integration of this tool in current strategies towards trypanosomiasis elimination in Campo.

Keywords: Tsetse Control, "Tiny Targets", Trypanosomiases Elimination, Cameroon.

IMPACT DES DÉPISTAGES IMPRÉGNÉS DE DELTAMÉTHRINE SUR LES DENSITÉS DES POPULATIONS DE MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LA CIRCULATION DES TRYPANOSOMES DANS CAMPO TRYPANOSOMOSES FOCUS, SUD DU CAMEROUN

MELACHIO TANEKOU Tito Tresor[1,2,], BOUAKA TSAKENG Calmes Ursain[1,3], TIRADOS Inaki[4], NJIOKOU Flobert[5], ACHO Alphonse[6], WONDJI Charles Sinclair[1,4]*

[1]Centre de recherche sur les maladies infectieuses (CRID), Yaoundé, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des sciences, Université de Bamenda, Bamenda, Cameroun

[3]Département de biochimie, Faculté des sciences, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun

[4]Département de biologie vectorielle, École de médecine tropicale de Liverpool, Pembroke Place, L3 5QA, Royaume-Uni

[5]Département de biologie animale et de physiologie, Université de Yaoundé I, Cameroun

[6]Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine (PNLTHA), Ministère de la Santé Publique, Cameroun

RÉSUMÉ

Le contrôle de la mouche tsé-tsé a contribué à l'élimination des trypanosomes dans de nombreux foyers africains. Au Cameroun, l'intérêt pour le Campo persiste et une vingtaine de nouveaux cas de THA ont été diagnostiqués et traités en 2019. Dans cette étude, nous avons évalué l'impact des moustiquaires imprégnées de deltaméthrine (« Tiny Cibles ») sur les densités de mouches tsé-tsé et les trypanosomes circulant dans Campo. Les densités de pré-intervention ont été enregistrées par des captures de mouches tsé-tsé avec des pièges pyramidaux et leurs taux d'infection par trypanosome ont été détectés par PCR. Environ 2000 moustiquaires imprégnées d'insecticide ont été déployées dans la région du Sud-Ouest et remplacées tous les six mois, tandis que la partie orientale a été considérée comme témoin. Des enquêtes post-intervention ont été menées tous les six mois et les densités de mouches tsé-tsé et les infections au trypanosome ont été comparées aux enregistrements initiaux. Nous avons observé une réduction des prises de mouches de 73,69 % après douze mois de contrôle ; pré-intervention : 2,48 (1,92-3,14) mouches/piège/jour ; 12 mois post-intervention : 0,66 (0,42-0,94) mouches/piège/jour. Cette diminution ne s'est

pas maintenue après 18 et 24 mois d'intervention avec des densités accrues de 1,45 et 1,71 mouches tsé-tsé/piège/jour respectivement. Cette récupération pourrait être due à l'implantation d'une palmeraie qui a détourné les animaux de leurs routes normales vers les villages. Dans la zone témoin, on a observé une augmentation générale de la densité, de 2,43 à 3,64 mouches tsé-tsé/piège/jour après 2 ans. De plus, les taux d'infection au trypanosome ont diminué significativement d'environ 75% dans les deux régions (de 21,20% à 5,06% et de 13,14% à 3,45% respectivement). Notre étude a montré l'importance de la lutte antivectorielle dans la réduction de la circulation des trypanosomes, fournissant des preuves pour l'intégration de cet outil dans les stratégies actuelles d'élimination de la trypanosomiase à Campo.

Mots-clés : Témoin de la mouche tsé-tsé, «Cibles minuscules», Élimination des trypanosomiases, Cameroun.

2.25

SAFETY, EFFECTIVENESS AND FEASIBILITY OF AN EXPANDED TREATMENT STRATEGY FOR GAMBIENSE SLEEPING SICKNESS IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO: THE STROGHAT STUDY.

Elena Nicco [1], Veerle Lejon [2], Erick Mwamba Miaka [3], Dieudonné Mumba [4], Alain Mpanya [3], Charles Kambo [3], Digas Ngolo [5], Wilfried Mutombo [5], Sandra Rembry [5], Stéphane Hugonnet [5], Raquel Inocencio Da Luz [1], Nick Van Reet (1), Epco Hasker [1].*

[1]Institute of Tropical Medicine Antwerp, Kronenburgstraat, 43, 2000, Antwerp, Belgium (enicco@itg.be);

[2]French National Research Institute for Sustainable Development IRD, CIRAD, University of Montpellier, Campus International de Baillarguet TA A-17/G, 34398 Montpellier Cedex 5, France;

[3]Programme National de lutte contre la Trypanosomiase humaine Africaine, Boulevard Triomphal, Kasa-vubu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[4]Institut National de Recherche Biomédicale, Av. De la Démocratie, 5345, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[5]Drugs for Neglected Diseases Initiative, Geneva, Switzerland.

Summary

Sustained efforts in the control of gambiense human African trypanosomiasis (gHAT) have significantly reduced its endemicity. WHO aims for interruption of transmission by 2030. Challenges remain, including the low sensitivity of the current diagnostic algorithm, which may leave a potential human reservoir untreated and sustain transmission. Acoziborole, a single-dose oral treatment, effective in both disease stages with a favorable safety profile, offers the potential of expanding treatment to all gHAT seropositive subjects, without need for parasitological confirmation. The STROGHAT study aims to evaluate whether this strategy can interrupt T.b.gambiense transmission and to provide additional safety data on acoziborole. The study also includes a costing analysis of the new approach, and an evaluation of diagnostic accuracy of the diagnostic tests used. STROGHAT is a four-year epidemiological study, with a nested phase IIIb clinical trial, implemented in Equateur North, Democratic Republic of Congo. Serological screening is performed by mobile teams and by health structures. Over the first three years, screening test positive subjects who are parasitology negative, will be treated with acoziborole. Parasitologically confirmed cases will receive the standard treatment. Remote confirmatory tests are performed at a reference laboratory for all seropositive subjects to assess individual follow-up needs and estimate disease prevalence. In the fourth year a prevalence

survey will determine whether interruption of transmission has been achieved. The STROGHAT study will provide evidence on the effectiveness, safety and feasibility of the new strategy. If the strategy is acceptable and affordable, other endemic countries could adopt it in future gHAT elimination strategies.

SÉCURITÉ, EFFICACITÉ ET FAISABILITÉ D'UNE STRATÉGIE DE TRAITEMENT ÉLARGIE POUR LA MALADIE DU SOMMEIL À TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO: L'ÉTUDE STROGHAT.

Elena Nicco [1], Veerle Lejon [2], Erick Mwamba Miaka [3], Dieudonné Mumba [4], Alain Mpanya [3], Charles Kambo [3], Digas Ngolo [5], Wilfried Mutombo [5], Sandra Rembry [5], Stéphane Hugonnet [5], Raquel Inocencio Da Luz [1], Nick Van Reet (1), Epco Hasker [1].*

[1]Institute of Tropical Medicine Antwerp, Kronenburgstraat, 43, 2000, Antwerp, Belgium (enicco@itg.be);

[2]French National Research Institute for Sustainable Development IRD, CIRAD, University of Montpellier, Campus International de Baillarguet TA A-17/G, 34398 Montpellier Cedex 5, France;

[3]Programme National de lutte contre la Trypanosomiase humaine Africaine, Boulevard Triomphal, Kasa-vubu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[4]Institut National de Recherche Biomédicale, Av. De la Démocratie, 5345, Gombe, Kinshasa, Democratic Republic of Congo;

[5]Drugs for Neglected Diseases Initiative, Geneva, Switzerland.

Résumé

Les efforts de lutte contre la trypanosomiase humaine Africaine gambiense (gTHA) ont considérablement réduit son endémicité. L'OMS vise une interruption de la transmission d'ici 2030. Toutefois, des défis persistent, notamment la faible sensibilité de l'algorithme diagnostique, pouvant entretenir un réservoir humain non traité. L'acoziborole, traitement oral à dose unique, efficace aux deux stades de la maladie et bien toléré, offre la possibilité de traiter tous les sujets séropositifs sans confirmation parasitologique. L'étude STROGHAT, menée sur quatre ans dans le nord de l' Équateur (RDC), évalue si cette stratégie peut interrompre la transmission de T.b.gambiense et fournir des données supplémentaires sur la sécurité de l'acoziborole. L'étude comprend également une analyse des coûts et une évaluation des tests diagnostiques. STROGHAT est une étude épidémiologique à bras unique, intégrant un essai clinique de phase IIIb. Le dépistage sérologique est effectué par des équipes mobiles et des structures de santé. Pendant les trois premières années, les sujets séropositifs et parasitologiquement négatifs recoivent l'acoziborole. Les cas confirmés parasitologiquement recoivent le traitement standard. Des tests

de confirmation à distance sont effectués dans un laboratoire de référence pour tous les séropositifs afin de guider le suivi individuels et d'estimer la prévalence. La quatrième année comprendra une enquête de prévalence pour évaluer l'interruption de la transmission. STROGHAT fournira des évidences de l'efficacité, la sécurité et la faisabilité de cette nouvelle stratégie. Si la stratégie sera acceptable et abordable, d'autres pays endémiques pourraient l'adopter dans leurs futures stratégies d'élimination du gTHA.

2.26

ANALYSE DES DONNÉES DU DÉPISTAGE PASSIF DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE AU CAMEROUN : PERFORMANCES DES SITES SENTINELLES DE 2022 – 2024.

R Bamo[*1], Ngo Sol M[1], A Tonye[3], S Emtom[3], S Mefoug2, F Balana[1], [3], E Ncham[1], [3], A Acho 4*

[1]Cameroon Field Epidemiology Training Program, Ministry of Public Health, Cameroon,
[2]Department for the organization of care and health technology, Ministry of Public Health, Cameroon,
[3]Department of Disease Control, Epidemics and Pandemics, Ministry of Public Health, Cameroon,
☐National Human African Trypanosomiasis Control Program, Ministry of Public Health, Cameroon.

E-mail de l'auteur : roukweparfait@gmail.com

La Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) demeure une menace dans certaines zones du Cameroun. Dans l'optique d'atteindre l'élimination durable d'ici 2030, le dépistage passif à travers les sites sentinelles constitue un pilier essentiel. L'objet de cette analyse était d'évaluer les performances du dépistage passif de la THA dans les sites sentinelles entre 2022 et 2024 à travers les indicateurs suivants : la proportion de personnes dépistées par Test Diagnostic Rapide (TDR), la proportion de cas suspects sérologique, la proportion de cas positifs par trypanolyse et l'appropriation de la surveillance passive par les acteurs locaux. Les totaux de 129, 448 et 1420 personnes ont été dépistés respectivement en 2022, 2023 et 2024 avec des taux de positivité sérologique respectifs de 2,32% (3/129), 1,33% (6/448) et 2,46 % (35/1420). Le taux de positivité des cas sérologiques par trypanolyse était de 66,66% (2/3) en 2022 et 33,33% (2/6) en 2023. Aucun des cas sérologiques n'a été positif à la trypanolyse en 2024. De 2022 à 2024, la proportion de personnes dépistées est croissante. Cela est dû à la disponibilité des TDR, l'installation de nouveaux sites sentinelles et l'intensification de la sensibilisation. Le personnel local s'approprie davantage les éléments de surveillance passive tel que la suspicion des cas, l'utilisation effective des TDR, le conditionnement des échantillons et la transmission des rapport mensuels à temps. Le faible taux de positivité à la trypanolyse des cas sérologiques demeure une préoccupation. La formation continue des acteurs locaux et les supervisions formatives ont renforcé les performances des sites sentinelles.

Mots-clés : Trypanosomiase Humaine Africaine, dépistage passif, sites sentinelles, appropriation locale, surveillance.

ANALYSIS OF PASSIVE SCREENING DATA FOR HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON: SENTINEL SITE PERFORMANCE FROM 2022 - 2024.

R Bamo[1], Ngo Sol M[1], A Tonye[3], S Emtom[3], S Mefoug2, F Balana[1], [3], E Ncham[1], [3], A Acho 4*

[1]Cameroon Field Epidemiology Training Program, Ministry of Public Health, Cameroon,
[2]Department for the organization of care and health technology, Ministry of Public Health, Cameroon,
[3]Department of Disease Control, Epidemics and Pandemics, Ministry of Public Health, Cameroon,
☐National Human African Trypanosomiasis Control Program, Ministry of Public Health, Cameroon.

Author's e-mail address: roukweparfait@gmail.com

Human African Trypanosomiasis (HAT) remains a threat in certain areas of Cameroon. To achieve sustainable elimination by 2030, passive screening through sentinel sites is an essential pillar. The aim of this analysis was to assess the performance of passive screening for HAT in sentinel sites between 2022 and 2024 through the following indicators: the proportion of people screened by Rapid Diagnostic Test (RDT), the proportion of serologically suspected cases, the proportion of positive cases by trypanolysis and the appropriation of passive surveillance by local stakeholders. Totals of 129, 448 and 1420 people were screened in 2022, 2023 and 2024 respectively, with respective serological positivity rates of 2.32% (3/129), 1.33% (6/448) and 2.46% (35/1420). The trypanolysis positivity rate for serological cases was 66.66% (2/3) in 2022 and 33.33% (2/6) in 2023. None of the serological cases were trypanolysis-positive in 2024. From 2022 to 2024, the proportion of people screened will increase. This is due to the availability of RDTs, the installation of new sentinel sites and increased awareness. Local staff are taking greater ownership of passive surveillance elements such as case suspicion, effective use of RDTs, sample conditioning and timely transmission of monthly reports. The low trypanolysis positivity rate of serological cases remains a concern. Ongoing training of local actors and formative supervision have strengthened the performance of sentinel sites.

Keywords: Human African trypanosomiasis, passive screening, sentinel sites, local ownership, surveillance.

2.27

REMOTE SURVEILLANCE OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN AN ELIMINATION CONTEXT

Adingra Yao Guy Pacôme, Coulibaly Bamoro, Kone Minayegninrin, Ndjetvchi Kassi Kouassi N'Gouan ; Kaba Dramane, Koffi N'Goran Mathurin, Djohan Vincent, Lingué Kouakou, Jamoneau Vincent, Courtin Fabrice, Bessell Paul*

Contact : gpcome@gmail.com, Paul.Bessell@finddx.org

Abstract

Côte d'Ivoire eliminated HAT (Human African Trypanosomiasis) as a public health problem in 2020, but surveillance remains crucial to prevent resurgence and identify remaining cases in scattered hotspots. This study demonstrates how mobile technologies and GIS optimize surveillance site selection and remote data collection. The methodology incorporated spatial analysis combining travel time (Global Travel Time), land use, and population density (WorldPop) layers to establish 42 surveillance sites. Health workers used ODK (Open Data Kit)-equipped smartphones to transmit real-time screening data to a central server. Results showed that 43% of at-risk populations and 62% in endemic areas were within 30 minutes of a screening center. The system collected 907 tests, with 21 positives (2.3%), though no cases were confirmed. In conclusion, this integrated tele-surveillance system combining mobile technologies and spatial analysis serves as a key decision-making tool to sustain HAT elimination.

Keywords: Public health, Surveillance, HAT, Data collection, ODK, Côte d'Ivoire

TÉLÉSURVEILLANCE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE DANS UN CONTEXTE D'ÉLIMINATION

Adingra Yao Guy Pacôme, Coulibaly Bamoro, Kone Minayegninrin, Ndjetvchi Kassi Kouassi N'Gouan ; Kaba Dramane, Koffi N'Goran Mathurin, Djohan Vincent, Lingué Kouakou, Jamoneau Vincent, Courtin Fabrice, Bessell Paul*

Résumé

La Côte d'Ivoire a éliminé la THA comme problème de santé publique en 2020, mais la surveillance reste cruciale pour prévenir sa réémergence, et l'identification des malades restant dans les foyers. L'objectif de ce travail est de montrer comment l'usage des technologies mobiles et des SIG optimise l'identification des sites de surveillance et la collecte des données à distance.

La méthodologie a intégré une analyse spatiale combinant les couches d'information temps d'accès (Global Travel Time), d'occupation du sol et de densité démographique (WorldPop) pour implanter 42 sites de surveillance. L'utilisation de smartphones équipés d'ODK (Open Data Kit) a permis aux agents de santé de transmettre en temps réel les données de dépistage vers un serveur central. Les résultats ont montré que 43 % de la population des zones à risque et 62% dans les zones endémiques se situait à moins de 30 minutes d'un centre de dépistage. Le système a permis de recueillir 907 tests dont 21 étaient positifs (2,3 %), mais aucun cas n'a été confirmé. En conclusion, ce système de télésurveillance, combinant technologies mobiles et analyse spatiale, constitue un outil décisionnel essentiel pour maintenir l'élimination de la THA.

Mot clé : Santé publique, Surveillance, THA, collecte de données, ODK, Côte d'Ivoire

2.28

BAYESIAN LATENT CLASS EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF THREE RAPID DIAGNOSTIC TESTS IN HAT ENDEMIC FOCI IN CÔTE D'IVOIRE.

Minayégninrin KONE[1], Mathurin KOFFI[2], Dramane KABA[3], Vincent JAMONNEAU[3,4], Paul BESSELL[5], Veerle LEJON[4]*

[1]Centre d'Entomologie Medicale et Vétérinaire (CEMV) / Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire;

[2]Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale, Unité de Recherche en Génétique et Epidémiologie Moléculaire, Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Daloa, Côte d'Ivoire;

[3]Unité de Recherche « Trypanosomoses » Institut Pierre Richet (IPR), Bouaké, Côte d'Ivoire;

[4]INTERTRYP, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France;

[5]Consultant indépendant, Édimbourg, United Kingdom.

The performance of screening tests is central to the elimination and cessation of transmission of gambiense human African trypanosomiasis (g-HAT) but can be challenging to measure due to the requirement for a gold standard. To further advance understanding of test performance we evaluate the performance of three HAT rapid diagnostic tests (RDTs) in passive screening using a Bayesian latent class model (BLCM). In ten health centres in two endemic foci in Côte d'Ivoire, 3,433 clinical HAT suspects were tested with three RDTs (HAT Sero K-SeT, rHAT Sero-Strip and SD BIOLINE® HAT). In the field, RDTs positives were confirmed using microscopy to detect presence of trypanosomes. We fitted a BLCM to the results of the three RDTs to calculate prevalence, sensitivity and specificity. Two cases of HAT were confirmed microscopically with an overall prevalence of 0.06 (2/3433). The estimated HAT prevalence from BLCM was higher in the Bonon focus [0.12% (0.01 – 0.3%)] than in Sinfra [0.05% (0.01 – 0.12%)]. The most sensitive test was HAT Sero K-SeT [71.8% (39.2 – 93.2%)] followed by SD BIOLINE® HAT [57.1% (24.2 – 86.3%)] and finally rHAT Sero-Strip [52.7% (21.2 – 82.8%)]. The specificity of rHAT Sero-Strip [99.6% (99.5-99.7%)] was the highest. The prevalence of g-HAT in both foci that are nearing elimination is low but the BLCM estimates indicate that the pathogen was circulating at a low level. Whilst specificity of all three tests was very good, none seemed to have a high sensitivity. Questions remain as to how to ensure that cases are not missed.

Key words: Human African trypanosomiasis; test, diagnosis; specificity, sensitivity.

ÉVALUATION BAYÉSIENNE PAR CLASSES LATENTES DE LA PERFORMANCE DE TROIS TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE DANS LES FOYERS ENDÉMIQUES DE LA THA EN CÔTE D'IVOIRE.

Minayégninrin KONE[1], Mathurin KOFFI[2], Dramane KABA[3], Vincent JAMONNEAU[3,4], Paul BESSELL[5], Veerle LEJON[4]*

[1]Centre d'Entomologie Medicale et Vétérinaire (CEMV) / Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire;

[2]Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale, Unité de Recherche en Génétique et Epidémiologie Moléculaire, Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Daloa, Côte d'Ivoire;

[3]Unité de Recherche « Trypanosomoses » Institut Pierre Richet (IPR), Bouaké, Côte d'Ivoire;

[4]INTERTRYP, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France;

[5]Consultant indépendant, Édimbourg, Royaume-Uni.

Les performances des tests de dépistage sont essentielles pour éliminer et mettre fin à la transmission de la trypanosomiase humaine africaine à Trypanosoma gambiense (THA-g), mais elles peuvent être difficiles à mesurer en raison de la nécessité d'une référence absolue. Pour mieux comprendre les performances, nous évaluons trois tests de diagnostic rapide (TDR) dans le cadre d'un dépistage passif grâce à un modèle bayésien à classes latentes (BLCM). Dans dix centres de santé de deux foyers endémiques en Côte d'Ivoire, 3433 cas suspects cliniques de THA ont été testés avec trois TDR (HAT Sero K-SeT, rHAT Sero-Strip et SD BIOLINE® HAT). Sur le terrain, les TDR positifs ont été confirmés grâce à la microscopie en détectant la présence de trypanosomes. Nous avons ajusté un BLCM aux résultats des trois TDR pour calculer la prévalence, la sensibilité et la spécificité. Deux cas de THA ont été confirmés entrainant une prévalence globale de 0,06 (2/3433). La prévalence estimée à partir du BLCM était plus élevée dans le foyer de Bonon [0,12 % (0,01 – 0,3 %)] qu'à Sinfra [0,05 % (0,01 – 0,12 %)]. Le test le plus sensible était le HAT Sero K-SeT [71,8 % (39,2 – 93,2 %)], suivi du SD BIOLINE® HAT [57,1 % (24,2 – 86,3 %)] et enfin du rHAT Sero-Strip [52,7 % (21,2 – 82,8 %)]. La spécificité du test rHAT Sero-Strip [99,6 % (99,5-99,7 %)] était la plus élevée. La prévalence de THA-g dans les deux foyers en voie d'élimination est très faible, cependant, les estimations indiquent que l'agent pathogène circulerait à un faible niveau. Si la spécificité des trois tests était très bonne, aucun d'entre eux n'avait une sensibilité élevée. Des questions subsistent quant à la meilleure façon d'utiliser ces tests pour s'assurer qu'aucun cas ne soit manqué.

Mots clés : Trypanosomiase humaine africaine ; test, diagnostic ; spécificité, sensibilité.

2.29

PROGRESS MADE AND REMAINING CHALLENGES FOR THE ELIMINATION OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN THE DRC BY 2030.

Erick M. Miaka[1], E. Hasker[2], E. Nicco[2]
[1]National Control Program for Human African Trypanosomiasis - PNLTHA, DRC.
[2]Department of Public Health: Neglected Tropical Diseases Unit, ITM Antwerp, Belgium.

Abstract

The Democratic Republic of Congo (DRC), which has historically concentrated most cases of Trypanosoma brucei gambiense human African trypanosomiasis (HAT), has made significant progress towards eliminating transmission of the disease by 2030. Thanks to intensified active and passive screening, the introduction of new diagnostic and therapeutic tools, effective coordination of partners and consistent financial support, a significant reduction in the number of cases has been observed. 330 cases were reported in 2024; a remarkable reduction compared with over 26,000 cases in the late 90s. Several health zones have now been case-free for more than three years, and more than 80% of cases are reported in the DRC's Bandundu and Kasai regions. The country has also made progress in implementing digital monitoring and quality control tools. The IASO-TRYPELIM application is deployed in all mobile screening units and selected health facilities, and ensures data quality control, real-time synchronization and team performance monitoring. The country has also worked on training and involving local players, both at provincial and community level.

However, challenges remain, particularly in areas with difficult access and affected by insecurity, where coverage of at-risk populations remains low. Population mobility also hinders full screening coverage. Progress is undeniable, but the last mile towards elimination calls for renewed commitment. Sustained funding, the gradual integration of control activities into primary care systems, and integrated, sustainable post-elimination surveillance will be the priorities over the next few years, in order to consolidate the gains made and achieve the targets set.

Achieving the goal of interrupting transmission in the DRC requires overcoming current challenges through multi-sectoral coordination, continuous innovation and enhanced national ownership.

Keywords: THA, DRC, elimination, active screening, acoziborole, IASO-TRYPELIM, challenges, surveillance

PROGRÈS RÉALISÉS ET DÉFIS PERSISTANTS POUR L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE EN RDC À L'HORIZON 2030

Erick M. Miaka[1], E. Hasker[2], E. Nicco[2]
[1]Programme National de lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine- PNLTHA, RDC.
[2]Département de santé publique : unité des maladies tropicales négligées, IMT Anvers, Belgique.

Résumé

La République démocratique du Congo (RDC), qui concentre historiquement la majorité des cas de trypanosomiase humaine africaine (THA) à Trypanosoma brucei gambiense, a réalisé d'importants progrès vers l'élimination de la transmission de la maladie d'ici 2030. Grâce à l'intensification du dépistage actif et passif, à l'introduction de nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques, à la coordination efficace des partenaires et consistent soutien financier, une réduction significative du nombre de cas a été observée. 330 cas ont été rapporté en 2024, ce qui représente une réduction remarquable comparé à plus de 26000 cas en fin des années 90. Plusieurs zones de santé sont désormais sans cas depuis plus de trois ans et plus de 80% des cas sont rapporté en RDC dans les régions de Bandundu et Kasai. Le Pays a également avancé dans la mise en ouvre d'outils de suivi numérique et de contrôle qualité. L'application IASO-TRYPELIM est déployé au niveau de toutes les unités mobiles de dépistage et de structures de santé sélectionnées, et assure le contrôle de la qualité des données, la synchronisation en temps réel, et le suivi des performances des équipes. Le Pays a également travaillé dans la formation et implication des acteurs locaux, au niveau provinciaux et également communautaire.

Toutefois, des défis subsistent, notamment dans les zones à accès difficile et affectées par l'insécurité, où la couverture des populations à risque reste faible. La mobilité des populations entrave également à la couverture complète du dépistage. Les progrès sont indéniables, mais le dernier kilomètre vers l'élimination demande un engagement renouvelé. La pérennisation du financement, une intégration progressive des activités de lutte dans les système de soins primaires et une surveillance post-élimination intégrée et soutenable seront les priorités pour les prochaines années, afin de consolider les acquis et atteindre les objectifs fixés.

Atteindre l'objectif de l'interruption de la transmission en RDC nécessite de surmonter les défis actuels grâce à une coordination multisectorielle, une innovation continue et une appropriation nationale renforcée.

Mots-clés : THA, RDC, élimination, dépistage actif, acoziborole, IASO-TRYPELIM, défis, surveillance

2.30

YOUTUBE VIDEOCLIPS ON DIAGNOSIS OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS

*Dieudonné Mumba-Ngoyi[1], Stéphane Herder[2], Nono-Raymond Kuispond-Swar[1], Nick Van Reet[3], Elena Nicco[3], Veerle Lejon[2]**

[1]Institut National de Recherche Biomédical, Kinshasa, DR Congo ;

[2]Intertryp, Institut de Recherche pour le Développement, CIRAD, Montpellier University, Montpellier, France (veerle.lejon@ird.fr);

[3]Institute of Tropical Medicine, Antwerpen, Belgium

As the prevalence of Human African Trypanosomiasis (HAT) declines and it is successfully eliminated as a public health problem in several previously endemic countries, experience in its diagnosis is progressively lost. Specialized or experienced laboratory technicians retire, are affected elsewhere or replaced by new staff with minimal training in HAT diagnosis. Cases become rare and maintaining the diagnostic experience is a major challenge. Laboratory staff in HAT endemic areas or historic foci should therefore be maximally supported to maintain their skills to diagnose remaining or reemerging HAT cases. The large coverage of internet networks, even in remote rural areas, can be exploited to make test procedures available. Videoclips showing the main procedures for HAT screening and diagnosis were recorded. So far, 3 videoclips have been posted on YouTube. Two clips deal with serological screening: 1° with the CATT agglutination test (https://www.youtube.com/watch?v=dN56HA6oH2I in French, or for English subtitles *https://youtu.be/uxQ_RwMpiDY*) and; 2° with the HAT Sero K-SeT rapid diagnostic test (*https://www.youtube.com/watch?v=tsSsDiY39RQ* in French, or for English subtitles https://youtu.be/imJDt98fK_4). A third video explains how to collect blood for remote testing in immunological and molecular reference laboratory tests, using the "kit for blood collection, KPS" (*https://www.youtube.com/watch?v=jJHgs1I8Kn8 in French, or for English subtitles https://youtu.be/RGyOlcyWMgk*).

A videoclip on parasitological confirmation using the mini Anion Exchange Centrifugation Technique (mAECT) is in preparation. These videoclips can be used by staff in both HAT endemic and non-endemic areas, who are confronted with potential HAT cases that should be diagnosed.

Acknowledgements: The activities were carried out in the context of the WHO Collaborating Centres for HAT at IRD (FR-137), ITM (BEL-34), and INRB (COD-1) and received financial support from the European Union under Horizon Europe GH-EDCTP3, Project "STROGHAT".

VIDÉOCLIPS YOUTUBE SUR LE DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE

*Dieudonné Mumba-Ngoyi[1], Stéphane Herder[2], Nono-Raymond Kuispond-Swar[1], Nick Van Reet[3], Elena Nicco[3], Veerle Lejon[2]**

[1]Institut National de Recherche Biomédical, Kinshasa, RD Congo ;

[2]Intertryp, Institut de Recherche pour le Développement, CIRAD, Université de Montpellier, Montpellier, France (veerle.lejon@ird.fr);

[3]Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique

Alors que la prévalence de la trypanosomiase humaine africaine (THA) diminue et qu'elle est éliminée en tant que problème de santé publique dans plusieurs pays auparavant endémiques, l'expérience en matière de diagnostic se perd progressivement. Les techniciens de laboratoire spécialisés ou expérimentés partent à la retraite, sont affectés ailleurs ou remplacés par du nouveau personnel ayant une formation minimale en matière de diagnostic de la THA. En outre, les cas sont rares et le maintien de l'expérience diagnostique constitue un défi majeur. Le personnel de laboratoire dans les zones d'endémie de la THA ou dans les foyers historiques doit donc être soutenu au maximum pour maintenir ses compétences afin de diagnostiquer les cas de THA restants ou ré-émergents. La large couverture des réseaux Internet, même dans les zones rurales éloignées, peut être exploitée pour rendre les procédures de test disponibles. Des vidéoclips montrant les principales procédures de dépistage et de diagnostic de la THA ont été enregistrés. A ce jour, 3 vidéoclips ont été mis en ligne sur YouTube. Deux clips traitent le dépistage sérologique : 1° avec le test d'agglutination CATT (https://www.youtube.com/watch?v=dN56HA6oH2I) et; 2° avec le test de diagnostic rapide HAT Sero K-SeT (*https://www.youtube.com/watch?v=tsSsDiY39RQ*). Une troisième vidéo explique comment prélever du sang pour des tests de référence immunologiques et moléculaires à distance, à l'aide du «Kit de Prélèvement Sanguin, KPS» (*https://www.youtube.com/watch?v=jJHgs1I8Kn8*). Un vidéoclip sur la confirmation parasitologique à l'aide de la mini technique de centrifugation par échange d'anions (mAECT) est en préparation. Ces vidéoclips peuvent être utilisés par le personnel des zones endémiques et non endémiques de la THA, confronté à des cas potentiels de THA qui doivent être diagnostiqués.

Remerciements : Les activités ont été réalisées dans le cadre des Centres Collaborateurs de l'OMS pour la THA à l'IRD (FR-137), l'IMT (BEL-34), et l'INRB (COD-1) et ont reçu le soutien financier de l'Union Européenne dans le cadre de Horizon Europe GH-EDCTP3, Projet «STROGHAT».

2.31

MODÉLISATION MATHÉMATIQUE DES INTERVENTIONS HISTORIQUES CONTRE LA THAg EN GUINÉE

Moïse Kagabadouno[1], Ronald E. Crump[2], Ching-I Huang[2], Samuel A. Sutherland[2], Oumou Camara[1], Jean-Mathieu Bart[3], Bruno Bucheton[3], Paul Bessell[4], Emily H. Crowley[2], Mamadou Camara[1], Kat S. Rock[2]*

[1]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (PNLMTN)

[2]University of Warwick

[3]L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

[4]Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND)

La validation d'élimination de la THAg comme problème de santé publique en Guinée en janvier 2025, est une victoire remarquable ; entre 2016 et 2019, elle représentait 5 à 10 % des cas signalés dans le monde et a enregistré le plus grand nombre de cas en Afrique de l'Ouest depuis 2002. Les stratégies, menée par le Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (PNLMTN), pour combattre la THAg n'ont cessé d'évoluer en 20 ans inclus l'amélioration des outils de diagnostic, des traitements ou encore de lutte antivectorielle (LAV). En intégrant et analysant les données historiques avec des modèles mathématiques, on vise une meilleure adaptation des stratégies futures permettant l'atteinte de l'objectif d'interruption de la transmission. Le modèle de THAg était premièrement adapté aux données épidémiologiques et entomologique pour les trois foyers de THAg restants en Guinée en tenant compte de l'impact des modifications planifiées et imprévues des interventions sur la transmission. En puis, on a simulé des scénarios historiques alternatifs, en particulier lorsque la LAV, l'amélioration du dépistage passif ou l'épidémie d'Ebola n'ont pas eu lieu et comparé ces scénarios à des simulations incluant chacune. Les résultats montrent que l'arrêt temporaire de dépistage pendant l'épidémie a entraîné une augmentation de la transmission et des années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI). Cependant, à Boffa Est, où la LAV a débuté avant l'épidémie d'Ebola, elle a contribué à maintenir une prévalence réduite de l'infection pendant les interruptions de dépistage actif et passif. Tandis que la Guinée se dirige vers l'arrêt de la transmission, les modèles peuvent êtres utilisés pour évaluer l'implication potentielle de sujets asymptomatiques ou animaux et estimer l'impact des stratégies futures.

MATHEMATICAL MODELLING OF HISTORICAL INTERVENTIONS AGAINST gHAT IN GUINEA

Moïse Kagabadouno[1], Ronald E. Crump[2], Ching-I Huang[2], Samuel A. Sutherland[2], Oumou Camara[1], Jean-Mathieu Bart[3], Bruno Bucheton[3], Paul Bessell[4], Emily H. Crowley[2], Mamadou Camara[1], Kat S. Rock[2]*

[1]Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées (PNLMTN)

[2]University of Warwick

[3]L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

[4]Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND)

Guinea's validation of elimination of gHAT as a public health problem in January 2025 is a remarkable victory; between 2016 and 2019 it made up 5–10% of the world's reported gHAT cases and had the highest number of cases in West Africa since 2002. The strategies implemented by the National Programme to Combat Neglected Tropical Diseases (PNLMTN) to combat gHAT have evolved over the last 20 years, including improvements in diagnostic tools, treatments and vector control. By integrating and analysing the past gHAT data using mathematical models we aim to better adapt future strategies to achieve the objective of interrupting transmission. The gHAT model was first fitted to historical epidemiological and entomological data for the three remaining Guinean gHAT foci, considering the impact of both planned and unexpected changes to interventions on transmission. Next we simulated alternative historical scenarios—specifically, where vector control, improved passive screening, or the Ebola epidemic did not take place and compared these scenarios to simulations that included each of these. The results show that the temporary halt in screening activities during the Ebola epidemic led to an uptick in transmission and Disability Adjusted Life Years (DALYs). However, in Boffa East where vector control began before the Ebola outbreak, it helped to sustain a reduced infection prevalence during the interruptions to both active and passive screening. As Guinea heads towards interruption of transmission, models can be used to assess the potential involvement of asymptomatic people or animals and evaluate the impact of future strategies.

2.32

DYNAMIC OF GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN THE CENTRAL AFRICAN REPUBLIC: A SCOPING REVIEW, CURRENT STATUS AND CONTROL CHALLENGES

Romaric Nzoumbou-Boko[1,2], Mireille Ingrid Denissio Morrissi[1,3], Elena Nicco[4], Pierre-Marie Douzima[2]*

[1]Parasitology Laboratory, Pasteur Institute of Bangui, CAR
[2]National Sleeping Sickness Control Program, Ministry of Health, CAR
[3]Laboratory Development Department, Ministry of Health, CAR
[4]Institute of Tropical Medicine Antwerp, Antwerp, 2000, Belgium

Courriel: nzoumbou2@yahoo.fr, denissiomir@yahoo.fr , enicco@itg.be , douzima2014@gmail.com

The World Health Organisation (WHO) has set the goal of stopping the transmission of gambiense Human African Trypanosomiasis (gHAT) by 2030. However, an increase in the number of gHAT cases has been reported by the Central African Republic (CAR) since 2021. The present study provides a review of studies conducted on gHAT in the CAR to identify gaps.

In CAR, the number of gHAT annual cases has been gradually decreasing from 1054 in 2009 to 147 in 2015, up to 39 in 2020. gHAT reporting has then been gradually rising to reach 107 gHAT cases in 2023, making the CAR the second most affected country after Democratic Republic of Congo (DRC). These values may be an underestimation due to low screening coverage rates. The introduction of fexinidazole in 2021 and the Mini anion exchange centrifugation technique in 2022 could be an explanation for the increase in this number. The National Sleeping Sickness Control Program is only carrying out gHAT screening in the Nola-Bilolo focus, which reports most cases in CAR. The Ouham and Haut-Mbomou areas report cases through the NGO Doctors Without Borders. The CAR shares borders and common endemic foci with Chad and the DRC, which are involved in intense control activities. Unfortunately, gHAT control in the CAR has received little attention, this contrasting with the global health approach required for elimination. There is an urgent need to update the mapping of gHAT foci in CAR using active and passive screening approaches, and to reinforce control measures.

DYNAMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE HUMAINE AFRICAINE À TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : EXAMEN DE LA SITUATION ACTUELLE ET DES DÉFIS À RELEVER EN MATIÈRE DE LUTTE

Romaric Nzoumbou-Boko[1,2], Mireille Ingrid Denissio Morrissi[1,3], Elena Nicco[4], Pierre-Marie Douzima[2]*

[1]Laboratoire de Parasitologie, Institut Pasteur de Bangui, RCA
[2]Programme National de la lutte contre la THA, Ministère de la Santé, RCA
[3]Service du Développement des Laboratoires, Ministère de la Santé, RCA
[4]Institut de Médecine Tropicale d'Anvers, Anvers, 2000, Belgique

Courriel: nzoumbou2@yahoo.fr , denissiomir@yahoo.fr , enicco@itg.be , douzima2014@gmail.com

L'OMS s'est fixée pour objectif d'arrêter la transmission de la trypanosomiase humaine africaine à T. b. gambiense (THAg) d'ici 2030. Cependant, une augmentation du nombre de cas de THAg a été rapportée par la RCA depuis 2021. La présente étude passe en revue les travaux menés sur la THAg en RCA afin d'identifier les lacunes. En RCA, le nombre de cas annuels a progressivement diminué, de 1054 en 2009 à 147 en 2015, puis à 39 en 2020. Le nombre de cas de THAg déclarés a ensuite progressivement augmenté pour atteindre 107 en 2023, faisant de la RCA le deuxième pays le plus touché après la RDC. Ces valeurs peuvent être sous-estimées en raison des faibles taux de couverture du dépistage. L'introduction du fexinidazole en 2021 et de la mini colonne en 2022 pourrait expliquer cette augmentation. Le PNLTHA ne réalise le dépistage du THAg que dans le foyer de Nola-Bilolo, qui rapporte la plupart des cas. Les foyers de l'Ouham et du Haut-Mbomou rapportent des cas par l'intermédiaire de MSF. La RCA a des frontières et des foyers endémiques communs avec le Tchad et la RDC, qui sont impliqués dans d'intenses activités de contrôle. Malheureusement, la lutte contre la THAg en RCA a reçu peu d'attention, ce qui contraste avec l'approche santé globale requise pour l'élimination. Il est urgent de mettre à jour la cartographie des foyers de THAg en RCA en utilisant des approches de dépistage actifs et passifs, et de renforcer les mesures de contrôles.

2.33

EPIDEMIOLOGICAL TRENDS OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS AND TRANSMISSION DYNAMICS OF GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES IN SOUTH SUDAN: A REVIEW

*Yatta S. Lukou[1,2], Erneo B. Ochi[3], Yassir O. Mohammed[4], Mabrouk L. Manibe[5]
[1]Centre for GIS and Remote Sensing, School of Natural Resources and Environmental Studies, University of Juba, South Sudan
[2]South University of Medicine, Science and Technology, South Sudan
[3]Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, University of Juba
[4]Veterinary Research Institute (VRI), P.O. Box 8067, Khartoum, Sudan
[5]Ministry of Health Juba South Sudan

***Correspondence Author:** lukou2013@gmail.com

Abstract

Human African Trypanosomiasis (HAT) is a major public health threat in the Sub-Saharan Africa. In South Sudan the Gambian HAT is endemic and the tsetse fly, Glossina fuscipes fuscipes is the sole vector of the parasite in the Greater Equatoria States. Epidemiological trends of g-HAT including etiology, occurrence, diagnosis and case management are elaborately reviewed. The incriminated tsetse fly distribution and its transmission dynamics have also been elaborated and discussed. Seemingly, tsetse vector control programmes are inaccessible due to lack of funds and logistics as well as insecurity situation. The development of tsetse distribution maps for South Sudan is highly needed. Furthermore, integrated HAT and tsetse vector control programmes need to be re-introduced for sustainable development of agricultural production and productivity in South Sudan.

Keywords: Human African trypanosomiasis; Tsetse fly; Epidemiology; Transmission dynamics; Integrated vector control.

TENDANCES ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE ET DYNAMIQUE DE LA TRANSMISSION DE GLOSSINA FUSCIPES AU SOUDAN DU SUD

*Yatta S. Lukou[1,2], Erneo B. Ochi[3], Yassir O. Mohammed[4], Mabrouk L. Manibe[5]
[1]Centre de SIG et de télédétection, École des ressources naturelles et des études environnementales, Université de Juba (Soudan du Sud)
[2]Université sud de médecine, science et technologie, Soudan du Sud
[3]Département d'études cliniques, École de médecine vétérinaire, Université de Juba
[4]Veterinary Research Institute (VRI), C.P. 8067, Khartoum (Soudan)
[5]Ministère de la santé Juba Soudan du Sud

***Correspondance Auteur :** lukou2013@gmail.com

Résumé

La trypanosomiase humaine africaine (THA) constitue une menace majeure pour la santé publique en Afrique subsaharienne. Au Soudan du Sud, la chauve-souris gambienne est endémique et la mouche tsé-tsé, Glossina fuscipes est le seul vecteur du parasite dans les États de l'Équatoria supérieur. Les tendances épidémiologiques du g-HAT, y compris l'étiologie, la fréquence, le diagnostic et la prise en charge des cas, sont examinées de manière approfondie. La distribution incriminée de la mouche tsé-tsé et sa dynamique de transmission ont également été élaborées et discutées. Apparemment, les programmes de lutte antivectorielle contre la mouche tsé-tsé sont inaccessibles en raison du manque de fonds et de logistique ainsi que de l'insécurité. La mise au point de cartes de répartition de la mouche tsé-tsé pour le Soudan du Sud est hautement nécessaire. En outre, des programmes intégrés de lutte contre les vecteurs de la chauve-souris et de la mouche tsé-tsé doivent être réintroduits pour assurer le développement durable de la production agricole et de la productivité au Soudan du Sud.

Mots clés : Trypanosomiase humaine africaine ; Mouche tsé-tsé ; Épidémiologie ; Dynamique de transmission ; Contrôle vectoriel intégré.

2.34

EVALUATION OF SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF RAPID DIAGNOSTIC TESTS FOR TRIPANOSOMIASIS IN ANGOLA

Mbueno Nzila1 , Don Paul Makana2 , Peliganga Luís Baião3*
Instituto de Combate e Contrlo das Tripanossomíases-ICCT

**pedrombueno@hotmail.com, WhatsApp: +244943920881*

Backgrounds

The improvement in diagnosis attributed to g-HAT and malaria is the result of the introduction of simple and rapid methods of detecting the disease. Rapid diagnostic test of g-HAT can result in cross-reactivity with malaria tests, especially in populations living in areas where both diseases are prevalent. This study assessed the specificity of rapid diagnostic tests for g-HAT during door-to-door screening for g-HAT in Banga.

Methods

This is a prospective descriptive study based on data collected during the door-to-door prospecting for sleeping sickness, carried out in December 2024 in the municipality of Banga.

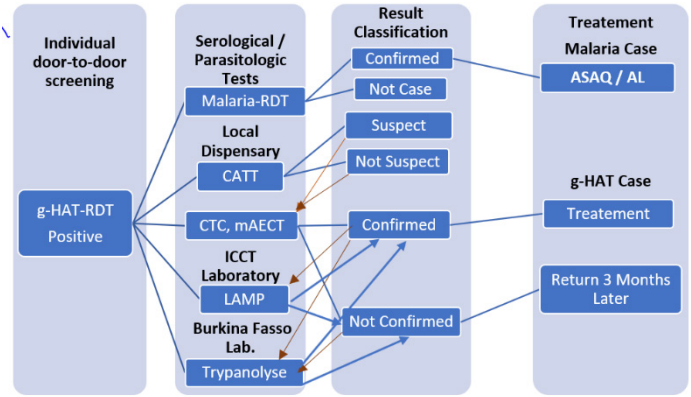


Figure 1. Flowchart of the executed activities.

Results:

Figure 1 shows that the age groups 0-4 years (21.5%), 10-14 years (20.4%); 5-9 years (18.4%) and 15-19 years (14.1%) were the most screened. The female sex was dominant with 53.8% (figure 2).

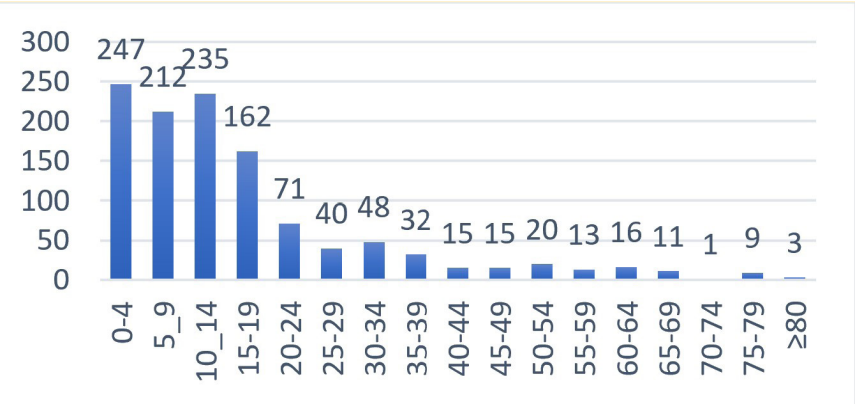


Figure 2. Distribution of the Screened Population by Age Group

In terms of test specificity, figure 3 shows that despite the strong sensitivity of RDT-HATg, with 51 positives, compared to CATT, only 1 test (1.96%) was positive, in the Quindange neighborhood. When compared to the Malaria RDT, the proportion of positive tests was 88.24%. With regard to trypanolyse, one new case of g-HAT was confirmed.

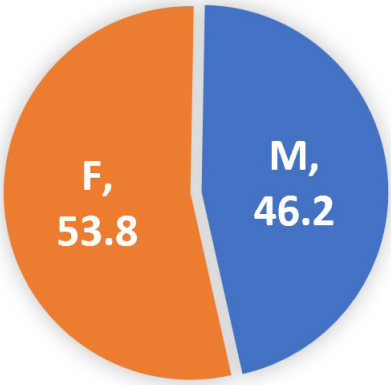


Figure 3. Distribution of the Screened Population by Sex

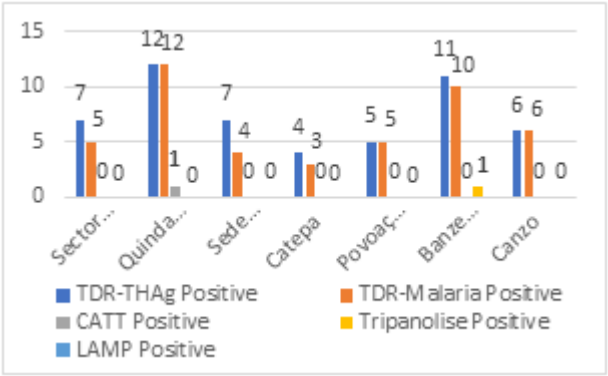


Figure 4: Sensitivity assessment of RDT-HATg against RDT-Malaria, CATT, LAMP and Trypanolyse

Conclusions

Cross-reactivity between Trypanosoma brucei antibody tests and malaria poses a challenge in areas where both diseases are prevalent. Accurate interpretation of results is crucial, and complementary diagnostic strategies must be implemented to improve the effectiveness of diseases management.

References

1. WHO. Angola among the Countries with the Most Malaria Cases in 2023. Geneva, 2023. Accessed on May 18, 2025. Available from: https://focosaude.ao/oms-angola-entre-os-paises-com-mais-casos-de-malaria-em-2023/
2. SciELO - Brazil - Neglected tropical diseases: a new era of challenges and opportunities. Accessed on May 18, 2025. Available from: https://www.scielo.br/j/qn/a/SJLsRsw55xSg7YXxMGRXm9k/.

Acknowledgements

ICCT and Banga's Hospital Directorate members and profissionals.

ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ ET DE LA SPÉCIFICITÉ DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA TRIPANOSOMIASE EN ANGOLA

Mbueno Nzila1 , Don Paul Makana2 , Peliganga Luís Baião3*
Instituto de Combate e Contrlo das Tripanossomíases-ICCT

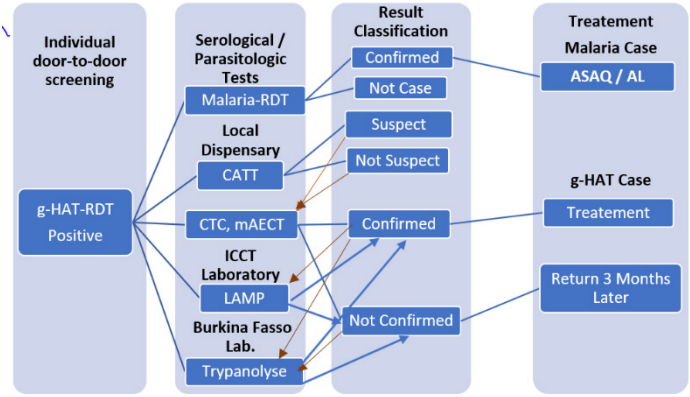
**pedrombueno@hotmail.com,WhatsApp: +24494392088 1*

Arrière-plans

L'amélioration du diagnostic attribué au g-HAT et au paludisme est le résultat de l'introduction de méthodes simples et rapides de détection de la maladie. Le test de diagnostic rapide de la g-HAT peut entraîner une réactivité croisée avec les tests de dépistage du paludisme, en particulier chez les populations vivant dans les zones où les deux maladies sont répandues. Cette étude a évalué la spécificité des tests de diagnostic rapide pour le g-HAT lors du dépistage du g-HAT au porte-à-porte à Banga.

Méthodes

Il s'agit d'une étude descriptive prospective basée sur les données recueillies lors de la prospection porte-à-porte pour la maladie du sommeil, menée en décembre 2024 dans la municipalité de Banga.



Graphique 1. Organigramme des activités exécutées.

Résultats :

La figure 1 montre que les groupes d'âge 0-4 ans (21,5 %), 10-14 ans (20,4 %), 5-9 ans (18,4 %) et 15-19 ans (14,1 %) étaient les plus sélectionnés. Le sexe féminin était dominant avec 53,8 % (figure 2).

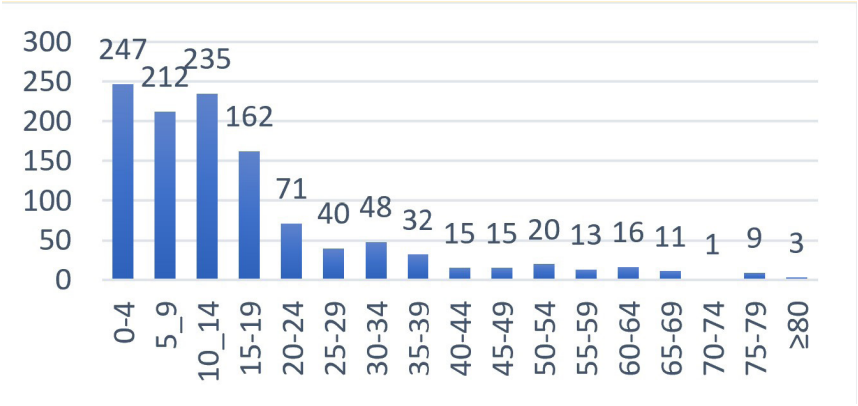
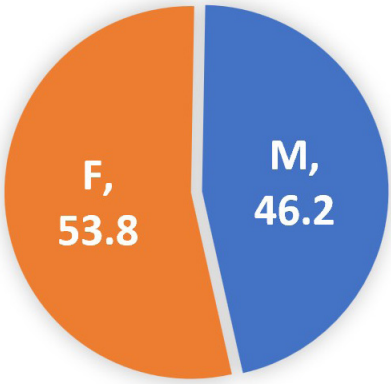


Figure 1 Répartition de la population dépistée par groupe d'âge

En termes de spécificité du test, la figure 3 montre que malgré la forte sensibilité du RDT-HATg, avec 51 positifs, par rapport au CATT, seul 1 test (1,96 %) était positif, dans le voisinage de Quindange. Par rapport au TDR sur le paludisme, la proportion de tests positifs était de 88,24 %. En ce qui concerne la trypanolyse, un nouveau cas de g-HAT a été co



Graphique 2. Répartition de la population dépistée selon le sexe

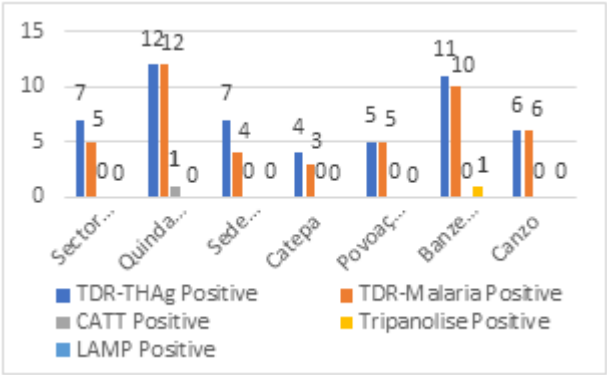


Figure 3 Évaluation de la sensibilité du RDT-HATg au RDT-Paludisme, CATT, LAMP et Trypanolyse

Conclusions

La réactivité croisée entre les tests de détection des anticorps anti-Trypanosoma brucei et le paludisme pose un problème dans les régions où les deux maladies sont répandues. Une interprétation précise des résultats est cruciale, et des stratégies diagnostiques complémentaires doivent être mises en œuvre pour améliorer l'efficacité de la gestion des maladies.

Références

1. OMS. L'Angola figure parmi les pays ayant enregistré le plus grand nombre de cas de paludisme en 2023. Genève, 2023. Consulté le 18 mai 2025. Disponible à l'adresse suivante : https://focosaude.ao/oms-angola-entre-os-paises-com-mais-casos-de-malaria-em-2023/
2. SciELO - Brésil - Maladies tropicales négligées : une nouvelle ère de défis et d'opportunités. Consulté le 18 mai 2025. Disponible à partir de : https://www.scielo.br/j/qn/a/SJLsRsw55xSg7YXxMGRXm9k/.

Remerciements

Membres et professionnels de l'ICCT et de la Direction des hôpitaux de Banga.

2.35

DERMAL RESERVOIR OF TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE IN HUMANS: A CHALLENGE FOR ACHIEVING THE INTERRUPTION OF THE GAMBIENSE HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS TRANSMISSION GOALS

Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[1], Jenny Telleria[2], Magali Tichit[3], Aline Crouzols[4], Jacques Kaboré[5], David Hardy[3], Severin Mefoug[6], Vincent Jamonneau[2,7], Brice Rotureau[4,8], Victor Kuete[9], Gustave Simo[1], Jean-Mathieu Bart[2]*

[1]Molecular Parasitology & Entomology Sub-unit, Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[2]Univ. Montpellier, CIRAD, IRD, Intertryp, Montpellier, France

[3]Histopathology Platform, Institut Pasteur, Paris, France

[4]Trypanosome Transmission Group, Trypanosome Cell Biology Unit, INSERM U1201 & Department of Parasites and Insect Vectors, Institut Pasteur Paris, Paris, France

[5]Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide, Unité de recherche sur les maladies à vecteurs et biodiversité, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[6]National sleeping sickness control program (NSSCP), Ministry of Public Health, Yaoundé, Cameroon

[7]Unité de Recherche « Trypanosomoses », Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[8]Parasitology Unit, Institut Pasteur of Guinea, Conakry, Guinea

[9]Research Unit of Microbiology and Antimicrobial Substances, Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

Abstract

Although the interruption of gambiense-human African trypanosomiasis (gHAT) transmission was targeted for 2030, recent studies highlighted the presence of trypanosomes in extravascular compartments such as the skin. Considered as an overlooked reservoir that remains poorly epidemiologically explored, this study aimed to assess the prevalence of T. b. gambiense in both blood and skin of individuals from two HAT-endemic foci in Cameroon. During a survey conducted in 2019, participants were screened using the Card Agglutination

Test for Trypanosomiasis (CATT). Those having positive plasma CATT ≥1/4 underwent further parasitological examinations, and participants were classified as confirmed HAT cases, serological suspects, and controls. From each participant, blood sample and two skin biopsies were collected, with follow-up after 9 and 16 months. DNA extracts from blood and one skin sample were analyzed by PCR to search for T. b. gambiense. The second skin sample was examined using

immunohistochemistry. Among the 95 participants (5 confirmed cases,

22 serological suspects, and 66 controls), T. b. gambiense DNA was detected in the blood of 8 (8.6%) and the skin of 37 (39.8%). Immunohistochemistry confirmed the presence of skin trypanosomes in 28 individuals, including 2 HAT cases, 5 serological suspects, and 21 controls. Notably, some controls still harbored skin trypanosomes after 16 months. These findings provide evidences that skin can serve as an anatomical reservoir for T. b. gambiense, even in individuals without clinical or serological signs of HAT. This highlights the need to integrate dermal reservoirs into surveillance and control strategies to effectively interrupt HAT transmission.

Keywords: Sleeping sickness, skin trypanosomes, Trypanosoma brucei gambiense, skin reservoirs,

RÉSERVOIR DERMIQUE DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE CHEZ L'HOMME : UN EXAMEN DE CONTRÔLE POUR PARVENIR À L'INTERRUPTION DES OBJECTIFS DE TRANSMISSION DE LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE GAMBIENSE HUMAINE

Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[1], Jenny Telleria[2], Magali Tichit[3], Aline Crouzols[4], Jacques Kaboré[5], David Hardy[3], Severin Mefoug[6], Vincent Jamonneau[2,7], Brice Rotureau[4,8], Victor Kuete[9], Gustave Simo[1], Jean-Mathieu Bart[2]*

[1]Sous-unité de parasitologie moléculaire et d'entomologie, Département de biochimie, Faculté de Science, Université de Dschang, Cameroun

[2]Univ. Montpellier, CIRAD, IRD, Intertryp, Montpellier, France

[3]Plateforme Histopathologique, Institut Pasteur, Paris, France

[4]Groupe de transmission des trypanosomes, Unité de biologie cellulaire des trypanosomes, INSERM U1201 & Département des parasites et des insectes vecteurs, Institut Pasteur Paris, Paris, France

[5]Centre international de recherche-développement sur l'élévation en zone subhumide, Unité de recherche sur les maladies à vecteurs et biodiversité, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[6]Programme national de lutte contre la maladie du sommeil (NSSCP), Ministère de la santé publique, Yaoundé, Cameroun

[7]Unité de Recherche «Trypanosomoses», Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[8]Unité de parasitologie, Institut Pasteur de Guinée, Conakry, Guinée

[9]Unité de recherche en microbiologie et substances antimicrobiennes, Département de biochimie, Faculté des sciences, Université de Dschang, Cameroun

Résumé

Bien que l'interruption de la transmission de la trypanosomiase africaine gambiense-humaine (gHAT) ait été ciblée pour 2030, des études récentes ont souligné la présence de trypanosomes dans les compartiments extravasculaires tels que la peau. Considérée comme un réservoir négligé qui reste peu exploré épidémiologiquement, cette étude visait à évaluer la prévalence de T. b. gambiense dans le sang et la peau d'individus provenant de deux foyers endémiques de THA au Cameroun. Au cours d'un sondage mené en 2019, les participants ont été sélectionnés à l'aide de l'agglutination de cartes

Test de la trypanosomiase (CATT). Les patients ayant une CATT plasmatique positive ≥ 1/4 ont subi d'autres examens parasitologiques, et les participants ont été classés comme des cas HAT confirmés, des suspects sérologiques et des témoins. De chaque participant, un échantillon de sang et deux biopsies de peau ont été prélevés, avec un suivi après 9 et 16 mois. Des extraits d'ADN provenant du sang et d'un échantillon de peau ont été analysés par PCR pour rechercher T. b. gambiense. Le second échantillon de peau a été examiné par immunohistochimie. Parmi les 95 participants (5 cas confirmés,

22 suspects sérologiques et 66 témoins), T. b. gambiense ADN a été détecté dans le sang de 8 (8,6%) et la peau de 37 (39,8%). L'immunohistochimie a confirmé la présence de trypanosomes cutanés chez 28 individus, dont 2 cas de THA, 5 suspects sérologiques et 21 témoins. Notamment, certains témoins hébergeaient encore des trypanosomes cutanés après 16 mois. Ces résultats prouvent que la peau peut servir de réservoir anatomique à T. b. gambiense, même chez les individus ne présentant pas de signes cliniques ou sérologiques de THA. Cela souligne la nécessité d'intégrer les réservoirs dermiques dans les stratégies de surveillance et de contrôle afin d'interrompre efficacement la transmission de la THA.

Mots clés : Maladie du sommeil, trypanosomes cutanés, Trypanosoma brucei gambiense, réservoirs cutanés,

2.36

L'APPORT DE DÉPISTAGE ACTIF RÉACTIONNEL DANS LES VILLAGES AVEC CAS DÉCLARÉS EN DÉPISTAGE PASSIF

Nganzobo Pathou[1], Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mikanda Larson[1], Mukelenge Mike[1], Mbo Florent[2]*
[1]Programme National de Lutte contre la THA, RDC
[2]Coordination Plate-forme THA, RDC

Email : *drnganzobo@yahoo.fr*

Introduction : L'interruption durable de la transmission de la Trypanosomiase Humaine Africaine requiert l'esprit innovateur et l'adaptation au contexte. Cette étude s'est fixé comme objectif d'Evaluer l'efficacité du dépistage actif réactionnel aux cas générés en dépistage passif.

Matériels et Méthodes : Le rayon d'action de la Coordination de Bandundu-Nord en RDC a servi d'application de la nouvelle méthode du dépistage dont la planification de terrain était basée sur les villages ayant déclarés un cas en dépistage passif à l'exception des villages déjà repris dans la reprogrammation de dépistage actif classique (DAC) réalisé par les structures mobiles traditionnelles. Deux mini-unités à motos utilisant un système de collecte électronique des données avec contrôle de qualité (images de test de dépistage rapide et vidéos des tests parasitologique). Les données couvraient la période de juin 2022 à juin 2024.

Résultats : Durant cette période, le dépistage passif a généré un total de 56 villages dans 13 districts sanitaires mais seulement 42 villages visités avec une population de 99912 personnes et 15 cas (n=15, N=123) ont été diagnostiqués soit 12,20 % des cas sur l'ensemble des cas durant la période. Ces mêmes villages visités en DAC n'ont rapporté aucun cas.

Discussion : Le facteur important de cet apport est surement la prompte réaction ayant permis une meilleure participation, gag d'identification d'autres cas. Cela prouve la pertinence de l'approche au bénéfice des populations habitant ces villages.

Conclusion : La pérennisation de l'approche sur l'ensemble des foyers endémiques serait l'un des moyens de rechercher les derniers cas pour l'élimination de la THA par une prompte visite des villages.

THE CONTRIBUTION OF REACTIVE ACTIVE SCREENING IN VILLAGES WITH CASES REPORTED THROUGH PASSIVE SCREENING

Nganzobo Pathou[1], Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mikanda Larson[1], Mukelenge Mike[1], Mbo Florent[2]*
[1]National programme to combat HAT, DRC
[2]HAT Platform Coordination, DRC

Email : *drnganzobo@yahoo.fr*

Introduction: Sustainable interruption of transmission of Human African Trypanosomiasis requires innovation and adaptation to context. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of active screening in response to cases generated by passive screening.

Materials and methods: The area covered by the Bandundu-Nord Coordination in the DRC was used to implement the new screening method. Field planning was based on villages that had reported a case of passive screening, with the exception of villages already included in the reprogramming of traditional active screening (DAC) carried out by traditional mobile structures. Two motorbike mini-units using an electronic data collection system with quality control (rapid screening test images and parasitological test videos). The data covered the period from June 2022 to June 2024.

Results: During this period, passive screening generated a total of 56 villages in 13 health districts, but only 42 villages were visited with a population of 99912 people, and 15 cases (n=15, N=123) were diagnosed, i.e. 12.20% of all cases during the period. The same villages visited in the DAC did not report any cases.

Discussion: The important factor in this contribution is undoubtedly the prompt reaction, which led to greater participation and the identification of other cases. This proves the relevance of the approach for the people living in these villages.

Conclusion: Extending the approach to all endemic areas would be one way of seeking out the last cases in order to eliminate HAT by promptly visiting villages.

2.37

ELIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE COMME PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE : L'EXEMPLE DE LA CÔTE D'IVOIRE.

Kaba D[1], Kouakou L[2], Berté D[1], Coulibaly B[1], SORO M[3], Kouassi NE[4], Koffi M[5], N'Djetchi KM[5], Ahouty AB[5], Jamonneau V[6], Djohan V[1,7] & Solano P[6]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Programme National d'Elimination de la Trypanosomiase Humaine Africaine, Abidjan, Côte d'Ivoire

[3]Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'ivoire

[4]Programme de Recherche Clinique sur la trypanosomiase, Daloa, Côte d'ivoire

[5]Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

[6]INTERTRYP, Université de Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[7]Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

* *kaba_dramane@yahoo.fr*

Résumé

Introduction : La Côte d'Ivoire a été confrontée à une flambée des cas de trypanosomiase humaine Africaine (THA) au début des années 2000. Afin d'atteindre l'élimination durable de cette maladie, le pays a adopté une approche intégrée faisant intervenir plusieurs disciplines. Méthodologie : La lutte contre la THA en Côte d'Ivoire a porté sur les différents acteurs du complexe pathogène à savoir ; le réservoir humain par le dépistage et le traitement des cas ; le vecteur par des campagnes de lutte antivectorielle et le réservoir animal par l'amélioration des connaissances sur son rôle épidémiologique. Résultats : Dans les foyers actifs de Bonon et Sinfra, le dépistage de masse, puis de porte à porte, a permis de réduire considérablement le nombre de cas de THA si bien que de 2016 à 2020, seuls 6 cas ont été rapportés. Parallèlement, les activités de lutte antivectorielle dans ces deux foyers ont permis de réduire des densités de glossines de plus de 95%, limitant significativement le contact homme/ vecteur. Les études sur le réservoir animal de la THA sont en faveur du rôle du porc dans le maintien et la transmission de la THA. Dans les foyers historiques de la THA, une approche géographique innovante appelée identification des villages à risques (IVR) a permis de prioriser les zones d'interventions où des prospections médicales et des enquêtes entomologiques y ont été menées afin de prévenir les risques de résurgence de la maladie. Conclusion : Cette approche intégrée et pluridisciplinaire a permis à la Côte d'Ivoire d'atteindre l'élimination de la THA comme problème de santé publique en 2020. Le prochain objectif est l'atteinte de l'arrêt de la transmission en 2025 à travers de nouvelles approches plus adaptées.

Mots clés : Trypanosomiase humaine Africaine, élimination, approché intégrée, Côte d'Ivoire

ELIMINATION OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS AS A PUBLIC HEALTH PROBLEM: THE EXAMPLE OF CÔTE D'IVOIRE.

Kaba D[1], Kouakou L[2], Berté D[1], Coulibaly B[1], SORO M[3], Kouassi NE[4], Koffi M[5], N'Djetchi KM[5], Ahouty AB[5], Jamonneau V[6], Djohan V[1,7] & Solano P[6]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Programme National d'Elimination de la Trypanosomiase Humaine Africaine, Abidjan, Côte d'Ivoire

[3]Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'ivoire

[4]Programme de Recherche Clinique sur la trypanosomiase, Daloa, Côte d'ivoire

[5]Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

[6]INTERTRYP, Université de Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[7]Felix Houphouët Boigny University (FHB), Abidjan, Côte d'Ivoire

* *kaba_dramane@yahoo.fr*

Abstract

Introduction: Côte d'Ivoire faced an outbreak of human African trypanosomiasis (HAT) in the early 2000s. To achieve sustainable elimination of this disease, the country adopted an integrated approach involving several disciplines. Methodology: The fight against HAT in Côte d'Ivoire has focused on different components of the pathogen complex: the human reservoir by screening and treating cases; the vector, by vector control campaigns; and the animal reservoir, by improving knowledge of its epidemiological role. Results: In the active foci of Bonon and Sinfra, mass screening, followed by door-to-door screening, significantly reduced the number of HAT cases, with only 6 cases reported from 2016 to 2020. Concurrently, vector control activities in these two foci reduced tsetse fly densities by over 95%, significantly limiting human-vector contact. Studies on the animal reservoir of HAT support the role of pigs in the maintenance and transmission of HAT. In historical HAT foci, an innovative geographical approach termed "Identification of At-Risk Villages (IVR)" allowed for the prioritization of intervention zones where medical surveys and entomological investigations were conducted to prevent the risk of disease resurgence. Conclusion: An integrated and multidisciplinary approach enabled Côte d'Ivoire to achieve elimination of HAT as a public health problem in 2020. The next objective is the elimination of transmission through new, more adapted approaches.

Keywords: Human African trypanosomiasis, elimination, integrated approach, Côte d'Ivoire

2.38
FACTEURS INFLUENÇANT LA PARTICIPATION DE LA COMMUNAUTÉ AU FUTUR DÉPISTAGE ET TRAITEMENT DE LA THA-G, EN UTILISANT L'ACOZIBOROLE COMME MÉDICAMENT ORAL À DOSE UNIQUE, EN ÉQUATEUR NORD, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO.

Catiane Vander Kelen[1], Alain Mpanya[2], Ruth Nzuzi[2], Gérard Watakembi[3], Cathy Mbuyi[2], Eric Mwamba[2], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]
[1]Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique
[2]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase humaine africaine, Kinshasa, République Démocratique du Congo
[3]Anthropologue indépendant, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Jusqu'à récemment, les options de traitement pour la Trypanosomiase Humaine Africaine gambiense (THA-g) étaient limitées et toxiques avec un impact négatif sur la participation des communautés au dépistage et traitement. Un nouveau médicament oral à dose unique, non toxique, a montré son efficacité dans un essai de phase III sera testé dans le cadre d'une étude appelée « STROGHAT » qui vise à démontrer l'arrêt de la transmission de la THA en utilisant une stratégie « screen and treat ». Le but du présent étude est d'explorer les perceptions communautaires pouvant constituer une barrière a cette stratégie et proposer des recommandations pouvant servir à améliorer l'organisation des unités mobiles et de support à l'élaboration d'une stratégie de communication contextuellement et culturellement adaptées.

Nous avons réalisé 8 groupes de discussion focalisée et 18 entretiens semi-structurés auprès des communautés, leaders communautaires et chefs d'unités mobiles dans 4 villages sélectionnés de 74 endémiques inclus dans l'étude STROGHAT

Cette étude a montré un manque des connaissances sur les innovations technologiques dans le dépistage (test rapide) et traitement de la THA (médicament oral « Fexinidazole »). Ce manque d'informations induit une perception erronée sur la toxicité du NECT et crainte persistante de la ponction lombaire bien qu'elle n'est plus systématique. La rareté de cas fait que la THA est perçue comme une maladie qui n'existe plus. La participation au dépistage est considérée comme une perte de temps surtout chez les jeunes. L'idée d'introduire un médicament oral à dose unique est bien accueillie dans les communautés.

Ajouter un incitatif au dépistage et traitement de la THA et renforcer la communication avec des messages adaptés et contextualisés par un dialogue

continue avec les communautés en fonction des innovations technologiques pourraient améliorer la participation des communautés au dépistage et traitement de la THA.

FACTORS INFLUENCING ACCEPTABILITY AND COMMUNITY PARTICIPATION IN FUTURE SCREENING AND TREATMENT OF GHAT, USING ACOZIBOROLE SINGLE ORAL DRUG, IN ÉQUATEUR NORD, DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO.

Catiane Vander Kelen[1], Alain Mpanya[2], Ruth Nzuzi[2], Gérard Watakembi[3], Cathy Mbuyi[2], Eric Mwamba[2], Elena Nicco[1], Epco Hasker[1]
[1]Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique
[2]Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase humaine africaine, Kinshasa, République Démocratique du Congo
[3]Anthropologue indépendant, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Until recently, treatment options for Human African Trypanosomiasis gambiense (HAT-g) have been limited and toxic, with a negative impact on community uptake of screening and treatment. A new, non-toxic, single-dose oral drug has shown efficacy in a phase III trial and will be tested in a study called 'STROGHAT', which aims to demonstrate the cessation of HAT transmission using a 'screen and treat' strategy. This study aims to explore community perceptions that may act as a barrier to this strategy and to propose recommendations that can be used to improve mobile units organisation and to develop a contextually and culturally appropriate communication strategy.

We conducted 8 focus group discussions and 18 semi-structured interviews with communities, community leaders and mobile unit managers in 4 selected villages of 74 endemics included in the STROGHAT study.

This study showed a lack of knowledge about technological innovations in the screening (rapid test) and treatment of HAT (oral medication 'Fexinidazole'). This lack of information led to a misperception about the toxicity of NECT and a persistent fear of lumbar puncture, even though it is no longer systematic. The rarity of cases means that HAT is perceived as a disease that no longer exists. Participation in screening is seen as a waste of time, especially among young people. The idea of introducing a single oral dose medication is well received in the communities.

Adding an incentive to HAT "screen and treat" and strengthening communication with messages that are adapted and contextualised through ongoing dialogue with the communities in line with technological innovations could improve community participation in HAT screening and treatment.

2.39

CONTRIBUTION OF COMMUNITY ENGAGEMENT TO THE EFFORTS OF ELIMINATING SLEEPING SICKNESS IN THE KASAI-KASAI CENTRAL COORDINATION

Rashidi Assani Samuel, Florent Mbo, Julienne Tshowa, Albert Nyembo, Emery Tshimanga, Mansisa Diabakana, Digas Ngolo Ntete, Prof Alain Panya, and Erick Miaka

Abstract

HumanAfrican trypanosomiasis (HAT), or sleeping sickness, remains a major public health issue in the Democratic Republic of the Congo (DRC), where over 85% of the global burden is concentrated. Despite the progress made by the National Program for the Fight Against AHT, the decrease in incidence has led to a reduction in community engagement, especially in participating in active screening campaigns, which are essential for achieving the elimination of the disease. This study evaluated the impact of community engagement in the elimination of AHT in the DRC by analyzing participation in active screenings. A before-and-after time series analysis was conducted in the provinces of Kasaï and Kasaï Central, chosen based on epidemiological data. The interventions included awareness campaigns, workshops with community leaders, and the use of local media to relay key messages. The results show a 20% increase in participation in screening campaigns after the interventions. Follow-up of suspected individuals at 6, 18, and 24 months has increased, with a total of 8 confirmed cases. An improvement in active screening and referrals to healthcare facilities has also been observed. The areas that benefited from these actions showed better community mobilization and earlier detection of cases. In conclusion, community engagement proves crucial for eliminating THA and achieving the WHO goal of interrupting transmission by 2030.

CONTRIBUTION DE L'ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE AUX EFFORTS DE L'ÉLIMINATION DE LA MALADIE DU SOMMEIL À LA COORDINATION KASAI-KASAI CENTRAL

Rashidi Assani Samuel, Florent Mbo , Julienne Tshowa, , Albert Nyembo, Emery Tshimanga, Mansisa Diabakana, Digas Ngolo Ntete, Prof Alain Panya, et Erick Miaka

Résumé

La trypanosomiase humaine africaine (THA), ou maladie du sommeil, demeure un problème de santé publique majeur en République Démocratique du Congo

(RDC), où se concentre plus de 85 % de la charge mondiale. Malgré les progrès enregistrés par le Programme National de Lutte contre la THA, la baisse de l'incidence a conduit à une diminution de l'engagement communautaire, notamment dans la participation aux campagnes de dépistage actif, pourtant essentielles pour atteindre l'élimination de la maladie.

Cette étude a évalué l'impact de l'engagement communautaire dans l'élimination de la THA en RDC, à travers l'analyse de la participation aux dépistages actifs. Une analyse de séries temporelles avant-après a été menée dans les provinces du Kasaï et du Kasaï Central, choisies sur la base de données épidémiologiques. Les interventions comprenaient des campagnes de sensibilisation, des ateliers avec des leaders communautaires, et l'usage des médias locaux pour relayer des messages clés.

Les résultats montrent une augmentation de 20 % de la participation aux campagnes de dépistage après les interventions. Le suivi des personnes suspectes à 6, 18 et 24 mois s'est accru, avec 8 cas confirmés au total. Une amélioration du recours au dépistage actif et des références vers les structures de soins a également été observée.

Les zones ayant bénéficié de ces actions ont montré une meilleure mobilisation communautaire et une détection plus précoce des cas.

En conclusion, l'engagement communautaire s'avère crucial pour éliminer la THA et atteindre l'objectif de l'OMS d'interrompre la transmission d'ici 2030.

2.40

BRIDGING THE GAPS: A COMPREHENSIVE ONE HEALTH FRAMEWORK (2026-2029) FOR TSETSE AND TRYPANOSOMIASES SURVEILLANCE AND CONTROL IN NIGERIA

Emmanuel, R.T., Musa, U.B., Mazadu, R.M., Adejumo, M., Enoh, E., Muhammed, I.A., Abdulhamid, Z., Olowo, J.O., Chijioke, C.K., Omotainse, S.O., Dangana, A., Ajakaiye, J.J. Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign-Nigeria, Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research Headquarters, Kaduna, Nigeria.

This four-year strategic action plan (2026–2029) presents a technically robust, multisectoral roadmap and adopts a One Health approach to address critical gaps in Nigeria's tsetse and trypanosomiasis (T&T) control framework. Despite decades of interventions, tsetse-transmitted human and animal trypanosomiasis remain entrenched public health, veterinary, and economic threats, undermining livelihoods and food security. Persistent gaps include fragmented surveillance, outdated epidemiological and entomological atlases, weak stakeholder coordination, and poor community engagement. One Health integration will be operationalized via joint human-animal-environment surveillance activities across 10 States. This plan targets intensive surveys covering ≥80% of high-risk areas to update entomological baselines and illuminate tsetse fly habitat drivers (anthropogenic, climate, and edaphic). Parallel epidemiological assessments will refine understanding of AAT and HAT prevalence, drug resistance, and socio-economic impact. The plan aims to produce ≥4 AI-based spatial risk models and predictive maps for vector density, transmission hotspots, and risk gradients to guide intervention programs. Stakeholder engagement is central, targeting at least 75% indigenous community participation through structured sensitization and advocacy. At least 60 community-led T&T control units will be established, and ≥500 personnel trained in entomology, diagnostics, prevention/control, GIS, data management/analyses, and risk communication. The plan will institutionalize standardized national reporting tools and conduct quarterly data integration cycles. Cross-sectoral collaboration will be formalized through inter-ministerial/inter-institutional MOUs and at least 4 coordination meetings per year. By 2029, the plan targets a ≥70% reduction in reported tsetse density, AAT and HAT cases in intervention zones and will inform at least two national policy updates. This data-driven, collaborative blueprint aims to scale up surveillance, enhance control, and strengthen health and economic resilience in Nigeria's at-risk regions.

COMBLER LES LACUNES : UN RÉFÉRENTIEL GLOBAL DE SANTÉ UNIQUE (2026-2029) POUR LA SURVEILLANCE ET LE TÉMOIN DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DES TRYPANOSOMIASES AU NIGERIA

Emmanuel, R.T., Musa, U.B., Mazadu, R.M., Adejumo, M., Enoh, E., Muhammed, I.A., Abdulhamid, Z., Olowo, J.O., Chijioke, C.K., Omotainse, S.O., Dangana, A., Ajakaiye, J.J.
Campagne panafricaine de Destruction contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase - Nigéria, Institut nigérian de recherche sur la trypanosomiase et l'onchocercose, Kaduna, Nigéria.

Ce plan d'action stratégique quadriennal (2026-2029) présente une feuille de route multisectorielle techniquement solide et adopte une approche « Une seule santé » pour combler les lacunes critiques du cadre de lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase (T&T) du Nigeria. Malgré des décennies d'interventions, la trypanosomiase humaine et animale transmise par la mouche tsé-tsé demeure une menace bien ancrée pour la santé publique, la médecine vétérinaire et l'économie, qui compromet les moyens de subsistance et la sécurité alimentaire. Les lacunes persistantes comprennent une surveillance fragmentée, des atlas épidémiologiques et entomologiques périmés, une faible coordination des parties prenantes et un faible engagement communautaire. Une intégration de la santé sera mise en œuvre par des activités conjointes de surveillance homme-animal-environnement dans 10 États. Ce plan vise des relevés intensifs couvrant ≥ 80 % des zones à haut risque afin de mettre à jour les références entomologiques et de mettre en lumière les facteurs qui déterminent l'habitat de la mouche tsé-tsé (anthropique, climatique et édaphique). Des évaluations épidémiologiques parallèles permettront de mieux comprendre la prévalence des TAA et des TAH, la résistance aux médicaments et l'impact socio-économique. Le plan vise à produire ≥4 modèles de risque spatial basés sur l'IA et des cartes prédictives pour la densité vectorielle, les points chauds de transmission et les gradients de risque pour guider les programmes d'intervention. La mobilisation de la partie prenante est essentielle, ciblant au moins 75 % de la participation des communautés autochtones grâce à une sensibilisation et à un plaidoyer structurés. Au moins 60 unités de contrôle T&T dirigées par la communauté seront mises en place et au moins 500 membres du personnel seront formés en entomologie, diagnostic, prévention/contrôle, SIG, gestion/analyses des données et communication des risques. Le plan institutionnalisera des outils nationaux normalisés de production de rapports et mènera des cycles d'intégration des données trimestrielles. La collaboration intersectorielle sera officialisée par des protocoles d'accord interministériels/interinstitutionnels et au moins 4 réunions de coordination par an. D'ici 2029, le plan vise une réduction ≥ 70 % de la densité de mouches tsé-tsé, des cas de TAA et de TAH signalés dans les zones d'intervention et il éclairera au moins deux mises à jour des politiques nationales.

Ce plan collaboratif fondé sur des données vise à intensifier la surveillance, à améliorer le contrôle et à renforcer la résilience sanitaire et économique dans les régions à risque du Nigeria.

2.41

LABORATOIRE MOBILE POUR LE SUIVI DES SUSPECTS SÉROLOGIQUES

Nganzobo Pathou[1], Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Mpoo Roméo[1], Ibangila Bertin[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mbo Florent[2]*
[1]Programme National de Lutte contre la THA, RDC
[2]Coordination Plate-forme THA, RDC

Email : *drnganzobo@yahoo.fr*

Objectifs : Le projet d'appui programmatique pour la mise en œuvre d'activités dans le Programme de lutte contre la THA en RD Congo devrait permettre le renforcement du système sanitaire local par la constitution d'un réseau de sérodépistage avec référence des suspects sérologiques vers les centres de confirmation parasitologique. L'objectif était de faire bénéficier aux suspects sérologiques des examens parasitologiques afin de déterminer leur statut.

Matériels et Méthodes : Les suspects sérologiques n'ayant pas bénéficié des examens parasitologiques ont été identifiés par formations sanitaires (43), Districts sanitaires (7) et villages d'appartenance (113) puis soumis aux examens parasitologiques ensuite les papiers filtres prélevés pour les négatifs. Les positifs à la trypanolyse ont encore bénéficié des examens parasitologiques. Trois laboratoire mobile munis d'équipement et à motos mis en place retrouver et examiner. Les données couvraient la période de 2021 à 2022.

Résultats : Parmi les 334 suspects sérologiques identifiés n'ayant pas bénéficié des examens parasitologiques issu de dépistage avec TDR, seulement 75% ont été examinés ; 18 trypanolyse positive ; 3 cas avant la trypanolyse et 1 cas après.

Discussion : La proportion relativement faible de suspects suivis activement reflète un manque de structuration du suivi post-dépistage, souvent lié au faible taux de système de référence et contre-référence largement attribuable à des facteurs logistiques (éloignement, accessibilité aux centres de référence) et communicationnels (faible sensibilisation des suspects).

Conclusion : Le suivi systématique des suspects sérologiques pourrait représenter une composante stratégique essentielle pour consolider les acquis de la lutte et prévenir une résurgence de la maladie, une garantie de l'élimination durable.

MOBILE LABORATORY FOR MONITORING SEROLOGICAL SUSPECTS

Nganzobo Pathou[1], Mwamba Eric[1], Makabuza Jacquie[1], Mpoo Roméo[1], Ibangila Bertin[1], Bumbwa Gérard[1], Bitumba Blaise[1], Mbo Florent[2]*
[1]National programme to combat HAT, DRC
[2]HAT Platform Coordination, DRC

Objectives: The programmatic support project for the implementation of activities in the HAT control programme in DR Congo should enable the local health system to be strengthened by setting up a sero-screening network with referral of serological suspects to parasitological confirmation centres. The aim was to give serological suspects access to parasitological tests to determine their status.

Materials and methods: Serological suspects who had not benefited from parasitological examinations were identified by health facility (43), health district (7) and village (113), then subjected to parasitological examinations, and filter papers were taken from those who were negative. Parasitological tests were also carried out on trypanolysis positives. Three mobile laboratories equipped with motorbikes were set up to find and examine the samples. The data covered the period from 2021 to 2022.

Results: Of the 334 serological suspects identified who had not benefited from parasitological examinations following screening with RDT, only 75% were examined ; 18 cases were trypanolysis positive ; 3 cases before trypanolysis and 1 case after.

Discussion: The relatively low proportion of suspects actively followed up reflects a lack of structure in post-screening follow-up, often linked to the low rate of referral and counter-referral systems, largely attributable to logistical factors (remoteness, accessibility of referral centres) and communication factors (low awareness among suspects).

Conclusion: Systematic monitoring of serological suspects could be an essential strategic component in consolidating the gains made in the fight against the disease and preventing any resurgence, a guarantee of sustainable elimination.

ANIMAL AFRICAN TRYPANOSOMOSIS / TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE

3.01

A CONTINENTAL ATLAS OF VECTOR-BORNE ANIMAL TRYPANOSOMOSIS FOR AFRICA

Giuliano Cecchi[1], Massimo Paone[1], Jill de Gier[1]*
[1]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

***Corresponding author** (Giuliano.Cecchi@fao.org)

Abstract

Despite the heavy socio-economic burden of animal trypanosomosis (AT) in Africa, no continent-wide geospatial database of disease occurrence and prevalence was ever developed. Following the recent publication of the continental atlas of the distribution of tsetse flies (https://doi.org/10.4060/cd2022en), FAO developed an atlas of vector-borne AT for Africa. We present here preliminary results, prior to publication in the Technical and Scientific Series of the Programme Against African Trypanosomosis (PAAT). Approximately 1 000 peer-reviewed scientific publications (period 1990–2024) provided data for over one million animals tested with parasitological, molecular and immunological techniques. More than 8 000 locations were mapped in 37 endemic countries, while no data was identified for eleven countries in mainland Africa (i.e. Angola, Burundi, Djibouti, Eritrea, Eswatini, Guinea-Bissau, Lesotho, Liberia, Libya, Sierra Leone and South Sudan) and for seven island countries. The atlas covers all vector-borne trypanosomes of veterinary importance, including those causing 'nagana' (i.e. Trypanosoma vivax, T. congolense, T. brucei and T. simiae, and the more rarely reported T. godfreyi and T. suis) and T. evansi, the causative agent of 'surra'. The detections of human-infective T. brucei gambiense and T. brucei rhodesiense in non-human animals are also included. All livestock species are considered, that is cattle, small ruminants (i.e. sheep and goats), pigs, equids (i.e. horses, donkeys and mules), dogs and camels. As to wildlife, all vertebrate hosts are included, while trypanosomal infections in tsetse flies will be disseminated separately study. In addition to providing a new benchmark for assessing the risk and burden of AT in Africa, the FAO continental atlas also represents a methodological reference for national veterinary authorities to develop information systems/atlases at the country level, by including also data that are not available in the scientific literature.

ATLAS CONTINENTAL DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES À TRANSMISSION VECTORIELLE POUR L'AFRIQUE

Giuliano Cecchi[1], Massimo Paone[1], Jill de Gier[1]*
[1]Division de la production et de la santé animales (NSA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

***Auteur correspondant** (*Giuliano.Cecchi@fao.org*)

Résumé

Malgré le lourd fardeau socio-économique de la trypanosomose animale (TA) en Afrique, aucune base de données géospatiale de l'occurrence et de la prévalence de la maladie n'a jamais été développée à l'échelle du continent. À la suite de la récente publication de l'atlas continental de la distribution des mouches tsé-tsé (https://doi.org/10.4060/cd2022en), la FAO a développé un atlas de la TA à transmission vectorielle pour l'Afrique. Nous présentons ici des résultats préliminaires, avant leur publication dans la série technique et scientifique du Programme de lutte la trypanosomose africaine (PLTA). Environ 1000 publications scientifiques évaluées par des pairs (période 1990-2024) ont fourni des données pour plus d'un million d'animaux testés avec des techniques parasitologiques, moléculaires et immunologiques. Plus de 8 000 sites ont été cartographiés dans 37 pays endémiques, tandis qu'aucune donnée n'a été identifiée pour onze pays d'Afrique continentale (Angola, Burundi, Djibouti, Érythrée, Eswatini, Guinée-Bissau, Lesotho, Liberia, Libye, Sierra Leone et Soudan du Sud) et pour sept pays insulaires. L'atlas couvre tous les trypanosomes à transmission vectorielle d'importance vétérinaire, y compris ceux qui causent le « nagana » (c'est-à-dire Trypanosoma vivax, T. congolense, T. brucei et T. simiae, ainsi que T. godfreyi et T. suis, plus rarement signalés) et T. evansi, l'agent causal du « surra ». Les détections de pathogènes humaines T. brucei gambiense et T. brucei rhodesiense chez les animaux non humains sont également incluses. Toutes les espèces de bétail sont prises en compte, à savoir les bovins, les petits ruminants (c'est-à-dire les moutons et les chèvres), les porcs, les équidés (c'est-à-dire les chevaux, les ânes et les mules), les chiens et les chameaux. En ce qui concerne la faune sauvage, tous les hôtes vertébrés sont inclus, tandis que les infections trypanosomiennes chez les mouches tsé-tsé feront l'objet d'une étude distincte. En plus de fournir une nouvelle référence pour évaluer le risque et le fardeau de la TA en Afrique, l'atlas continental de la FAO représente également une référence méthodologique pour les autorités vétérinaires nationales afin de développer des systèmes d'information/atlas au niveau national, en incluant également des données qui ne sont pas disponibles dans la littérature scientifique.

3.02

DÉVELOPPEMENT DE L'ATLAS DES GLOSSINES ET DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES AU TCHAD MOLLO

Brahim Guihini[1], Moukthar Al-djibert[1], Djoukzoumka Signaboubo[1], Haiwang Djaklessam[1], Mahamat Hissene Mahamat[1], Annour Adoum Batil[1], Joel Vourchakbé[2], Mahamat Makoundji[3], Justin Darnas[4], Abdel-Aziz Arada Izzedine[1], Wilfrid Yoni[5], Philippe Solano[6], Percoma Lassane[7], Massimo Paone[8], Giuliano Cecchi[8]¶*

[1]Institut de Recherche en Elevage pour le Développement (IRED), N'Djamena, Tchad, [2]Université de Moundou, Tchad [3]Direction Générale des Services Vétérinaires, Tchad [4]. Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA), Tchad [5]. Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide (CIRDES), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso [6]Institut de recherche pour le développement (IRD), UMR Intertryp IRD-CIRAD, Université de Montpellier, France [7]Ministère de l'Agriculture des Ressources Animales et Halieutiques (MARAH), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso [8]Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Division de la production et de la santé animales, Rome, Italie

***Auteur de la correspondance :** Brahim Guihini Mollo (*modougou@yahoo.fr*)
Adresses électroniques : MBG : modougou@yahoo.fr MP : *massimo.paone@fao.org* GC : *giuliano.cecchi@fao.org* PS: *philippe.solano@ird.fr*

Résumé Contexte :

Le Tchad, avec sa vaste étendue territoriale et son rôle prépondérant dans le secteur de l'élevage, est confronté à des défis considérables en matière de santé animale, notamment la trypanosomose animale africaine (TAA), ainsi que la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA). La TAA transmise par les mouches tsé-tsé affecte gravement le cheptel tchadien, en particulier dans les régions du Sud et du Sud-Est, qui abritent une forte densité de glossines. Malgré son impact significatif sur le développement socio économique des populations rurales, la TAA est largement négligée. Cette étude vise à mettre en exergue la répartition de la TAA et de ses vecteurs, afin d'orienter les efforts de lutte. Méthodologie : Une base de données a été constituée en utilisant tous les documents disponibles avec des données sur les glossines et les TAA collectées de 2010 à 2023 au Tchad. Ces données concernent des activités de recherche ou de lutte contre les TAA. Le Logiciel QGIS a été utilisé pour la cartographie de la distribution des tsé-tsé capturé au niveau piège et de la TAA au niveau localité ou village. Résultats : Sur les 490 sites de piégeage enquêtés, trois espèces et sous espèces de glossines impliquées dans la transmission de la TAA au Tchad ont été détectées, G. tachinoides, G. f. fuscipes et G. morsitans submorsitans.

G. morsitans submorsitans est l'espèce la plus représentée dans les enquêtes (58,01%, n=927) suivi de G. tachinoides (25,03% ; n= 400) et de G. f. fuscipes (16,96% ; n=271). Pour la TAA, 4075 échantillons de sang ont été collectés sur 2661 bovins, 444 chèvres, 339 moutons, 228 chiens, 155 ânes, 98 porcs et 19 dromadaires, et testés avec la PCR (83%), BCT (14%) et frottis (2.4%). Cinq cent quarante-huit animaux étaient infectés par 5 espèces de trypanosomes, T. brucei, T. congolense, T. vivax, T. godfreyi et T. simiae. La TAA est confirmée au Sud et le Sud-est du pays. T. brucei et T. congolense étaient les principaux responsables de la TAA (44,70% et 34,70% des cas). T. vivax, T. godfreyi et T. simiae étaient faiblement représentées (19,26%, 0,89% et 0,45% des cas). Conclusion : Cet Atlas fournit des informations précieuses sur la répartition géographique de la TAA et de ses vecteurs au Tchad. C'est un outil crucial pour le développement d'une stratégie nationale de lutte ciblée et efficaces contre la TAA et ses vecteurs, aidant ainsi à protéger le cheptel tchadien et à promouvoir le développement durable du secteur de l'élevage. Mots clés : Trypanosomose animale africaine, tsé-tsé, atlas, épidémiologie, Tchad

Summary Background :

Chad, with its vast territory and major role of the livestock sector, faces considerable challenges in terms of animal health, particularly from African animal trypanosomiasis (AAT). Transmitted by tsetse flies, this disease seriously affects Chadian livestock, particularly in the south and south-east regions, where there is a high density of tsetse flies, and where also occurs Human African Trypanosomiasis (HAT). Despite its significant impact on the socio-economic development of rural populations, AAT is largely neglected. This study aims to highlight the distribution of AAT and its vectors, in order to guide control efforts. Methodology: A database was set up using all available documents with data on tsetse fly and AAT collected from 2010 to 2023 in Chad. These data relate to research or control activities. QGIS software was used to map the distribution of tsetse captured at trap level and of the AAT at locality or village level. Results: Of the 490 trapping sites surveyed, three tsetse species and subspecies involved in the transmission of AAT in Chad were detected: G. tachinoides, G. f. fuscipes and G. morsitans submorsitans. G. morsitans submorsitans is the species most represented in the surveys (58.01%, n=927) followed by G. tachinoides (25.03%; n= 400) and G. f. fuscipes (16.96%; n=271). For AAT, 4075 blood samples were collected from 2661 cattle, 444 goats, 339 sheep, 228 dogs, 155 donkeys, 98 pigs and 19 dromedaries, and tested with PCR (83%), BCT (14%) and smears (2.4%). Five hundred and forty-eight animals were infected with 5 species of trypanosomes, T. brucei, T. congolense, T. vivax, T. godfreyi and T. simiae. AAT has been confirmed in the south and south-east of the country. T. brucei and T. congolense were the main causes of AAT (44.70% and 34.70% of cases). T. vivax, T. godfreyi and T. simiae were poorly represented (19.26%, 0.89% and

0.45% of cases). Conclusion : This atlas provides valuable information on the geographical distribution of AAT and its vectors in Chad. It is a crucial tool for the development of a targeted and effective national control strategy against AAT and its vectors, thus helping to protect Chadian livestock and promote the sustainable development of the livestock sector. Keywords : African animal trypanosomosis, tsetse, atlas, epidemiology, Chad

3.03

RESTRICTED INSECTICIDE APPLICATION: A LAST MILE CONTROL OPTION FOR ELIMINATION OF ACUTE SLEEPING SICKNESS AND PROGRESSIVE CONTROL OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN SOUTH-EASTERN UGANDA

Dennis Muhanguzi[*1], *Auther Tamale Wasswa*[1], *Patrick P'Odyek Abila*[2], *Albert Mugenyi*[3], *Kakuru Mesearch*[1], *Abizera Harriet*[1], *Ainebyoona Solomon*[1], *Marvyn Kansiime*[1], *Wilson Amanyire*[1], *Joseph Nkamwesiga*[4,5], *Phillip Magambo Kimuda*[1], *Karla Rascón-García*[6], & *Enock Matovu*[1]

[1]College of Veterinary Medicine Animal Resources and Biosecurity, Makerere University, Kampala, Uganda.

[2]National Livestock Resource Research Institute, National Agricultural Research Organization, Uganda

[3]Coordinating Office for Control of Trypanosomiasis in Uganda, Kampala, Uganda,

[4]Dahlem Research School of Biomedical Sciences, Department of Veterinary Medicine, Freie Universität Berlin, Berlin, Germany

[5]International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya

[6]Duke Global Health Institute, Duke University, Durham, North Carolina, United States

*Corresponding Author Email: *dennis.muhanguzi@mak.ac.ug*

Abstract

Animal African trypanosomiasis (AAT) poses impediment to livestock production in sub-Saharan Africa. In this study, we assessed Restricted insecticide Application Protocol (RAP) as a last mile control option for the progressive control of AAT and acute sleeping sickness in south-eastern Uganda. Cattle from 14 AAT endemic villages in south-eastern Uganda were treated with two doses of diminazene acecurate 40 days apart and sprayed with deltamethrin once monthly for 6 months following RAP. Cattle and tsetse flies were screened for trypanosomes before and 6 months after the intervention using polymerase chain reaction. Tsetse flies trapped per day were counted and the apparent tsetse density geographically mapped. The effect of RAP on 1) tsetse fly density and 2) trypanosome infection in both cattle and tsetse flies was determined using mixed effects regression models. RAP was associated with significantly lower odds of trypanosome infection in cattle (OR = 0.43, 95% CI; 0.35 – 0.54) and in tsetse flies (OR = 0.06, 95% CI; 0.03 – 0.10). It reduced the prevalence from 23.4% to 12.7% among cattle and 73.3% to 21.8% in tsetse flies. Additionally, RAP was significantly associated (P = 0.04) with a reduction in apparent tsetse

density by 1.02 flies per trap per day. Except T. vivax, both T. congolense and T. brucei infections were reduced by RAP in cattle. RAP could be an important tool in controlling cyclic AAT and acute sleeping sickness. A single case of T. b. rhodesiense was detected in cattle, indicating a risk of acute sleeping sickness resurgence in south-eastern Uganda. RAP offers an economically sustainable approach to control AAT in endemic areas and can support last mile elimination efforts of acute sleeping sickness.

APPLICATION RESTREINTE D'INSECTICIDE : UNE OPTION DE CONTRÔLE DU DERNIER KILOMÈTRE POUR L'ÉLIMINATION DE LA MALADIE AIGUË DU SOMMEIL ET LE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE DANS LE SUD-EST DE L'OUGANDA

Résumé

La trypanosomiase africaine animale (TAA) entrave la production animale en Afrique subsaharienne. Dans cette étude, nous avons évalué le protocole d'application restreinte d'insecticide (RAP) comme option de contrôle du dernier kilomètre pour le contrôle progressif de l'AAT et de la maladie aiguë du sommeil dans le sud-est de l'Ouganda. Des bovins de 14 villages endémiques d'AAT dans le sud-est de l'Ouganda ont été traités avec deux doses d'acécurate de diminazène à 40 jours d'intervalle et pulvérisés avec de la deltaméthrine une fois par mois pendant 6 mois après la PA. La recherche des trypanosomes chez les bovins et les mouches tsé-tsé a été effectuée avant et 6 mois après l'intervention par PCR. Les mouches tsé-tsé capturées par jour ont été comptées et la densité apparente de mouches tsé-tsé cartographiée géographiquement. L'effet du RAP sur 1) la densité des mouches tsé-tsé et 2) l'infection par trypanosomes chez les bovins et les mouches tsé-tsé a été déterminé en utilisant des modèles de régression à effets mixtes. La PA a été associée à une probabilité significativement plus faible d'infection par trypanosome chez les bovins (OR = 0,43, IC à 95 %; 0,35 - 0,54) et chez les mouches tsé-tsé (OR = 0,06, IC à 95 %; 0,03 - 0,10). Il a réduit la prévalence de 23,4 % à 12,7 % chez les bovins et de 73,3 % à 21,8 % chez les mouches tsé-tsé. De plus, la PAR était significativement associée (P = 0,04) à une réduction de la densité apparente de mouches tsé-tsé de 1,02 par piège et par jour. À l'exception de T. vivax, les infections par T. congolense et T. brucei ont été réduites par la RAP chez les bovins. La PA pourrait être un outil important dans le contrôle des TAA cycliques et de la maladie aiguë du sommeil. Un seul cas de T. b. rhodesiense a été détecté chez le bétail, indiquant un risque de résurgence aiguë de la maladie du sommeil dans le sud-est de l'Ouganda. Le PAR offre une approche économiquement viable pour contrôler les TA dans les zones endémiques et peut soutenir les efforts d'élimination du dernier kilomètre de la maladie aiguë du sommeil.

3.04

DEVELOPMENT OF A NATIONAL LEVEL INFORMATION SYSTEMS (ATLAS) ON AAT AND ITS VECTORS IN KENYA

*Nancy N. Ngari**[1], Seth O. Onyango[1], Massimo Paone[2], Giuliano Cecchi[2,3,4,5,6,7,8]*

[1]Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council, Nairobi, Kenya

[2]Food and Agriculture Organization of the United Nations, Animal production and health Division, Rome, Italy

[3]Directorate of Veterinary Services, Diagnostic and Laboratory services, Kabete, Kenya

[4]International Insect Physiology and Ecology, Animal Health Division, Nairobi Kenya

[5]The University of Nairobi, Biological Sciences Department, Kenya

[6]Kenyatta University, Zoological Sciences department

[7]Kenya Agriculture and Livestock Research Organization, Veterinary Research Institute, Muguga Kenya

[8]Kenya Agriculture and Livestock Research Organization, Biotechnology Research Institute, Muguga Kenya

***Corresponding Author Email:** **ngarinancy@gmail.com*

Abstract

African Animal Trypanosomosis (AAT) remains a major constraint to economically viable production in the tsetse-infested livestock keeping areas of Kenya. To help minimize its burden and, where possible, create free areas the Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council (KENTTEC) has continued to update and develop tsetse and trypanosomiasis atlases that provide for evidence decision making on the control and research of Animal trypanosomiasis and its vectors in the country. In this second edition of the atlases, it incorporates data by KENTTEC up to 2024 collected in the context of baselines and monitoring. In addition, data from various partners has been assembled and incorporated into the atlases. Data from the various surveillances undertaken helped to fill in the temporal and spatial gaps that were realised in the first edition of the atlases. As a result of including the partners data, more counties have been included in the atlases hence revealing tsetse and trypanosomiasis status of areas beyond KENTTEC operations. Over 130,000 animals (90.8% of which is cattle) were tested in over 1400 locations. Of these, 5797 animals were found to be infected. AT was confirmed in all study regions, and it was caused by Trypanosoma vivax (44% of infections), Trypanosoma congolense (48%), Trypanosoma brucei (3%), Trypanosoma evansi (1%), while for 5% of the cases differentiation at the species level was not carried out. Tsetse trapping was carried out in over 10

000 locations, and tsetse flies (> 600 000) were caught in all investigated regions. Eight species of Glossina were detected: Glossina pallidipes (96% of the catches); Glossina brevipalpis (1.4%); Glossina fuscipes (<1 %); Glossina longipennis (< 1%); Glossina austeni (< 1%); Glossina fuscipleuris (< 1%); Glossina morsitans (< 1%); and Glossina swynnertoni (< 1%). This second edition of the atlases provides for better usage of the T&T data for analysis, PCP mapping and also modelling of the T&T in the country.

DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME D'INFORMATION NATIONAL (ATLAS) SUR LA TAA ET SES VECTEURS AU KENYA

Nancy N. Ngari[*1], *Seth O. Onyango*[1], *Massimo Paone*[2], *Giuliano Cecchi*[2,3,4,5,6,7,8]
[1]Conseil kényan pour l'éradication des mouches tsé-tsé et de la trypanosomiase, Nairobi, Kenya
[2]Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Division de la production et de la santé animales, Rome, Italie
[3]Direction des services vétérinaires, Services de diagnostic et de laboratoire, Kabete, Kenya
[4]Physiologie et écologie internationales des insectes, Division de la santé animale, Nairobi, Kenya
[5]Université de Nairobi, Département des sciences biologiques, Kenya
[6]Université Kenyatta, Département des sciences zoologiques
[7]Organisation kényane de recherche sur l'agriculture et l'élevage, Institut de recherche vétérinaire, Muguga, Kenya
[8]Organisation kényane de recherche sur l'agriculture et l'élevage, Institut de recherche en biotechnologie, Muguga, Kenya

Résumé

La trypanosomose animale africaine (TAA) demeure un obstacle majeur à une production économiquement viable dans les zones d'élevage infestées de mouches tsé-tsé au Kenya. Afin de minimiser son impact et, lorsque cela est possible, de créer des zones indemnes, le Conseil kenyan d'éradication de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase (KENTTEC) a continué de mettre à jour et de développer des atlas sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase, qui fournissent des données factuelles pour la prise de décision en matière de lutte et de recherche sur la trypanosomiase animale et ses vecteurs dans le pays. Cette deuxième édition des atlas intègre les données collectées par KENTTEC jusqu'en 2024 dans le cadre des données de référence et du suivi. De plus, les données de divers partenaires ont été rassemblées et intégrées aux atlas. Les données issues des différentes surveillances entreprises ont permis de combler les lacunes temporelles et spatiales constatées dans la première édition. Grâce à l'intégration des données des partenaires, davantage de comtés

ont été inclus dans les atlas, révélant ainsi la situation de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase dans les zones situées au-delà des opérations de KENTTEC. Plus de 130 000 animaux (dont 90,8 % de bovins) ont été testés dans plus de 1 400 sites. Français Parmi ceux-ci, 5797 animaux se sont révélés infectés. L'AT a été confirmée dans toutes les régions étudiées et était causée par Trypanosoma vivax (44 % des infections), Trypanosoma congolense (48 %), Trypanosoma brucei (3 %), Trypanosoma evansi (1 %), tandis que pour 5 % des cas, la différenciation au niveau de l'espèce n'a pas été effectuée. Le piégeage des glossines a été effectué dans plus de 10 000 endroits et des mouches tsé-tsé (> 600 000) ont été capturées dans toutes les régions étudiées. Huit espèces de Glossina ont été détectées : Glossina pallidipes (96 % des captures) ; Glossina brevipalpis (1,4 %) ; Glossina fuscipes (< 1 %) ; Glossina longipennis (< 1 %) ; Glossina austeni (< 1 %) ; Glossina fuscipleuris (< 1 %) ; Glossina morsitans (< 1 %) ; et Glossina swynnertoni (< 1%). Cette deuxième édition des atlas permet une meilleure utilisation des données T&T pour l'analyse, la cartographie PCP et également la modélisation de la T&T dans le pays.

3.05

THE ENHANCEMENT AND UPDATING OF ZIMBABWE'S NATIONAL ATLAS OF TSETSE AND TRYPANOSOMIASIS.

L. Nyakupinda[1], Luis Neves[2,3], Alban Mhindurwa[1], Obert Nyirenda[1], David Tsikire[1], Liberty Madhumira[1], Stanley Chuma[1], Annitta Chihota[1], Lloyd Mubvuta[1], Calisto Rimayi[1], Pellageah Tachiona[1], Martin Bondora[1], Rannwess Gocha[1], Tafadzwa Mupunza[1], Kebble Chipepera[1], Massimo Paone[4], Giuliano Cecchi[4]

[1]Department of Tsetse Control Services, Directorate of Veterinary Services, Ministry of Lands, Agriculture, Fisheries, Water and Rural Development. P. O. Box CY52, Causeway, Harare

[2]Department of Veterinary Tropical Diseases, University of Pretoria, Pretoria, South Africa.

[3]Centro de Biotecnlogia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique.

[4]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

Abstract

Zimbabwe published its first edition of the national atlas on tsetse and animal African trypanosomiasis (AAT) in 2021, consisting of data compiled for the period 2000–2019. The entomological component of the atlas included only data from stationary traps. Currently, the atlas is being updated to include data from 2020 onwards and enhanced to include data from flyrounds and polymerase chain reaction (PCR) diagnosis. Approximately 14 284 records amounting to 442 608 trap days were added to the tsetse component, and 17 781 tested domestic animals, mostly cattle, were added to the AAT component. Furthermore, flyrounds data in excess of 3000 traverses, are being compiled for the whole 2000–2024 period and will be incorporated into the latest edition of the atlas. A gap that existed in the northwestern part of the country was surveyed for tsetse. This greatly enhanced the entomological component and also filled a geographical gap that existed in the tsetse maps. Extant data from 37 identified publications previously not included, are being compiled. Finally, and most crucially, data on tsetse control operations are being compiled to build a repository. These data are mainly on insecticide treated cattle and insecticide treated targets. Vector and disease control data will be used together with data from the epidemiological atlas to map the status of Zimbabwe in the progressive control pathway (PCP). The atlas and the related PCP map will be a major building block for the development of a PCP-smart national strategy and related implementation roadmap.

Keywords: Atlas, Progressive Control Pathway, Control, Tsetse, Trypanosomiasis, AAT, PCR

L'AMÉLIORATION ET LA MISE À JOUR DE L'ATLAS NATIONAL DU ZIMBABWE SUR LA MOUCHE TSÈTÈE ET LA TRYPANOSOMIASIS.

Résumé

Le Zimbabwe a publié sa première édition de l'atlas national sur la tsé-tsé et la trypanosomiase africaine animale (TAA) en 2021. Il s'agissait de données compilées pour la période 2000-2019. La composante entomologique de l'atlas ne comprenait que des données provenant de pièges fixes. Actuellement, l'atlas est en train d'être mis à jour pour inclure les données de 2020 à ce jour et amélioré pour inclure les données provenant des rondes de vol et du diagnostic par réaction en chaîne de la polymérase (PCR). Environ 14 284 enregistrements représentant 442 608 jours de piégeage ont été ajoutés à la composante tsé-tsé, et 17 781 animaux domestiques testés, principalement des bovins, ont été ajoutés à la composante AAT. En outre, des données de survol de plus de 3 000 passages sont en cours de compilation pour l'ensemble de la période 2000-2024 et seront incorporées dans la dernière édition de l'atlas. Une lacune qui existait dans la partie nord-ouest du pays a été étudiée pour les tsé-tsé. Cela a considérablement amélioré la composante entomologique et a également comblé une lacune géographique qui existait dans les cartes des glossines. Les données existantes de 37 publications identifiées qui n'avaient pas été incluses auparavant sont en train d'être compilées. Enfin, et surtout, les données sur les opérations de contrôle des tsé-tsé sont en train d'être compilées pour constituer un référentiel. Ces données concernent principalement le bétail et les cibles traités à l'insecticide. Les données relatives à la lutte contre les vecteurs et les maladies seront utilisées conjointement avec les données de l'atlas épidémiologique pour cartographier le statut du Zimbabwe dans la voie de la lutte progressive (PCP). L'atlas et la carte PCP correspondante constitueront un élément majeur pour l'élaboration d'une stratégie nationale intelligente en matière de PCP et d'une feuille de route pour sa mise en œuvre.

Mots-clés : Atlas, voie de contrôle progressive, contrôle, tsé-tsé, trypanosomiase, AAT, PCR

3.06

UPDATING A NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN ETHIOPIA

Tsegaye Gebre, Bekele Lema, Hailemariam Kefyalew, Mohammed Kedir, Firew Lejebo, Mubarek Kedir, Ayena Selamu, Ahimedin Beshir, Netsanet Asfaw, Teshome Kifle, Giuliano Cecchi*

Abstract

Background: Animal African Trypanosomiasis (AAT) and its primary vector, the tsetse flies, are among the biggest limitations to sustainable livestock production in Ethiopia. To minimize the burden of the problem in a sustainable way, it is necessary to have comprehensive and detailed information of the disease and the vectors distribution in addition to the existing national data. The existing national data of tsetse flies and animal African trypanosomiasis (AAT) was collected from 2010 to 2019 and the national atlas has been published in 2022 and created a broader initiative in Ethiopia. Hence, updating the previous one by inclusion of data from 2020 to 2024 will continue to enhance the capacity of the country.

Methods: The second edition of the atlas focused on all regions of tsetse-infested areas and two non-tsetse infested regions (Afar and Somali). Majority of data collected by AHI from 2020 to 2024 were collected from the tsetse-infested regions covered by first edition, relatively small additions of data previously not included in edition one and some data were collected also from two tsetse-free regions. Odour-baited trapping devices for tsetse flies and the buffy coat technique for trypanosomes were systematically assembled, geo-referenced, harmonized and centralized in a single database.

Results: Tsetse survey was carried out in 8052 trap sites in 2020-2024 and 14,498 in 2010-2019 presented a total of 22,550 using odour-baited traps. A total of 206,203 flies were caught (62,999 in 2020-2024 and previously 143,204 in 2010-2019) respectively yielding overall fly apparent density (AD) of 3.06. Five species of Glossina were widely distributed in different geographical locations: G. pallidipes (55.29 %, AD= 6.75), G. technoides (27.48 %, AD= 6.50), G. m.submorsitans (11.07%, AD= 3.83), G.f. fuscipes (6.13%, AD= 3.13) and G. longipennis (0.04 %, AD= 1.82). A total of 149,944 animals (61,614 animals in 2020-2024 and previously 88,003 in 20102019) were tested for AAT respectively. Four species of trypanosome parasite were detected during sample collection. Of these, 7,107 animals were found to be infected. Trypanosoma congolense accounted for the highest number of infections (65.5%), Trypanosoma vivax (36.9%), and

Trypanosoma brucei (2.2. %) respectively. Prevalence of Trypanosoma evansi was 0.07% in camels. Over all prevalence was 4.8 %.

Conclusions: Updating the existing national data of AAT and tsetse species in the country were initiated for the effective planning and monitoring of sustainable interventions against tsetse and trypanosomiasis. Hence, important that the atlas is regularly and speedily update to ensure that current information is available to tsetse control planners in the country.

MISE À JOUR D'UN ATLAS NATIONAL DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE EN ÉTHIOPIE

Tsegaye Gebre, Bekele Lema, Hailemariam Kefyalew, Mohammed Kedir, Firew Lejebo, Mubarek Kedir, Ayena Selamu, Ahimedin Beshir, Netsanet Asfaw, Teshome Kifle, Giuliano Cecchi*

Résumé

Contexte : La trypanosomiase africaine animale (TAA) et son principal vecteur, la mouche tsé-tsé, sont parmi les plus grandes entraves à une production animale durable en Éthiopie. Pour réduire la charge du problème de manière durable, il est nécessaire de disposer d'informations complètes et détaillées sur la maladie et la distribution des vecteurs, en plus des données nationales existantes. Les données nationales existantes sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase africaine animale (TAA) ont été recueillies de 2010 à 2019 et l'atlas national a été publié en 2022 et a créé une initiative plus large en Éthiopie. Par conséquent, la mise à jour de la précédente par l'inclusion de données de 2020 à 2024 continuera d'améliorer la capacité du pays.

Méthodes : La deuxième édition de l'atlas s'est concentrée sur toutes les régions des zones infestées par la mouche tsé-tsé et sur deux régions non infestées par la mouche tsé-tsé (Afar et Somali). La majorité des données recueillies par l'IAH de 2020 à 2024 ont été recueillies dans les régions infestées par la mouche tsé-tsé couvertes par la première édition, des ajouts relativement faibles de données non incluses auparavant dans la première édition et certaines données ont également été recueillies dans deux régions exemptes de mouche tsé-tsé. Les dispositifs de piégeage des mouches tsé-tsé appâtés par les odeurs et la technique de la couche leucocytaire pour les trypanosomes ont été systématiquement assemblés, géoréférencés, harmonisés et centralisés dans une seule base de données.

Résultats : Le relevé de la mouche tsé-tsé a été effectué dans 8 052 sites de piégeage en 2020-2024 et 14 498 en 2010-2019 ont présenté un total de 22 550 pièges utilisant des pièges appâtés par les odeurs. Au total, 206 203 mouches ont été capturées (62 999 en 2020-2024 et 143 204 auparavant en 2010-2019), ce qui donne une densité apparente de mouches (DA) globale de 3,06. Cinq espèces de Glossina étaient largement réparties dans différentes zones géographiques : G. pallidipes (55,29 %, AD = 6,75), G. technoides (27,48 %, AD = 6,50), G. m. submorsitans (11,07 %, AD = 3,83), G.f. fuscipes (6,13 %, AD = 3,13) et G. longipennis (0,04 %, AD = 1,82). Un total de 149 944 animaux (61 614 animaux en 2020-2024 et auparavant 88 003 en 2010-2019) ont été testés pour la TAA, respectivement. Quatre espèces de trypanosomes ont été détectées lors de la collecte des échantillons. De ce nombre, 7 107 animaux ont été infectés. Trypanosoma congolense a été responsable du plus grand nombre d'infections (65,5 %), Trypanosoma vivax (36,9 %) et Trypanosoma brucei (2,2 %) respectivement. La prévalence de Trypanosoma evansi était de 0,07% chez les chameaux. La prévalence globale était de 4,8 %.

Conclusions : La mise à jour des données nationales existantes sur les espèces de mouche atypique et de mouche tsé-tsé dans le pays a été lancée pour une planification et un suivi efficaces des interventions durables contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase. Il est donc important que l'atlas soit régulièrement et rapidement mis à jour afin que les planificateurs de la lutte contre la mouche tsé-tsé du pays disposent des informations les plus récentes.

3.07

PREVALENCE OF BOVINE TRYPANOSOMOSIS, APPARENT VECTOR DENSITY AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN DEMBECHA AND DEBRE-ELIAS DISTRICTS OF AMHARA REGION, ETHIOPIA.

Abstract

A cross-sectional study was carried out in Dembecha and Debre Elias districts of Amhara Region, Ethiopia from October 2019 to June 2020 to determine prevalence of bovine trypanosomosis, its associated risks factors and to estimate the density and diversity of vectors. A total of 1016 bovine blood samples were collected randomly and examined using buffy coat technique, thin smear under Giemsa stain and hematologic procedure (measuring packed cell volume using hematocrit reader). In addition, questionnaire survey was conducted to assess the farmer perception on bovine trypanosomosis through 100 interviewed farmers. Descriptive statistics, student t-test and logistic regression were used to explain results and analysis of variables. The overall prevalence was 5.21 %(n=53/1016). The infection was mainly caused by Trypanosome congolense, 63.8% (n=35) and Trypanosome vivax 35.2% (n=19), which is statistically significant (P<0.05). Higher prevalence was registered in animals with poor body condition and black and related colour when compared with other categories and the difference was statistically significant. In contrast, was not statistically significant across study kebeles, age categories and sex groups (P> 0.05). The Mean packed cell volume (%) value of infected animals was (19.20±2.91) lower than uninfected animals (25.88±3.82), which is statistically significant. Flies were trapped using 480 baited stationary traps and the overall apparent density of flies was 2251 (2.34 f/t/d), two species of the genus Glossina (G.morsitans submorsitans (0.84 f/t/d) and G. Tachnoides (0.48 f/t/d) and two genera of biting flies (Stomoxy (0.53 f/t/d) and Tabanus (0.46 f/t/d) were caught, identified and estimated in relation to season, altitude levels, vegetation types and trap types. Higher proportion of flies was caught in the riverine vegetation type, lowland areas, wet/rainy season and monoconical traps as compared to associated corresponding factors for vectors. The relative abundance of vectors caught and trypanosome detected confirmed the continuous challenge of the disease in the settlement areas. Therefore, the ongoing community based vector and trypanosomosis integrated prevention/control strategy should be strengthened in the area to safeguard cattle production and productivity.

PRÉVALENCE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE, DENSITÉ APPARENTE DES VECTEURS ET FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS DANS LES DISTRICTS DE DEMBECHA ET DE DEBRE-ELIAS DANS LA RÉGION D'AMHARA, EN ÉTHIOPIE.

Résumé

Une étude transversale a été réalisée dans les districts de Dembecha et de Debre Elias de la région d'Amhara, en Éthiopie, d'octobre 2019 à juin 2020, afin de déterminer la prévalence de la trypanosomose bovine, les facteurs de risque associés et d'estimer la densité et la diversité des vecteurs. Au total, 1016 échantillons de sang bovin ont été prélevés au hasard et examinés à l'aide de la technique de la couche leucocytaire, du frottis mince sous coloration de Giemsa et d'une procédure hématologique (mesure du volume de cellules emballées à l'aide d'un lecteur d'hématocrite). De plus, une enquête par questionnaire a été menée auprès de 100 agriculteurs interrogés afin d'évaluer la perception des agriculteurs à l'égard de la trypanosomose bovine. Les statistiques descriptives, le test t de l'élève et la régression logistique ont été utilisés pour expliquer les résultats et l'analyse des variables. La prévalence globale était de 5,21 % (n=53/1016). L'infection a été principalement causée par Trypanosome congolense, 63,8 % (n = 35) et Trypanosome vivax 35,2 % (n = 19), ce qui est statistiquement significatif (P < 0,05). Une prévalence plus élevée a été enregistrée chez les animaux présentant un mauvais état corporel et de couleur noire et apparentée par rapport à d'autres catégories, et la différence était statistiquement significative. En revanche, il n'était pas statistiquement significatif entre les kebeles, les catégories d'âge et les groupes de sexe de l'étude (P> 0,05). Le volume globulaire moyen (%) des animaux infectés était (19,20±2,91) inférieur à celui des animaux non infectés (25,88±3,82), ce qui est statistiquement significatif. Les mouches ont été piégées à l'aide de 480 pièges stationnaires appâtés et la densité apparente globale des mouches était de 2251 (2,34 f/t/j), deux espèces du genre Glossina (G.morsitans submorsitans (0,84 f/t/j) et G. Tachnoides (0,48 f/t/j) et deux genres de mouches piqueuses (Stomoxy (0,53 f/t/j) et Tabanus (0,46 f/t/j) ont été capturés, identifiés et estimés en fonction de la saison, des niveaux d'altitude, des types de végétation et des types de pièges. Une proportion plus élevée de mouches a été capturée dans le type de végétation riveraine, les basses terres, la saison humide/pluvieuse et les pièges monoconiques par rapport aux facteurs correspondants associés pour les vecteurs. L'abondance relative des vecteurs capturés et des trypanosomes détectés a confirmé le défi continu de la maladie dans les zones de peuplement. Par conséquent, la stratégie communautaire actuelle de prévention et de contrôle intégrée des vecteurs et de la trypanosomose devrait être renforcée dans la région afin de préserver la production et la productivité du bétail.

3.08

THE NATIONAL ATLAS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS OF BURKINA FASO: UPDATE TO 2025

Lassane Percoma[1], Soumaïla Pagabeleguem[1,2], Prudentiane A. Agboho[3], Boma Souda[3], Ernest Salou[3,4], Zakaria Bengaly[3], Sié Hermann Pooda[2,3], Adrien Belem[4], Aboubacar Nacro[1], Massimo Paone[5], and Giuliano Cecchi[5]*

[1]Direction générale des services vétérinaires/ Direction de l'entomologie et de la lutte contre les maladies animales à vecteurs (DGSV_DELMA);

[2]Université Daniel Ouézzin Coulibaly, BP 176, Burkina Faso ;

[3]Centre International de Recherche – Développement sur l'Elevage en zone subhumide, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso ;

[4]Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso;

[5]Food and Agriculture Organization of the United Nations, Animal production and health division, Rome, Italy.

***Corresponding Author Email:** *percomalas@yahoo.fr*

Abstract

In Burkina Faso, the national atlas of African animal trypanosomosis and tsetse flies' development initiated in 2013 with FAO project support. A first edition was published in 2022, focusing on data collected during the period 1990-2019. However, this first edition was affected by several shortcomings, many of which were tackled with the framework of the project COMBAT project. Data collection for this second edition was focused on tsetse-free areas for mechanically transmitted trypanosomosis including T. evensi, and areas with no, little or old data. Twenty-three head of veterinary post from insecurity areas trained were deployed 258 biconical traps and collected blood samples from 2,095 animals including cattle, sheep, goats, donkeys, pigs, camels and horses. In secure areas, 392 biconical traps were deployed and blood samples collected on 2,244 animals. Two published papers provided 146 traps and 12912 blood samples. The atlas contains 20 741 traps and 72 399 animal blood samples covering period 1990 to 2025. Four tsetse species were found. Glossina tachinoides confirm to be the most widespread and abundant species (56.04%) followed by G. palpalis gambiensis (35.87%), G morsitans submorsitans (6.5%) and G. medicorum 0.25%. Unidentified tsetse flies were 1.34%. Six diagnostic techniques were used, Buffy Coat Technique, ELISA, Monospecific PCR, Multispecific PCR and trypanolysis. Three species of trypanosoma were identified, T. congolense, T. vivax and T. brucei. T. vivax infection was the dominant with a prevalence of 10.99% follow T. congolense 6.65%, and T. brucei, 2.21%. Entomological and parasitological data covers 60.12% of the territory.

Keywords: Atlas, Glossina, animal trypanosomosis, trypanosome

ATLAS NATIONAL DES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES DU BURKINA FASO : MISE À JOUR JUSQU'EN 2025

Au Burkina Faso, le développement l'atlas national de la trypanosomose animale et des glossines a été initié en 2013 avec le soutien de la FAO. Une première édition, basée sur des données collectées de 1990-2019 fut publiée en 2022. Mais, cette version était affectée par plusieurs lacunes que le projet COMBAT envisage combler. Pour cette édition, la priorité était accordée aux zones indemnes de glossines pour les trypanosomes transmis mécaniquement et les zones infestées pour la mise à jour. Vingt-trois chefs de poste vétérinaire des zones d'insécurité formés ont déployé 258 pièges biconiques et prélevé du sang sur 2 095 animaux, dont des bovins, des moutons, des chèvres, des ânes, des porcs, des chameaux et des chevaux. En zones sécurisées, 392 pièges étaient déployés, du sang prélevé sur 2 244 animaux. Deux articles publiés ont fourni 146 pièges et 12 912 données parasitologiques. L'atlas contient 20 741 pièges et 72 399 échantillons de sang animal couvrant la période 1990-2025. Quatre espèces de glossines sont identifiées avec une prédominance confirmée de Glossina tachinoides (56,04%), suivie de G. palpalis gambiensis (35,87%), G morsitans submorsitans (6,5%), G. medicorum 0,25% et les glossines non identifiées (1,34%). Six techniques de diagnostic étaient utilisées, le Buffy Coat, l'ELISA, la PCR monospécifique, la PCR multispécifique et la trypanolyse. Trois espèces de trypanosomes ont été identifiées : T. congolense, T. vivax et T. brucei avec une predominace des infections à T. vivax (10,99%), suivie de T. congolense (6,65%), et T. brucei, (2,21%). Les données couvrent 60,12% du territoire.

Mots clé : Atlas, Glossines, trypanosomose animale, trypanosome

THE PROJECT 'DISEASE INTELLIGENCE & MODELLING FOR PROGRESSIVE CONTROL OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN AFRICA'

Giuliano Cecchi[1], Nancy Ngari[2], Massimo Paone[1], Jill de Gier[1], Seth Onyango[2], Antoine Barreaux[3,4,5], Sophie Thévenon[3,4], Philippe Solano[3], Alexander Kaye[6], Warren Tennant[6], Michael J. Tildesley[6], Lénaïg Halos[7]

[1]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy
[2]Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council, Nairobi, Kenya
[3]INTERTRYP, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France
[4]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France
[5]ICIPE, animal health theme, Nairobi, Kenya
[6]University of Warwick, Coventry, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[7]Gates Foundation, Seattle, United States of America

*Corresponding Author Email: *Giuliano.Cecchi@fao.org* (G. Cecchi).

Abstract

Substantial efforts have been made over the past 12 years to develop comprehensive information systems (also known as 'atlases') on the occurrence of animal trypanosomosis (AT) and tsetse at the continental and national levels. By enabling decision making to be based on the best available evidence, these spatially explicit databases support countries in their pathways towards a progressive, sustainable control of AT. However, further work is needed if the atlases are to achieve their full potential. First, existing atlases need continuous updates, enhancements and improved dissemination, both to ensure the sustainability of the initiatives and to maximizing their impact on AT control and research. Second, data on AT control activities need to be incorporated into national atlases, which is a central requirement to map the status of the countries and zones within the progressive control pathway (PCP). Lastly, the vast amount of data assembled within the atlases need to be analysed in depth with more advanced statistical and modelling techniques. Data analysis should shed light on the broader patterns of AT occurrence in space and time, forecast the possible impacts of future climate change and assess quantitatively the effectiveness of past control interventions. By building on several achievements of the project 'Controlling and progressively Minimizing the Burden of Animal Trypanosomosis' (COMBAT), the project 'Disease intelligence & modelling for progressive control of animal trypanosomosis in Africa' is endeavouring to address these outstanding challenges, with a pilot component at country level in Kenya.

Keywords: Trypanosomosis, Africa, animal diseases, atlases, information systems, modelling

LE PROJET « EPIDEMIOSURVEILLANCE ET MODÉLISATION DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE POUR UN CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA MALADIE EN AFRIQUE »

Résumé

Des efforts considérables ont été déployés au cours des 12 dernières années pour développer des systèmes d'information complets (également appelés « atlas ») sur la distribution géographique de la trypanosomose animale (TA) et des tsé-tsé aux niveaux continental et national. En permettant de prendre des décisions fondées sur les meilleures données disponibles, ces bases de données géoréférencées constituent un appui précieux pour les pays dans leur mise en œuvre d'un contrôle progressif et durable de la TA. Cependant, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour que les atlas atteignent leur plein potentiel. Tout d'abord, les atlas existants ont besoin de mises à jour continues, d'améliorations et d'une meilleure diffusion pour maximiser leur impact sur le contrôle durable de la TA et la recherche. Deuxièmement, les données sur les activités de lutte doivent encore être incorporées dans les atlas nationaux, ce qui est une exigence centrale pour cartographier le statut des pays et des zones dans le cadre du parcours de contrôle progressif (PCP). Enfin, la grande quantité de données rassemblées dans les atlas doit faire l'objet d'analyses approfondies à l'aide de méthodes statistiques et de modélisation avancées. Ceci afin de mettre en lumière les dynamiques spatio-temporelles de la TA, de prévoir les impacts du changement climatique et d'évaluer quantitativement l'efficacité des activités de lutte passées. En s'appuyant sur plusieurs réalisations du projet « Contrôler et réduire progressivement le fardeau de la trypanosomose animale » (COMBAT), le projet « Epidemiosurveillance et modélisation de la trypanosomose animale pour un contrôle progressif de la maladie en Afrique » s'efforce de relever ces défis, avec une composante pilote au niveau national au Kenya.

Mots clés: Trypanosomose, Afrique, maladies animales, atlas, systèmes d'information, modélisation

3.10

OPPORTUNISTIC BLOOD MEAL HOST PREFERENCE IN TSETSE FLY, GLOSSINA AUSTENI, COULD SHAPE TRYPANOSOME TRANSMISSION DYNAMICS AROUND ARABUKO SOKOKE FOREST RESERVE AND SHIMBA HILLS NATIONAL RESERVE IN COASTAL KENYA

*Erick K. Serem[1, 2], *, David M. Mburu[2, 3], Collins K. Kigen[4], Moses M. Ngari[5, 1], Osman A. Abdullahi[1,2], and Joel L. Bargul[6]*

[1]Department of Public Health, School of Health and Human Sciences, Pwani University, P.O. Box 195-80108 Kilifi, Kenya

[2]Pwani University Bioscience Research Centre (PUBReC), Pwani University, P.O. Box 195 – 80108 Kilifi, Kenya

[3]Department of Biological Sciences, School of Pure and Applied Sciences, Pwani University, P.O. Box 195 – 80108, Kilifi, Kenya.

[4]United States Army Medical Research Directorate-Africa, P.O. Box 606 – 00621 Nairobi, Kenya

[5]KEMRI-Wellcome Trust Research Programme, Clinical Trials Facility, P.O. Box 230 – 80108 Kilifi, Kenya

[6]Department of Biochemistry, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT), P.O. Box 62000 – 00200 Nairobi, Kenya

***Corresponding Author Email:** *e.serem@pu.ac.ke*

Abstract

Introduction: Animal African Trypanosomiasis (AAT) is a debilitating disease transmitted to livestock and wild animals by tsetse flies (genus Glossina) – the only known definitive biological vectors of African trypanosomes. The transmission of trypanosomes is mainly dependent on the availability of appropriate reservoirs, which maintain the cryptic cycle of the parasites, and the mammalian host blood meal sources of tsetse flies. Information on the blood meal hosts of Glossina austeni, a tsetse fly species perceived as a minor vector of African trypanosomiasis, which infests the coastal Africa region that is endemic for animal trypanosomiasis, remains limited.

Methods: A cross-sectional study was conducted to determine the feeding preferences of and trypanosome diversity in G. austeni collected from Arabuko Sokoke Forest Reserve (ASFR) and Shimba Hills National Reserve (SNHR) located in the north and south Coast of Kenya, respectively. The association between the identified vertebrate blood meal hosts of tsetse, trypanosome prevalence in G. austeni, and location of tsetse sampling sites were assessed

through multivariate analysis.

Results: This study presents findings on only one species of tsetse flies, G. austeni. The blood meal hosts of G. austeni included the following: bushbuck, Tragelaphus scriptus (33.8%), African elephant, Loxodonta africana (17.6%), African buffalo, Syncerus caffer (10.3%), bushpig, Potamochoerus larvatus (7.4%), human, Homo sapiens (8.8%), the waterbuck, Kobus ellipsiprymnus (8.1%), the common warthog, Phacochoerus africanus (5.1%), and the crested porcupine, Hystrix cristata (0.7%), while 8.1% of the samples could not be identified. The prevalence of blood meal hosts was significantly different between the two locations ($p<0.001$). The prevalence of trypanosome species in G. austeni included T. congolense 75.1%, T. vivax 19.1%, and T. evansi 5.8%. The bushbuck was associated with approximately three (3) times higher odds of testing positive for trypanosomes (Odds Ratio 2.92 (95% CI 1.24 □ 6.90)) and could be an important reservoir of African trypanosomes, in both sampled locations, ASFR and SHNR.

Conclusions: The bushbuck was identified to be the major blood meal host for G. austeni and possibly, a key reservoir of trypanosomes in SHNR. In addition, the elephant and buffalo were major blood meal sources for G. austeni and potential parasite reservoirs, specifically in the elephant track and Kararacha areas of ASFR, respectively. The observed opportunistic nature of G. austeni needs to be investigated further across different seasons of the year. T. congolense was the most prevalent trypanosome in ASFR and SHNR responsible for park trypanosomiasis. The key finding of this study provides information for vector and disease control.

Keywords: Glossina species, Glossina austeni, African trypanosomiasis, Blood meal sources, Opportunistic feeder

LA PRÉFÉRENCE OPPORTUNISTE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ, GLOSSINA AUSTENI, POUR LES REPAS SANGUINS, POURRAIT INFLUENCER LA DYNAMIQUE DE TRANSMISSION DES TRYPANOSOMES AUTOUR DE LA RÉSERVE FORESTIÈRE D'ARABUKO SOKOKE ET DE LA RÉSERVE NATIONALE DE SHIMBA HILLS DANS LA RÉGION CÔTIÈRE DU KENYA

*Erick K. Serem[1, 2], *, David M. Mburu[2, 3], Collins K. Kigen[4], Moses M. Ngari[5, 1], Osman A. Abdullahi[1,2], and Joel L. Bargul[6]*

[1]Département de santé publique, École de santé et de sciences humaines, Pwani Université, P.O. Box 195-80108 Kilifi, Kenya

[2]Pwani University Bioscience Research Centre (PUBReC), Pwani University, P.O. Box 195 - 80108 Kilifi, Kenya

[3]Département des sciences biologiques, École des sciences pures et appliquées, Pwani Université, P.O. Box 195 - 80108, Kilifi, Kenya.

[4]United States Army Medical Research Directorate-Africa, P.O. Box 606 - 00621 Nairobi, Kenya

[5]KEMRI-Wellcome Trust Research Program, Clinical Trials Facility, C.P. 230 - 80108 Kilifi, Kenya

[6]Département de biochimie, Université d'agriculture et de technologie Jomo Kenyatta (JKUAT), P.O. Box 62000 - 00200 Nairobi, Kenya

***Auteur correspondant :** *e.serem@pu.ac.ke*

Résumé

Introduction : La trypanosomiase africaine animale (TAA) est une maladie débilitante transmise aux animaux d'élevage et aux animaux sauvages par la mouche tsé-tsé (genre Glossina) - le seul vecteur biologique définitif connu des trypanosomes africains. La transmission des trypanosomes dépend principalement de la disponibilité de réservoirs appropriés, qui maintiennent le cycle cryptique des parasites, et des sources de farine de sang de l'hôte mammifère des mouches tsé-tsé. Les informations sur les hôtes des farines de sang de Glossina austeni, une espèce de mouche tsé-tsé perçue comme un vecteur mineur de la trypanosomiase africaine, qui infeste la région côtière de l'Afrique où la trypanosomiase animale est endémique, restent limitées.

Méthodes : Une étude transversale a été menée afin de déterminer les préférences alimentaires et la diversité des trypanosomes chez G. austeni récoltés dans la réserve forestière d'Arabuko Sokoke (ASFR) et la réserve nationale de Shimba Hills (SNHR) situées respectivement sur les côtes nord et sud du Kenya. L'association entre les hôtes des farines de sang de vertébrés

identifiés de la mouche tsé-tsé, la prévalence des trypanosomes chez G. austeni, et l'emplacement des sites d'échantillonnage de la mouche tsé-tsé ont été évalués par analyse multivariée.

Résultats : Cette étude présente des résultats sur une seule espèce de mouche tsé-tsé, G. austeni. Les hôtes de repas de sang de G. austeni comprenaient les suivants : bushbuck, Tragelaphus scriptus (33,8%), éléphant d'Afrique, Loxodonta africana (17,6%), buffle d'Afrique, caféier Syncerus (10,3%), bushpig, Potamochoerus larvatus (7,4%), humain, Homo sapiens (8,8%), le waterbuck, Kobus ellipsiprymnus (8,1%), le phacochère commun, Phacochoerus africanus (5,1 %), et le porc-épic huppé, Hystrix cristata (0,7 %), tandis que 8,1 % des échantillons n'ont pu être identifiés. La prévalence des hôtes de repas de sang était significativement différente entre les deux sites ($p<0,001$). La prévalence des espèces de trypanosomes chez G. austeni incluait T. congolense 75,1%, T. vivax 19,1% et T. evansi 5,8%. Le bushbuck était associé à environ trois (3) fois plus de chances de résultats positifs aux tests pour les trypanosomes (Odds Ratio 2,92 (IC à 95 % 1,24 - 6,90)) et pourrait être un réservoir important de trypanosomes africains, dans les deux sites échantillonnés, ASFR et SHNR.

Conclusions : Le bushbuck a été identifié comme étant le principal hôte de repas de sang pour G. austeni et peut-être un réservoir clé de trypanosomes dans le SHNR. De plus, l'éléphant et le buffle étaient les principales sources de farine de sang pour G. austeni et les réservoirs potentiels de parasites, particulièrement dans les zones de la piste des éléphants et de Kararacha de l'ASFR, respectivement. La nature opportuniste observée de G. austeni doit être étudiée plus en détail au cours des différentes saisons de l'année. T. congolense était le trypanosome le plus répandu chez l'ASFR et le SHNR responsable de la trypanosomiase de parc. La principale conclusion de cette étude fournit des informations pour le contrôle des vecteurs et de la maladie.

Mots clés : Glossina spp, Glossina austeni, trypanosomiase africaine, sources de Repas sanguin, nourrisseur opportuniste

3.11

DÉVELOPPEMENT D'UN ATLAS NATIONAL DES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE AU CAMEROUN

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Ateba Daniel Maginot[1], Mohaman Bello[1,2], Nzeket Njoya Prisca roseline[2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Innocent Ndjeuto[4], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[5], Garga Ngoné[6], Massimo Paone[7], Giuliano Cecchi[7]*

[1]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[4]Institut des Mines et des Industries Pétrolières (IMIP), Université de Maroua

[5]Département de biochimie, Faculté des Sciences, Université de Dschang, Cameroun

[6]Direction des Services Vétérinaires, Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales, Yaoundé, Cameroun

[7]Division de la production et de la santé animales (NSA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

***Auteur correspondant :** *abadadaaba@yahoo.fr*

Résumé :

Malgré cinq décennies de lutte contre la mouche tsé-tsé et la Trypanosomose Animale Africaine (TAA), l'absence de données géoréférencées et harmonisées au niveau national limite considérablement la planification stratégique au Cameroun. Pour combler ces lacunes, la Mission Spéciale d'Éradication des Glossines (MSEG), dans le cadre du projet COMBAT, a développé le premier atlas national des glossines et de la TAA. Cet atlas repose sur l'exploitation de données entomologiques et parasitologiques collectées entre 2005 et 2024. Au total, 830 sites d'étude ont été identifiés, bien que les régions du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et de l'Ouest restent très faiblement documentées. L'exploitation des données entomologiques a permis d'identifier sept espèces de glossines, Glossina tachinoides étant la plus fréquente (51,2 %), notamment dans les régions de l'Adamaoua et du Nord. Elle est suivie de G. morsitans submorsitans (11,3 %), observée majoritairement dans les mêmes régions ainsi que dans le Centre. Toutefois, 31,3 % des spécimens ont été identifiés uniquement au niveau du genre, l'espèce n'ayant pu être précisée. Sur le plan parasitologique, 1519 bovins

ont été prélevés dans 33 localités distinctes et une prévalence globale de 23,2 % a été obtenue. Trypanosoma congolense était l'espèce prédominante (77,6 %), suivie de T. vivax (12,7 %) et T. brucei (9,6 %). Malgré la principale limite liée à la couverture géographique disproportionnée, cet atlas constitue une référence nationale et une base essentielle pour la planification, le renforcement de la surveillance, et le déploiement d'une stratégie de lutte basée sur le Parcours du Contrôle Progressif (PCP).

DEVELOPMENT OF A NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN CAMEROON

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Ateba Daniel Maginot[1], Mohaman Bello[1,2], Nzeket Njoya Prisca roseline[2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Innocent Ndjeuto[4], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[5], Garga Ngoné[6], Massimo Paone[7], Giuliano Cecchi[7]*

[1]Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[4]Institute of Mines and Petroleum Industries (IMIP), University of Maroua

[5]Department of Biochemestry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[6] Direction of Veterinary Services, Ministry of Livestock, Fisheries and Animals Industries, Yaoundé, Cameroon

[7]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

***Corresponding Author Email:** abadadaaba@yahoo.fr

Abstract

Despite five decades of efforts to control tsetse flies and African Animal Trypanosomosis (AAT), the absence of a nationally harmonized and georeferenced data continues to hinder strategic planning in Cameroon. To address these gaps, the Special Mission for the Eradication of Tsetse Fly (MSEG), within the framework of the COMBAT project, developed the first national atlas of tsetse flies and AAT. This atlas is based on the exploitation of entomological and parasitological data collected between 2005 and 2024. A total of 830 study sites were mapped in the national territory, with the North-West, South-West, and West regions remain poorly documented. Entomological analyses led to the identification of seven Glossina species, with Glossina tachinoides being the

most prevalent (51.2%), particularly in the Adamawa and North regions. It was followed by G. morsitans submorsitans (11.3%), also found mainly in these two regions and in the Centre. However, 31.3% of the captured specimens could only be identified at the genus level, as species-level identification was not possible. On the parasitological front, 1,519 cattle were sampled across 33 distinct localities, revealing an overall infection prevalence of 23.2%. Trypanosoma congolense was the predominant species (77.6%), followed by T. vivax (12.7%) and T. brucei (9.6%). Despite the main limitation of uneven geographic coverage, this atlas now stands as a national reference and provides a critical foundation for strategic planning, strengthened surveillance, and the implementation of a control strategy aligned with the Progressive Control Pathway (PCP) approach.

3.12

PERFORMANCE OF DIAGNOSTIC TESTS FOR TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI IN EXPERIMENTALLY INFECTED PIGS

Kadidiata Ilboudo[1,2], Alain Boulangé[1,3,4,5], Robert Eustache Hounyèmè[1,3], Geoffrey Gimonneau[4,5,6], Jacques Kaboré[1,2], Adrien Gaston Marie Belem[7], Marc Desquesnes[4,5,9], Veerle Lejon[5], Mathurin Koffi[8], Vincent Jamonneau[3,5], Sophie Thévenon[4,5]*

[1]Unité de Recherche sur les Maladies à Vecteurs et Biodiversité, Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[2]Unité de Formation et de Recherche Sciences et Techniques, Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[3]Unité de Recherche « Trypanosomoses », Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[4]CIRAD, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France

[5]INTERTRYP, University of Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[6]Laboratoire National d'Élevage et de Recherches Vétérinaires, Service de Bio-Écologie et Pathologies Parasitaires, Dakar - Hann, Sénégal

[7]Institut du Développement Rural, Université Nazi Boni, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

[8]Laboratoire de Biodiversité et Gestion des Ecosystèmes Tropicaux, Unité de Recherche en Génétique et Épidémiologie Moléculaire, UFR Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

[9] National Veterinary School of Toulouse (ENVT), 23 chemin des Capelles, 31000 Toulouse, France

***Corresponding Author Email:** *kadidia124@gmail.com*

Abstract

Animal African trypanosomosis is an important vector-borne disease of livestock in sub-Saharan Africa. Pigs seem relatively tolerant to trypanosome infection and could act as a reservoir of trypanosomes affecting animals and humans. Our ability to reliably detect trypanosome infection in pigs depends on the performance of diagnostic tools, which is not well known. In pigs experimentally infected with Trypanosoma brucei brucei, we evaluated the performance of parasitological Buffy Coat Technique (BCT), two molecular (TBR and 5.8S PCR) and four serological tests (CATT, HAT Sero-K-Set rapid diagnostic test – RDT, indirect ELISA, immune trypanolysis). Most diagnostic tests showed high specificity, estimated at 100% (95% CI=74-100%) with the exception of CATT and RDT whose specificity varied between 50% (95% CI=7-93%) to 100% (95% CI=74-100%) during the experiment. The sensitivity of each test fluctuated over

the course of the infection. The percentage of positive BCT over the infection (30%) was lower than of positive PCR (56% and 62%, depending on primers). Among the serological tests, the percentage of positive tests was 97%, 96%, 86% and 84% for RDT, ELISA, immune trypanolysis and CATT, respectively. Our results on the T.b. brucei infection model suggest that serological techniques are efficient in detecting the chronic phase of infection, PCR is able to detect positive samples several months after parasites inoculation while BCT becomes negative. BCT examination and RDT are useful to get a quick information in the field, and BCT can be used for treatment decision. ELISA appears most suited for epidemiological studies. The selection of diagnostic tests for trypanosomosis in pigs depends on the context, the objectives and the available resources.

Key words: Trypanosoma brucei, diagnosis, pig, experimental infection

PERFORMANCE DES TESTS DIAGNOSTIQUES POUR TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI CHEZ DES PORCS INFECTÉS EXPÉRIMENTALEMENT

Résumé

La trypanosomose animale africaine est une importante maladie à transmission vectorielle du bétail en Afrique subsaharienne. Les porcs semblent relativement tolérants à l'infection par les trypanosomes et pourraient servir de réservoir de trypanosomes affectant les animaux et les humains. Notre capacité à détecter de manière fiable l'infection par les trypanosomes chez les porcs dépend de la performance des outils de diagnostic, qui n'est pas bien connue. Chez des porcs infectés expérimentalement par Trypanosoma brucei brucei, nous avons évalué la performance parasitologique de la technique du buffy coat (BCT), de deux tests moléculaires (TBR et PCR 5.8S) et de quatre tests sérologiques (CATT, HAT Sero-K-Set test de diagnostic rapide - TDR, ELISA indirect, trypanolyse immunitaire). La plupart des tests diagnostiques ont montré une spécificité élevée, estimée à 100 % (IC 95 % = 74-100 %), à l'exception du CATT et du TDR dont la spécificité a varié entre 50 % (IC 95 % = 7-93 %) à 100 % (IC 95 % = 74-100 %) au cours de l'expérience. La sensibilité de chaque test a fluctué au cours de l'infection. Le pourcentage de BCT positifs au cours de l'infection (30 %) était plus faible que celui de la PCR positifs (56 % et 62 %, en fonction des amorces). Parmi les tests sérologiques, le pourcentage de tests positifs était de 97%, 96%, 86% et 84% pour le TDR, l'ELISA, la trypanolyse immunitaire et le CATT, respectivement. Nos résultats sur le modèle d'infection par T.b. brucei suggèrent que les techniques sérologiques sont efficaces pour détecter la phase chronique de l'infection, la PCR est capable de détecter des échantillons positifs plusieurs mois après l'inoculation des parasites alors que le BCT devient négative. L'examen du BCT et le TDR sont utiles pour obtenir une information

rapide sur le terrain, et le BCT peut être utilisée pour la décision de traitement. Le test ELISA semble plus adapté aux études épidémiologiques. La sélection des tests de diagnostic pour la trypanosomose chez les porcs dépend du contexte, des objectifs et des ressources disponibles.

Mots clés : Trypanosoma brucei, diagnostic, porc, infection expérimentale

3.13

GENETIC DIVERSITY OF TRYPANOSOMES CIRCULATING IN THE BLOOD AND SKIN OF DOMESTIC AND WILD ANIMALS OF CAMPO AND BIPINDI SLEEPING SICKNESS FOCI OF THE FOREST REGION OF SOUTHERN CAMEROON.

Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Kamga Ndefo[1], Patricia Sabine Kouam Nouton[1], Goethe Gatien Tchuisseu Younkam[1], Jenny Telleria[2], Vincent Jamonneau[2,5], Brice Rotureau[4,6], Jean-Mathieu Bart[2], Gustave Simo[1]*

[1]Molecular Parasitology & Entomology Sub-unit, Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[2]Univ. Montpellier, CIRAD, IRD, Intertryp, Montpellier, France

[4]Trypanosome Transmission Group, Trypanosome Cell Biology Unit, INSERM U1201 & Department of Parasites and Insect Vectors, Institut Pasteur Paris, Paris, France

[5]Unité de Recherche « Trypanosomoses », Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[6]Parasitology Unit, Institut Pasteur of Guinea, Conakry, Guinea

Abstract

Animal African trypanosomiasis (AAT), or Nagana, remains a major veterinary and economic burden in sub-Saharan Africa. While trypanosomes are traditionally considered as blood-dwelling parasites, recent evidences indicate their presence in extravascular tissues such as the skin. Beyond the epidemiological role of dermal trypanosomes that remains not well understood, the genetic relationship between blood and skin trypanosomes has not been addressed. This study was designed to assess the prevalence and the genetic diversity of blood and skin trypanosomes in domestic and wild animals of Campo and Bipindi sleeping sickness foci of Cameroon. During surveys conducted in 2019, 2022, and 2023, blood and skin samples were collected from livestock. DNA extracts were analyzed by PCR to identify trypanosome species. Samples that were positive for Trypanosoma brucei s.l and T. congolense were genetically characterized using microsatellite markers.

Out of 531 sampled animals, trypanosome DNA was detected in 233 (43.9%) of them: 135 (57.9%) positive in blood, 45 (19.3%) in skin, and 53 (22.7%) in both tissues. Genotyping revealed over 30 distinct multi-locus genotypes, with some exclusive to blood, others to skin, and several shared between both compartments.

These findings confirm the presence of skin-dwelling trypanosomes in animals and reveal a possible tissue tropism between blood and skin compartments. The identification of distinct and shared genotypes across these tissues suggests that trypanosomes may adapt to specific microenvironments, potentially influencing their transmission dynamics and persistence within the host. These result shows the importance of considering dermal reservoirs in the future to improve AAT control.

Keywords: skin trypanosomes, PCR, microsatellite marker, genetic variability

DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES TRYPANOSOMES CIRCULANT DANS LE SANG ET LA PEAU DES ANIMAUX DOMESTIQUES ET SAUVAGES DES FOYERS DE MALADIE DU SOMMEIL DE CAMPO ET BIPINDI DE LA RÉGION FORESTIÈRE DU SUD DU CAMEROUN.

Melaine Eugenie Magang Kemta[1], Rolin Mitterran Kamga Ndefo[1], Patricia Sabine Kouam Nouton[1], Goethe Gatien Tchuisseu Younkam[1], Jenny Telleria[2], Vincent Jamonneau[2,5], Brice Rotureau[4,6], Jean-Mathieu Bart[2], Gustave Simo[1]*

[1]Sous-unité de parasitologie moléculaire et d'entomologie, Département de biochimie, Faculté de Science, Université de Dschang, Cameroun

[2]Univ. Montpellier, CIRAD, IRD, Intertryp, Montpellier, France

[4]Groupe de transmission des trypanosomes, Unité de biologie cellulaire des trypanosomes, INSERM U1201 & Département des parasites et insectes vecteurs, Institut Pasteur Paris, Paris, France

[5]Unité de Recherche «Trypanosomoses», Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[6]Unité de parasitologie, Institut Pasteur de Guinée, Conakry, Guinée

Résumé

La trypanosomiase africaine animale (TAA), ou Nagana, reste un fardeau vétérinaire et économique majeur en Afrique subsaharienne. Alors que les trypanosomes sont traditionnellement considérés comme des parasites hématopoïétiques, des preuves récentes indiquent leur présence dans les tissus extravasculaires tels que la peau. Au-delà du rôle épidémiologique des trypanosomes dermiques qui reste mal compris, la relation génétique entre les trypanosomes sanguins et cutanés n'a pas été étudiée. Cette étude a été conçue pour évaluer la prévalence et la diversité génétique des trypanosomes sanguins et cutanés chez les animaux domestiques et sauvages des foyers de maladie du sommeil de Campo et Bipindi au Cameroun. Au cours des enquêtes menées en 2019, 2022 et 2023, des échantillons de sang et de peau ont été prélevés sur le bétail. Les extraits d'ADN ont été analysés par PCR pour identifier les

espèces trypanosomiques. Les échantillons positifs pour Trypanosoma brucei s.l et T. congolense ont été caractérisés génétiquement à l'aide de marqueurs microsatellites.

Sur 531 animaux échantillonnés, l'ADN trypanosome a été détecté chez 233 (43,9 %) d'entre eux : 135 (57,9 %) positifs dans le sang, 45 (19,3 %) dans la peau et 53 (22,7 %) dans les deux tissus. Le génotypage a révélé plus de 30 génotypes distincts à locus multiples, certains se limitant au sang, d'autres à la peau, et plusieurs se partageant entre les deux compartiments.

Ces résultats confirment la présence de trypanosomes cutanés chez les animaux et révèlent un possible tropisme tissulaire entre les compartiments sanguins et cutanés. L'identification de génotypes distincts et partagés à travers ces tissus suggère que les trypanosomes pourraient s'adapter à des microenvironnements spécifiques, influençant potentiellement leur dynamique de transmission et leur persistance au sein de l'hôte. Ces résultats montrent l'importance d'envisager des réservoirs dermiques à l'avenir pour améliorer le contrôle des TAA.

Mots clés : trypanosomes cutanés, PCR, marqueur microsatellite, variabilité génétique

3.14

SYSTEMATIC REVIEW ON THE USE AND MISUSE OF TRYPANOCIDAL DRUGS

Caren Kikwai
Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council (KENTTEC)
P.O BOX 97-80108 KILIFI

***Corresponding Author Email:** *carenkikwai@gmail.com*

Abstract

Tsetse-borne African animal Trypanosomosis (AAT) is the most important livestock disease in Sub Saharan Africa. A number of control methods target the vector tsetse are in field application. Treatment with the few available trypanocides continues to be the most widely applied control method against trypanosome parasites. Almost all treatments are either with the Diminazene aceturate, isometamidium chloride or Homidium bromide or with oxytetracycline by intramuscular injection. These drugs are available from both authorized and unauthorized sources with wide availability and usage of substandard quality drugs. Treatments are reported to be administered by untrained farmers without any veterinary supervision leading to misuse and under dosing of medication, and these could be factors that promote trypanocidal drug resistance development. In a number of cases, trypanocides and antibiotics are mixed together before injection. Additionally, drugs are administered contrary to manufacturers' recommendations with a view of achieving faster drug effect. Also, withdrawal period for the drugs as recommended by manufacturers is not observed. Modelling studies have shown that resistance is inevitable given agricultural intensification and will worsen without intervention but can be reversed by vector control. This review examines aspects of drug use and misuse, measures to minimise it and alternative control strategies. Vector control delivers most benefits, but because of high transaction costs it requires continued support. Vector control, funded as a public good, is recommended for the containment of resistance. Trypanotolerant cattle-keeping is less attractive to farmers but should be retained as a fall-back option.

Key words: Trypanocidal, drug, Resistance, vector control,

EXAMEN SYSTÉMATIQUE DE L'UTILISATION ET DU MÉSUSAGE DES MÉDICAMENTS TRYPANOCIDES

Caren Kikwai
Conseil de la Destruction de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase du Kenya (KENTTEC)
BOÎTE POSTALE 97-80108 KILIFI

***Auteur correspondant :** *carenkikwai@gmail.com*

Résumé

La trypanosomose animale africaine (TAA) transmise par la mouche tsé-tsé est la maladie animale la plus importante en Afrique subsaharienne. Un certain nombre de méthodes de contrôle ciblent les mouches tsé-tsé vectorielles dans l'application sur le terrain. Le traitement avec les quelques trypanocides disponibles continue d'être la méthode de contrôle la plus largement appliquée contre les parasites trypanosomes. Presque tous les traitements sont soit par l'acéturate de diaminazène, le chlorure d'isométamidium ou le bromure d'Homidium, soit par l'oxytétracycline en injection intramusculaire. Ces médicaments sont disponibles auprès de sources autorisées et non autorisées, avec une large disponibilité et une utilisation de médicaments de qualité inférieure. Les traitements seraient administrés par des agriculteurs non formés, sans aucune supervision vétérinaire, ce qui conduirait à une mauvaise utilisation et à un sous-dosage des médicaments, et ces facteurs pourraient favoriser le développement d'une résistance aux trypanocides. Dans un certain nombre de cas, les trypanocides et les antibiotiques sont mélangés avant l'injection. En outre, les médicaments sont administrés contrairement aux recommandations des fabricants en vue d'obtenir un effet médicamenteux plus rapide. De plus, le temps d'attente pour les médicaments tel que recommandé par les fabricants n'est pas observé. Des études de modélisation ont montré que la résistance est inévitable compte tenu de l'intensification agricole et qu'elle s'aggravera sans intervention, mais peut être inversée par la lutte antivectorielle. Cet examen examine les aspects de la consommation et du mésusage de drogues, les mesures visant à les réduire au minimum et les autres stratégies de contrôle. Le contrôle vectoriel offre la plupart des avantages, mais en raison des coûts de transaction élevés, il nécessite un soutien continu. Le contrôle des vecteurs, financé comme bien public, est recommandé pour le confinement de la résistance. L'élevage de bétail tolérant les trypanotolérants est moins attrayant pour les agriculteurs, mais devrait être conservé comme solution de repli.

Mots clés : Trypanocide, médicament, Résistance, lutte contre les vecteurs,

3.15

TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI IN PIGS: ASSESSING ISOMETAMIDIUM'S THERAPEUTIC EFFICACY

Kadidiata Ilboudo[1,2], Sophie Thévenon[4,5], Vincent Jamonneau[3,5], Geoffrey Gimonneau[4,5,6], Jacques Kaboré[1,2], Robert Eustache Hounyèmè[1,3], Adrien Gaston Marie Belem[7], Marc Desquesnes[4,5,9], Veerle Lejon[5], Mathurin Koffi[8], Alain Boulangé[1,3,4,5]*

[1]Unité de Recherche sur les Maladies à Vecteurs et Biodiversité, Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[2]Unité de Formation et de Recherche Sciences et Techniques, Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[3]Unité de Recherche « Trypanosomoses », Institut Pierre Richet, Bouaké, Côte d'Ivoire

[4]CIRAD, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France

[5]INTERTRYP, University of Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[6]Laboratoire National d'Élevage et de Recherches Vétérinaires, Service de Bio-Écologie et Pathologies Parasitaires, Dakar - Hann, Sénégal

[7]Institut du Développement Rural, Université Nazi Boni, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

[8]Laboratoire de Biodiversité et Gestion des Ecosystèmes Tropicaux, Unité de Recherche en Génétique et Épidémiologie Moléculaire, UFR Environnement, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

[9]National Veterinary School of Toulouse (ENVT), 23 chemin des Capelles, 31000 Toulouse, France

***Corresponding Author Email:** *kadidia124@gmail.com*

Abstract

To achieve the WHO's goal of interrupting Gambiense Human African Trypanosomiasis transmission, control strategies must be tailored to the epidemiological context. Targeting the domestic animal reservoir, particularly pigs, which could hinder this goal, through trypanocidal treatments represents a key strategy for sustainable control. This study aimed to evaluate the efficacy of isometamidium chloride using experimental T.b. brucei infection model in pigs. Eight pigs infected but not treated, eight infected and treated with isometamidium chloride, and four uninfected controls, were monitored using blood, buffy coat, dermis and plasma samples. Parasitological investigation and packed cell volume (PCV) were assessed in blood, PCR was performed on buffy coat and dermis, and indirect ELISA was conducted on plasma. Weekly weights were also recorded. All groups exhibited weight gain with similar average weights. Mean PCV values

increased four days post-treatment, reaching 49±5%, 40±9% and 45±6% for the control, infected, and treated infected groups, respectively, with no significant difference between the treated and control groups. Parasites were cleared from the peripheral blood of all eight treated pigs by day 4; however, one pig became parasitaemic again at 164 days-post-infection. While parasitaemia became negative post-treatment, PCR remained positive in blood, but, importantly, also in the dermis of the pigs. Concerning antibody kinetics, pigs remained steadily positive after treatment. These findings suggest that isometamidium chloride treatment, under these experimental conditions, did not achieve complete parasitological cure in the pigs.

Keys words: Trypanosoma brucei brucei, pigs, isometamidium chloride

TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI CHEZ LES PORCS : ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ THÉRAPEUTIQUE DE L'ISOMETAMIDIUM

Résumé

Pour atteindre l'objectif de l'OMS visant à interrompre la transmission de la trypanosomiase humaine gambienne, les stratégies de lutte doivent être adaptées au contexte épidémiologique. Cibler le réservoir animal domestique, en particulier les porcs, qui pourrait entraver cet objectif, par des traitements trypanocides représente une stratégie clé pour une lutte durable. Cette étude visait à évaluer l'efficacité du chlorure d'isométamidium à l'aide d'un modèle expérimental d'infection par T.b. brucei chez le porc. Huit porcs infectés mais non traités, huit porcs infectés et traités au chlorure d'isométamidium et quatre porcs non infectés ont été suivis à l'aide d'échantillons de sang, de couche leucocytaire, de derme et de plasma. Une analyse parasitologique et le volume globulaire (PCV) ont été évalués dans le sang, une PCR a été réalisée sur la couche leucocytaire et le derme, et un test ELISA indirect a été effectué sur le plasma. Le poids des animaux a également été enregistré chaque semaine. Tous les groupes ont présenté une prise de poids avec des poids moyens similaires. Les valeurs moyennes du PCV ont augmenté quatre jours après le traitement, atteignant respectivement 49 ± 5 %, 40 ± 9 % et 45 ± 6 % pour les groupes témoin, infecté et infecté traité, sans différence significative entre les groupes traité et témoin. Les parasites ont été éliminés du sang périphérique des huit porcs traités au quatrième jour ; cependant, un porc est redevenu parasité 164 jours après l'infection. Bien que la parasitémie soit devenue négative après le traitement, la PCR est restée positive dans le sang, mais aussi, et surtout, dans le derme des porcs. En ce qui concerne la cinétique des anticorps, les porcs sont restés positifs après le traitement. Ces résultats suggèrent que le traitement par le chlorure d'isométamidium, dans ces conditions expérimentales, n'a pas permis

d'obtenir une guérison parasitologique complète chez les porcs.

Mots clés : Trypanosoma brucei brucei, porc, chlorure d'isométamidium

3.16

CHALLENGES AND PROGRESS TOWARDS THE DEVELOPMENT OF A NEW TRYPANOCIDE

Alec Evans
GALVmed, Swing One ILRI Campus, Naivasha Road

***Corresponding Author Email:** *alec.evans@galvmed.org*

Abstract – For Oral Presentation

Over 55 million cattle and other livestock species are in zones endemic for Animal African Trypanosomiasis, making it one of the most economically and socially burdensome endemic diseases in the sub-Saharan Africa. The importance of food security, the high economic value of cattle, the low safety margin of current trypanocides, and increasing prevalence of resistance makes it imperative to develop novel trypanocides that can be included in integrated disease management programmes. The development of new veterinary drugs for livestock faces considerable scientific and economic challenges, requiring years of investment and screening to identify a single drug candidate suitable for progression. For trypanocides specifically, the complexity of Trypanosoma parasites, limited availability of validated molecular targets, and logistical challenges of efficacy trials in endemic regions further impede progress. These barriers contribute to a persistent reliance on decades-old drugs, underscoring the urgent need for innovative approaches and public–private partnerships to drive product development. A partnership between the Gates Foundation, the UK Government Foreign Commonwealth and Development Office, Boehringer Ingelheim and GALVmed has revived efforts to develop innovative, modern, efficient and safe products to treat AAT. A single molecule has been selected, after screening of over 10 000 candidates and has undergone extensive safety and efficacy testing. Details on the target product profile and progress towards achieving this milestone will be presented.

DÉFIS ET PROGRÈS VERS LE DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU TRYPANOCIDE

Résumé

Plus de 55 millions de bovins et d'autres espèces de bétail se trouvent dans des zones endémiques pour la Trypanosomiase Animale Africaine, ce qui en fait l'une des maladies les plus lourdes sur le plan économique et social en Afrique subsaharienne L'importance de la sécurité alimentaire, la valeur économique

élevée du bovin, la faible marge de sécurité des trypanocides actuels et la prévalence croissante de la résistance font qu'il est impératif de développer de nouveaux trypanocides pouvant être inclus dans les programmes de gestion intégrée des maladies. Le développement de nouveaux médicaments vétérinaires pour le bétail est confronté à des défis scientifiques et économiques considérables, nécessitant des années d'investissement et de criblage pour identifier un seul candidat adapté à la progression. Pour les trypanocides en particulier, la complexité des parasites Trypanosoma, la disponibilité limitée de cibles moléculaires validées et les défis logistiques des essais d'efficacité dans les régions endémiques sont autant d'obstacles au progrès. Ces obstacles contribuent à une dépendance persistante à l'égard de médicaments vieux de plusieurs décennies, soulignant le besoin urgent d'approches novatrices et de partenariats public-privé pour stimuler le développement de produits. Un partenariat entre la Gates Foundation, le Foreign Commonwealth and Development Office du gouvernement britannique, Boehringer Ingelheim et GALVmed a relancé les efforts visant à développer des produits innovants, modernes, efficaces et sûrs pour traiter l'AAT. Une seule molécule a été sélectionnée, après une sélection de plus de 10 000 candidats, et a fait l'objet de tests d'innocuité et d'efficacité approfondis. Des détails sur le profil du produit cible et les progrès réalisés pour atteindre cette étape seront présentés.

3.17

ANIMAL TRYPANOSOMOSES: CURRENT LIMITATIONS AND RESEARCH IMPERATIVES

Alain Boulangé[1,2], Marisa Gonzatti[3], Antoine Barreaux[1,4], Marjorie Bouchier[5], Giuliano Cecchi[6], Marc Desquesnes[1,7], Geoffrey Gimonneau[1,8], Laurent Hébert[9], Veerle Lejon[10], Liam Morrison[11], Luís Neves[12,13], Kat Rock[14], Alireza Sazmand[15], Alexandra Shaw[11,16], Philippe Solano[10], Sophie Thévenon[1]*

[1] French Agricultural Research Centre for International Development (CIRAD)-UMR Intertryp UM, IRD, CIRAD, Montpellier, FRANCE

[2] Institut Pierre Richet (IPR-INSP), Bouaké, CÔTE D'IVOIRE

[3] Department of Cell Biology, Universidad Simón Bolívar, Caracas, VENEZUELA

[4]International Center for Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Nairobi, KENYA

[5]CEVA Santé Animale, Libourne, FRANCE

[6]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, ITALY

[7] National Veterinary School of Toulouse (ENVT), Toulouse, FRANCE

[8]Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA), Dakar, SENEGAL

[9]French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), Maison-Alford, FRANCE

[10]French Institute for Sustainable Development (IRD)- UMR Intertryp UM, IRD, CIRAD, Montpellier, FRANCE

[11]University of Edinburgh, Edinburgh, UNITED KINGDOM

[12]University of Pretoria, Pretoria, SOUTH AFRICA

[13]Universidade Eduardo Mondlane, Centro de Biotecnologia, Maputo, MOZAMBIQUE

[14]University of Warwick, Coventry, UNITED KINGDOM

[15]Bu-Ali Sina University, Hamedan, IRAN

[16]AP Consultants, Andover, UNITED KINGDOM

***Corresponding Author Email:** *alain.boulange@cirad.fr*

Animal Trypanosomoses (AT), including Nagana and Surra, represent a major veterinary challenge compounded by significant gaps in available tools and scientific understanding. Based on the expert group's contribution to updating an online resource on the impact, control, and research needs of animal infectious diseases (Discontools), this analysis systematically evaluates the current limitations across key control pillars.

In diagnosis, challenges include the lack of point-of-care tests for active infections and standardized molecular methods, alongside difficulties in sub-species level identification. For treatment, concerns revolve around misuse, drug

resistance, and the critical need for new, less toxic compounds with reduced food contamination risks. Vector control faces issues with tsetse resilience, the sustainability of strategies, the environmental impact of insecticides, and the demand for new tools against biting flies.

The development of an AT vaccine remains a "ground-breaking but difficult" endeavour due to trypanosome antigenic diversity and immune evasion, calling for fundamental research into host-parasite interactions in relevant hosts. Furthermore, despite the potential of trypanotolerant breeds, progress is hampered by the lack of clear genetic markers and the challenges of accurate phenotyping.

Beyond specific tools, critical knowledge gaps involve understanding complex epidemiological cycles and multifaceted interactions between hosts, parasites, vectors, and environmental factors, including the impact of climate change. The presentation concludes by emphasizing the urgent need for improved, context-specific tools, an enhanced understanding of disease dynamics, and an integrated framework for control policies. It advocates for significant investment in human resources, diagnostic infrastructure, and integrated, collaborative, and sustainable control policies at the international level.

Keywords: disease control, Discontools, Trypanosoma, trypanosomosis

TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES : DÉFIS ACTUELS ET IMPÉRATIFS DE RECHERCHE

Alain Boulangé[1,2], Marisa Gonzatti[3], Antoine Barreaux[1,4], Marjorie Bouchier[5], Giuliano Cecchi[6], Marc Desquesnes[1,7], Geoffrey Gimonneau[1,8], Laurent Hébert[9], Veerle Lejon[10], Liam Morrison[11], Luís Neves[12,13], Kat Rock[14], Alireza Sazmand[15], Alexandra Shaw[11,16], Philippe Solano[10], Sophie Thévenon[1]*

[1]French Agricultural Research Centre for International Development (CIRAD)- UMR Intertryp UM, IRD, CIRAD, Montpellier, FRANCE

[2]Institut Pierre Richet (IPR-INSP), Bouaké, CÔTE D'IVOIRE

[3]Department of Cell Biology, Universidad Simón Bolívar, Caracas, VENEZUELA

[4]International Center for Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Nairobi, KENYA

[5]CEVA Santé Animale, Libourne, FRANCE

[6]Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), Rome, ITALY

[7]National Veterinary School of Toulouse (ENVT), Toulouse, FRANCE

[8] Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA), Dakar, SENEGAL

[9]French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), Maison-Alford, FRANCE

[10]French Institute for Sustainable Development (IRD)- UMR Intertryp UM, IRD,

CIRAD, Montpellier, FRANCE
[11]University of Edinburgh, Edinburgh, UNITED KINGDOM
[12]University of Pretoria, Pretoria, SOUTH AFRICA
[13]Universidade Eduardo Mondlane, Centro de Biotecnologia, Maputo, MOZAMBIQUE
[14]University of Warwick, Coventry, UNITED KINGDOM
[15]Bu-Ali Sina University, Hamedan, IRAN
[16]AP Consultants, Andover, UNITED KINGDOM

Les Trypanosomoses Animales Africaines (TAA), dont la Nagana et la Surra, constituent un défi vétérinaire majeur, exacerbé par des lacunes persistantes dans les outils et la compréhension scientifique. Cette analyse, issue des travaux d'un groupe d'experts pour la mise à jour d'une ressource en ligne sur l'impact des maladies infectieuses animales, le contrôle et les besoins en matière de recherche (Discontools), examine de manière systématique les limites actuelles des principaux leviers de contrôle.

En matière de diagnostic, les freins incluent l'absence de tests rapides utilisables sur le terrain pour les infections actives, le manque de méthodes moléculaires standardisées, et la difficulté d'identification de sous-espèces. Pour le traitement, les préoccupations majeures portent sur la mauvaise utilisation des molécules, la résistance aux trypanocides, et le besoin urgent de nouveaux composés moins toxiques, minimisant les risques de résidus dans la chaîne alimentaire. Le contrôle des vecteurs est confronté à la résilience de la mouche tsé-tsé, à la durabilité des stratégies, à l'impact environnemental des insecticides, et à la nécessité de développer de nouveaux outils contre les mouches piqueuses.

Le développement d'un vaccin TA reste un objectif "révolutionnaire mais complexe" en raison de la diversité antigénique des trypanosomes et de leur capacité d'évasion immunitaire, nécessitant une recherche fondamentale approfondie sur les interactions hôte-parasite, chez les hôtes cibles. De plus, malgré le potentiel des races trypanotolérantes, les avancées restent limitées par l'absence de marqueurs génétiques clairs et les difficultés d'un phénotypage précis.

Au-delà des outils de contrôle, des lacunes critiques subsistent dans la compréhension des cycles épidémiologiques parfois complexes et des interactions multifactorielles entre hôtes, parasites, vecteurs et environnement, en particulier dans le contexte du changement climatique. Cette présentation souligne l'urgence de développer des outils mieux adaptés aux différents contextes, d'approfondir la compréhension de la dynamique de la maladie, et d'établir un cadre intégré pour les politiques de contrôle durables. Elle plaide pour un investissement significatif en ressources humaines, en infrastructures

de diagnostic, et en politiques de contrôle intégrées et collaboratives au niveau international.

3.18

ADVANCING ANIMAL TRYPANOSOMOSIS CONTROL: INNOVATIONS AND PROGRESS FROM THE COMBAT PROJECT

Alain Boulangé[1,2], Veerle Lejon[3], Sophie Thévenon[2,4], Geoffrey Gimonneau[2,5], Marc Desquesnes[2,6], Samuel Abah[7], Prudencième Agboho[8], Kalinga Chilongo[9], Bekele Lema[10], Mame Thierno Bakhoum[11], Papa Abdoulaye Kane[11], Dramane Kaba[12], Stefan Magez[13], Daniel Masiga[14], Enock Matovu[15], Dennis Muhanguzi[15], Aldjibert Moukhtar[16], Luis Neves[17,18], Seth Onyango[19], Nancy Ngari[19], Soumaïla Pagabeleguem[20], Alban Mhindurwa[21], Brice Sorli[22], Moeti O. Taioe[23,24], María Teresa Tejedor Junco[25], Wisal Elnour Elhaj[26], Alexandra Shaw[27,28], Philippe Solano[3], Giuliano Cecchi[29]*

[1]CIRAD, UMR INTERTRYP, Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]INTERTRYP, Univ of Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[3]IRD, UMR INTERTRYP, CIRAD, Univ of Montpellier, Montpellier, France

[4]CIRAD, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France

[5]CIRAD, UMR INTERTRYP, Dakar, Senegal

[6]CIRAD, UMR INTERTRYP, F-31076 Toulouse, France

[7]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales, Ngaoundéré, Cameroon

[8]Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[9]Tsetse and Trypanosomosis Control Unit (TTCU), Ministry of Fisheries and Livestock, Lusaka, Zambia

[10]Animal Health Institute (AHI), Addis Ababa, Ethiopia

[11]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), Dakar-Hann, Senegal

[12]Institut Pierre Richet (IPR), Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

[13]Brussels Center for Immunology, Vrije Universiteit Brussel (VUB), Brussels, Belgium

[14]International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Nairobi, Kenya

[15]Makerere University, Kampala, Uganda

[16]Institut de Recherche en Elevage pour le Développement (IRED), N'Djamena, Chad

[17]Universidade Eduardo Mondlane, Centro de Biotecnologia, Maputo, Mozambique

[18]Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Sciences, University of Pretoria, Onderstepoort, South Africa

[19]Kenya Tsetse and Trypanosomosis Eradication Council (KENTTEC), Nairobi, Kenya

[20]Direction Générale de l'Entomologie et de la Lutte contre les Maladies Animales à Vecteurs (DGELMA), Ministère des ressources animales et halieutiques, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[21]Division of Tsetse Control Services (TCD), Ministry of Lands, Agriculture, Fisheries, Water and Rural Development, Harare, Zimbabwe
[22]Institut d'Electronique et des Systèmes (IES), Université de Montpellier, Montpellier, France.
[23]Onderstepoort Veterinary Research, Agricultural Research Council (ARC), Pretoria, South Africa
[24]Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom, South Africa
[25]Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), 35016, Las Palmas de Gran Canaria, Spain
[26]Central Veterinary Research Laboratory (CVRL), Animal Resources Research Corporation, Khartoum, Sudan
[27]College of Medicine and Veterinary Medicine, University of Edinburgh, United Kingdom
[28]AP Consultants, Andover, United Kingdom
[29]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy

***Corresponding Author Email:** *alain.boulange@cirad.fr*

Abstract

This presentation highlights key achievements of the COMBAT project, a collaborative initiative aiming to reduce the burden of Animal Trypanosomosis (AT) in Africa. Building on the Progressive Control Pathway (PCP), COMBAT focuses on enhancing epidemiological knowledge, developing novel control tools, assessing the disease's socio-economic impact, strengthening surveillance, and building capacity in affected regions. Its robust consortium, blending 23 European and African research institutions, national veterinary authorities, and international organizations, strengthens the project's impact.

Over the past four years, COMBAT has generated substantial epidemiological insights. Research characterized pheromones and vectorial competence of cyclical (tsetse) and mechanical vectors (Stomoxys spp.), alongside genetic studies of tsetse populations. Investigations into host trypanotolerance involved genetic characterization of livestock and experimental infections comparing cattle breeds. For the parasite, drug-resistant strains were collected and characterized, paving the way to whole genome sequencing to understand resistance determinants.

Novel, eco-friendly tools for vector control are under development, including insecticidal essential oils, several new attractive devices including biodegradable traps, with one prototype selected for further evaluation. Diagnostics saw improvements in antibody detection ELISA through in vitro antigen production

and lyophilization, and the successful expression of multivalent recombinant antigens. Monoclonal, polyclonal, and nanobody binders were produced to capture specific trypanosome antigens.

Surveillance efforts led to the completion of the continental atlas of tsetse and AT, with eight countries developing new national atlases and five enhancing existing ones. Tsetse distribution models were created, and the AT risk for Europe was assessed. The update of the socio-economic impacts of AAT is ongoing thanks to robust and shared protocols, as well as extensive reviews. Extensive capacity building and training accompanied these activities, with 21 Master/DVM students, 17 PhDs, and 5 postdoctoral fellows trained. Seventeen national workshops engaged over 500 participants to develop PCP-smart national strategies, guidelines and roadmaps, culminating in a pan-African workshop under the auspices of the African Union for the adoption of the PCP in national policies.

COMBAT is gaining deeper insights into AT epidemiology, with a focus on the often-neglected role of mechanical vectors, and developing affordable, sustainable tools for research and control. These efforts, combined with updated mapping, robust burden assessment, and strengthened national policies, are set to significantly contribute to the long-term reduction of AT impacts in Africa, aligning with Sustainable Development Goals.

FAIRE PROGRESSER LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE : INNOVATIONS ET AVANCÉES DU PROJET COMBAT

Résumé

Cette présentation met en exergue les principales réalisations du projet COMBAT, une initiative collaborative visant à réduire le fardeau de la trypanosomose animale (AT) en Afrique. S'appuyant sur le parcours de contrôle progressif (PCP), COMBAT se concentre sur l'amélioration des connaissances épidémiologiques, le développement de nouveaux outils de contrôle, l'évaluation de l'impact socio-économique de la maladie, le renforcement de la surveillance et le renforcement des capacités dans les régions touchées. Son consortium solide, qui regroupe 23 institutions de recherche européennes et africaines, des autorités vétérinaires nationales et des organisations internationales, renforce l'impact du projet.

Au cours des quatre ans passés, COMBAT a généré des informations épidémiologiques substantielles. Les recherches ont permis de caractériser les phéromones et la compétence vectorielle des vecteurs cycliques (tsé-tsé) et mécaniques (Stomoxys spp.), parallèlement à des études génétiques sur les populations de tsé-tsé. Les recherches sur la trypanotolérance des hôtes

ont porté sur la caractérisation génétique du bétail et sur des infections expérimentales comparant différentes races bovines. En ce qui concerne le parasite, des souches résistantes aux médicaments ont été collectées et caractérisées, et le séquençage du génome complet sera lancé prochainement afin d'identifier les déterminants de la résistance.

De nouveaux outils écologiques de lutte contre les vecteurs sont en cours de développement, notamment des huiles essentielles insecticides, deux modèles d'écrans imprégnés et des pièges biodégradables, dont un prototype a été sélectionné pour une évaluation plus approfondie. En matière de diagnostic, des améliorations ont été apportées à la détection d'anticorps par ELISA grâce à la production d'antigènes in vitro et à la lyophilisation, ainsi qu'à l'expression d'antigènes recombinants multivalents. Des anticorps monoclonaux, polyclonaux et nanobody ont été produits pour des tests de capture d'antigènes spécifiques du trypanosome.

Les efforts de surveillance ont abouti à l'achèvement de l'atlas continental sur la mouche tsé-tsé et la TA, huit pays ayant élaboré de nouveaux atlas nationaux et cinq ayant amélioré ceux qui existaient déjà. Des modèles de répartition des mouches tsé-tsé ont été créés et le risque de TA en Europe a été évalué. La mise à jour des impacts socio-économiques de la TAA est en cours grâce à des protocoles robustes et partagés, ainsi qu'à des revues approfondies. Ces activités ont été accompagnées d'un vaste renforcement des capacités, avec 21 étudiants en master/DVM, 17 doctorants et 5 post-doctorants ayant été formés. Dix-sept ateliers nationaux ont réuni plus de 500 participants afin d'élaborer des stratégies, lignes de guide et feuilles de route nationales en matière de PCP, culminant par un atelier panafricain sous l'égide de l'Union Africaine pour l'adoption du PCP dans les politiques nationales.

COMBAT a permis une meilleure compréhension de l'épidémiologie de la TA, en mettant l'accent sur le rôle souvent négligé des vecteurs mécaniques, et l'élaboration d'outils abordables et durables pour la recherche et la lutte contre cette maladie. Ces efforts, combinés à une cartographie actualisée, à une évaluation solide du fardeau socio-économique, et au renforcement des politiques nationales, devraient contribuer de manière significative à la réduction à long terme de l'impact de la TA en Afrique, conformément aux objectifs de développement durable.

3.19

HOW PRIORITIZING ZOONOSES IN AFRICA CAN IMPROVE DISEASE PREVENTION AND CONTROL: THE CASE OF TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON.

Jean Marc, Kameni Feussom[1,2] Hiver, Boussini[3], Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[2,5], Samuel Abah[4] Elisabeth, Dibongué[5], Serge Eugene Mpouam[6], Conrad, Ntoh Nkuo[5]

[1]Ministry of Livestock, Fisheries and Animal Industries (MINEPIA), Yaoundé, Cameroon

[2]Association of Epidemiology and Veterinary Public Health (ESPV), Yaoundé, Cameroon

[3]African Union -Interafrican Bureau for Animal Resources (AU-IBAR), Nairobi, Kenya

[4]Special Mission for Tsetse Fly Eradication (MSEG)

[5]National Program for the Prevention and Control of Emerging and Re-emerging Zoonoses (PNPLZER), One Health Platform Yaoundé, Cameroon

[6]World Organisation for Animal Health, Regional Representation for Africa (WOAH -RRA), Bamako, Mali

The prioritization of zoonotic diseases is an essential step for effective health management, especially in resource-limited African contexts. In Cameroon, the One Health platform adopted a multisectoral, data-driven approach to identify and prioritize ten major zoonoses between 2016 and 2020—including rabies, anthrax, highly pathogenic avian influenza, Ebola virus disease, bovine tuberculosis, salmonellosis, brucellosis, monkeypox, Lassa fever, and trypanosomiasis. Using the CDC semi-quantitative tool and the THIRA approach, this process integrated data from human health, animal health, environmental, forestry, wildlife, and research sectors.

Beyond guiding strategic actions, prioritization has proven crucial for mobilizing additional resources—financial, technical, and political—for the prevention and control of trypanosomiasis. By positioning this disease as a national and regional priority, Cameroon has benefited from increased public budget allocations, notably for the Special Mission for Tsetse Fly Eradication (MSEG), as well as enhanced international support and stronger integration into One Health initiatives. This resource mobilization has improved planning, programming, and the implementation of control measures in high-risk areas such as Adamawa, while fostering engagement from stakeholders across all sectors.

Cameroon's experience shows that prioritization is not just an analytical tool but a catalyst for advocacy, partnership, and sustainable financing—fully in line with ISCTRC/CSIRLT recommendations. Scaling up such strategies and sharing best

practices at the regional level are essential to achieving the effective elimination of human and animal trypanosomiasis in Africa.

Keywords: Trypanosomiasis, Zoonoses, Prioritization, Prevention, Cameroon.

COMMENT DONNER LA PRIORITÉ AUX ZOONOSES EN AFRIQUE PEUT AMÉLIORER LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DES MALADIES : LE CAS DE LA TRYPANOSOMIASE AU CAMEROUN.

Jean Marc, Kameni Feussom[1,2] Hiver, Boussini[3], Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[2,5], Samuel Abah[4] Elisabeth, Dibongué[5], Serge Eugene Mpouam[6], Conrad, Ntoh Nkuo[5]

[1]Ministère de l'Élevage, de la Pêche et des Industries Animales (MINEPIA), Yaoundé, Cameroun

[2]Association d'épidémiologie et de santé publique vétérinaire (ESPV), Yaoundé, Cameroun

[3]Union africaine - Bureau interafricain des ressources animales (UA-BIRA), Nairobi, Kenya

[4]Mission spéciale pour la Destruction de la mouche tsé-tsé (MSEG)

[5]Programme national de prévention et de Témoin des zoonoses émergentes et réémergentes (PNPLZER), One Health Platform Yaoundé, Cameroun

[6]Organisation mondiale de la santé animale, Représentation régionale pour l'Afrique (WOAH-RRA), Bamako, Mali

La hiérarchisation des maladies zoonotiques est une étape essentielle pour une gestion efficace de la santé, en particulier dans les contextes africains aux ressources limitées. Au Cameroun, la plateforme One Health a adopté une approche multisectorielle fondée sur des données pour identifier et hiérarchiser dix zoonoses majeures entre 2016 et 2020, notamment la rage, le charbon bactéridien, la grippe aviaire hautement pathogène, la maladie à virus Ebola, la tuberculose bovine, la salmonellose, la brucellose, la variole simienne, la fièvre de Lassa et la trypanosomiase. En utilisant l'outil semi-quantitatif des CDC et l'approche THIRA, ce processus a intégré des données provenant des secteurs de la santé humaine, de la santé animale, de l'environnement, de la foresterie, de la faune sauvage et de la recherche.

Au-delà de l'orientation des actions stratégiques, la priorisation s'est avérée cruciale pour mobiliser des ressources supplémentaires - financières, techniques et politiques - pour la prévention et le contrôle de la trypanosomiase. En faisant de cette maladie une priorité nationale et régionale, le Cameroun a bénéficié d'une augmentation des dotations budgétaires publiques, notamment pour la Mission spéciale de lutte contre la Destruction de la mouche tsé-tsé (MSEG), ainsi que d'un soutien international amélioré et d'une intégration plus forte dans

les initiatives One Health. Cette mobilisation des ressources a permis d'améliorer la planification, la programmation et la mise en œuvre des mesures de contrôle dans les zones à haut risque telles que l'Adamoua, tout en encourageant la participation des parties prenantes de tous les secteurs.

L'expérience du Cameroun montre que la hiérarchisation des priorités n'est pas seulement un outil analytique, mais aussi un catalyseur pour le plaidoyer, le partenariat et le financement durable, en parfaite conformité avec les recommandations de la CSIRLT/CSITRC. Il est essentiel de développer ces stratégies et de partager les meilleures pratiques au niveau régional pour parvenir à l'élimination effective de la trypanosomiase humaine et animale en Afrique.

Mots clés : Trypanosomiase, Zoonoses, Priorisation, Prévention, Cameroun.

3.20

CONTROLE DES MALADIES ANIMALES TRANSFRONTALIERES EN AFRIQUE DE L'OUEST, RESULTATS DE L'ESSAI PILOTE DE LA STRATEGIE REGIONALE DE LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMOSES DANS LA ZONE ECONOMIQUE SPECIALE (ZES) DE SIKASSO AU MALI

*Modibo Diarra *[1], Zakaria Bocoum[2], Youssouf Sanogo[2], Hamidou Moussa Maiga[3], Massimo Paone[4], Cecchi Giuliano[4]*

[1]Cellule de Coordination de la Lutte contre les Mouches tsétsé et les Trypanosomoses animales (CCLMT), Bamako- Mali

[2]Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), Bamako-Mali

[3]Faculté des Sciences et Techniques (FAST) - Université des Sciences des Techniques et des Technologies- Bamako, (US-TTB)-Mali

[4]Food and Agricultural Organisation of the United Nation (FAO), Animal Production and Health division, Rome, Italy

***Auteur Correspondant:** *modibododo@yahoo.fr/ modibodiarra76@gmail.com*

Résumé :

Le projet de contrôle des Maladies Animales Transfrontalières en Afrique de l'Ouest, composante 4 du Projet de Dialogue régional et d'Investissement pour le Pastoralisme au Sahel et sur la côte de l'Afrique de l'Ouest, dans le cadre des activités préliminaires en soutien au plan d'actions de la stratégie régionale de contrôle des TAA, il a été demandé aux pays d'élaborer des projets avec le même protocole d'approche et d'enquêtes pour recueillir des données précises dans une zone située au niveau des frontières. C'est ainsi que les Services vétérinaires du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Mali ont initié un projet destiné à actualiser le statut et l'évolution dynamique des vecteurs ainsi que la prévalence des maladies par la compilation de données disponibles ou collectées dans la ZES qui comprend quatre provinces du Burkina Faso (Kénédougou, Houet, Léraba et Comoé), un département de la Côte d'Ivoire (Ouangolodougou) et deux cercles du Mali (Kadiolo et Sikasso).

Les villages d'étude au Mali, ont été choisis prioritairement dans les localités frontalières des cercles de Sikasso et Kadiolo. Dans chaque village, au moins 50 têtes de bovins de race Méré, de tous âges et tous sexes confondus, ont été choisies au hasard dans 2 à 4 troupeaux par mode d'élevage. 1269 prélèvements ont été effectués et examinés à la BCT. 31 cas positifs tous à Trypanosoma vivax,

ont été observés, soit une prévalence globale de 2.44%. La prévalence la plus importante a été observée dans le village de Kafigueba (commune de Misseni, cercle de Kadiolo) avec 24%. Au cours des enquêtes entomologiques, i) 117 points à risque étaient positifs aux glossines sur 127 identifiés et prospectés, ii) 452 glossines (345 Glossina palpalis gambiensis et 107 G. tachinoïdes), ont été capturées pour une DAP égale à 3.6 glossines /piège/jour.

Mots clés : Trypanosomose, prévalence, trypanosome, glossines, densité, prospection, ZES

CONTROL OF TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES IN WEST AFRICA, RESULTS OF THE PILOT TEST OF THE REGIONAL STRATEGY FOR THE CONTROL OF TRYPANOSOMIASIS IN THE SPECIAL ECONOMIC ZONE (SEZ) OF SIKASSO IN MALI

Summary:

The Transboundary Animal Disease Control Project in West Africa, component 4 of the Regional Dialogue and Investment Project for Pastoralism in the Sahel and on the West African Coast, as part of the preliminary activities in support of the action plan of the regional strategy for the control of AAT, countries were asked to develop projects with the same approach and survey protocol to collect accurate data in an area located at the borders. Thus, the Veterinary Services of Burkina Faso, Côte d'Ivoire and Mali initiated a project aimed at updating the status and dynamic evolution of vectors as well as the prevalence of diseases by compiling data available or collected in the SEZ which includes four provinces of Burkina Faso (Kénédougou, Houet, Léraba and Comoé), one department of Côte d'Ivoire (Ouangolodougou) and two circles of Mali (Kadiolo and Sikasso). The study villages in Mali were primarily selected from the border areas of the Sikasso and Kadiolo districts. In each village, at least 50 heads of Méré cattle, of all ages and sexes, were randomly selected from 2 to 4 herds per breeding method. 1,269 samples were taken and examined at the BCT. 31 positive cases, all for Trypanosoma vivax, were observed, representing an overall prevalence of 2.44%. The highest prevalence was observed in the village of Kafigueba (Misseni commune, Kadiolo district) with 24%. During the entomological surveys, i) 117 high-risk areas were positive for tsetse flies out of 127 identified and surveyed, ii) 452 tsetse flies (345 Glossina palpalis gambiensis and 107 G. tachinoides) were captured for a PPD of 3.6 tsetse flies/trap/day.

Keywords: Trypanosomiasis, prevalence, trypanosome, tsetse flies, density, survey, SEZ

3.21

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF BOVINE TRYPANOSOMOSIS IN TRYPANO-SENSITIVE AND TRYPANO-TOLERANT CATTLE BREEDS IN THE VINA AND FARO DEPARTMENTS, CAMEROON

Maurice Marcel Sandeu[1], Hawa Marie Denise[1,2], Tito Trésor Melachio Tanekou[3,4], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[5], Ibrahima Djibo[1,2], Mohamed Moctar Mouliom Mouiche[2]*

[1]Department of Microbiology and Infectious Diseases, School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Po Box 454, Ngaoundéré, Cameroon.

[2]Department of Pharmacy, Pharmacology and Toxicology, School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Po Box 454, Ngaoundéré, Cameroon.

[3]Centre for Research in Infectious Diseases (CRID), Yaoundé, Cameroon.

[4]Faculty of Science, Department of Microbiology and Parasitology, University of Bamenda, Cameroon.

[5]Molecular Parasitology & Entomology Unit, Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, Dschang, Cameroon.

***Corresponding Author Email:** *sanmarcel2000@yahoo.fr; Tel :*

Abstract:

A cross-sectional study was conducted from August 2022 to January 2023 in the Faro and Vina departments of Cameroon to assess the prevalence and risk factors of bovine trypanosomosis in trypano-sensitive and trypano-tolerant cattle breeds. A total of 263 blood samples were collected from live cattle and analyzed using the VerY Diag diagnostic kit developed by Ceva, capable of detecting Trypanosoma congolense and Trypanosoma vivax. The overall prevalence of trypanosome infection was 28% in Faro and 34% in Vina. Among trypano-sensitive breeds—Goudali, Akou, Djafoun, and Bokolo—prevalence ranged from 30.2% to 60%. Surprisingly, a 9% prevalence was also recorded in the Namdji breed, known for trypano-tolerance. In Vina, T. congolense was the dominant species (77.8%), followed by T. vivax (15.9%), with a co-infection rate of 6.3%. In Faro, T. congolense was again predominant (34%), followed by T. vivax (8%) and co-infections (4%). Among trypanotolerant cattle, only T. congolense was detected (8.8%). Risk factors such as breed, sex, physiological status, production system, body condition score, weight, and herd size were significantly associated with infection prevalence ($p < 0.05$), while department and age showed no significant effect. The study confirms the continued

presence of bovine trypanosomosis in both departments and highlights the possible role of trypano-tolerant cattle in disease transmission. These findings provide a preliminary but valuable contribution to understanding the current epidemiological status of trypanosomosis in northern Cameroon.

Keys words: Bovine trypanosomosis, Prevalence, Trypanotolerant breeds, Trypanosensitive breeds, VerY Diag kit, Vina, Faro, Cameroon

PRÉVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE DANS LES RACES DE BOVINS SENSIBLES ET TOLÉRANTS AUX TRYPANOS DANS LES DÉPARTEMENTS DE VINA ET DE FARO, AU CAMEROUN

Maurice Marcel Sandeu[1], Hawa Marie Denise[1,2], Tito Trésor Melachio Tanekou[3,4], Rolin Mitterran Ndefo Kamga[5], Ibrahima Djibo[1,2], Mohamed Moctar Mouliom Mouiche[2]*

[1]Département de microbiologie et des maladies infectieuses, École de médecine vétérinaire et de sciences, Université de Ngaoundéré, Po Box 454, Ngaoundéré, Cameroun.
[2]Département de pharmacie, pharmacologie et toxicologie, École de médecine et de sciences vétérinaires, Université de Ngaoundéré, Po Box 454, Ngaoundéré, Cameroun.
[3]Centre de recherche sur les maladies infectieuses (CRID), Yaoundé, Cameroun.
[4]Faculté des sciences, Département de microbiologie et de parasitologie, Université de Bamenda, Cameroun.
[5]Unité de parasitologie moléculaire et d'entomologie, Département de biochimie, Faculté de Science, Université de Dschang, Dschang, Cameroun.

Auteur correspondant : *sanmarcel2000@yahoo.fr ;*

Résumé :

Une étude transversale a été menée d'août 2022 à janvier 2023 dans les départements de Faro et de Vina au Cameroun pour évaluer la prévalence et les facteurs de risque de la trypanosomose bovine chez les races bovines sensibles au trypano et tolérantes au trypano. Au total, 263 échantillons sanguins ont été prélevés sur des bovins vivants et analysés à l'aide du kit de diagnostic VerY Diag développé par Ceva, capable de détecter Trypanosoma congolense et Trypanosoma vivax. La prévalence globale de l'infection par le trypanosome était de 28 % à Faro et de 34 % à Vina. Parmi les races sensibles au trypano - Goudali, Akou, Djafoun et Bokolo - la prévalence variait de 30,2 % à 60 %. Étonnamment, une prévalence de 9% a également été enregistrée chez la race Namdji, connue pour sa tolérance au trypano. Chez Vina, T. congolense était l'espèce dominante

(77,8 %), suivie de T. vivax (15,9 %), avec un taux de co-infection de 6,3 %. Dans Faro, T. congolense était à nouveau prédominant (34 %), suivi de T. vivax (8 %) et de co-infections (4 %). Parmi les bovins trypanotolérants, seul T. congolense a été détecté (8,8 %). Les facteurs de risque tels que la race, le sexe, l'état physiologique, le système de production, le score de condition corporelle, le poids et la taille du troupeau étaient significativement associés à la prévalence de l'infection ($p < 0,05$), alors que le service et l'âge ne montraient aucun effet significatif. L'étude confirme la présence continue de la trypanosomose bovine dans les deux départements et souligne le rôle possible des bovins tolérants au trypano dans la transmission de la maladie. Ces résultats apportent une contribution préliminaire mais précieuse à la compréhension de l'état épidémiologique actuel de la trypanosomose dans le nord du Cameroun.

Mots clés : Trypanosomose bovine, Prévalence, Races trypanotolérantes, Races trypanosensibles, Kit VerY Diag, Vina, Faro, Cameroun

3.22

MAPPING THE PROGRESSIVE CONTROL PATHWAY FOR AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN BURKINA FASO

L. Percoma[1], S. Pagabeleguem[1,2], S. Boma[3], A. Prudenciène[3], M. Paone[4], G. Cecchi[4]*
[1]Direction générale des services vétérinaires/ Direction de l'entomologie et de la lutte contre les maladies animales à vecteurs (DGSV_DELMA);
[2]Université Daniel Ouézzin Coulibaly, BP 176, Burkina Faso ;
[3]Centre international de recherche développement sur l'élevage en zone subhumide (CIRDES), Bobo, Burkina Faso.
[4]Food and Agriculture Organization of the United Nations, Animal Production and Health Division, Rome, Italy

***Corresponding Author Email:** *percomalas@yahoo.fr*

Abstract

In 2007–2013 Burkina Faso carried out large scale interventions in an area of approximately 53,000 km2 (19.31% of the country) in the framework of the Pan African Tsetse and Trypanosomosis Eradication Campaign (PATTEC). Free areas could not be created, but tsetse densities were substantially reduced, with an alleviation of the burden of African animal trypanosomosis (AAT). In this study we mapped the past and current status of Burkina Faso in the progressive control pathway (PCP) for AAT. First, we collected new epidemiological data to fill geographical gaps in a recently developed national atlas of tsetse and AAT. Second, we collated all data on control activities over the past 15 years. Finally, we combined the epidemiological and control data to map the changing status of the different areas in Burkina Faso within the PCP. The PATTEC area could be considered at stage 3 for the duration of the elimination project; after this failed, the area receded to stage 2, as control operation were sustained for some time (2 years). However, these operations failed the sustainability test, and were discontinued, thus ultimately bringing back the area to stage 1. As of 2022, the country can be considered in stage 1 (i.e. no control activates), with some areas (56.56% of the country) in stage 1 – advanced (i.e. basic epidemiological information for decision making available), and others (43.44% of the country) in stage 1 – early (i.e. epidemiological information unavailable).

Key words. PCP stage, tsetse, Trypanosomosis, mapped

CARTOGRAPHIE DE LA VOIE DE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMASE ANIMALE AFRICAINE AU BURKINA FASO

Résumé

De 2007-2013, le Burkina Faso a mené des interventions à grande échelle dans une zone d'environ 53 000 km2 (19,31 % du pays) dans le cadre de la PATTEC. L'éradication n'y a pas été possible, mais les densités de tsé-tsé y ont été considérablement réduites, ce qui a permis d'alléger le fardeau de la trypanosomose animale africaine (TAA). Dans cette étude, nous avons cartographié les statuts passé et actuel du Burkina Faso dans le sens du contrôle progressif (PCP) de la TAA. Nous avons d'abord collecté de nouvelles données épidémiologiques pour combler les lacunes géographiques d'un atlas national des tsé-tsé et de la TAA récemment élaboré. Ensuite, nous avons rassemblé toutes les données sur les activités de contrôle des 15 dernières années. Enfin, nous avons combiné toutes ces données pour cartographier l'évolution du statut PCP des différentes zones du pays. La zone PATTEC pouvait être considérée comme étant au stade 3 pendant la durée d'élimination du projet ; après l'échec de ce projet, la zone a reculé au stade 2, car les opérations de contrôle ont été maintenues pendant un certain temps (2 ans). Cependant, ces opérations n'ont pas été durables et ont été interrompues, ce qui a finalement ramené la zone au stade 1. En 2022, le pays peut être considéré comme étant au stade 1 (aucune opération de contrôle), certaines zones (56,56 % du pays) étant au stade 1 - avancé (informations épidémiologiques de base disponibles pour la prise de décision), et d'autres (43,44 % du pays) au stade 1 - précoce (informations épidémiologiques indisponibles).

Mots clés. Stade PCP, tsé-tsé, trypanosomose, cartographie.

3.23

DEVELOPING A NATIONAL ATLAS TO SUPPORT THE PROGRESSIVE CONTROL OF TSETSE-TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN ZAMBIA.

Jackson Muyobela[1], Kalinga Chilongo[1], Milner Mukumbwali[1], Chris Sihoka[1], Massimo Paone[2], Giuliano Cecchi[2]*

[1]Department of Veterinary Services, Tsetse and Trypanosomosis Control Unit, Ministry of Fisheries and Livestock, Lusaka, Zambia

[2]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Rome, Italy

***Corresponding Author Email:** *jmuyobela@yahoo.com*

The national atlas (geo-database) of African animal trypanosomosis (AAT) and its vectors, tsetse flies, in Zambia, is an initiative by the Tsetse and Trypanosomosis Control Unit (TTCU) in the Ministry of Fisheries and Livestock, aimed at realising effective management and utilisation of available data on AAT and tsetse flies. Data on AAT diagnosed by the Buffy Coat Technique (BCT), and on tsetse flies collected by mobile and stationary trapping devices, collected by the TTCU during the period April 2009 to March 2025, were systematically assembled, georeferenced and harmonised. A total of 7,107 animals (6,803 cattle, 294 goats and 10 dogs) were tested for AAT, in 134 locations. 223 animals were found infected, with a prevalence of 3.8% in cattle. Trypanosoma congolense accounted for 85% of the infections, and T. vivax for 15%. No T. brucei infection was detected. Trapping of tsetse flies was undertaken in 3,380 sites using mobile devices, and in 348 locations using stationary traps. 18,775 flies and 2384 flies were captured in mobile and stationary traps respectively. Five tsetse species and subspecies were detected, i.e. Glossina morsitans morsitans (60%), G. m. centralis (37%), G. pallidipes (2%), G. fuscipes martinii (0.8%) and G. brevipalpis (0.2%). The atlas provides an effective information system for management of epidemiological and entomological data, helpful in planning and monitoring of progressive control of AAT in the country, and it is therefore necessary to regularly update the geo-database.

ÉLABORATION D'UN ATLAS NATIONAL POUR SOUTENIR LE CONTRÔLE PROGRESSIF DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE TRANSMISE PAR LA MOUCHE TSÉ-TSÉ EN ZAMBIE.

Jackson Muyobela[1], Kalinga Chilongo[1], Milner Mukumbwali[1], Chris Sihoka[1], Massimo Paone[2], Giuliano Cecchi[2]*

[1]Département des services vétérinaires, Unité de Témoin de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomose, Ministère de la pêche et de l'élevage, Lusaka (Zambie)
[2]Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production animale et de la santé animale, Rome (Italie)

***Auteur correspondant :** *jmuyobela@yahoo.com*

L'atlas national (base de données géographique) de la trypanosomose animale africaine (TAA) et de ses vecteurs, les mouches tsé-tsé, en Zambie, est une initiative de l'Unité de Témoin de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomose (TTCU) du Ministère de la pêche et de l'élevage, visant à réaliser une gestion et une utilisation efficaces des données disponibles sur la TAA et la mouche tsé-tsé. Les données sur les TAA diagnostiquées par la technique de la Robe tampon (BCT) et sur les mouches tsé-tsé recueillies par des dispositifs de piégeage mobiles et stationnaires, recueillies par le TTCU entre avril 2009 et mars 2025, ont été systématiquement rassemblées, géoréférencées et harmonisées. Un total de 7 107 animaux (6 803 bovins, 294 chèvres et 10 chiens) ont été testés pour la présence de TAA, dans 134 sites. 223 animaux ont été trouvés infectés, avec une prévalence de 3,8 % chez les bovins. Trypanosoma congolense représente 85 % des infections et T. vivax 15 %. Aucune infection à T. brucei n'a été détectée. Le piégeage de mouches tsé-tsé a été effectué dans 3 380 sites à l'aide d'appareils mobiles et dans 348 sites à l'aide de pièges fixes. 18 775 mouches et 2 384 mouches ont été capturées dans des pièges mobiles et stationnaires, respectivement. Cinq espèces et sous-espèces de mouches tsé-tsé ont été détectées, à savoir Glossina morsitans morsitans (60%), G. m. centralis (37%), G. pallidipes (2%), G. fuscipes martinii (0,8%) et G. brevipalpis (0,2%). L'atlas fournit un système d'information efficace pour la gestion des données épidémiologiques et entomologiques, utile à la planification et au suivi du contrôle progressif de la TAA dans le pays, et il est donc nécessaire de mettre régulièrement à jour la base de données géologiques.

3.24

THE NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN MOZAMBIQUE: PRELIMINARY RESULTS.

Mulandane, F.C[1]; Filimone, E[1]; Paone M[2]; Brito, D[1]; Mucache H[3]; Jamal S[4]; Neves L[1,5]; Cecchi, G[2]*

[1]Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique

[2]Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy

[3]Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.

[4]Direcção Nacional de Desenvolvimento Pecuário, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Maputo, Moçambique

[5]Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, Onderstepoort, South Africa

***Corresponding Author Email:** *fernandomulandane@gmail.com*

Abstract

Mozambique is severely affected by animal trypanosomosis. Recently, no systematic activities to control tsetse and trypanosomosis have been implemented. However, the success of possible future activities depends on reliable and comprehensive knowledge of the distribution of tsetse flies and trypanosomosis in the country. To address the current gap in this knowledge, an atlas is being created. Data collected between 2000 and 2022 were gathered, mapped and analysed, including such diverse sources as scientific papers, theses, official reports and field survey datasets. A central repository and unified database were generated, with over 40,000 animals tested and over 25,000 trap days of tsetse trapping intensity. Data are available for the provinces of Maputo, Gaza, Sofala, Manica, Tete, Zambezia and Niassa. They report the occurrence of four Glossina species (Glossina austeni, G. brevipalpis, G. morsitans and G. pallidipes), and three Trypanosoma species (T. congolense, T. vivax and T. brucei). Trypanosoma congolense accounted for 76% of the total trypanosomosis cases, with more than 40% of the data originating from Maputo province. Trypanosomosis was mainly detected using the buffy coat technique (51%), followed by Polymerase Chain Reaction (20%) and blood smears (19%). Regular updates of this national database will be needed to inform control strategies and actions. New field surveys are also needed to fill the main geographical data gaps.

Keywords: Tsetse, Trypanosomosis, Atlas

ATLAS NATIONAL DES GLOSSINES ET DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AU MOZAMBIQUE

Mulandane, F.C[1]; Filimone, E[1]; Paone M[2]; Brito, D[1]; Mucache H[3]; Jamal S[4]; Neves L[1,5]; Cecchi, G[2]*

[1]Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique

[2]Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy

[3]Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.

[4]Direcção Nacional de Desenvolvimento Pecuário, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Maputo, Moçambique

[5]Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, Onderstepoort, South Africa

***Auteur correspondant :** *fernandomulandane@gmail.com*

Résumé

Le Mozambique est fortement affecté par la trypanosomose animale. Aucune activité systématique de contrôle des glossines et de la trypanosomose n'a été mise en œuvre récemment. Cependant, le succès de futures activités dépend d'une connaissance fiable et exhaustive de la distribution des glossines et de la trypanosomose dans le pays. Pour combler ce déficit de connaissances, un atlas est en cours de création. Des données collectées entre 2000 et 2022 ont été rassemblées, cartographiées et analysées, provenant de sources diverses telles que des publications scientifiques, des thèses, des rapports officiels et des ensembles de données d'enquêtes de terrain. Un référentiel central et une base de données unifiée ont été générés. Ces données incluent les résultats de tests sur plus de 40 000 animaux et plus de 25 000 jours-pièges d'intensité de piégeage des glossines. Les données sont disponibles pour les provinces de Maputo, Gaza, Sofala, Manica, Tete, Zambezia et Niassa. L'occurrence de quatre espèces de Glossina est rapportée : Glossina austeni, G. brevipalpis, G. morsitans et G. pallidipes. Trois espèces de Trypanosoma ont été identifiées : Trypanosoma congolense, T. vivax et T. brucei. Trypanosoma congolense représente 76 % du total des cas de trypanosomose. Plus de 40 % des données proviennent de la province de Maputo. Les méthodes de détection de la trypanosomose utilisées sont principalement la technique du buffy coat (51 %), suivie par la Réaction en Chaîne par Polymérase (PCR) (20 %) et les frottis sanguins (19 %). Des mises à jour régulières de cette base de données nationale seront nécessaires pour éclairer les stratégies et actions de contrôle. De nouvelles enquêtes de terrain seront également requises pour combler les principales lacunes géographiques en matière de données.

Mots-clés : Glossines (mouches tsé-tsé), Trypanosomosis, Atlas

3.25

THE NATIONAL ATLAS OF TSETSE FLIES AND AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS (AAT) IN SOUTH AFRICA

Taioe MO[1,6], Esterhuizen J[1], de Beer C J[2], Labuschagne K[1], Modise S A[3], Moyaba P[1], Chaisi, M[3], Ngari N N[4], Paone M[5] and Cecchi G[5]*

[1]Agricultural Research Council – Onderstepoort Veterinary Institute, Department of Epidemiology, Parasites and Vectors, Pretoria, South Africa

[2]Joint Food and Agriculture Organization/International Atomic Energy Agency Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, Insect Pest Control Laboratory, Austria

[3]Foundational Biodiversity Science, South African National Biodiversity Institute, Pretoria, South Africa

[4]Food and Agriculture Organization of the United Nations, Animal Production and Health Division, Rome, Italy

[5]Kenya Tsetse and Trypanosomosis Eradication Council (KENTTEC), Nairobi, Kenya

[6]Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom, South Africa

***Corresponding Author Email:** *TaioeM@arc.agric.za*

In South Africa, Glossina austeni and Glossina brevipalpis (Diptera: Glossinidae) are the sole cyclical vectors of African animal trypanosomiasis (AAT) and are confined to the northeastern KwaZulu-Natal Province, which represents the southernmost distribution of this genus. In efforts to control the spread of tsetse flies and the disease they transmit, evidence-based decision making for the progressive control of the disease requires comprehensive, detailed and harmonized information on the occurrence and prevalence of AAT, as well as on the distribution and abundance of the tsetse vector at national level. The first version of this atlas is composed of georeferenced and harmonised entomological and AAT data collected between 1993 to 2024. Entomological surveys were conducted mainly using odour-baited H-traps whilst the prevalence of AAT at diptank level was assessed with mostly with Buffy Coat technique (BCT), followed by Polymerase Chain Reaction (PCR). The tsetse data comprised of 151,822 trapping days whereby a total of 308,176 tsetse flies were collected from 141 sampling sites over 8510 tsetse surveys. Glossina brevipalpis amounted to 92% of the total catches. For AAT, a total of 16,423 animals were sampled from 55 localities over 328 sampling surveys. A total of 1,955 animals tested positive for AAT, and the average prevalence was 24.70% with Trypanosoma congolense being the most dominant species. Tsetse flies and AAT affect a relatively small area in South Africa. Effective community sensitisation, data management,

updated knowledge on the distribution of the disease and the vectors, as well as stakeholder engagement, are essential in the management and control of AAT and tsetse flies in South Africa

L'ATLAS NATIONAL DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA) EN AFRIQUE DU SUD

Taioe MO[1,6], Esterhuizen J[1], de Beer C J[2], Labuschagne K[1], Modise S A[3], Moyaba P[1], Chaisi, M[3], Ngari N N[4], Paone M[5] and Cecchi G[5]*

[1]Conseil de la recherche agricole - Institut vétérinaire Onderstepoort, Département d'épidémiologie, parasites et vecteurs, Pretoria, Afrique du Sud

[2]Organisation conjointe pour l'alimentation et l'agriculture/Agence internationale de l'énergie atomique Division des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture, Laboratoire de Témoin des insectes nuisibles, Autriche

[3]Foundational Biodiversity Science, South African National Biodiversity Institute, Pretoria, Afrique du Sud

[4]Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Division de la production et de la santé animales, Rome (Italie)

[5]Kenya Tsetse and Trypanosomosis Destruction Council (KENTTEC), Nairobi, Kenya

[6]Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom, Afrique du Sud

***Auteur correspondant :** *TaioeM@arc.agric.za*

En Afrique du Sud, Glossina austeni et Glossina brevipalpis (Diptera : Glossinidae) sont les seuls vecteurs cycliques de la trypanosomiase animale africaine (AAT) et sont confinés à la province du KwaZulu-Natal du nord-est, qui représente la distribution la plus méridionale de ce genre. Dans le cadre des efforts visant à contrôler la propagation de la mouche tsé-tsé et la maladie qu'elle transmet, la prise de décision fondée sur des données probantes pour la lutte progressive contre la maladie nécessite des informations complètes, détaillées et harmonisées sur l'apparition et la prévalence de la TAA, ainsi que sur la distribution et l'abondance du vecteur tsé-tsé au niveau national. La première version de cet atlas est composée de données entomologiques et AAT géoréférencées et harmonisées recueillies entre 1993 et 2024. Les études entomologiques ont été réalisées principalement à l'aide de pièges H appâtés par les odeurs, tandis que la prévalence de l'AAT au niveau du bassin a été évaluée principalement à l'aide de la technique de la Robe tampon (BCT), suivie de la réaction en chaîne par polymérase (PCR). Les données sur la mouche tsé-tsé comprenaient 151 822 jours de piégeage au cours desquels 308 176 mouches tsé-tsé ont été recueillies dans 141 sites d'échantillonnage au cours de 8 510 relevés de la mouche tsé-tsé.

Glossina brevipalpis représentait 92 % du total des captures. En ce qui concerne la TAA, un total de 16 423 animaux ont été échantillonnés dans 55 localités dans le cadre de 328 enquêtes d'échantillonnage. Au total, 1 955 animaux ont été testés positifs à l'AAT, et la prévalence moyenne était de 24,70 %, Trypanosoma congolense étant l'espèce dominante. La mouche tsé-tsé et l'AAT affectent une zone relativement petite en Afrique du Sud. Une sensibilisation efficace de la communauté, la gestion des données, des connaissances actualisées sur la répartition de la maladie et des vecteurs, ainsi qu'un engagement de la partie prenante, sont essentiels pour la gestion et le contrôle de la fièvre aphteuse et de la mouche tsé-tsé en Afrique du Sud

3.26

DISTRIBUTION OF TSETSE FLIES AND ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF BOVINE TRYPANOSOMIASIS IN MALI

Astan TRAORE[1], Modibo DIARRA[2], Boucader DIAARA[2], Ousmane Ibrahim KONE[3]*
[1]Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques (FST), Laboratoire d'Entomologie – Parasitologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTT-B), Colline de Badalabougou, B.P. 3 206 Bamako, Mali.
[2]Direction Nationale des Services Vétérinaires du Mali, Cellule de Coordination de Lutte Contre Les Mouches tsé tsé et les Trypanosomoses Animales, Bamako, Mali.
[3]Institut Polytechnique Rurale/Institut de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) du, Mali

***Corresponding Author Email:** *astan_traore@yahoo.fr*

Abstract

In sub-Saharan Africa, livestock farming is a source of income for many people. It is confronted with the constraints of African animal trypanosomiasis (AAT). Vector control and animal treatment are one way of combating this scourge. Several T&T control projects have been carried out for over a century, the most recent being PATTEC. In Mali, from 2007 to 2009, PATTEC-Mali carried out control campaigns in the Niger River basin. In all, 10998 traps impregnated with insecticides were deployed, and 2312 doses of trypanocidal products administered to animals. Bi-seasonal controls were carried out. In 2011, two years after the end of the campaigns, bi-seasonal monitoring was carried out on 720 cattle selected on a stratified and random basis. The diagnostic technique used was Murray's. These follow-ups showed that density had fallen from 4.04 to 0.09 tsetse/trap/day ($P<0.0001$) (reduction rate = 97.77%). Prevalence fell from 7.04% to 0.36% in 2009 ($P<0.05$). In 2011, prevalence increased significantly, to 8.75% in the cold season, 9.16% in the rainy season, and 6.36% in the hot season. In 2020, an upsurge in DAP was recorded (3.56 tsetse fly/trap/day). These results showed that prophylactic treatment and vector control were positively correlated with reductions in DAP and cattle infection rates. Thanks to the treatment, the density and prevalence of the disease were considerably reduced. However, the risk of recrudescence remained with the residual population.

Keywords: vector control, recrudescence, tsetse fly, trypanosomes

DISTRIBUTION DES GLOSSINES ET EVALUATION DE LA PREVALENCE DE LA TRYPANOSOMIASE BOVINE DANS AU MALI

Astan TRAORE[1], Modibo DIARRA[2], Boucader DIAARA[2], Ousmane Ibrahim KONE[3]*
[1]Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques (FST), Laboratoire d'Entomologie – Parasitologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTT-B), Colline de Badalabougou, B.P. 3 206 Bamako, Mali.
[2]Direction Nationale des Services Vétérinaires du Mali, Cellule de Coordination de Lutte Contre Les Mouches tsé tsé et les Trypanosomoses Animales, Bamako, Mali.
[3]Institut Polytechnique Rurale/Institut de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) du, Mali

Auteur correspondant : *astan_traore@yahoo.fr*

Résumé

En Afrique subsaharienne, l'élevage est une source de revenus pour de nombreuses personnes. Il est confronté aux contraintes de la trypanosomiase animale africaine (TAA). La lutte antivectorielle et le traitement des animaux constituent l'un des moyens de lutter contre ce fléau. Plusieurs projets de lutte contre la T&T ont été réalisés depuis plus d'un siècle, le plus récent, la PATTEC. Au Mali, de 2007 à 2009, PATTEC-Mali a réalisé des campagnes de lutte dans le bassin du fleuve Niger. Au total, 10998 pièges imprégnés d'insecticides ont été déployés, 2312 doses de produits trypanocides administrées aux animaux. Des contrôles bi-saisonniers ont été réalisés. En 2011, deux ans après l'arrêt des campagnes un suivi bi-saisonnier a été effectué sur 720 bovins sélectionnés de manière stratifiée et aléatoire. La technique de diagnostic utilisée était celle de Murray. Ces suivis ont montré que la densité avait chuté de 4,04 à 0,09 glossine/piège /jour ($P<0,0001$) (taux de réduction = 97,77 %). La prévalence a diminué de 7,04% à 0,36% en 2009 ($P<0,05$). En 2011, la prévalence a sensiblement augmenté, 8,75% en saison froide, 9,16% en saison pluvieuse, et 6,36% en saison chaude. En 2020, une recrudescence de la DAP était enregistrée (3,56 glossines /piège/jour). Ces résultats ont montré que le traitement prophylactique, le contrôle des vecteurs, étaient positivement corrélés avec la réduction de la DAP et le taux d'infection des bovins. Grâce au traitement, la densité et la prévalence de la maladie avaient considérablement diminué. Cependant, le risque de recrudescence demeurait avec la population résiduelle.

Mots clés : contrôle vectoriel, recrudescence, glossines, trypanosomes

3.27

ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ TRYPANOCIDE IN VITRO DES EXTRAITS D'ELAEIS GUINEENSIS (ARECACEAE) ET DE KHAYA SENEGALENSIS (MELIACEAE) CONTRE TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI ISOLÉ DE BOVINS D'AFRIQUE DE L'OUEST

Sèsséya Arnaud Sas Soha[1], Martin Bienvenu Somda[2,3], Victorien Tamègnon Dougnon[1]*, Zakaria Bengaly[2], Thierry Lefèvre[4], Jean Robert Klotoe[1], Tossou Jacques Dougnon[1], Abdou Karim Issaka Youssao[5], Souaïbou Farougou[6], Souleymane Diallo[7], Marc Kpodékon[1] and Chia Valentine Yapi-Gnaore[2]*

[1]Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; arnaud.soha@gmail.com (S. A. S. S.); victorien.dougnon@gmail.com (D. T. V) ; jrklotoe@yahoo.fr (J. R. K) ; dougnonj@yahoo.fr (T. J. D.) ; marc.kpodekon@gmail.com (M. K.).

[2]Centre International de Recherche Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso; zbengaly1@gmail.com (Z. B.) ; evayapi11@yahoo.fr (C. V. Y.-G.).

[3]Institut du Développement Rural, Université Nazi BONI, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso; somdabienvenu@yahoo.fr (M. B. S.).

[4]MIVEGEC, Université de Montpellier, IRD, CNRS, BP 64501, Montpellier, France; thierry.lefevre@ird.fr (T. L.).

[5]Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; iyoussao@yahoo.fr (A. K. I. Y.).

[6]Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; farougou@gmail.com (S. F.).

[7]Faculty of Forestry and Wood Science Czech, University of Life Science, Prague Kamycka 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol. ; diallo@fld.czu.cz (S.D.)

La trypanosomiase animale africaine est l'une des principales contraintes de l'élevage bovin en Afrique de l'Ouest et particulièrement au Bénin. De nombreux éleveurs contrôlent cette maladie de manière traditionnelle en utilisant différentes plantes. La présente étude visait à évaluer les activités potentielles trypanocides des plantes les plus couramment utilisées à cet effet. Un test trypanocide in vitro des extraits aqueux, hydro-éthanoliques et éthanoliques des feuilles et des racines de Elaeis (E.) guineensis et des écorces du tronc de Khaya (K.) senegalensis a été réalisé à trois concentrations (25, 50 et 100 mg/ml) sur Trypanosoma (T.) brucei (b.) brucei (souche FARAKOBA 80). Le test a été réalisé en triplicat dans une microplaque de 96 puits, en utilisant du PBS comme témoin négatif et du Veriben® comme trypanocide de référence. Le package GLMMTMB avec une famille "betabinomiale" a été utilisé pour analyser les données. Nos résultats

ont montré que tous les extraits aqueux, hydro-éthanoliques et éthanoliques de l'écorce du tronc de K. senegalensis avaient des effets trypanocides significatifs sur T. b. brucei ($p < 0,001$). De plus, la concentration et le temps après exposition de ces extraits ont eu un effet sur la mortalité des trypanosomes ($p < 0,001$). Cependant, les différents extraits des feuilles et des racines de E. guineensis n'ont pas donné de résultats concluants. Les tests suggèrent que les extraits d'écorce de tige de K. senegalensis pourraient constituer une source naturelle à faible coût pour le développement de traitements trypanocides améliorés, bénéfiques aux éleveurs à faibles revenus.

EVALUATION OF THE IN VITRO TRYPANOCIDAL ACTIVITY OF EXTRACTS FROM ELAEIS GUINEENSIS (ARECACEAE) AND KHAYA SENEGALENSIS (MELIACEAE) AGAINST TRYPANOSOMA BRUCEI BRUCEI ISOLATED FROM WEST AFRICAN CATTLE

Sèsséya Arnaud Sas Soha[1], Martin Bienvenu Somda[2,3], Victorien Tamègnon Dougnon[1]*, Zakaria Bengaly[2], Thierry Lefèvre[4], Jean Robert Klotoe[1], Tossou Jacques Dougnon[1], Abdou Karim Issaka Youssao[5], Souaïbou Farougou[6], Souleymane Diallo[7], Marc Kpodékon[1] and Chia Valentine Yapi-Gnaore[2]*

[1]Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; arnaud.soha@gmail.com (S. A. S. S.); victorien.dougnon@gmail.com (D. T. V) ; jrklotoe@yahoo.fr (J. R. K) ; dougnonj@yahoo.fr (T. J. D.) ; marc.kpodekon@gmail.com (M. K.).

[2]Centre International de Recherche Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso; zbengaly1@gmail.com (Z. B.) ; evayapi11@yahoo.fr (C. V. Y.-G.).

[3]Institut du Développement Rural, Université Nazi BONI, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso; somdabienvenu@yahoo.fr (M. B. S.).

[4]MIVEGEC, Université de Montpellier, IRD, CNRS, BP 64501, Montpellier, France; thierry.lefevre@ird.fr (T. L.).

[5]Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; iyoussao@yahoo.fr (A. K. I. Y.).

[6]Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin; farougou@gmail.com (S. F.).

[7]Faculty of Forestry and Wood Science Czech, University of Life Science, Prague Kamycka 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol. ; diallo@fld.czu.cz (S.D.)

African animal trypanosomiasis is one of the major constraints of cattle breeding in West Africa and in Benin particularly. Many farmers control this disease in traditional ways using different plants. The present study was intended to

evaluate the trypanocidal potential activities of the most common ones among such plants. An in vitro trypanocidal test of the aqueous, hydro-ethanolic and ethanolic extracts of the leaves and roots of Elaeis (E.) guineensis and the stem bark of Khaya (K.) senegalensis was carried out at three concentrations (25, 50 and 100 mg/ml) on Trypanosoma (T.) brucei (b.) brucei (strain FARAKOBA 80). The in vitro assay was conducted out in triplicate in a 96-well microplate, using PBS as negative control and Veriben® a reference trypanocidal drug as positive control.The GLMMTMB package with a "betabinomial" family was used to analyse the data. Our results have shown that all aqueous, hydro-ethanolic and ethanolic extracts of K. senegalensis stem bark had significant trypanocidal effects on T. b. brucei ($p < 0.001$), but no difference in efficacy was found between these types of extracts ($p = 0.16$) on the parasites. In addition, the concentration and post-exposure time of this extract, had an effect on trypanosome mortalities ($p < 0.001$). However, the different extracts of the leaves and roots of E. guineensis did not give conclusive results. In vitro tests suggest that K. senegalensis stem bark extracts may offer a low-cost, natural source for improved trypanocidal treatments beneficial to resource-limited livestock farmers.

3.28

DE L'ÉTUDE SUR LA PRÉVALENCE ET FACTEURS DE RISQUES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE CHEZ LES VACHES EXOTIQUES DES EXPLOITATIONS LAITIÈRES DE LA RÉGION DE L'ADAMAOUA-CAMEROUN

Aboubakar Mouhammad Abdoussalam[1], Kary Oumar Mallam[1,2], Souleymanou Hayatou[3], Ibrahim Djibo[4], Nabilah Mapiefou Pemi[1,5], Mohaman Bello[2,5], Samuel Abah[5], Abdoulmoumini Mamoudou[1],*

[1]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]Cabinet vétérinaire CAMVET Ngaoundéré, Cameroun

[4]Laboratoire CEVA Santé Animale Cameroun

[5]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

***Auteur correspondant :** *mouhammadabdoussalamaboubakar@gmail.com*

Résumé

Au Cameroun, les trypanosomoses animales africaines (TAA) freinent considérablement le développement de l'élevage, une situation exacerbée par la présence de vecteurs cycliques (glossines) et mécaniques (stomoxes, tabanidés). Une étude transversale descriptive et analytique a été conduite dans la région de l'Adamaoua, une zone d'élevage clé, pour évaluer la prévalence des TAA et leurs facteurs de risque chez les vaches laitières exotiques. Menée d'avril à octobre 2024 pendant la saison des pluies, l'étude a combiné une enquête entomologique et une enquête parasitologique. Sur 176 vaches prélevées aléatoirement pour l'enquête parasitologique, une prévalence globale de 31,44% a été observée. Trois espèces de trypanosomes ont été identifiées : Trypanosoma congolensis (32,95%), Trypanosoma vivax (39,21%), et Trypanosoma brucei (22,61%). Les prospections entomologiques, utilisant des pièges Vavoua et biconiques sur 12 sites, ont révélé une prédominance de vecteurs mécaniques, avec des densités apparentes de stomoxes et tabanidés de 8,09 et 1,52 par piège et par jour, respectivement. L'étude n'a pas montré d'association significative (P>0,05) entre la prévalence des TAA et les facteurs intrinsèques (âge, race, état corporel). En revanche, la prévalence de la trypanosomose était significativement associée aux facteurs sociodémographiques comme le département et l'arrondissement (p<0,05). Face à la gravité des TAA chez les bovins, il est crucial de sensibiliser les éleveurs de l'Adamaoua aux méthodes de lutte anti-vectorielle, incluant l'usage rationnel de trypanocides, d'écrans et de pièges.

Mots clés : TAA, Adamaoua-Cameroun, vaches laitières exotiques, prévalence, facteur de risque.

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN EXOTIC COWS ON DAIRY FARMS IN THE ADAMAWA REGION OF CAMEROON

Aboubakar Mouhammad Abdoussalam[1], Kary Oumar Mallam[1,2], Souleymanou Hayatou[3], Ibrahim Djibo[4], Nabilah Mapiefou Pemi[1,5], Mohaman Bello[2,5], Samuel Abah[5], Abdoulmoumini Mamoudou[1],*

[1]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]Veterinary Clinic Ngaoundéré, Cameroon

[4]CEVA Animal Health laboratory Cameroon

[5] Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

***Corresponding Author Email:** *mouhammadabdoussalamaboubakar@gmail.com*

Abstract:

In Cameroon, African animal trypanosomiasis (AAT) significantly hinders livestock development, a situation exacerbated by the presence of cyclic (tsetse) and mechanical (stomoxys, tabanid) vectors. A descriptive and analytical cross-sectional study was conducted in the Adamawa region, a key livestock-raising area, to assess the prevalence of AAT and its risk factors in exotic dairy cows. Conducted from April to October 2024 during the rainy season, the study combined an entomological and parasitological survey. Of 176 cows randomly sampled for the parasitological survey, an overall prevalence of 31.44% was observed. Three trypanosome species were identified: Trypanosoma congolensis (32.95%), Trypanosoma vivax (39.21%), and Trypanosoma brucei (22.61%). Entomological surveys, using Vavoua and biconical traps at 12 sites, revealed a predominance of mechanical vectors, with apparent densities of stomoxes and tabanids of 8.09 and 1.52 per trap per day, respectively. The study did not show a significant association ($P>0.05$) between the prevalence of AAT and intrinsic factors (age, breed, body condition). On the other hand, the prevalence of trypanosomiasis was significantly associated with sociodemographic factors such as department and district ($p<0.05$). Given the seriousness of AAD in cattle, it is crucial to raise awareness among Adamawa herders about vector control methods, including the rational use of trypanocides, screens, and traps.

Keywords: AAT, Adamawa-Cameroon, exotic dairy cows, prevalence, risk factor.

3.29

MAPPING THE DISTRIBUTION OF TRYPANOSOMES IDENTIFIED IN DOMESTIC ANIMALS IN CÔTE D'IVOIRE

TRAORE Barkissa Mélika[1], N'DJETCHI Kassi Martial[1], AHOUTY Ahouty Bernardin[1], COULIBALY Bamoro[2], KONAN Konan Thomas[1], N'DRI Luis[2], KABA Dramane[2], N'GOUAN Kouassi[3], KOUAKOU Lingué[4], SOLANO Philippe[5], KOFFI Mathurin[1], JAMONNEAU Vincent[5]*

[1]Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Unité de Recherche en Génétique et Epidémiologie Moléculaire (URGEM), BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire.

[2]Institut Pierre Richet, Unité de Recherche « Trypanosomoses », 01 BP 1500 Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

[3]Projet de Recherche Clinique sur la Trypanosomose Humaine Africaine, Daloa, Côte d'Ivoire

[4]Programme National d'Elimination de la Trypanosomose Humaine Africaine, 17 BP 934, Abidjan, Côte d'Ivoire

[5]Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, INTERTRYP, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France

***Auteur correspondant :** *barkissamelika@gmail.com*

Abstract

In Côte d'Ivoire, African animal trypanosomiasis (AAT) is a limiting factor in agropastoral development, and the health situation in the various regions is unknow. This study was initiated to identify the distribution of trypanosomes in cattle and pigs in different regions of Côte d'Ivoire. Epidemiological surveys carried out in 14 administrative departments of Côte d'Ivoire collected blood samples, and PCR was used to identify the different trypanosome species. A total of 1.473 domestic animals were sampled, including 741 cattle and 732 pigs. Three species of trypanosomes were diagnosed, with an overall prevalence of 31.63%. The predominant species is Trypanosoma brucei, with a prevalence of 19.14%. T. brucei was more prevalent in cattle in the northern localities and in pigs in the last HAT outbreaks in the central-western part of the country. Forest-type T. congolense was more prevalent in pigs in the east and centre-west of the country. With regard to T. vivax infection, the highest prevalences were observed in cattle in the north. Savannah-type T. congolense infections were only recorded in cattle and pigs in the northern locality of Bouna. These results illustrate the TAA situation in Côte d'Ivoire, and should be taken into account by decision-makers when developing effective integrated control strategies for the

sustainable elimination of TAA and THA.

Keywords: African animal trypanosomiasis, trypanosomes, geographical distribution, pigs, cattle

CARTOGRAPHIE DE LA REPARTITION DES TRYPANOSOMES IDENTIFIES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES EN CÔTE D'IVOIRE

Résumé

En Côte d'Ivoire, la trypanosomose animale africaine (TAA) représente un facteur limitant le développement agropastoral et la situation sanitaire dans les différentes régions est méconnue. Cette étude a été initiée pour déterminer la distribution des trypanosomes chez les bovins et les porcs de différentes régions de Côte d'Ivoire. Des enquêtes épidémiologiques effectuées dans 14 départements administratifs de Côte d'Ivoire ont permis de collecter des échantillons de sang et la PCR a été utilisée pour identifier les différentes espèces de trypanosomes. Un total de 1473 animaux domestiques a été échantillonné dont 741 bovins et 732 porcs. Trois espèces de trypanosomes ont été diagnostiquées avec une prévalence globale de 31,63 %. L'espèce prédominante est Trypanosoma brucei avec une prévalence de 19,14 %. T. brucei était plus répandue chez les bovins dans les localités du nord et chez les porcs des derniers foyers de THA dans le centre-ouest du pays. T. congolense de type forêt était plus répandue chez les porcs de l'est et du centre-ouest du pays. En ce qui concerne l'infection par T. vivax, les prévalences les plus élevées ont été observées chez les bovins dans le nord. Les infections à T. congolense de type savane n'ont été enregistrées que chez les bovins et les porcs de la localité septentrionale de Bouna. Ces résultats illustrent la situation de la TAA en Côte, et devraient être prises en compte par les décideurs lors de l'élaboration de stratégies de contrôle efficaces intégrées pour une élimination durable de la TAA et de la THA.

Mots cles : Trypanosomose animale africaine, trypanosomes, distribution géographique, porcs, bovins

3.30

MOLECULAR IDENTIFICATION OF TRYPANOSOME SPECIES AND VERTEBRATE BLOOD MEALS IN WILD TSETSE FLIES FROM BINOUM IN THE FOREST AREA OF LITTORAL REGION OF CAMEROON

*Rolin Mitterran N. Kamga[2], Jacques A. Massussi[1], Olive M. Nwokam[2], , Bita G. Atangana[3], Arnol A. Zebaze Tiofack[2], Estelle M. Mewamba[2&4], Pythagore S. Fogue[2] and Gustave Simo[2]**

[1]Institute of Agricultural Research for Development (IRAD), Yaoundé, Cameroon.

[2]Parasitology and Entomology Unit, Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, Dschang, Cameroon.

[3]Laboratory of Animal Biology, Department of Animal Biology, Faculty of Science, University of Douala, Douala, Cameroon.

[4]Centre for Research in Infectious Diseases (CRID), Yaoundé, Cameroon.

Corresponding Author Email: *gustave.simo@univ-dschang.org*

Abstract

Introduction: For the best implementation of "Progressive Control Pathway" (PCP) for African trypanosomiasis, there is a need to address the gap on trypanosomes infections in the areas that have been overlooked by control program. Generating such data is essential for the first step of the PCP for animal African trypanosomes. This study aimed to address this gap by investigating the diversity of trypanosome species as well as the blood meal origins in wild tsetse flies in the forest area of Binoum.

Methods: An entomological survey was conducted using 28 pyramidal traps to capture tsetse flies. Each caught fly was identified using morphological criteria and molecular tools. Thereafter, different trypanosome species were identified by PCR. Heteroduplex-based methods were used to determine the tsetse flies blood meal origins.

Results: A total of 142 tsetse flies were captured, all identified as Glossina palpalis palpalis. The overall relative density was 1.27 flies/trap/day. The overall trypanosome infection rate was 17.8%. These infection rates varied significantly between trypanosomes species with the subgenus Trypanozoon (13.4%) being the predominant ones followed by T. congolense (2.8%) and T. vivax (1.4%). Tsetse flies of this area feed mainly on humans (38.7%), pigs (9.7%), sheep (16.1%) and probably wild animals (35.5%).

Conclusion: This study revealed a diversity of trypanosome species in G. p. palpalis of Binoum. It showed that tsetse of this area feed on human and on diverse species of domestic and wild animals. Results of this study highlight the transmission of AAT and the need to control tsetse and trypanosome infections in this area.

Keywords: African animal trypanosomiasis; trypanosomes; Glossina; blood meal; Cameroon

IDENTIFICATION MOLÉCULAIRE DES ESPÈCES DE TRYPANOSOMES ET DES REPAS SANGUINS DE VERTÉBRÉS CHEZ LES GLOSSINES SAUVAGES DE BINOUM DANS LA ZONE FORESTIÈRE DE LA RÉGION LITTORALE DU CAMEROUN.

Résumé

Introduction : Pour une mise en œuvre optimale de la « voie de contrôle progressive » (PCP) de la trypanosomiase africaine, il est nécessaire de combler les lacunes en matière d'infections par les trypanosomes dans les zones qui ont été négligées par le programme de contrôle. La génération de données dans ces régions est essentielle pour initier la première phase de la PCP ciblant la TAA. Cette étude vise à combler cette lacune en déterminant la diversité des espèces de trypanosomes et l'origine des repas sanguins chez les glossines sauvages de la zone forestière de Binoum.

Méthodes : Une prospection entomologique a été réalisée à l'aide de 28 pièges pyramidaux pour capturer les glossines. Chaque mouche a été identifiée à la fois par des critères morphologiques et des outils moléculaires. Les espèces de trypanosomes ont été identifiées par PCR. L'origine des repas sanguins a été déterminée par des techniques moléculaires basées sur l'hétéroduplex.

Résultats : Un total de 142 glossines a été capturé, toutes identifiées comme Glossina palpalis palpalis. La DAP globale était de 1,27 mouches/piège/jour. Le taux d'infection par les trypanosomes était de 17,8 %. Les taux d'infection variaient significativement selon les espèces : le sous-genre Trypanozoon était le plus fréquent (13,4 %), suivi de T. congolense (2,8 %) et T. vivax (1,4 %). L'analyse des repas sanguins a révélé que les glossines se nourrissaient principalement sur l'Homme (38,7 %), suivis des moutons (16,1 %), des porcs (9,7 %) et probablement des animaux sauvages (35,5 %).

Conclusion : Cette étude a révélé une diversité d'espèces de trypanosomes chez G. p. palpalis à Binoum, et montré que les glossines de cette zone se nourrissent aussi bien sur l'Homme que de diverses espèces domestiques et sauvages. Ces

résultats soulignent le risque de transmission de la TAA et la nécessité de mettre en œuvre des mesures de lutte ciblées dans cette région.

Mots-clés : Trypanosomiase animale africaine; trypanosomes; Glossina; repas sanguin; Cameroun

3.31

IMPLEMENTATION PROCESS OF COMMUNITY-BASED SURVEILLANCE OF ZOONOSES IN ANIMAL HEALTH ACCORDING TO THE "ONE HEALTH" APPROACH IN CAMEROON: CASE OF TRYPANOSOMIASIS.

Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[1,2], Jean Marc, Kameni Feussom[2,3], Marie-Paulette, Deya-Yang[3], Eléonore Magloire, Tchamba[2,3], Boris, Okiwah[3], Alvine Linda, Ngoujigne[3], Yannick, Kamga[4], Aimé Gilbert Noula Mbonda[5], Conrad, Ntoh Nkuo[1]

[1]National Program for the Prevention and Fight against Emerging and Re-emerging Zoonoses (PNPLZER), Yaoundé Cameroun

[2]Epidemiology - Public Health - Veterinary Association (ESPV), Yaoundé, Cameroun

[3]Ministry of Livestock, Fisheries and Animal Industries (MINEPIA), Yaoundé, Cameroon, Yaoundé, Cameroon

[4]Tackling Deadly Disease in Africa Program, Yaoundé, Cameroon,

[5]International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC), Yaoundé, Cameroon,

In response to emerging diseases, Community-Based Surveillance (CBS) has become a priority for sectors responsible for human-animal-environment health interface. CBS refers to the organized and rapid collection of information from the community, typically symptoms of diseases that could pose a potential risk to public health. It complements the existing disease surveillance system by effectively training community actors to identify cases within their own community. This has enormous potential for early detection and control of epidemic-prone diseases.

In Cameroon, the Directorate of Veterinary Services of the Ministry of Livestock, Fisheries, and Animal Industries (MINEPIA), under the supervision of the National Program for the Prevention and Fight against Emerging and Re-emerging Zoonoses, has initiated the establishment and implementation of Community-Based Surveillance for zoonoses, including trypanosomiasis in animal health.

The objective is to assist health professionals and communities in improving reporting and the quality of information related to trypanosomiasis surveillance, in order to better prevent and detect it early, and plan a response for improved health coverage in the fight against this disease.

The process has involved several steps, including situational analysis of the animal health surveillance system to determine strengths and areas for improvement,

development of draft guidelines and tools by the technical writing team, organization of meetings with sector actors following the One Health approach, validation of documents, selection of the pilot region, training of community actors, and data collection by these actors.

Since 2021, a series of actions have been undertaken, including the development of guidelines for community-based animal health surveillance for prioritized zoonoses, including trypanosomiasis, the development of related data collection tools (image box, alert form, signal reporting form, signal register, key performance indicators, and data analysis steps), training of actors, and monitoring of data collection in the field.

The West region was chosen as the pilot region. A total of 180 actors from the Bamboutos and Noun departments were trained, including 75 field agents from MINEPIA (heads of zootechnical and veterinary centers, local delegates, and departmental delegates) and 105 community health agents.

Keywords: CBS, zoonoses, animal health, One Health approach, Cameroon.

PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DES ZOONOSES EN SANTÉ ANIMALE SELON L'APPROCHE « ONE HEALTH » AU CAMEROUN : CAS DE TRYPANOSOMIASE.

Alvine Aurelle, Amawota-Foudjin[1,2], Jean Marc, Kameni Feussom[2,3], Marie-Paulette, Deya-Yang[3], Eléonore Magloire, Tchamba[2,3], Boris, Okiwah[3], Alvine Linda, Ngoujigne[3], Yannick, Kamga[4], Aimé Gilbert Noula Mbonda[5], Conrad, Ntoh Nkuo[1]

[1]Programme national de prévention et de lutte contre les zoonoses émergentes et réémergentes (PNPLZER), Yaoundé Cameroun

[2]Épidémiologie - Santé publique - Association vétérinaire (ESPV), Yaoundé, Cameroun

[3]Ministère de l'élevage, de la pêche et des industries animales (MINEPIA), Yaoundé, Cameroun, Yaoundé, Cameroun

[4]Programme de lutte contre les maladies mortelles en Afrique, Yaoundé, Cameroun,

[5]Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR), Yaoundé, Cameroun,

En réponse aux maladies émergentes, la surveillance communautaire est devenue une priorité pour les secteurs responsables de l'interface entre la santé humaine, animale et l'environnement. La SCS fait référence à la collecte organisée et rapide de renseignements auprès de la collectivité, généralement des symptômes de maladies qui pourraient présenter un risque potentiel pour

la santé publique. Il complète le système actuel de surveillance des maladies en formant efficacement les acteurs communautaires à l'identification des cas au sein de leur propre communauté. Cela présente un énorme potentiel pour la détection précoce et le contrôle des maladies à tendance épidémique.

Au Cameroun, la Direction des services vétérinaires du Ministère de l'élevage, de la pêche et des industries animales (MINEPIA), sous la supervision du Programme national de prévention et de lutte contre les zoonoses émergentes et réémergentes, a lancé la mise en place et la mise en œuvre d'une surveillance communautaire des zoonoses, y compris la trypanosomiase en santé animale.

L'objectif est d'aider les professionnels de la santé et les communautés à améliorer la notification et la qualité des informations relatives à la surveillance de la trypanosomiase, afin de mieux la prévenir et la détecter précocement, et de planifier une réponse pour améliorer la couverture sanitaire dans la lutte contre cette maladie.

Le processus a comporté plusieurs étapes, notamment l'analyse situationnelle du système de surveillance zoosanitaire afin de déterminer les points forts et les points à améliorer, l'élaboration de projets de lignes directrices et d'outils par l'équipe de rédaction technique, l'organisation de réunions avec les acteurs du secteur suivant l'approche « Une seule santé », la validation des documents, la sélection de la région pilote, la formation des acteurs communautaires et la collecte de données par ces derniers.

Depuis 2021, une série d'actions ont été entreprises, notamment l'élaboration de lignes directrices pour la surveillance communautaire de la santé animale pour les zoonoses prioritaires, y compris la trypanosomiase, le développement d'outils de collecte de données connexes (boîte à images, formulaire d'alerte, formulaire de déclaration des signaux, registre des signaux, indicateurs clé de performance et étapes d'analyse des données), la formation des acteurs et le suivi de la collecte de données sur le terrain.

La région de l'Ouest a été choisie comme région pilote. Au total, 180 acteurs des départements de Bamboutos et de Noun ont été formés, dont 75 agents de terrain de la MINEPIA (chefs de centres zootechniques et vétérinaires, délégués locaux et délégués départementaux) et 105 agents de santé communautaires.

Mots clés : SCS, zoonoses, santé animale, approche One Health, Cameroun.

3.32

SIGNIFICANCE OF NON-TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMIASIS/SURRA AND THEIR MANAGEMENT

Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga
International Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi Kenya

***Corresponding Author Email:** *mgetahun@icipe.org*

Non-tsetse biting flies exhibit extensive distribution and remarkable adaptability to various ecological environments, including urban areas, in contrast to tsetse flies, which have a limited distribution confined to protected ecologies. However, the significance of non-tsetse biting flies (Stomoxys and Tabanus species complexes) in the maintenance and transmission of animal trypanosomiasis and surra remains inadequately researched. This study examines the interaction between biting flies, trypanosomes, and animals to gain insights into their role in the transmission dynamics of nagana and surra, as well as to develop surveillance and management tools. Diverse trypanosomes have been identified in various livestock outside tsetse fly belts. Biting flies feed on a range of domestic and wild animals, harbouring numerous hemopathogens and serving as competent vectors for various trypanosomes and other hemopathogens. We also create efficient diagnostic, monitoring/surveillance and control tools, including traps, attractants, and repellent formulations and biomarker-based diagnostic to manage the vectors and the diseases they transmit.

Keywords: trypanosomiasis, surra, non-tsetse biting flies, vectors trypanosomiasis management

IMPORTANCE DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE NON TRANSMISE PAR LA TSÉ-TSÉ/SURRA ET DE SA GESTION

Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga
International Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi Kenya

***Auteur correspondant :** *mgetahun@icipe.org*

Les mouches hématophages hors tsé-tsé présentent une distribution étendue et une remarquable capacité d'adaptation à divers environnements écologiques, y compris les zones urbaines, contrairement à la mouche tsé-tsé, dont la distribution est limitée et confinée à des écologies protégées. Cependant,

l'importance des mouches hématophages non tsé-tsé (complexes d'espèces Stomoxys et Tabanus) dans le maintien et la transmission de la trypanosomiase animale et de la surra reste insuffisamment étudiée. Cette étude examine l'interaction entre ces mouches hématophages, les trypanosomes et les animaux afin de mieux comprendre leur rôle dans la dynamique de transmission de la nagana et de la surra, et de développer des outils de surveillance et de gestion. Divers trypanosomes ont été identifiés dans divers animaux d'élevage en dehors des zones de distribution des mouches tsé-tsé. Les mouches hématophages se nourrissent d'une série d'animaux domestiques et sauvages, hébergeant de nombreux pathogènes et servant de vecteurs compétents pour divers trypanosomes et autres pathogènes. Nous créons également des outils de diagnostic, de surveillance et de contrôle efficaces, notamment des pièges, des attractifs, des formulations répulsives et des diagnostics basés sur des biomarqueurs pour contrôler les vecteurs et les maladies qu'ils transmettent.

Mots clés : trypanosomiase, surra, mouches piqueuses non tsétsé, gestion de la trypanosomiase

3.33

PREVALENCE DES TRYPANOSOMOSES CHEZ LES BOVINS EN COTE D'IVOIRE, EN FONCTION DE LA RACE ET DES ZONES AGRO-ECOLOGIQUES

Egnankon NS[1,2], Berte D[1], Hounyeme RE[1], Amoikon T[1], Coulibaly B[1], Ta BTD[1], Djohan V[1,3], Kallo V[4], Koffi M[2], Thevenon S[5,6] et Kaba D[1] & Boulange A[1,5]*

[1]Institut National de Santé Publique/Institut Pierre Richet (INSP/IPR), 01 BP1500 Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa (UJLoG), BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

[3]Université Felix Houphouët Boigny (FHB), 01 BPV 34 Abidjan, Côte d'Ivoire

[4]Direction des Services Vétérinaires, Abidjan, Côte d'Ivoire

[5]INTERTRYP, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France

[6]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France

***Auteur correspondant :** *nickstevenegnankon@gmail.com*

Résumé

Contexte : Les trypanosomoses animales demeurent une contrainte sanitaire et socioéconomique au développement de nombreux pays d'Afrique dont la Côte d'Ivoire. Une bonne connaissance de la situation épidémiologique, notamment de la prévalence des infections trypanosomiennes, est nécessaire pour adapter les stratégies de lutte. *Objectif* : L'étude visait à déterminer la prévalence parasitologique de la trypanosomose en fonction des zones agroécologiques et des races bovines. *Méthodologie* : L'étude s'est déroulée de juin 2024 à mars 2025 dans 15 départements représentant les faciès écologiques du pays. L'identification des races a été réalisée par l'observation des caractères phénotypiques et des mesures morpho-biométriques. Des échantillons sanguins ont été prélevés à la veine jugulaire à l'aide des tubes EDTA. Le buffy coat obtenu après centrifugation, a permis la recherche d'infection au microscope. *Résultats* : Au total, 391 bovins (144 zébus, 67 taurins et 180 métis) ont été échantillonnés. La prévalence parasitologique globale de la trypanosomose était de 5,6 % (IC 95 % : 3,3 ; 7,9), variant significativement selon les faciès écologiques et la race : 3,3 % (IC: 1,5 ; 5,1) chez les Zébus, 1,8 % (IC: 0,5 ; 3,1) chez les métis, et 0,5 % (IC: -0,2 ; 1,2) chez les taurins. *Conclusion* : L'étude a montré la circulation de trypanosomes chez les bovins dans presque toutes les zones agroécologiques, sauf la zone soudanaise au Nord. Les analyses PCR, en cours, permettront l'identification des espèces de trypanosomes et une meilleure estimation de la prévalence réelle.

Mots clés : bovins, prévalence, trypanosomoses, Côte d'Ivoire

PREVALENCE OF TRYPANOSOMIASIS IN CATTLE IN IVORY COAST, BY BREED AND AGRO-ECOLOGICAL ZONE

Egnankon NS[1,2], Berte D[1], Hounyeme RE[1], Amoikon T[1], Coulibaly B[1], Ta BTD[1], Djohan V[1,3], Kallo V[4], Koffi M[2], Thevenon S[5,6] and Kaba D[1] & Boulange A[1,5]*

[1]National Institute of Public Health/Pierre Richet Institute (INSP/IPR), 01 BP1500 Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Jean Lorougnon Guédé University of Daloa (UJLoG), BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

[3]Felix Houphouët Boigny University (FHB), 01 BPV 34 Abidjan, Côte d'Ivoire

[4]Direction des Services Vétérinaires, Abidjan, Côte d'Ivoire

[5]INTERTRYP, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France

[6]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France

***Corresponding Author Email:** *nickstevenegnankon@gmail.com*

Abstract

Background : Animal trypanosomiasis remains a health and socio-economic constraint to development in many African countries, including Côte d'Ivoire. A good knowledge of the epidemiological situation, particularly the prevalence of trypanosomiasis infections, is necessary to adapt control strategies. *Objective* : The aim of the study was to determine the parasitological prevalence of trypanosomiasis in relation to agro-ecological zones and cattle breeds. *Methodology*: The study took place from June 2024 to March 2025 in 15 departments representing the country's ecological facies. Breeds were identified by observing phenotypic traits and morpho-biometric measurements. Blood samples were taken from the jugular vein using EDTA tubes. The buffy coat obtained after centrifugation was used to test for infection under the microscope. *Results* : A total of 391 cattle (144 zebus, 67 bulls and 180 crossbreds) were sampled. The overall parasitological prevalence of trypanosomosis was 5,6 % (CI 95 % : 3,3 ; 7,9), varying significantly according to ecological facies and breed: 3,3 % (CI: 1,5 ; 5,1) in Zebu cattle, 1.8% (CI: 0.5; 3.1) in mixed-breed cattle, and 0.5% (CI: -0.2; 1.2) in taurine cattle. *Conclusion* : The study demonstrated the circulation of trypanosomes in cattle in almost all agro-ecological zones, with the exception of the Sudanese zone in the north. PCR analyses, currently underway, will enable the identification of trypanosome species and a better estimate of actual prevalence.

Key words : cattle, prevalence, trypanosomoses, Ivory Coast

GLOSSINA BIOLOGY CONTROL AND ELIMINATION

4.01

PARASITOLOGICAL AND ENTOMOLOGICAL LARGE-SCALE FIELD SURVEY ON THE ADAMAOUA PLATEAU IN CAMEROON: 20 YEARS AFTER A TITANESS AERIAL SPRAYING TSETSE ERADICATION CAMPAIGN

N. Mbahin[1]; B. Fatimatou[2] and S. Abba[3]
[1]Coordinator School of Agricultural Sciences, Université des Montagnes Cameroon. P.O. Box: 208 Bangangté Cameroon. E-mail: capild@yahoo.fr
[2]Laboratoire de Toxicologie et d'hydrologie, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar Nord Foire, Dakar, Sénégal .Tel: +221775780500 E- mail: barryfa81@gmail.com
[3]Directeur Mission Spéciale d'Eradication des Glossines. P.O. Box: 103 Ngaoundéré Cameroon. E-mail: sabba@yahoo.fr

Twenty (20) years after a titaness aerial spraying tsetse eradication campaign to completely clear tsetse flies from the Adamaoua plateau in Cameroon, a random parasitological and entomological large-scale field survey was carry out in raining season from June to September 2022 on the plateau, the supposed tsetse-free buffer zone and the tsetse-infested valley.

The parasitological results of this large scale cross-sectional study (785 sampling cattle's) showed that the average tryppanosomosis prevalence in cattle in the region was close to 37.5% with a high predominance of Trypanosoma congolence infections. Moreover, between zones the prevalence did not differed significantly. It was slowly high in the tsetse-infested zone (39.4%) and acceptable in the buffer zone and the plateau (36.7% and 36.5% respectively).

Furthermore, tsetse flies (Glossina morsitans submorsitans) were overall predominant and the apparent density was not significantly different from zones. It was slightly higher 10.8 flies/trap/day in the tsetse infested area and understandable in the buffer zone and the plateau (8.2 flies/trap/day and 7.6 flies/trap/day respectively).

Result from this large-scale field survey clearly indicated that: trypanosomosis challenge is reel on the Adamaoua plateau and that actions taken to prevent re-invasion of tsetse from the infested valley to the plateau 20 years ago are obsoletes today; and also that new approaches and strategies to control tsetse in herds and slow down the speed of the plateau re-invasion are urgently needed. Probably, environmental friendly tsetse repellent collars technology could be one way out in Cameroon.

Key words: Tsetse control, Trypanosomosis, Parasitology, Entomology, repellent, Cameroon

ETUDE PARASITOLOGIQUE ET ENTOMOLOGIQUE À GRANDE ÉCHELLE SUR LE PLATEAU DE L'ADAMAOUA AU CAMEROUN : 20 ANS APRÈS LA CAMPAGNE D'ÉRADICATION DES GLOSSINES PAR PULVÉRISATION AÉRIENNE

N. Mbahin[1]; B. Fatimatou[2] and S. Abba[3]
[1]Coordinator School of Agricultural Sciences, Université des Montagnes Cameroon. P.O. Box: 208 Bangangté Cameroon. E-mail: capild@yahoo.fr
[2]Laboratoire de Toxicologie et d'hydrologie, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar Nord Foire, Dakar, Sénégal .Tel: +221775780500 E- mail: barryfa81@gmail.com
[3]Directeur Mission Spéciale d'Eradication des Glossines. P.O. Box: 103 Ngaoundéré Cameroon. E-mail: sabba@yahoo.f

Vingt (20) ans après la campagne d'éradication des glossines par pulvérisation aérienne de titanes sur le plateau de l'Adamaoua au Cameroun, une enquête parasitologique et entomologique à grande échelle y a été réalisée en saison des pluies de juin à septembre 2022.

Les résultats parasitologiques de cette étude transversale (échantillonnage de 785 bovins) ont montré que la prévalence moyenne de la trypanosomose chez les bovins de la région était proche de 37,5 % avec une forte prédominance d'infection Trypanosoma congolence. De plus, entre les zones, la prévalence ne différait pas significativement. Elle était moins élevée dans la zone infestée de glossines (39,4%) et acceptable dans la zone tampon et le plateau (36,7% et 36,5% respectivement).

De plus, les glossines (Glossina morsitans submorsitans) étaient globalement prédominantes et la densité apparente n'était pas significativement différente dans la zone. Elle été un peu élevée 10,8 glossines/piège/jour dans la zone infestée et moyyennement dans la zone tampon et le plateau (8,2 glossines/piège/jour et 7,6 glossines/piège/jour respectivement).

Les résultats de cette enquête de terrain ont clairement indiqué que: le défi de la trypanosomose est réel sur le plateau de l'Adamaoua et que les mesures prises pour empêcher la ré-invasion des glossines de la vallée infestée vers le plateau il y a 20 ans sont obsolètes aujourd'hui ; et aussi que de nouvelles approches et stratégies pour lutter contre les glossines dans les troupeaux et ralentir la vitesse de ré-invasion du plateau sont nécessaires et urgentes. Probablement, la technologie des colliers anti-glossinaires respectueux de l'environnement pourrait être une solution au Cameroun.

Mots clés: Controle tsetse, Trypanosomose, Parasitologie, Entomologie, repellant, Cameroun

4.02

CONTRÔLE DU TAUX DE VERSION LIVRÉE DE LA TECHNOLOGIE ANTIMOUCHE TSÉ-TSÉ

Benson Wachira

Résumé

La mouche tsé-tsé est un vecteur majeur de la trypanosomiase africaine, avec des conséquences médicales et vétérinaires dévastatrices dans la région subsaharienne de l'Afrique. Les insectifuges sont des outils prometteurs pour lutter contre la mouche tsé-tsé dans la région. Un mélange anti-mouches tsé-tsé à quatre composants (δ-nonalactone, acide heptanoïque, 4-méthylgaïacol et géranyl acétone) précédemment formulé et optimisé a été encapsulé dans de la β-cyclodextrine pour une version livrée lente contrôlée. Nous avons exploré diverses méthodes de microencapsulation (pétrissage, co-précipitation, chauffage ou lyophilisation) d'un mélange répulsif contre la mouche tsé-tsé dans des nanoparticules de β-cyclodextrine. Nous avons évalué la cinétique de version livrée des mélanges et des composés individuels en utilisant la chromatographie en phase gazeuse liée au détecteur à ionisation de flamme, et évalué les réponses (répulsion) en laboratoire et sur le terrain des mouches par les mélanges encapsulés. Nous avons comparé les performances individuelles de la cinétique de version livrée du mélange encapsulé par rapport aux composites non encapsulés. Globalement, les techniques de pétrissage, de coprécipitation, de chauffage et de lyophilisation par micro-encapsulation ont conservé respectivement 72,0, 61,0, 59,5 et 57,3 % du mélange. Les taux de Version livrée des mélanges dans des sachets de polyéthylène de 400 et 200 microns d'épaisseur étaient respectivement de 6,73 et 11,82 mg/h, significativement ($p<0,05$) plus élevés que ceux du mélange encapsulé malaxé (5,35 mg/h). Les réponses en laboratoire et sur le terrain des mouches tsé-tsé aux mélanges d'odeurs natifs non encapsulés (sachet) et encapsulés malaxés ont confirmé les résultats de nos analyses en laboratoire. La technologie de micro-encapsulation des odeurs répulsives peut être utilisée pour la version livrée contrôlée de molécules actives afin d'obtenir une période de protection prolongée, réduisant potentiellement le coût opérationnel des programmes de lutte contre la mouche tsé-tsé et les insectes vecteurs associés.

CONTROLLING RATE OF RELEASE OF TSETSE FLY REPELLENT TECHNOLOGY

Benson Wachira

Abstract

Tsetse flies are major vectors of African trypanosomiasis, with devastating medical and veterinary consequences in sub-Saharan region of Africa. Insect repellents are promising tool for control of tsetse flies in the region. A four-component tsetse-repellent blend (□-nonalactone, heptanoic acid, 4-methylguaiacol and geranyl acetone) previously formulated and optimized was encapsulated in □-cyclodextrin for a slow controlled release. Here, we explored various methods of microencapsulating (kneading, co-precipitation, heating or freeze-drying) tsetse fly repellent blend in □-cyclodextrin nanoparticles. We assessed release kinetics of the blends and individual compounds using Gas Chromatography linked with Flame Ionization Detector, and evaluated laboratory and field responses (repellence) of the flies by the encapsulated blends. We compared individual performances of releases kinetics of the encapsulated blend relative to non-encapsulated composites. Overall, kneading, co-precipitation, heating and freeze-drying micro-encapsulation techniques retained 72.0, 61.0, 59.5 and 57.3 % of the blend, respectively. Release rates of blends in 400- and 200-microns thick polythene sachets were 6.73 and 11.82 mg/h respectively, significantly ($p<0.05$) higher than that of the kneaded encapsulated blend (5.35mg/h). Laboratory and field responses of tsetse flies to the unencapsulated native (sachet) and kneaded encapsulated odor blends confirmed our laboratory findings. Micro-encapsulation technology of repellent odors can be used for controlled release of active molecules in order to give an extended protection period, potentially reducing operational cost in programs for control of tsetse flies and related insect vectors.

4.03

IMPACT OF BAIT TECHNOLOGY ON TSETSE DENSITIES AND TRYPANOSOMIASIS IN MATUSADONA NATIONAL PARK AND SURROUNDING COMMUNAL AREAS OF MOLA-NEBIRI-MSAMPAKARUMA IN OMAY COMMUNAL AREA OF ZIMBABWE

Madhumira L, Rimayi C.T, Nyirenda O, Tsikire D, Mhindurwa A
Department of Tsetse Control Services, CY52 Causeway, Harare, Zimbabwe

Abstract

The standpoint of Zimbabwean government pertaining tsetse control is progressive eradication in the remaining 18 400km2 by 2040 using an Area-Wide Integrated Pest Management approach. The aim was to suppress G. m. morsitans and G. pallidipes populations in Matusadona national park and the surrounding communal areas of Omay covering 2 100 km2. The area was divided into 4 blocks with 110 sampling sites where odour-baited epsilon traps were monitored monthly from January 2023- April 2025. Bovine blood smears were collected and screened for trypanosomes monthly from 7 950 cattle located in the communal area. Cumulatively, 9 209 odour-baited and insecticide treated targets were deployed between May and September 2024. Insecticide treated cattle, at a density of 3.6 cattle/km2, in the communal area were used to compliment targets. Cattle were deltamethrin-treated, weekly in summer and fortnightly in winter at 14 cattle inspection centres. Pre-target deployment tsetse densities in traps were 0.214; 0.196; 0.302, and 0.302 flies/trap/day in block A, B, C and D respectively. Post-target deployment densities were 0.000973; 0.00815; 0.000869, and 0.01 flies/trap/day for block A, B, C and D. Parasitological examinations on collected bovine blood slides recorded 6 trypanosomiasis cases pre-treatment and 3 cases post-treatment, all T. brucei. Significant differences ($P< 0.05$) in tsetse densities were recorded in all blocks. The use of AW-IPM approaches in the project area was effective in reducing tsetse populations by 97.8%. Therefore, the operation was a success. However, there is need for timely repeated treatment cycles to sustain suppression efforts leading to eradication.

Key words: G. m. moristans, G. pallidipes, tsetse densities, eradication, odour-baited and insecticide treated targets, Matusadona National Park, Zimbabwe

IMPACT DE LA TECHNOLOGIE DES APPÂTS SUR LES DENSITÉS DE MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LA TRYPANOSOMIASE DANS LE PARC NATIONAL DE MATUSADONA ET LES ZONES COMMUNES ENVIRONNANTES DE MOLA-NEBIRI-MSAMPAKARUMA DANS LA ZONE COMMUNALE D'OMAY AU ZIMBABWE

Madhumira L, Rimayi C.T, Nyirenda O, Tsikire D, Mhindurwa A
Department of Tsetse Témoin Services, CY52 Causeway, Harare, Zimbabwe

Résumé

Le point de vue du gouvernement zimbabwéen concernant la lutte contre la mouche tsé-tsé est l'éradication progressive dans les 18 400 km2 restants d'ici à 2040 en utilisant une approche intégrée de Management des ravageurs à l'échelle de la zone. L'objectif était de supprimer les populations de G. m. morsitans et de G. pallidipes dans le parc national de Matusadona et les zones communales environnantes d'Omay, couvrant 2 100 km2. La zone a été divisée en 4 blocs comprenant 110 sites d'échantillonnage où des pièges à epsilon appâtés par les odeurs ont été surveillés mensuellement de janvier 2023 à avril 2025. Des frottis sanguins de bovins ont été prélevés et analysés tous les mois à la recherche de trypanosomes chez 7 950 bovins situés dans la zone commune. Au total, 9 209 cibles imprégnées d'odeurs et traitées à l'insecticide ont été déployées entre mai et septembre 2024. Des bovins traités à l'insecticide, à une densité de 3,6 bovins/km2, ont été utilisés dans la zone commune pour compléter les cibles. Les bovins ont été traités à la deltaméthrine, une fois par semaine en été et une fois tous les quinze jours en hiver dans 14 centres d'inspection du bétail. Les densités de mouches tsé-tsé avant déploiement dans les pièges étaient de 0,214 ; 0,196 ; 0,302 et 0,302 mouches/piège/jour dans les blocs A, B, C et D respectivement. Les densités de déploiement post-cible étaient de 0,000973 ; 0,00815 ; 0,000869, et 0,01 mouches/piège/jour pour les blocs A, B, C et D. Les examens parasitologiques sur les lames de sang prélevées chez les bovins ont enregistré 6 cas de trypanosomiase avant le traitement et 3 cas après le traitement, tous des T. brucei. Des différences significatives ($P < 0,05$) dans les densités de mouches tsé-tsé ont été enregistrées dans tous les blocs. L'utilisation d'approches de lutte intégrée contre la mouche tsé-tsé dans la zone du projet a permis de réduire les populations de mouches tsé-tsé de 97,8 %. L'opération a donc été un succès. Cependant, il est nécessaire de répéter les cycles de traitement en temps opportun pour soutenir les efforts de suppression conduisant à l'éradication.

Mots clés : G. m. moristans, G. pallidipes, densités de mouches tsé-tsé, éradication, cibles appâtées et traitées aux insecticides, Matusadona National Park, Zimbabwe

4.04

NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY DISCRIMINATES MASS-REARED STERILE AND WILD TSETSE FLIES

Soumaïla Pagabeleguem[1,2], Dari F. Da[3], Bernard M. Somé[3], Marx S.P. Avelessi[3], Nicaise D. C. Djègbè[3], Rebecca L. Yoda[1,2], Abdramane Bagayogo[2], Hamidou Maïga[3], Thomas S. Churcher[4], Roch K. Dabiré[3]*

*[1]Institut des Sciences de l'Environnement et du Développement Rural, Université de Dédougou (UDDG), Dédougou, Burkina Faso; *pagasoum@yahoo.fr*

[2]Direction Génnérale des Services Vétérinaires, Diection de l'Entomologie et de la Lutte contre les Maladies Animales à vecteurs (DGSV/DELMA), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[3]Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Direction Régionale, Bobo-Dioulasso, Burkina

[4]MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis, Department of Infectious Disease Epidemiology, Imperial College London, London, United Kingdom.

Monitoring the efficacy of the sterile insect technique (SIT) programs, it is desirable to discriminate between wild and sterile tsetse males captured in monitoring traps. Currently, this is primarily achieved by marking sterile males with fluorescent dye powder before release, and identifying them using a fluorescence camera and/or microscope. However, the accuracy of this method is limited due to defective marking and wild flies contaminated with a few dye particles in the monitoring traps. Molecular techniques have been developed to discriminate doubtful flies, but they are expensive for endemic countries. Here, we investigate the ability of a new generation monitoring tool, Near-Infrared Spectroscopy (NIRS), to discriminate between laboratory-reared Glossina palpalis gambiensis males and their field counterparts. NIRS was able to discriminate wild males from laboratory-reared males with 86% accuracy. Notably, the prediction accuracy improved to 88% when the laboratory-reared flies had been irradiated. These findings suggest that NIRS can successfully identify tsetse flies even when UV camera identification is inconclusive. However, further studies are needed to expand the training dataset and include additional environmental variables before validating NIRS as a complementary method for future tsetse eradication programs.

Keywords: Area-wide integrated pest management, Sterile insect technique, Near-infrared spectroscopy, Glossina palpalis gambiensis, Glossinidae

LA SPECTROSCOPIE PROCHE INFRAROUGE PERMET DE DISTINGUER LES MOUCHES TSÉ-TSÉ STÉRILES ÉLEVÉES EN MASSE ET CELLES SAUVAGES

Soumaïla Pagabeleguem[1,2], Dari F. Da[3], Bernard M. Somé[3], Marx S.P. Avelessi[3], Nicaise D. C. Djègbè[3], Rebecca L. Yoda[1,2], Abdramane Bagayogo[2], Hamidou Maïga[3], Thomas S. Churcher[4], Roch K. Dabiré[3]*

Pour contrôler l'efficacité des programmes de technique de l'insecte stérile (TIS), il est souhaitable de distinguer les mâles tsé-tsé sauvages des mâles tsé-tsé stériles capturés dans les pièges de contrôle. Actuellement, on y parvient principalement en marquant les mâles stériles avec une poudre de colorant fluorescent avant de les relâcher, et en les identifiant à l'aide d'une caméra à fluorescence et/ou d'un microscope. Toutefois, la précision de cette méthode est limitée en raison d'un marquage défectueux et de la présence de mouches sauvages contaminées par quelques particules de colorant dans les pièges de surveillance. Des techniques moléculaires ont été développées pour discriminer les mouches douteuses, mais elles sont coûteuses pour les pays endémiques. Ici, nous étudions la capacité d'un outil de surveillance de nouvelle génération, la spectroscopie proche infrarouge (NIRS), à distinguer les mâles Glossina palpalis gambiensis élevés en insectarium de leurs homologues sur le terrain. La NIRS a permis de distinguer les mâles sauvages des mâles élevés en insectarium avec une précision de 86 %. Notamment, la précision de la prédiction est passée à 88 % lorsque les mouches élevées en insectarium avaient été irradiées. Ces résultats suggèrent que la NIRS peut identifier avec succès les mouches tsé-tsé même lorsque l'identification par caméra UV n'est pas concluante. Toutefois, d'autres études sont nécessaires pour élargir l'ensemble des données d'entraînement et inclure des variables environnementales supplémentaires avant de valider la NIRS comme méthode complémentaire pour les futurs programmes d'éradication des mouches tsé-tsé.

Mots-clés : Lutte intégrée, technique de l'insecte stérile, spectroscopie proche infrarouge, Glossina palpalis gambiensis, Glossinidae

4.05

THE KANYEMBA COMMUNITY TSETSE ELIMINATION DILEMMA

Chuma. S, Tsikire. D, Nyirenda. O and Mhindurwa. A

Abstract

The strategy and thrust of Zimbabwean government is to eradicate tsetse and trypanosomiasis in all tsetse infested communal areas. The Kanyemba community, an infested tsetse zone, is one of the priorities areas with an estimated human population of 4,500 people spread across 24 villages with an estimated 270 number of cattle. Pre-treatment entomological data for three months was collected using an average of 9 odour baited epsilon traps. A total of 2 020 insecticide treated targets were deployed in 505km2 at a target density of 4 targets per km2 in the month of May 2023. Tsetse apparent densities before treatment was 1.114 and 2.344 for G. m. morsitans and G. pallidipes respectively. Post-treatment entomological data indicated a fluctuating decrease in tsetse apparent densities to 0.08 and 0.206 by October 2023. There was a sharp decrease of tsetse apparent densities within the first 6 month after target deployment by 98.8%. Average tsetse densities started to increase to 0.471 and 3.243 for G. m. morsitans and G. pallidipes respectively translating to 98.9% in 14 months. The increase in tsetse densities after control intervention is attributed to tsetse reinvasion from the surrounding areas which are the Dande safari area, Mana pools National Park and possibly the neighbouring Mozambique. The Department of Tsetse Control needs to conduct progressive tsetse eradication in the Dande safari area and erect a target barrier to prevent reinvasion from Mana pools national park. The success to eradicate remnant tsetse in Kanyemba community is hinged on Area-Wide Integrated Pest Management approaches between Zimbabwe and Mozambique.

Key words: Apparent Densities, entomological data, G. m. moristans, G. pallidipes, epsilon traps, and insecticide treated tsetse targets

LE DILEMME DE L'ÉLIMINATION DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ DANS LA COMMUNAUTÉ KANYEMBA

Chuma. S, Tsikire. D, Nyirenda. O and Mhindurwa. A

Résumé

La stratégie et les orientations du gouvernement zimbabwéen consistent à éradiquer la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase dans toutes les zones communales infestées de mouches tsé-tsé. La communauté de Kanyemba, une zone infectée par la mouche tsé-tsé, est l'une des zones prioritaires avec une population humaine estimée à 4 500 personnes réparties dans 24 villages avec un nombre estimé de 270 têtes de bétail. Des données entomologiques de prétraitement sur trois mois ont été recueillies en utilisant en moyenne 9 pièges à epsilon appâtés par les odeurs. Au total, 2 020 cibles imprégnées d'insecticide ont été déployées sur 505 km2 à une densité cible de 4 cibles par km2 au mois de mai 2023. Les densités apparentes de mouches tsé-tsé avant traitement étaient de 1,114 et 2,344 pour G. m. morsitans et G. pallidipes respectivement. Les données entomologiques post-traitement indiquent une diminution fluctuante des densités apparentes de mouche tsé-tsé à 0,08 et 0,206 en octobre 2023. Il y a eu une forte diminution des densités apparentes de mouche tsé-tsé au cours des 6 premiers mois après le déploiement de la cible de 98,8%. Les densités moyennes de mouches tsé-tsé ont commencé à augmenter à 0,471 et 3,243 pour G. m. morsitans et G. pallidipes respectivement, se traduisant à 98,9% en 14 mois. L'augmentation des densités de mouches tsé-tsé après l'intervention de contrôle est attribuée à la réinvasion de la mouche tsé-tsé par les zones environnantes que sont la zone de safari de Dande, le parc national de Mana pools et peut-être le Mozambique voisin. Le département du Témoin de la mouche tsé-tsé doit mener une éradication progressive de la mouche tsé-tsé dans la zone du safari Dande et ériger une barrière ciblée pour empêcher une nouvelle invasion depuis le parc national de Mana pools. Le succès de l'éradication de la mouche tsé-tsé dans la communauté de Kanyemba repose sur des approches de Management intégré des ravageurs à l'échelle de la zone entre le Zimbabwe et le Mozambique.

Mots clés : Densités apparentes, données entomologiques, G. m. moristans, G. pallidipes, pièges à epsilon et cibles de mouches tsé-tsé traitées à l'insecticide

4.06

SPATIO-TEMPORAL ESTIMATES OF APPARENT TSETSE FLY DENSITY IN UGANDA, A META-ANALYSIS AND META-REGRESSION FROM 1985-2022

Karla Rascon-Garcia1, Auther Tamale Wasswa2, Beatriz Martinez Lopez1, Giuliano Cecchi3, Albert Mugenyi[4], Enoch Matovu[2], Dennis Muhanguzi[2]*
[1]Center for Animal Disease Modeling and Surveillance (CADMS)
University of California, Davis
[2]College of Veterinary Medicine Animal Resources and Biosecurity (COVAB)
Makerere University, Kampala, Uganda
[3]Food and Agriculture Organization of the United Nations
Animal Production and Health Division
[4]Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries

***Corresponding Author E-mail:** knohemi21@gmail.com*

Abstract

Tsetse flies are the major vectors responsible for African animal trypanosomiasis (AAT), predisposing over 9 million cattle to AAT, while 10 of the 70 million people at risk of human African trypanosomiasis (HAT) worldwide reside in Uganda. Despite its constraints to human and animal health, no accurate map describing the distribution of tsetse flies has been produced for Uganda. To inform the tsetse fly density (flies/trap/day, or FTD) in Uganda and inform rational strategies for vector control, we estimated FTD as an incidence across sub counties in Uganda and explored factors influencing variations in FTD. Five life sciences databases were accessed, and tsetse fly publications (n = 2,288) were retrieved, focusing on studies which inform the spatial distribution of tsetse flies across Uganda. Following PRISMA guidelines, we included 42 publications with the aim of producing an updated map describing the spatial distribution of tsetse flies from pooled publication data. Of the 42 papers evaluated, only 18 reported FTD. Results identified the cattle corridor (particularly the Western region of Uganda) to be overwhelmingly under-sampled. Meta-regression results found that an interaction of Subcounty, Glossina species, and collection period explained majority (95.93%) of observed FTD variations. In this study, we compiled data from published literature over a 37-year time period, expanding the spatial and temporal scopes from past tsetse fly mapping efforts. We encourage the scientific community to systematically report FTD, even if not a primary aim to research, as a way of contributing to larger tsetse fly mapping and trypanosomiasis control efforts.

ESTIMATIONS SPATIO-TEMPORELLES DE LA DENSITÉ APPARENTE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ EN OUGANDA, UNE MÉTA-ANALYSE ET UNE MÉTA-RÉGRESSION DE 1985 À 2022

Karla Rascon-Garcia1, Auther Tamale Wasswa2, Beatriz Martinez Lopez1, Giuliano Cecchi3, Albert Mugenyi[4], Enoch Matovu[2], Dennis Muhanguzi[2]*
[1]Centre de modélisation et de surveillance des maladies animales (CADMS) Université de Californie, Davis
[2]Collège de médecine vétérinaire - Ressources animales et biosécurité (COVAB) Makerere University, Kampala,
[3]Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture Division de la production et de la santé animales
[4]Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche

Résumé

La mouche tsé-tsé est le principal vecteur responsable de la trypanosomiase animale africaine (TAA), prédisposant plus de 9 millions de bovins aux TAA, tandis que 10 des 70 millions de personnes exposées au risque de trypanosomiase africaine humaine (TAH) dans le monde résident en Ouganda. Malgré les contraintes pesant sur la santé humaine et animale, aucune carte précise décrivant la répartition de la mouche tsé-tsé n'a été établie pour l'Ouganda. Afin d'éclairer la densité des mouches tsé-tsé (mouches/piège/jour, ou FTD) en Ouganda et d'éclairer les stratégies rationnelles de lutte antivectorielle, nous avons estimé la FTD comme une incidence dans les sous-comtés en Ouganda et avons exploré les facteurs influençant les variations de FTD. Cinq bases de données sur les sciences de la vie ont été consultées, et des publications sur la mouche tsé-tsé (n = 2 288) ont été extraites, en se concentrant sur des études qui éclairent la distribution spatiale de la mouche tsé-tsé à travers l'Ouganda. Conformément aux lignes directrices de PRISMA, nous avons inclus 42 publications dans le but de produire une carte actualisée décrivant la distribution spatiale des mouches tsé-tsé à partir de données de publication groupées. Sur les 42 articles évalués, seulement 18 ont déclaré un AVD. Les résultats ont montré que le couloir de transport du bétail (en particulier dans la région occidentale de l'Ouganda) était largement sous-échantillonné. Les résultats de méta-régression ont révélé qu'une interaction entre le sous-comté, les espèces de Glossina et la période de collecte expliquait la majorité (95,93 %) des variations observées de la DFT. Dans cette étude, nous avons compilé des données issues de la littérature publiée sur une période de 37 ans, élargissant les périmètres spatiaux et temporels des efforts de cartographie antérieurs de la mouche tsé-tsé. Nous encourageons la communauté scientifique à signaler systématiquement la MDT, même si ce n'est pas un objectif principal de la recherche, comme moyen de contribuer à des efforts plus importants de cartographie de la mouche tsé-tsé et de lutte contre la trypanosomiase.

4.07

EVIDENCE OF TSETSE FLY (GLOSSINA) DECLINE ALONG THE INTERFACE AREAS OF AKAGERA NATIONAL PARK OF RWANDA

Richard S. Gashururu[1,2,5], Samuel M. Githigia[2], Richard Habimana[1], Ndichu Maingi[2], Giuliano* Cecchi[4], Weining Zhao[4], Daniel K. Masiga[5] and James Gashumba[6]

[1]School of Veterinary Medicine, University of Rwanda, P.O. Box 57, Nyagatare, Rwanda.

[2]Faculty of Veterinary Medicine, University of Nairobi, P.O. Box 29053, Nairobi, Kenya.

[3]Rwanda Agriculture and Animal Resources Board, PO.Box 5016, Kigali, Rwanda.

[4]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Rome, Italy.

[5]International Centre of Insect Physiology and Ecology (Icipe), P.O. Box 30772-00100, Nairobi, Kenya.

[6]Rwanda Polytechnic, P.O. Box 164, Kigali, Rwanda.

Absract

This study determined the current spatial distribution, abundance, diversity, and seasonal variations of tsetse flies in and around the Akagera National Park (NP). A longitudinal stratified sampling following the seasons was used. Biconical traps were deployed in 55 sites for 6 consecutive days of each study month from May 2018 to June 2019 and emptied every 48 h. Flies were identified using FAO keys, and the number of flies per trap day (FTD) was used to determine the apparent density. Pearson chi-square, t-test and ANOVA were used to determine the variations between the variables. Logistic regression was used to determine the association between tsetse occurrence and the associated predictors. A total of 39,516 tsetse flies were collected, of which

73.4% and 26.6% were from inside Akagera NP and the interface area, respectively. Two species were identified, i.e., G. pallidipes [7.4 flies/trap/day (FTD)] and G. morsitans centralis (2.6 FTD). The statistical difference in numbers was significant between the two species ($p = 0.000$). The flies were more abundant during the wet season (15.8 FTD) than the dry season (4.2 FTD). Large numbers of flies were trapped around the swamp areas (69.1 FTD) inside the park and in the far north (11.2 FTD) at the interface. Glossina morsitans was 0.218 times less likely to occur outside the park. Glossina are limited to Akagera NP and a narrow band of its surrounding areas. Glossina pallidipes was the most predominant species. This finding calls for regional coordinated control and regular monitoring of Glossina distribution.

PREUVES DE DÉCLIN DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ (GLOSSINA) LE LONG DES ZONES D'INTERFACE DU PARC NATIONAL AKAGERA DU RWANDA

Richard S. Gashururu[1,2,5], Samuel M. Githigia[2], Richard Habimana[1], Ndichu Maingi[2], Giuliano* Cecchi[4], Weining Zhao[4], Daniel K. Masiga[5] and James Gashumba[6]

[1]École de médecine vétérinaire, Université du Rwanda, P.O. Box 57, Nyagatare, Rwanda.

[2]Faculté de médecine vétérinaire, Université de Nairobi, C.P. 29053, Nairobi, Kenya.

[3]Rwanda Agriculture and Animal Resources Board, P.O.Box 5016, Kigali, Rwanda.

[4]Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Production et santé animales Division, Rome, Italie.

[5]Centre international de physiologie et d'écologie des insectes (Icipe), C.P. 30772-00100, Nairobi, Kenya.

[6]Rwanda Polytechnic, P.O. Box 164, Kigali, Rwanda.

Résumé

Cette étude a permis de déterminer la répartition spatiale actuelle, l'abondance, la diversité et les variations saisonnières de la mouche tsé-tsé dans le parc national d'Akagera et ses environs. Un échantillonnage longitudinal stratifié suivant les saisons a été utilisé. Des pièges biconiques ont été déployés dans 55 sites pendant 6 jours consécutifs de chaque mois d'étude, de mai 2018 à juin 2019, et vidés toutes les 48 heures. Les mouches ont été identifiées à l'aide des clés de la FAO, et le nombre de mouches par jour-piège a été utilisé pour déterminer la densité apparente. Le chi-carré de Pearson, le test t et l'ANOVA ont été utilisés pour déterminer les variations entre les variables. La régression logistique a été utilisée pour déterminer l'association entre l'occurrence de la mouche tsé-tsé et les prédicteurs associés. Au total, 39 516 mouches tsé-tsé ont été collectées, dont

73,4 % et 26,6 % provenaient respectivement de l'intérieur du parc national d'Akagera et de la zone d'interface. Deux espèces ont été identifiées, soit G. pallidipes [7,4 mouches/piège/jour (FTD)] et G. morsitans centralis (2,6 FTD). La différence statistique en nombre était significative entre les deux espèces (p = 0,000). Les mouches étaient plus abondantes pendant la saison humide (15,8 FTD) que pendant la saison sèche (4,2 FTD). Un grand nombre de mouches ont été piégées autour des zones marécageuses (69,1 FTD) à l'intérieur du parc et dans le Grand Nord (11,2 FTD) à l'interface. Glossina morsitans était 0,218 fois moins susceptible de se produire à l'extérieur du parc. Glossina se limitent au parc national d'Akagera et à une bande étroite de ses environs. Glossina pallidipes était l'espèce prédominante. Cette constatation appelle un contrôle régional coordonné et une surveillance régulière de la distribution de Glossina.

4.08

EVALUATING THE IMPACT ON F1 STERILITY OF TSETSE PUPAE GLOSSINA MORSITANS MORSITANS IRRADIATED FOLLOWING SHORT-TERM HYPOXIC CONDITIONING

Abstract

The sterile insect technique (SIT) for tsetse involves releasing sterilized males to outcompete wild males in mating, resulting in nonviable progeny. Balancing optimum sterility and male quality is crucial. While irradiation in hypoxia or anoxia is routine for tephritid flies, its effect on tsetse, especially postrelease, is not well understood. We conducted experiments to understand the impact of irradiation in hypoxia on the sterility of the F1 generation of Glossina morsitans morsitans (Gmm). Initially, we tested the impact of 1-h preconditioning in hypoxia before irradiation and continued hypoxia up to 24, 48, and 72 h postirradiation on the emergence and flight propensity of treated males. We then assessed mating ability, survival, pupae per initial female (PPIF) and residual fertility of flies following irradiation at various doses after 1-h hypoxia conditioning. Finally, we determined the PPIF and residual fertility of the F1generation and the emergence of treated flies to the F2 generation. Results show that short-term conditioning (1 h) in hypoxia maintains or improves the qualities of the irradiated Gmm pupae. Regardless of irradiation in normoxia or hypoxia, higher residual fertility was observed in females than males in the F0 generation, and higher residual fertility in the F1 than the F0 generation for both sexes. However, the emergence rates of males decreased in the F2 generation compared with the F1 generation, a noteworthy finding for SIT programs for tsetse, implying diminishing populations of sterile flies.

ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA STÉRILITÉ F1 DE LA NYMPHE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ GLOSSINA MORSITANS MORSITANS IRRADIÉE SUITE À UN CONDITIONNEMENT HYPOXIQUE À COURT TERME

Résumé

La technique de l'insecte stérile pour la mouche tsé-tsé implique la libération de mâles stérilisés pour surpasser les mâles sauvages lors de l'accouplement, ce qui entraîne une progéniture non viable. Il est crucial d'équilibrer la stérilité optimale et la qualité masculine. Bien que l'irradiation en cas d'hypoxie ou d'anoxie soit systématique pour les mouches téphritiques, son effet sur la mouche tsé-tsé, en particulier après la libération, n'est pas bien compris. Nous avons mené des expériences pour comprendre l'impact de l'irradiation en

hypoxie sur la stérilité de la génération F1 de Glossina morsitans morsitans (Gmm). Au départ, nous avons testé l'impact du préconditionnement de 1 h en hypoxie avant l'irradiation et de l'hypoxie continue jusqu'à 24, 48 et 72 h après l'irradiation sur l'émergence et la propension au vol des mâles traités. Nous avons ensuite évalué la capacité d'accouplement, la survie, les pupes par femelle initiale (PPIF) et la fertilité résiduelle des mouches après irradiation à diverses doses après un conditionnement d'hypoxie de 1 h. Enfin, nous avons déterminé la PPIF et la fertilité résiduelle de la génération F1 et l'émergence de mouches traitées à la génération F2. Les résultats montrent que le conditionnement à court terme (1 h) en hypoxie maintient ou améliore les qualités des pupes Gmm irradiées. Indépendamment de l'irradiation dans la normoxie ou l'hypoxie, une fertilité résiduelle plus élevée a été observée chez les femelles que chez les mâles de la génération F0, et une fertilité résiduelle plus élevée chez les femelles de la génération F1 que chez les mâles de la génération F0. Cependant, les taux d'émergence des mâles ont diminué dans la génération F2 par rapport à la génération F1, une constatation remarquable pour les programmes de SIT pour la mouche tsé-tsé, ce qui implique une diminution des populations de mouches stériles.

4.09

MODELLING FRAMEWORK TO DECLARE ELIMINATION OF A TSETSE POPULATION: EXAMPLE OF TSETSE CONTROL IN CHAD

*Antoine Marc Gaby Barreaux[1,2,3], *, Mahamat Hissene Mahamat[4], Moukhtar Aldjibert[4], Wilfrid Yoni[5], Djoukzoumka Signaboubo[4], Justin Darnas[6], Ernest Salou[5,7], Inaki Tirados[8], Albert Mugenyi[9], Priscille Barreaux[10], Philippe Solano[1], John Hargrove[11]*

[1]UMR INTERTRYP, Univ Montpellier, IRD, CIRAD, Montpellier, France
[2]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France
[3]ICIPE, Animal health theme, Nairobi, Kenya
[4]IRED Ndjamena, Chad
[5]CIRDES Bobo-Dioulasso, Burkina Faso
[6]PNLTHA, Chad
[7]Université Nazi Boni de Bobo-Dioulasso (UNB), Burkina-Faso
[8]LSTM, Liverpool, United Kingdom
[9]Ministry of Agriculture Animal Industry and Fisheries, Kampala, Central, UG
[10]ICIPE, human health theme, Nairobi, Kenya
[11]CERI-SACEMA, University of Stellenbosch

***Corresponding Author E-mail:** antoine.barreaux@cirad.fr*

Summary:

In the last two decades, integrating medical interventions and vector control has significantly reduced the incidence of Gambian Human African Trypanosomiasis (gHAT/sleeping sickness), with the World Health Organization validating eight countries as having the disease Eliminated as a Public Health Problem. The elimination of the tsetse vector (Glossina spp) has not, however, been confirmed. We developed a five-step modelling framework to assess vector elimination. We calculate: (i) the probability of vector capture in the surveillance system; (ii) the probability of observing a series of zero vector catches, assuming elimination has not been achieved; (iii) the probability of the remnant vector population being eliminated naturally; (iv) the failure to detect a rebound of the vector population, post control; and (v) the risk of reinvasion. We applied this framework to the case study of g-HAT in Mandoul, Chad, focusing on the elimination of G. fuscipes fuscipes using vector control from 2014 to 2025. Surveillance has detected no tsetse since 2018. Our current modelling results suggest that we cannot yet conclude, with more than 90% confidence, that G. f. fuscipes has been eliminated from Mandoul, nor that any remnant population will be naturally eliminated. Following the cessation of vector control in April 2025, however, we estimate that – if no tsetse are detected with continued sampling over the next two

years – elimination could be declared with 99% confidence. This study provides a modern, and mathematically supported, example of tsetse upcoming elimination.

Keywords: Tsetse elimination, vector control, modelling, risk, Trypanosomiasis

CADRE DE MODÉLISATION POUR DÉCLARER L'ÉLIMINATION D'UNE POPULATION DE TSÉ-TSÉ : EXEMPLE DE LA LUTTE CONTRE LES TSÉ-TSÉ AU TCHAD

Résumé :

Ces vingt dernières années, l'intégration des interventions médicales et de la lutte antivectorielle a permis de réduire considérablement l'incidence de la trypanosomiase humaine africaine à gambiense (THA-G), l'Organisation mondiale de la santé ayant reconnu l'élimination de la maladie en tant que problème de santé publique dans huit pays. Toutefois, l'élimination du vecteur, la tsé-tsé, n'a pas été confirmée. Nous avons développé un cadre de modélisation en cinq étapes pour évaluer l'élimination du vecteur. Nous calculons : (i) la probabilité de capture du vecteur par le système de surveillance ; (ii) la probabilité d'observer une série de captures de vecteurs nulles, sans élimination réalisée ; (iii) la probabilité que la population de vecteurs restante soit éliminée naturellement ; (iv) l'incapacité à détecter un rebond de la population de vecteurs après la lutte ; (v) le risque de réinvasion. Nous avons pour cas d'étude la THA-G dans le Mandoul, au Tchad, et l'élimination de G. fuscipes fuscipes à l'aide de la lutte antivectorielle de 2014-2025. Aucune tsé-tsé n'a été détectée depuis 2018. Nous ne pouvons pas encore conclure, avec plus de 90% de confiance, que G. f. fuscipes a été éliminée du Mandoul, ni que toute population restante sera naturellement éliminée. Cependant, la lutte antivectorielle étant arrêtée depuis avril 2025, nous estimons qu'avec un échantillonnage continu au cours des deux prochaines années, et si aucune glossine n'est détectée, l'élimination pourrait être déclarée avec un degré de confiance de 99%. C'est un exemple moderne et mathématiquement étayé d'élimination prochaine d'une population de glossines.

Mots-clés : Élimination des tsé-tsé, contrôle des vecteurs, modélisation, risque, trypanosomiase

4.10

SPIROPLASMA INFECTION IN COLONIZED GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES: IMPACT ON MASS REARING AND THE STERILE INSECT TECHNIQUE.

*Kiswend-sida M. Dera[1,2], Daouda Tande Barro[1,2], Bénéwendé Aristide Kaboré[1,2], Fabian Gstöttenmayer[1], Mouhamadou M. Dieng[1,3], Soumaïla Pagabeleguem[2,4], Brian L. Weisse, Giulia Fiorenza[6], Riccardo Piccinno[6], Anna R. Malacrida[6], Serap Aksoye, Chantel J. de Beer[1], Robert L. Mach[7], Marc J. B. Vreysen[1], and Adly M. M. Abd-Alla[1]**

[1]*Insect Pest Control Laboratory, Joint FAO/IAEA Centre of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, A-1400 Vienna, Austria.*

[2]*Insectarium de Bobo Dioulasso – Campagne d'Eradication de la mouche tse-tse et de la Trypanosomose (IBD-CETT), 01 BP 1087, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.*

[3]*Université Gaston berger, Saint Louis, Sénégal.*

[4]*University of Dedougou, B.P. 176, Dédougou 01, Burkina Faso.*

[5]*Department of Epidemiology of Microbial Diseases, Yale School of Public Health, New Haven, Connecticut, United States of America.*

[6]*Department of Biology and Biotechnology, University of Pavia, Pavia, Italy.*

[7]*Institute of Chemical, Environmental, and Bioscience Engineering, Research Area Biochemical. Technology, Vienna University of Technology, Gumpendorfer Straße 1a, 1060 Vienna, Austria.*

Abstract

Tsetse (Glossina spp.) can vector the parasites (Trypanosoma spp.) that cause the socio-economically devastating neglected tropical diseases human and animal African trypanosomoses. In addition to this parasite, tsetse can harbor four genera of endosymbiotic bacteria, including Wigglesworthia, Sodalis, Wolbachia, and Spiroplasma, which are crucial for the fly's physiological homeostasis and/or are potentially useful for the development of disease control strategies. Recent discoveries indicate that Spiroplasma infection negatively impacts tsetse fecundity. Conversely, housing the bacterium can benefit its fly host by making it unusually refractory to infection with parasitic African trypanosomes. In this study, we assessed the impact of Spiroplasma infection on a laboratory colony of Glossina fuscipes fuscipes (Gff). For this purpose, two distinct Gff colonies were established: a Spi- colony that harbors a low Spiroplasma infection prevalence and a Spi+ colony that harbors a high Spiroplasma infection prevalence. Fitness parameters for both colonies revealed no significant differences in the length of larval development, adult eclosion rate, and flight propensity. However, flies from the Spi+ colony presented with lower fecundity and higher overall mortality than did individuals from the Spi- colony. Furthermore, males from the Spi- colony exhibited a competitive mating advantage over their Spi+ counterparts in a field

cage setting. These findings have potential implications for the improvement of mass-rearing of Gff for sterile insect technique (SIT) applications.

INFECTION À SPIROPLASMA CHEZ LES GLOSSINA FUSCIPES COLONISÉS : IMPACT SUR L'ÉLEVAGE DE MASSE ET LA TECHNIQUE DE L'INSECTE STÉRILE.

*Kiswend-sida M. Dera[1,2], Daouda Tande Barro[1,2], Bénéwendé Aristide Kaboré[1,2], Fabian Gstöttenmayer[1], Mouhamadou M. Dieng[1,3], Soumaïla Pagabeleguem[2,4], Brian L. Weisse, Giulia Fiorenza[6], Riccardo Piccinno[6], Anna R. Malacrida[6], Serap Aksoye, Chantel J. de Beer[1], Robert L. Mach[7], Marc J. B. Vreysen[1], and Adly M. M. Abd-Alla[1]**

[1]Laboratoire de Témoin des insectes nuisibles, Centre mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture, A-1400 Vienne (Autriche).

[2]Insectarium de Bobo Dioulasso - Campagne d'Destruction de la mouche tse-tse et de la Trypanosomose (IBD-CETT), 1 BP 1087, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.

[3]Université Gaston Berger, Saint Louis, Sénégal.

[4]Université de Dédougou, B.P. 176, Dédougou 01, Burkina Faso.

[5]Département d'épidémiologie des maladies microbiennes, Yale School of Public Health, New Haven (Connecticut), États-Unis d'Amérique.

[6]Département de biologie et de biotechnologie, Université de Pavie, Pavie, Italie.

[7]Institut de génie chimique, environnemental et bioscientifique, domaine de recherche Biochemical. Technology, Université de technologie de Vienne, Gumpendorfer Straße 1a, 1060 Vienne, Autriche.

Résumé

La mouche tsé-tsé (Glossina spp.) peut être un vecteur des parasites (Trypanosoma spp.) responsables des maladies tropicales négligées dévastatrices sur le plan socio-économique, telles que les trypanosomoses africaines humaines et animales. En plus de ce parasite, la mouche tsé-tsé peut héberger quatre genres de bactéries endosymbiotiques, dont Wigglesworthy, Sodalis, Wolbachia et Spiroplasma, qui sont cruciales pour l'homéostasie physiologique de la mouche et/ou qui sont potentiellement utiles pour le développement de stratégies de contrôle de la maladie. Des découvertes récentes indiquent que l'infection à Spiroplasma a un impact négatif sur la fécondité de la mouche tsé-tsé. À l'inverse, le fait de loger la bactérie peut être bénéfique pour sa mouche hôte en la rendant inhabituellement réfractaire à l'infection par des trypanosomes africains parasites. Dans cette étude, nous avons évalué l'impact de l'infection à Spiroplasma sur une colonie de laboratoire de Glossina fuscipes (Gff). À cette fin, deux colonies distinctes de Gff ont été établies : une colonie de Spi- qui présente une faible prévalence d'infection à Spiroplasma et une colonie de Spi+ qui présente une forte prévalence d'infection à Spiroplasma. Les paramètres d'aptitude des deux colonies n'ont révélé aucune différence significative dans

la longueur du développement larvaire, le taux d'éclatement des adultes et la propension au vol. Cependant, les mouches de la colonie Spi+ présentaient une fécondité plus faible et une mortalité globale plus élevée que les individus de la colonie Spi-. De plus, les mâles de la colonie de Spi- présentaient un avantage compétitif en matière d'accouplement par rapport à leurs homologues de Spi+ dans une cage de campagne. Ces résultats ont des implications potentielles pour l'amélioration de l'élevage de masse de Gff pour des applications de techniques de stérilisation des insectes.

4.11

POPULATION STRUCTURE OF G. PALLIDIPES TSETSE FLIES IN NORTHWESTERN KENYA

Winnie Okeyo, Sylvia Korir, Daniel Gamba, Paul Mireji, Rosemary Bateta*

Abstract

Tsetse flies (Glossina spps.) are the principal vectors transmitting trypanosomes, which cause Human African Trypanosomiasis (HAT) and Animal African Trypanosomiasis (AAT). Vector control measures, such as the Sterile Insect Technique (SIT), are effective when applied to genetically isolated populations. Prior assessments of G. pallidipes genetic structure in Kenya did not include Northwestern Kenya, a region bordering HAT-endemic areas of Northeastern Uganda and South Sudan. This study aimed to determine the presence of G. pallidipes in Northwestern Kenya and to investigate their genetic structure relative to populations from Kenya's southern regions. Tsetse samples were collected from Turkana, Samburu, West Pokot, and Baringo Counties. DNA was extracted from tsetse gut and proboscis to determine trypanosome infection, and legs and analyzed at Yale University using 11 validated microsatellite markers for population genetics analysis. No tsetse flies were caught in Samburu and West Pokot, with very few in Baringo. In Turkana, southern samples clustered genetically with the Eastern Kenyan population, while northern Turkana samples formed a distinct cluster, indicating potential genetic differentiation and possible isolation. 3.3% of Turkana samples were positive for Trypanosoma vivax. These findings suggest that climate change and human activities are influencing tsetse habitats and distribution in Northwestern Kenya. To confirm the observed genetic patterns, further sampling in northern Turkana with larger sample sizes is recommended. Additionally, genetic analysis of G. pallidipes in Northeastern Uganda should be prioritized to assess possible connectivity with northern Turkana populations, informing targeted vector control strategies.

STRUCTURE DE LA POPULATION DE MOUCHES TSÉ-TSÉ G. PALLIDIPES DANS LE NORD-OUEST DU KENYA

Winnie Okeyo[1], Sylvia Korir, Daniel Gamba, Paul Mireji, Rosemary Bateta*
[1]Institut de recherche sur l'agriculture et l'élevage du Kenya, Institut de recherche sur la biotechnologie, Okeyo.winnie@gmail.com

Résumé

La mouche tsé-tsé (Glossina spps.) est le principal vecteur de transmission des trypanosomes, responsables de la trypanosomiase africaine humaine (THA) et de la trypanosomiase africaine animale (TAA). Les mesures de lutte contre les vecteurs, telles que la technique de l'insecte stérile (TSI), sont efficaces lorsqu'elles sont appliquées à des populations isolées génétiquement. Les évaluations antérieures de la structure génétique de G. pallidipes au Kenya n'incluaient pas le nord-ouest du Kenya, une région limitrophe des zones endémiques de THA du nord-est de l'Ouganda et du Sud-Soudan. Cette étude visait à déterminer la présence de G. pallidipes dans le nord-ouest du Kenya et à étudier leur structure génétique par rapport aux populations des régions du sud du Kenya. Des échantillons de mouches tsé-tsé ont été prélevés dans les comtés de Turkana, Samburu, West Pokot et Baringo. L'ADN a été extrait de l'intestin de la mouche tsé-tsé et du proboscis pour déterminer l'infection par trypanosome, et les jambes et analysé à l'Université Yale à l'aide de 11 marqueurs microsatellites validés pour l'analyse génétique des populations. Aucune mouche tsé-tsé n'a été capturée à Samburu et à West Pokot, et très peu à Baringo. Dans le Turkana, les échantillons du sud se sont regroupés génétiquement avec la population du Kenya oriental, tandis que les échantillons du nord du Turkana ont formé un groupe distinct, indiquant une différenciation génétique potentielle et un isolement possible. 3,3 % des échantillons de Turkana étaient positifs pour Trypanosoma vivax. Ces résultats suggèrent que le changement climatique et les activités humaines influencent les habitats et la répartition de la mouche tsé-tsé dans le nord-ouest du Kenya. Pour confirmer les profils génétiques observés, il est recommandé de procéder à un échantillonnage plus poussé dans le nord du Turkana avec des échantillons de plus grande taille. En outre, l'analyse génétique de G. pallidipes dans le nord-est de l'Ouganda devrait être prioritaire pour évaluer la connectivité possible avec les populations du nord du Turkana, afin d'éclairer les stratégies ciblées de lutte antivectorielle.

4.12

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TWO PROTOTYPES OF BIODEGRADABLE TRAPS IN THE FIGHT AGAINST TSETSE FLIES, VECTORS OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN BURKINA FASO

Prudenciène Agboho[1], Hermann Sié Pooda[1,2], Ernest Salou[3], Guiguigbaza-Kossigan Dayo[1], Issiaka Barry[1], Wilfrid Yoni[1], Geoffrey Gimonneau[4], Marc Desquesnes[4,5],*
[1]CIRDES, BP 454 02 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso
[2]UDD, BP 176, Dédougou, Burkina Faso
[3]UNB, BP 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso
[4]CIRAD, Université de Montpellier UMR INTERTRYP 34398 Montpellier, France
[5]CIRAD, ENVT, F-31300 Toulouse, France

***Corresponding Author E-mail:** aprudencine@yahoo.com*

Abstract

Animal trypanosomosis is a major obstacle to livestock development and food security in Africa. Improving trapping tools is an effective mean of controlling cyclical (tsetse flies) and mechanical vectors (tabanids and stomoxes). This study aims to determine the effectiveness of two new BioFlyTraps (P23d+ and P38) compared to reference traps used in West Africa (Nzi and Vavoua). The evaluation was carried out in a 4x4 Latin square with four replicates. Traps were georeferenced and deployed 100 m apart; flies were collected every 24 hours. A total of 13,734 insects were recorded during the evaluation, including 12,240 haematophagous flies (89.12%). Results indicate 14 species divided into five genera, the most represented being Stomoxys (54.20%), Chrysops (23.19%), Musca (15.51%) and Tabanus (5.64%). Our results reveal differences in catches depending on trap and fly genus. For Tabanids, the Nzi was significantly the most effective, followed by BioFlyTraps (P23d+; P38), and the Vavoua ($p < 0.001$). Considering Chrysops only, Nzi was significantly inferior to the other 3 traps ($p<0.006$). For Stomoxys, there was not significant difference amongst the 4 traps ($p > 0.05$). BioFlyTraps have the same performance and are significantly more effective than the Nzi and Vavoua for Musca crassirostris ($p<0.0001$). Overall, considering all hematophagous flies, in this specific environment and entomo-fauna densities, BioFlyTraps proved equal or better than the reference traps. Our study shows that BioFlyTraps have interesting potential as innovative trapping tools. Control programs could therefore complete this evaluation and use them without environmental nuisance.

Keywords: BioFlyTrap P23d+, BioFlyTrap P38, Trapping, Blood-feeding insects, Animal trypanosomosis

EFFICACITÉ COMPARÉE DE DEUX PROTOTYPES DE PIÈGES BIODÉGRADABLES DANS LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES, VECTEURS DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AU BURKINA FASO.

Résumé

La trypanosomose constitue un obstacle majeur au développement de l'élevage et à la sécurité alimentaire en Afrique. Les pièges sont un moyen efficace de lutter contre les vecteurs cycliques (tsé-tsé) et mécaniques (tabanides et stomoxes). Cette étude évalue l'efficacité de deux prototypes de BioFlyTraps (P23d+ et P38) par rapport aux pièges de référence (Nzi et Vavoua). Dans cette évaluation en carré latin 4x4 à quatre répétitions, les pièges sont géoréférencés et déployés à 100 m de distance, et les mouches collectées toutes les 24 heures. Au total, 13.734 insectes ont été capturés, dont 89% de mouches hématophages, avec 14 espèces réparties en cinq genres. Les plus représentés étant Stomoxys (54,20 %), Chrysops (23,19 %), Musca (15,51 %) et Tabanus (5,64 %). Pour les tabanides, le Nzi s'est avéré significativement le plus efficace, suivi des BioFlyTraps) et du Vavoua ($p < 0,001$). Cependant, pour les Chrysops seuls, le Nzi était moins performant que les trois autres pièges ($P<0.006$). Pour les Stomoxys, il n'y avait pas de différence significative entre les pièges ($p > 0,05$). Les BioFlyTraps sont significativement plus efficaces que le Nzi et le Vavoua pour Musca crassirostris ($p<0.0001$). Sur l'ensemble des mouches hématophages, dans cette étude, les BioFlyTraps se sont révélés équivalents ou supérieurs aux pièges de référence. Les BioFlyTraps présentent un potentiel intéressant en tant qu'outils de piégeage innovants. Les programmes de lutte pourraient donc poursuivre leur évaluation et les utiliser sans impact négatif sur l'environnement.

Mots clés : BioFlyTrap P23d+, BioFlyTrap P38, Piégeage, Insectes hématophages, Trypanosomiase animale

4.13

FIELD RESPONSES OF GLOSSINA PALLIDIPES AND GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES TSETSE FLIES TO NOVEL REPELLENT BLEND AND WATERBUCK REPELLENT COMPOUNDS IN KENYA

*Benson M. Wachira[1,2], Richard Echodu[3], Johnson O. Ouma[4], Imna I Malele[5], Daniel Gamba[6,7], Michael Okal[8], Kennedy O. Ogolla[1], Clement Mangwiro[9], Robert Opiro[3], Deusdedit J Malulu[5], Bernard Ochieng[10], Raymond E. Mdachi[1], Paul O. Mireji[1,7]**

[1]Biotechnology Research Institute, Kenya Agricultural and Livestock Research Organization, Kikuyu, Kenya.

[2]Department of Chemistry, Pwani University, Kilifi, Kenya.

[3]Department of Biology, Faculty of Science, Gulu University, Gulu, Uganda. [4]JoSolve Consulting, Nairobi, Kenya.

[5]Vector & Vector Borne Diseases, Tanzania Veterinary Laboratory Agency, Tanga, Tanzania.

[6]Kenya Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Council (KENTTEC), Nairobi, Kenya.

[7]Dajopa Biosafe Solutions Ltd, Ngong Hills, Kenya.

[8] Vector Health International - Africa Technical Research Centre, Arusha, Tanzania.

[9]Department of Animal Science, Bindura University of Science Education, Bindura. Zimbabwe.

[10]Wildlife Research and Training Institute, Kwale, Kenya.

Abstract

Control of tsetse flies constitutes a cornerstone of trypanosomiasis control and elimination efforts in Africa. The use of eco-friendly odor-based bait technologies has been identified as a safer method for control of tsetse flies. These technologies are significantly augmented by development of effective repellents that reduce contact between trypanosome-infected tsetse flies and their vertebrate hosts. Waterbuck Repellent Compounds (WRC) and Novel Repellent Blend (NRB) are recent formulations of repellents of tsetse flies. Information on relative efficacy of these formulations, against major tsetse fly vectors of trypanosomiasis in Kenya is limited. Such information can inform choices of repellent technology for optimal control of the flies. Here we assessed relative field responses of Glossina pallidipes and Glossina fuscipes fuscipes tsetse flies, representative of savannah (morsitans) and riverine (palpalis) groups of tsetse flies, respectively. We deployed NGU traps or sticky panels and tiny targets using randomized Latin Square experimental design. We then assessed catches of G. pallidipes or G. f. fuscipes respectively on the traps/panels in the absence or presence of WRC or NRB. We additionally baited the Ngu traps with G. pallidipes-responsive 3-propylphenol, octenol, p-cresol, and acetone (POCA)

attractant blend. We performed the G. pallidipes and G. f. fuscipes experiments in Shimba Hills National Reserve and Ndere Island National Park respectively in Kenya and incorporated a no-odor control for each set of experiments. Mean catches of male G. pallidipes in traps without odor (control), baited with POCA, POCA with WRC or POCA with NRB were 9.86 (95% CI; 6.50- 14.74), 42.71 (95% CI; 28.11 - 64.62) , 14.30 (95% CI; 8.50 - 23.60) and 3.03 (95% CI; 0.89 - 7.59) respectively, while for females, the catches were 24.43 (95% CI; 13.65 - 47.42), 70.93 (95% CI; 42.95 - 120.50) , 23.85 (95% CI; 16.33 - 37.84) and 6.82 (95% CI; 3.59 -17.02) respectively. Consequently, the NRB was 2.0 and 1.6 -folds and significantly ($P < 0.001$) more repellent to male and female G. pallidipes respectively, than WRC. In contrast, catches of G. f. fuscipes on targets were similar ($P > 0.05$) across all the three treatments (including no-odor control). The NRB and WRC are thus efficacious against G. pallidipes but not G. f. fuscipes, with efficacy of NRB being more than twice that of WRC against G. pallidipes. Whether these profiles represent general responses of morsitans, and palpalis group of tsetse flies remains to be determined. Additionally, G. f. fuscipes merits further research to formulate effective repellent against this fly. The NRB can potentially provide better protection of vertebrate host, including humans and their livestock than WRC from G. pallidipes. Consequently, NRB can be integrated into routine trypanosomiasis control program to stem transmission of trypanosomes by G. pallidipes, especially in eastern and southern Africa where G. pallidipes is naturally abundant.

4.14

ACTUALISATION DE LA DISTRIBUTION DES GLOSSINES DANS LES FOYERS HISTORIQUES DE TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE DE SEGUELA ET DE TENGRELA, COTE D'IVOIRE

Diarrassouba F.[1,2], Coulibaly B.[1], Berte D.[1], Ta B.T. D.[1], Konan Y. J. R.[1,3], Egnankon N. S.[1,4], Coulibaly K. D.[1,5], Tia E.[2], Jamonneau V.[6], Courtin F.[6], Djohan V.[1,3], Kaba D.[1]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Université Alassane Ouattara de Bouaké

[3]Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan

[4]Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa

[5]Université Péléforo Gon Coulibaly, Korhogo

[6]Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

***Correspondant :** foungnigueediarrassouba@outlook.fr*

Résumé

Contexte : Les glossines sont les vecteurs cycliques des trypanosomes, responsables des trypanosomoses africaines. En Côte d'Ivoire, la trypanosomiase humaine africaine (THA) a par le passé, sévit dans toutes les zones du pays, même si elle est aujourd'hui circonscrite au Centre-Ouest du pays. L'intérêt de cette étude est de s'assurer que les foyers historiques ne constituent pas de risque de résurgence de la THA éliminé en 2020. Méthode : Une enquête entomologique a été réalisée dans les localités de Séguéla et de Tengréla à l'aide de 90 pièges Vavoua. Les glossines capturées ont été dénombrées et identifiées morphologiquement sous loupe binoculaire. Résultats : Au total, 110 glossines ont été capturées, soit une DAP globale de 0,611 gl/p/j. Le nombre de glossines capturées était de 35 à Séguéla et 75 à Tengréla, correspondant à des DAP respectives de 0,38 gl/p/j et 0,83 gl/p/j. Quatre espèces et sous-espèces de glossines ont été identifiées : Glossina longipalpis, G. palpalis gambiensis et G. morsitans submorsitans à Séguéla et G. tachinoides, G. palpalis gambiensis à Tengréla. Conclusion : Ces travaux ont mis en évidence la présence de G. palpalis gambiensis, vecteur de la THA dans les deux foyers historiques de Séguéla et Tengréla. Elles ont aussi révélé l'absence de nombreuses autres espèces qui y avaient été identifiées par le passé, traduisant ainsi les changements environnementaux.

Mots-clés : Glossines, trypanosome, trypanosomiase humaine africaine, Côte d'Ivoire.

UPDATE ON THE DISTRIBUTION OF GLOSSINA IN THE HISTORICAL FOCI OF HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS IN SEGUELA AND TENGRELA, COTE D'IVOIRE

Diarrassouba F.[1,2], Coulibaly B.[1], Berte D.[1], Ta B.T. D.[1], Konan Y. J. R.[1,3], Egnankon N. S.[1,4], Coulibaly K. D.[1,5], Tia E.[2], Jamonneau V.[6], Courtin F.[6], Djohan V.[1,3], Kaba D.[1]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

[2]Felix Houphouët Boigny University, Abidjan

[3]Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa

[4]Université Péléforo Gon Coulibaly, Korhogo

[5]Université Alassane Ouattara, Bouaké

[6]Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

***Correspondant :** foungnigueediarrassouba@outlook.fr*

Summary

Background: Tsetse flies are the cyclical vectors of trypanosomes, which cause African trypanosomiasis. In Côte d'Ivoire, human African trypanosomiasis (HAT) has historically been prevalent in all areas of the country, although it is now confined to the central-western region. The purpose of this study is to ensure that historical foci do not pose a risk of resurgence of HAT, which was eliminated in 2020. Method: An entomological survey was conducted in the localities of Séguéla and Tengréla using 90 Vavoua traps. Tsetse flies captured were counted and identified morphologically under a binocular microscope. Results: A total of 110 tsetse flies were captured, representing an overall FTD of 0.611 gl/t/d. The number of tsetse flies captured was 35 in Séguéla and 75 in Tengréla, corresponding to respective FTD of 0.38 gl/t/d and 0.83 gl/t/d. Four species and subspecies of tsetse flies were identified: Glossina longipalpis, G. palpalis gambiensis, and G. morsitans submorsitans in Séguéla, and G. tachinoides and G. palpalis gambiensis in Tengréla. Conclusion: This study has revealed the presence of G. palpalis gambiensis, a vector of HAT, in the two historical foci of Séguéla and Tengréla. It has also revealed the absence of many other species that had been identified there in the past, reflecting environmental changes.

Key words: Tsetse fly, trypanosome, Human African Trypanosomiasis, Côte d'Ivoire.

4.15

AN UPDATE OF TRYPANOSOME INFECTION RATES IN GLOSSINA PALLIDIPES AS A FUNCTION OF SEASON IN THE MIDDLE ZAMBEZI VALLEY, ZIMBABWE

David Tsikire[1]
[1]*Department of Tsetse Control Services P.O. Box CY 52, Causeway, Harare*

Abstract

The objective was to determine trypanosome prevalence rates in Glossina pallidipes with respect to seasonal variations at Rekomichi Research Station, Zambezi Valley, Zimbabwe. During the study period, 3 335 G. pallidipes were dissected where 230 positive cases were detected, translating to a prevalence rate of 6.90%. Tsetse samples, which constituted 960 males and 2 375 females where collected from six odour-baited epsilon traps deployed at permanent sites during the course of January 2023 to April 2025. Samples were subsequently dissected under light microscopes for aging and inspection of mouthparts, midguts, and salivary glands for trypanosomes. Dissections detailed results reveal an estimated overall infection rate of 6.67% and 6.90% for males and females respectively. Invariably, the most dominant trypanosome strain observed was Trypanosoma vivax with 77% (177/230), followed by T. congolense with 21% (49/230). T. brucei (4/230), whose sub-species is a pathogenic parasite of rhodesiense-Human African Trypanosomiasis, constituted the remaining 2%. As a function of season, the cool-dry season recorded a pooled infection rates of 9.84%, which was statistically significant ($P<0.05$) compared to 5.55% and 5.14% for hot-dry and hot-wet seasons respectively. Furthermore, overall pooled infection rates for aforementioned trypanosome species significantly increased ($P<0.05$) with age as measured by ovarian indices and wing fray for females and males respectively. The study, therefore, provides useful insights into the pivotal role of season changes to trypanosomes infection dynamics in G. pallidipes. Field studies are recommended to be extended to all tsetse-infested areas, starting with HAT foci area of Makuti, Zambezi Valley, and adoption of molecular techniques for definitive trypanosomes diagnosis.

Keywords: Trypanosome prevalence, Rekomichi Research Station, Zambezi Valley, G. pallidipes, microscope, trypanosomes, age, season, Zimbabwe

UNE MISE À JOUR DES TAUX D'INFECTION À TRYPANOSOME CHEZ GLOSSINA PALLIDIPES EN FONCTION DE LA SAISON DANS LA VALLÉE CENTRALE DU ZAMBÈZE, ZIMBABWE

David Tsikire[1]
[1]Department of Tsetse Témoin Services P.O. Box CY 52, Causeway, Harare

Resume

L'objectif était de déterminer les taux de prévalence des trypanosomes dans Glossina pallidipes en ce qui concerne les variations saisonnières à la station de recherche de Rekomichi, dans la vallée du Zambèze, au Zimbabwe. Au cours de la période d'étude, 3 335 G. pallidipes ont été disséqués, où 230 cas positifs ont été détectés, ce qui représente un taux de prévalence de 6,90 %. Des échantillons de mouches tsé-tsé, qui représentaient 960 mâles et 2 375 femelles, ont été prélevés dans six pièges à epsilons appâtés par les odeurs déployés dans des sites permanents entre janvier 2023 et avril 2025. Les échantillons ont ensuite été disséqués au microscope photonique pour le vieillissement et l'inspection des parties buccales, des intestins moyens et des glandes salivaires pour les trypanosomes. Les résultats détaillés des dissections révèlent un taux global d'infection estimé de 6,67 % et 6,90 % pour les hommes et les femmes respectivement. Invariablement, la souche de trypanosome la plus dominante observée était Trypanosoma vivax avec 77% (177/230), suivie de T. congolense avec 21% (49/230). T. brucei (4/230), dont la sous-espèce est un parasite pathogène de la trypanosomiase humaine africaine rhodesiense, a constitué les 2% restants. En fonction de la saison, la saison sèche-fraîche a enregistré un taux d'infection combiné de 9,84 %, ce qui était statistiquement significatif ($P < 0,05$) comparativement à 5,55 % et 5,14 % respectivement pour les saisons sèche-chaude et humide-chaude. De plus, les taux globaux d'infection regroupés pour les espèces de trypanosomes susmentionnées ont augmenté significativement ($P<0,05$) avec l'âge, tel que mesuré par les indices ovariens et la pourriture des ailes chez les femelles et les mâles respectivement. L'étude fournit donc des renseignements utiles sur le rôle central des changements saisonniers dans la dynamique de l'infection des trypanosomes chez G. pallidipes. Il est recommandé d'étendre les études de terrain à toutes les zones infestées de mouche tsé-tsé, en commençant par la zone focale de HAT de Makuti, dans la vallée du Zambèze, et d'adopter des techniques moléculaires pour le diagnostic définitif des trypanosomes.

Mots clés : Prévalence des trypanosomes, Station de recherche Rekomichi, Vallée du Zambèze, G. pallidipes, microscope, trypanosomes, âge, saison, Zimbabwe

4.16

EVALUATION OF THE VECTORIAL COMPETENCE OF GLOSSINA BREVIPALPIS IN THE TRANSMISSION OF TRYPANOSOMA CONGOLENSE-SAVANNA TYPE, IN THE MATUTUÍNE DISTRICT, MAPUTO PROVINCE, MOZAMBIQUE

Nióbio V. Cossa.[1]; Fernando C. Mulandane.[1]; Denise. R.A. Brito.[1,10]; Hermógenes Mucache.[2]; Moeti O. Taioe.[3,4]; Alain Boulangé.[5,6]; Geoffrey Gimonneau[5,7,8]; Johan Esterhuizen.[3]; Marc Desquesnes.[5,9]; Luís C.B. Neves.[1,10]

[1]Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique
[2]Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.
[3]Epidemiology, Parasites & Vectors, Agricultural Research Council- Onderstepoort Veterinary Research (ARC-OVR), Onderstepoort, South Africa.
[4]Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom, South Africa
[5]Intertryp, IRD, CIRAD, University of Montpellier, F-34398 Montpellier, France
[6]Intertryp, CIRAD, Bouaké, Côte d'Ivoire.
[7]UMR Intertryp, CIRAD , Dakar, Senegal
[8]Insitut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, route du Front de Terre, 11500 Dakar-Hann, Sénégal
[9]National Veterinary School of Toulouse (ENVT), 23 chemin des Capelles, 31076 Toulouse, France.
[10]Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, Onderstepoort, South Africa

***Corresponding Author E-mail:** nivacocossa@gmail.com*

Abstract

African Animal Trypanosomosis (AAT) is a parasitic disease caused by trypanosome species, posing a major challenge to animal health and production in Africa. In the Matutuíne District, southern Mozambique, where Glossina brevipalpis is prevalent, AAT has persisted for over a century. Previous research conducted in South Africa suggested that G. brevipalpis plays a marginal role in the transmission of Trypanosoma congolense. However, due to the widespread presence of G. brevipalpis in South-east Africa and the epidemiological significance of these findings, this study aimed to re-evaluate its vectorial competence. The research involved 915 G. brevipalpis flies, fed six times on cattle infected with T. congolense. After 48 hours, the flies were later fed on two clean animals to clean the proboscis, followed by extended feeding on four susceptible cattle for 30 days. Monitoring of these animals over 60 days included body temperature, packed cell volume (PCV), buffy coat technique (BCT), and polymerase chain

reaction (PCR) analyses. Weekly fly dissections examined the development of trypanosomes in the midgut and proboscis. Results showed that the four susceptible cattle became infected with T. congolense, while the animal used for proboscis cleaning remained uninfected. Dissections revealed that 89% of flies were positive for trypanosome through microscopy and 100% through PCR. These findings confirm that G. brevipalpis is a competent biological vector for transmitting T. congolense, challenging earlier assumptions and emphasizing its role in AAT dynamics.

Keywords: Bovine, Glossina brevipalpis, Trypanosoma.

ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE VECTORIELLE DE GLOSSINA BREVIPALPIS DANS LA TRANSMISSION DE TRYPANOSOMA CONGOLENSE DE TYPE SAVANE, DANS LE DISTRICT DE MATUTUÍNE, PROVINCE DE MAPUTO, MOZAMBIQUE

Nióbio V. Cossa.[1]; Fernando C. Mulandane.[1]; Denise. R.A. Brito.[1,10]; Hermógenes Mucache.[2]; Moeti O. Taioe.[3,4]; Alain Boulangé.[5,6]; Geoffrey Gimonneau[5,7,8]; Johan Esterhuizen.[3]; Marc Desquesnes.[5,9]; Luís C.B. Neves.[1,10]

[1]Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique
[2]Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.
[3]Epidemiology, Parasites & Vectors, Agricultural Research Council- Onderstepoort Veterinary Research (ARC-OVR), Onderstepoort, South Africa.
[4]Unit for Environmental Sciences and Management, North-West University, Potchefstroom, South Africa
[5]Intertryp, IRD, CIRAD, University of Montpellier, F-34398 Montpellier, France
[6]Intertryp, CIRAD, Bouaké, Côte d'Ivoire.
[7]UMR Intertryp, CIRAD , Dakar, Senegal
[8]Insitut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, route du Front de Terre, 11500 Dakar-Hann, Sénégal
[9]National Veterinary School of Toulouse (ENVT), 23 chemin des Capelles, 31076 Toulouse, France.
[10]Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, Onderstepoort, South Africa

Résumé

La Trypanosomose Animale Africaine (TAA), une maladie parasitaire causée par des espèces de trypanosomes, représente un défi majeur pour la santé et la production animales en Afrique. Dans le district de Matutuíne, au sud du Mozambique, où Glossina brevipalpis est prévalente, la TAA persiste depuis plus d'un siècle. Des recherches antérieures menées en Afrique du Sud suggéraient que G. brevipalpis jouait un rôle marginal dans la transmission de Trypanosoma

congolense. Cependant, en raison de la présence généralisée de G. brevipalpis en Afrique du Sud-Est et de l'importance épidémiologique de ces observations, cette étude visait à réévaluer la compétence vectorielle de celle-ci. L'expérimentation a impliqué 915 mouches G. brevipalpis, nourries six fois sur des bovins infectés par T. congolense. Après 48 heures, les mouches ont été nourries sur deux animaux naïfs pour nettoyer leur trompe, suivi d'une alimentation prolongée sur quatre bovins sensibles pendant 30 jours. Le suivi de ces animaux sur 60 jours comprenait la température corporelle, l'hématocrite (PCV), la technique du buffy coat (BCT) et des analyses par réaction en chaîne par polymérase (PCR). Le développement des trypanosomes dans l'intestin moyen et la trompe a été examiné par dissections hebdomadaires des mouches. Les résultats ont montré que les quatre bovins sensibles se sont trouvés infectés par T. congolense, tandis que les animaux utilisés pour le nettoyage de la trompe sont restés indemnes. Les dissections ont révélé que 89 % des mouches étaient positives au trypanosome par microscopie et 100 % par PCR. Ces résultats confirment que G. brevipalpis est un vecteur biologique compétent pour la transmission de T. congolense, remettant en question les hypothèses antérieures et soulignant son rôle dans la dynamique de la TAA.

Mots-clés : Bovins, Glossina brevipalpis, Trypanosoma.

4.17

ANALYSE MORPHOMÉTRIQUE GÉOMÉTRIQUE DES GLOSSINES À KIÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE) :VERS UNE STRATÉGIE CIBLÉE DE LUTTE CONTRE LA TAA

TA Bi Tra Dieudonné[1], BERTE Djakaridja[1], Amoikon Tiémélé Laurent Simon[1], KOUADIO Koffi Alain De Marie[1], DJABO Kouassi Albert[2], ADINGRA Guy Pacôme[1], COULIBALY Kinifo Donatien[1,2], BOULANGER Alain[3], DJOHAN Vincent[1,4], KABA Dramane[1]*

[1]Insttitut Pierre Richet/Institut National de Santé Publique (IPR/INSP), Abidjan, Côte d'Ivoire

[2]Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, Côte d'Ivoire

[3]CIRAD, IRD, INTERTRYP, Univ of Montpellier, Montpellier, F-34398, France

[4]Université Felix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

***Correspondance :** tabitradieudonne@gmail.com*

Résumé

Introduction : La trypanosomose animale africaine (TAA) est une maladie parasitaire provoquée par des trypanosomes transmis par la piqûre de glossines. Elle affecte gravement la productivité du bétail, notamment dans le nord de la Côte d'Ivoire. Bien que la génétique des populations soit couramment utilisée pour identifier des populations isolées en vue d'une lutte ciblée, cette méthode demeure coûteuse. La morphométrie géométrique, méthode plus économique et accessible, constitue une alternative intéressante. Objectif : Cette étude vise à évaluer le flux génique entre les populations de glossines présentes dans le cordon ripicole de Kiéré et celles des localités voisines de Sibirinakaha et Sindia, situées dans le département de Korhogo. Méthodologie : 44 pièges ont été déployés dans les trois localités, permettant la capture de 118 glossines appartenant à la sous-espèce Glossina palpalis gambiensis. Les ailes des individus mâles et femelles ont été isolées, montées entre lame et lamelle, numérisées, puis digitalisées pour une analyse morphométrique géométrique. Résultats : Les analyses indiquent l'existence d'un flux génique entre les populations de Kiéré et celles des deux autres sites. Ces résultats suggèrent que la population de glossines de Kiéré n'est pas isolée. Conclusion : Deux approches stratégiques peuvent être envisagées : une élimination progressive ou une éradication séquentielle des glossines, notamment par l'utilisation d'écrans de lutte.

Mots clés : Glossina palpalis gambiensis, Kiéré, flux de gène, morphométrie géométrique, lutte ciblée

GEOMETRIC MORPHOMETRIC ANALYSIS OF TSETSE FLIES IN KIÉRÉ (CÔTE D'IVOIRE): TOWARDS A TARGETED STRATEGY FOR AAT CONTROL

TA Bi Tra Dieudonné[1], BERTE Djakaridja[1], Amoikon Tiémélé Laurent Simon[1], KOUADIO Koffi Alain De Marie[1], DJABO Kouassi Albert[2], ADINGRA Guy Pacôme[1], COULIBALY Kinifo Donatien[1,2], BOULANGER Alain[3], DJOHAN Vincent[1,4], KABA Dramane[1]*

[1]Insttitut Pierre Richet/Institut National de Santé Publique (IPR/INSP), Abidjan, Côte d'Ivoire

[2]Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, Côte d'Ivoire

[3]CIRAD, IRD, INTERTRYP, Univ of Montpellier, Montpellier, F-34398, France

[4]Université Felix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Abstract

Introduction: African animal trypanosomosis (AAT) is a parasitic disease caused by trypanosomes and transmitted by the bite of tsetse flies. It has a significant impact on livestock productivity, particularly in northern Côte d'Ivoire. Although population genetics is commonly used to identify isolated populations for targeted vector control, it remains costly. Geometric morphometrics offers a less expensive and more accessible alternative. Objective: This study aims to assess gene flow between tsetse fly populations in the riparian area of Kiéré and those in the neighboring localities of Sibirinakaha and Sindia, located in the Korhogo department. Methodology: A total of 44 traps were deployed across the three sites, capturing 118 tsetse flies belonging to the subspecies Glossina palpalis gambiensis. Wings from male and female specimens were removed, mounted on slides, digitized, and analyzed using geometric morphometrics. Results: The analyses revealed gene flow between the tsetse populations of Kiéré and the other two sites, suggesting that the Kiéré population is not isolated. Conclusion: Two strategic options can be considered: progressive elimination or sequential eradication of tsetse flies, particularly through the use of tiny target.

Keywords: Glossina palpalis gambiensis, Kiéré, gene flow, geometric morphometrics, targeted control

4.18

SMELLING OUT SOLUTIONS: ADVANCING TARGETED SMELL-BASED STRATEGIES FOR TRYPANOSOMIASIS CONTROL IN KENYA

Simon Kiplimo

Abstract

The tsetse flies (Glossina spp.) are cyclical vectors of trypanosomiasis, a disease that poses major economic losses to livestock production. Despite the existing control measures such as bush clearing, trapping, insecticidal sprays and sterile insect methods having reduced vector population in endemic areas, infections in livestock are still a major problem. To promote sustainable targeted eradication plans, one of the important gaps is to understand molecular and cellular mechanisms of vector–parasite-host interaction which is ideal in developing novel control tools.

The number of trypanosome infected Glossina spp is generally low in the wild but livestock trypanosomiasis is still high in tsetse-endemic regions of Kenya. What could be driving this? Here, we employ molecular biology and chemical ecology to investigate the impact of trypanosoma parasites on host chemistry, vector physiology and behavior to lure more infected flies into traps. We highlight chemosensory and immunomodulation's that control host-seeking and disease transmission behaviors using transcriptomic studies. Insights from these techniques are vital in bait design targeted against ecologically important disease vectors, as an additive to existing control methods.

This research seeks to identify specific sensory targets in disease vectors and decipher animal-derived cues activating these targets resulting in vector behavior change due to trypanosome infection. By reducing the number of trypanosome infected tsetse flies, we aim to safeguarding livestock from animal trypanosomiasis and in a One Health approach enhance rural lives and livelihood in Kenya.

4.19

TRYPANOSOMIASIS AND TSETSE FLY (T&T)

Vilakati Zanele;

***Corresponding Author E-mail:** millyvilakati@gmail.com*

Trypanosomiasis and tsetse fly (T&T) In the 1940s the southern part of Eswatini was invaded by Glossina Pallidipes whilst the east was infested with Glossina Austeni. The flies were eradicated in the 50s and only two pockets remained in the Mhlumeni and Palata areas close to Mozambique. A survey conducted in 2008 showed that, only the Mhlumeni pocket remained. The pocket is in Mlawula Nature Reserve and consists of Glossina austeni. Trypanosoma Congolense was diagnosed in one animal from Mhlumeni (224) diptank and serological examinations picked up reactors from Mhlumeni (224) and Majembeni (216) dip tanks. Genetic typing of the flies showed that the flies were not related to the G.austeni flies found in KwaZulu Natal, South Africa. Parasitological Surveys were conducted in the years 2016 to 2022 with negative results. The objectives of the Surveys were to determine the presence or absence of trypanosoma in areas considered to be highly suitable for tseste fly infestation. These included areas extending from Lavumisa in the south to Lomahasha in the North along the country's eastern frontier. In 2017, however, due to shortage of resources the surveillance activities were restricted to diptanks which were quarantined in 2016 for illegal importation of cattle within the areas considered to be highly suitable for tsetse fly infestation. These diptank areas in addition to be in potentially tsetse infested areas had the highest probability of introducing trypanosomiasis and tsetse fly in the country from neighbouring infested countries.

These 59 included areas extending from where Usuthu River enters the Republic of South Africa in the south to Lomahasha in the North along the country's eastern frontier. Other diptanks in Hluti and Mayiwane subregions as well as Mkhaya diptank were included because they were targeted for FMD surveillance and the sampling was done concurrently. Entomological survey using H-traps resumed at Mlawula SiphisoValley on 10/04/2019 was discontinued in 20/03/2020. The purpose of the surveys was to collect tsetse flies for genetic typing and comparisons with flies from Mozambique, as well as for the determination of their infective status. The flies were then sent to the International Atomic Energy Agency (IAEA) in Austria to be included in the DNA bank. They were also analyzed at the International Atomic Energy Agency (IAEA) in Austria as part of a worldwide study to determine the prevalence of Trypanosome infection, tsetse microbiota (Sodalis, Wolbachia and Spiroplasma infection) and the Salivary gland

Hypertrophy virus in tsetse flies. No trypanosome and or Sodalis infection were detected from the Eswatini flies

TRYPANOSOMIASE ET MOUCHE TSÉ-TSÉ (T&T)

Vilakati Zanele,

Trypanosomiase et mouche tsé-tsé (T&T) Dans les années 1940, la partie sud de l'Eswatini a été envahie par Glossina Pallidipes tandis que l'est a été infesté par Glossina Austeni. Les mouches ont été éradiquées dans les années 50 et il ne restait plus que deux poches dans les régions de Mhlumeni et Palata près du Mozambique. Une enquête menée en 2008 a montré que seule la poche de Mhlumeni restait. La poche est dans la réserve naturelle de Mlawula et se compose de Glossina austeni. Trypanosoma Congolense a été diagnostiqué chez un animal provenant du bassin de trempage de Mhlumeni (224) et des examens sérologiques ont permis de déceler des réacteurs provenant des bassins de trempage de Mhlumeni (224) et de Majembeni (216). Le typage génétique des mouches a montré que les mouches n'étaient pas apparentées aux mouches G. austeni trouvées au KwaZulu Natal, en Afrique du Sud. Des enquêtes parasitologiques ont été menées dans les années 2016 à 2022 avec des résultats négatifs. Les enquêtes avaient pour objectif de déterminer la présence ou l'absence de trypanosomes dans les zones considérées comme très propices à l'infestation par la mouche à tester. Ces zones s'étendent de Lavumisa au sud à Lomahasha au nord, le long de la frontière orientale du pays. Toutefois, en 2017, en raison du manque de ressources, les activités de surveillance ont été limitées aux réservoirs à fosse mis en quarantaine en 2016 pour importation illégale de bétail dans les zones considérées comme très propices à l'infestation par la mouche tsé-tsé. En plus de se trouver dans des zones potentiellement infestées par la mouche tsé-tsé, ces zones dénudées avaient la plus forte probabilité d'introduire la trypanosomiase et la mouche tsé-tsé dans le pays à partir des pays infestés voisins.

Ces 59 zones comprenaient des zones s'étendant de l'endroit où la rivière Usuthu pénètre dans la région, au sud, jusqu'à Lomahasha, au nord, le long de la frontière orientale du pays. D'autres réservoirs de diptank dans les sous-régions de Hluti et de Mayiwane ainsi que de Mkhaya ont été inclus parce qu'ils étaient ciblés pour la surveillance de la fièvre aphteuse et que l'échantillonnage a été effectué simultanément. Le relevé entomologique à l'aide de pièges H repris à Mlawula Siphiso Valley le 10/04/2019 a été interrompu le 20/03/2020. L'objectif de ces enquêtes était de collecter des mouches tsé-tsé à des fins de typage génétique et de comparaison avec des mouches du Mozambique, ainsi que pour déterminer leur statut infectieux. Les mouches ont ensuite été envoyées à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) en Autriche pour être intégrées

dans la banque ADN. Ils ont également été analysés par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) en Autriche dans le cadre d'une étude mondiale visant à déterminer la prévalence de l'infection à trypanosomes, du microbiote de la mouche tsé-tsé (infection à Sodalis, Wolbachia et Spiroplasma) et du virus de l'hypertrophie des glandes salivaires chez la mouche tsé-tsé. Aucune infection à trypanosomes ou à Sodalis n'a été détectée chez les mouches de l'Eswatini

4.20

LA MISSION SPÉCIALE D'ERADICATION DES GLOSSINES, 50 ANNÉES DE LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE ET SES VECTEURS AU CAMEROUN

Samuel Abah[1], Njeudo Innocent, Achiri Fru Martin[1], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]*

[1]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences (FS), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[4]Département de biochimie, Faculté des Sciences, Université de Dschang, Cameroun

[5]Direction des Services Vétérinaires, Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), Yaoundé, Cameroun

[6]Division de la production et de la santé animales (NSA), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

***Auteur correspondant :** abadadaaba@yahoo.fr*

Résumé :

Créée en 1974, la Mission Spéciale d'Éradication des Glossines (MSEG) est née de la nécessité de répondre à une situation d'urgence sanitaire et économique : l'infestation massive du plateau de l'Adamaoua par les glossines, dans une zone stratégique pour le développement de l'élevage bovin destiné à l'exportation. Compte tenu de l'évolution des stratégies de lutte, des réformes institutionnelles, ainsi que du renforcement des actions de sensibilisation et de plaidoyer auprès des parties prenantes, trois grandes phases ont marqué les cinquante années de lutte contre la trypanosomose animale africaine (TAA) au Cameroun. De 1974 à 1994, une campagne intensive permet l'assainissement du plateau de l'Adamaoua (pulvérisation aérienne) et du département de la Bénoué (pulvérisation terrestre). La période de 1994 à 2010 marque le maintien des acquis par une surveillance active et l'utilisation de molécules moins rémanentes. Enfin, depuis 2010, la MSEG connaît une phase de modernisation, avec l'équipement du Laboratoire d'entomologie médicale et vétérinaire, la diversification de sa ressource humaine, et son intégration dans des initiatives internationales comme le projet COMBAT, visant à renforcer la surveillance et la lutte contre la TAA. Elle a conduit à l'assainissement de 8millions hectares de pâturages où

vivent les deux-tiers du cheptel bovin, la sensibilisation de milliers d'acteurs et l'encadrement d'une centaine d'étudiants. Elle ambitionne désormais de devenir un centre régional de référence en Afrique centrale pour la recherche et la lutte contre la TAA et ses vecteurs, en apportant un appui technique et scientifique à l'échelle sous-régionale.

FIFTY YEARS OF COMMITMENT TO THE CONTROL OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS AND ITS VECTORS IN CAMEROON: THE EXPERIENCE OF THE SPECIAL MISSION FOR TSETSE FLIES ERADICATION (MSEG)

Samuel Abah[1], Njeudo Innocent, Achiri Fru Martin[1], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Massimo Paone[6], Giuliano Cecchi[6]*

[1]Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[4]Department of Biochemestry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[5]Direction of Veterinary Services, Ministry of Livestock, Fisheries and Animals Industries, Yaoundé, Cameroon

[6] Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

***Corresponding Author E-mail:** abadadaaba@yahoo.fr*

Established in 1974, the Special Mission for Tsetse Flies Eradication (MSEG) was created in response to a major health and economic emergency: the massive infestation of the Adamawa plateau with tsetse flies, in a region deemed strategic for the development of cattle farming intended for meat exportation. Over the past fifty years, the national fight against African Animal Trypanosomosis (AAT) in Cameroon has evolved through three major phases, characterised by changing control strategies, institutional reforms, and enhanced advocacy and awareness efforts among key national and international stakeholders. From 1974 to 1994, an intensive campaign was carried out, combining aerial spraying on the Adamawa plateau with ground spraying in the Bénoué department, leading to the initial clearance of infested areas. The period from 1994 to 2010 focused on maintaining these achievements through active surveillance and the use of less persistent insecticidal compounds. Since 2010, the MSEG has entered a phase of modernization, marked by the establishment of a medical and veterinary entomology laboratory, the diversification of its human resources, and its integration into international initiatives such as the COMBAT project, aimed at

strengthening AAT surveillance and control. To date, the MSEG has contributed to the clearance of over 8 million hectares of pastureland harbouring two-thirds of the national cattle population mobilized and educated thousands of stakeholders, and supervised over one hundred students. It now aspires to become a regional center of excellence in Central Africa for research and operational support in the fight against AAT and its vectors.

4.21

ATTRACTIVENESS OF FLYSCREENS FOR TRYPANOSOME VECTORS IN THE N'ZI RIVER LODGE NATURE RESERVE, CÔTE D'IVOIRE

Berté D[1], Kaba D[1]., Ta BTD[1], Coulibaly B[1], Konan YJR[1,2], Djabo KA[1], Yoni W[3], Kouadio Kam[1], Traoré G[1], Boulange A[1,4], Djohan V[1,2], Gimonneau G[4,5] & Desquesnes M[4,6]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké,

[2]Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

[3]Centre International de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

[4]INTERTRYP, Université de Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[5]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, Dakar, Hann, Sénégal

[6]UMR INTERTRYP, 31076 Toulouse, France; National Veterinary School of Toulouse, Toulouse, France.

***Corresponding Author E-mail:** bertedjakaridja@yahoo.fr*

Introduction: To effectively manage vector-borne diseases, innovative tools are continuously needed. Recently, novel insecticide-impregnated screens, termed "FlyScreens," have been developed to target a broad spectrum of trypanosome vectors. This study aimed to compare the attractiveness of these new FlyScreens against the established reference screens for tsetse fly control: the West African tiny target (blue/black 75x50cm) and the East African tiny target (blue/net 50x50cm). Methods: The research was carried out within the N'Zi River Lodge, a designated nature reserve located in the Bouaké department of central Côte d'Ivoire. The study commenced with a baseline entomological survey utilizing 50 Vavoua traps, followed by a comparative evaluation of the different screen types. Catches of white and blue FlyScreen (WBF) and full blue FlyScreen (FBF) were rigorously compared with those of West African tiny targets (WATT) and East African tiny targets (EATT) using a robust 4 × 4 Latin square experimental design. Results: During the baseline survey, a total of 1,026 hematophagous flies were captured, comprising 995 tsetse flies, 21 tabanids, and 10 Stomoxys. The tsetse fly population consisted of Glossina palpalis s.l. (49%), G. longipalpis (25%), and G. medicorum (26%). Identified mechanical vectors included Tabanus taeniola, Chrysops longicornis (5 specimens), C. distinctipennis (6 specimens), and Stomoxys niger. Statistically, FBF and WATT demonstrated significantly higher tsetse fly catches than WBF and EATT ($p < 0.0001$). However, no significant difference in attractiveness was found when comparing WATT and FBF, or EATT and WBF. The limited number of mechanical vectors caught precluded drawing definitive conclusions regarding the attractiveness of the different screens for

these species. Conclusion: These findings underscore the promising utility of FlyScreens as a complementary tool for enhancing current vector control strategies.

Keywords: FlyScreen, tsetse fly, mechanical vectors, Côte d'Ivoire

ATTRACTIVITÉ DES ÉCRANS FLYSCREEN POUR LES VECTEURS DES TRYPANOSOMES DANS LA RÉSERVE NATURELLE DE N'ZI RIVER LODGE, CÔTE D'IVOIRE

Berté D[1], Kaba D[1]., Ta BTD[1], Coulibaly B[1], Konan YJR[1,2], Djabo KA[1], Yoni W[3], Kouadio Kam[1], Traoré G[1], Boulange A[1,4], Djohan V[1,2], Gimonneau G[4,5] & Desquesnes M[4,6]*

[1]Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, Bouaké,

[2]Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

[3]Centre International de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

[4]INTERTRYP, Université de Montpellier, CIRAD, IRD, Montpellier, France

[5]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, Dakar, Hann, Sénégal

[6]UMR INTERTRYP, 31076 Toulouse, France; National Veterinary School of Toulouse, Toulouse, France.

Introduction : Pour lutter efficacement contre les maladies vectorielles, il est nécessaire de disposer en permanence d'outils innovants. Récemment, de nouveaux écrans imprégnés d'insecticide, appelées « FlyScreens », ont été mis au point pour cibler un large spectre de vecteurs de trypanosomes. Cette étude visait à comparer l'attractivité de ces nouveaux FlyScreens par rapport aux écrans de référence établies pour la lutte contre la mouche tsé-tsé : les écrans West African tiny target (bleu/noir, 75 x 50 cm) et les écrans East African tiny target (bleue/filet, 50 x 50 cm). Méthodes : La recherche a été menée au sein du N'Zi River Lodge, une réserve naturelle située dans le département de Bouaké, au centre de la Côte d'Ivoire. L'étude a débuté par une enquête entomologique de référence à l'aide de 50 pièges Vavoua, suivie d'une évaluation comparative des différents types d'écran. Les captures réalisées avec les FlyScreen blanc et bleu (WBF) et les FlyScreen entièrement bleu (FBF) ont été comparées à celles des West African Tiny Targets (WATT) et des East African Tiny Targets (EATT) à l'aide d'un plan expérimental robuste en carré latin 4 × 4. Résultats : Au cours de l'enquête de référence, un total de 1 026 mouches hématophages a été capturé, dont 995 mouches tsé-tsé, 21 tabanidés et 10 Stomoxys. La population de mouches tsé-tsé était composée de Glossina palpalis s.l. (49 %), G. longipalpis (25 %) et G. medicorum (26 %). Les vecteurs mécaniques identifiés comprenaient Tabanus taeniola, Chrysops longicornis (5 spécimens), C. distinctipennis (6 spécimens) et Stomoxys niger. Statistiquement, les FBF et les WATT ont permis

de capturer un nombre significativement plus élevé de mouches tsé-tsé que les WBF et les EATT ($p < 0,0001$). Cependant, aucune différence significative n'a été observée en termes d'attractivité entre le WATT et le FBF, ni entre l'EATT et le WBF. Le nombre limité de vecteurs mécaniques capturés n'a pas permis de tirer des conclusions définitives quant à l'attractivité des différents écrans pour ces espèces. Conclusion : Ces résultats soulignent l'utilité prometteuse des FlyScreens en tant qu'outil complémentaire pour améliorer les stratégies actuelles de lutte contre les vecteurs.

Mots-clés : FlyScreen, glossine, vecteur mécanique, Côte d'Ivoire

4.22

THE PROJECT 'IMPACTING: INTEGRATED MULTI-VECTOR-BORNE DISEASES PLATFORM TO ASSESS HOW GLOBAL CHANGE IMPACTS TRANSMISSION USING INNOVATIVE SYSTEMS MODELING, NOVEL MONITORING TOOLS, AND TRANSMISSION BLOCKING MICRO-ORGANISMS'

Antoine Barreaux[1,2,3], David Tchouassi[3], Sophie Thévenon[1,2], Geoffrey Gimonneau[1,2], Marc Desquennes,[1,2], Guilhem Sempere[1,2], Vincent Manzanilla[2], Adeline Segard[2], Anne Geiger[2], Jeremy Herren[3], Tobias Landmann[3], Beatrice Muriithi[3], Merid Getahun[3], Zewdu Abro[3], Priscille Barreaux[3], Bonoukpoè Sokame[3], Kennedy Senagi[3], Komi Agboka[3], Tullu Bukhari[3], Jandouwe Villinger[3], Takemore Chagomoka[3], Souleymane Diallo3, Michael Kidoido[3], Basile Kamgang[4], Tresor Melachio[4], Nnamdi dum-buo[4], Joseph Kamgno[5,6], Arnauld Effon[5], Albin Fontaine[7,8], Raphaelle Klitting[7,9], Gregory Moureau[7], Ayubo Kampango[10], Fernando Chanisso Mulandane[11], Luis Neves[11,12], Sandrine Nsango[13,14], André Almeida[15], Douglas Thompson[15], Amirtha Subramanian[15], Luc Abate[16], Silvain Pinaud[16], Isabelle Morlais[16]

[1]INTERTRYP, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France
[2]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France
[3]ICIPE, animal health theme, Nairobi, Kenya
[4]Centre for Research in Infectious Diseases, Yaoundé, Cameroon
[5]Higher Institute for Scientific and Medical Research, Yaoundé, Cameroon
[6]University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon
[7]Unité des Virus Émergents (UVE: Aix-Marseille Univ, Università di Corsica, IRD 190, Inserm 1207, IRBA), Marseille, France
[8]Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA), Unité de Virologie, Marseille, France
[9]National Reference Center for Arboviruses, Inserm-IRBA, Marseille, France
[10]Instituto Nacional de Saúde, Vila de Marracuene, EN1 Parcela N 3943, Maputo, Mozambique
[11]Biotechnology Center (CB-UEM-Mozambique), Eduardo Mondlane University, Maputo, Mozambique
[12]Department of Veterinary Tropical Diseases, Vectors and Vector Borne Diseases Research Program, University of Pretoria (UP-South Africa), Pretoria, South Africa.
[13]Centre du Pasteur Cameroon, Yaounde, Cameroon
[14]Université de Douala, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, BP 2701, Douala, Cameroon
[15]Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI), Porto, Portugal
[16]MIVEGEC, University of Montpellier, IRD, CNRS

Correspondence: *antoine.barreaux@cirad.fr (A. Barreaux).*

Abstract

Determining how climate and global change are driving the geographical variation of vector-borne diseases (VBDs) transmission dynamics is essential to measure current and future risks and to effectively roll out innovative surveillance and vector control strategies aiming at reducing the burden for the most vulnerable populations. IMPACTING aims to: 1) model the risk of VBDs spread under global change focusing on tsetse (human African trypanosomiasis), mosquitoes (malaria, dengue, chikungunya, yellow fever), blackflies (onchocerciasis) and ticks (Crimean-Congo haemorrhagic fever); 2) develop vector monitoring and pathogen diagnostic tools for improved surveillance; 3) develop robust pipelines to identify transmission blocking micro-organisms within vectors and define innovative VBD control strategies; 4) engage local rural and urban communities to co-develop solutions for VBD monitoring and control, bypassing current community level barriers; 5) develop a multi-VBD risk prediction dashboard to facilitate evidence-based policy making focused on innovative control strategies resilient to climate change. IMPACTING is built on a consortium of research institutes, universities and one SME - based in Kenya, Cameroon, Mozambique, France and Portugal. IMPACTING focuses on improving health security through African leadership in research and innovation, combining digital and biological sciences, capacity building, and engagement with African communities and public health actors.

Keywords: Trypanosomosis, modelling, global change, surveillance, microbiome, vector control, malaria, CCHF, arboviruses, onchocerciasis

LE PROJET 'IMPACTING: PLATE-FORME INTÉGRÉE SUR LES MALADIES VECTORIELLES POUR ÉVALUER L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA TRANSMISSION À L'AIDE D'UNE MODÉLISATION DE LA DYNAMIQUE DES SYSTÈMES INNOVANTE, D'OUTILS DE SURVEILLANCE NOVATEURS ET DE MICRO-ORGANISMES BLOQUANT LA TRANSMISSION'

Antoine Barreaux[1,2,3], David Tchouassi[3], Sophie Thévenon[1,2], Geoffrey Gimonneau[1,2], Marc Desquennes,[1,2], Guilhem Sempere[1,2], Vincent Manzanilla[2], Adeline Segard[2], Anne Geiger[2], Jeremy Herren[3], Tobias Landmann[3], Beatrice Muriithi[3], Merid Getahun[3], Zewdu Abro[3], Priscille Barreaux[3], Bonoukpoè Sokame[3], Kennedy Senagi[3], Komi Agboka[3], Tullu Bukhari[3], Jandouwe Villinger[3], Takemore Chagomoka[3], Souleymane Diallo3, Michael Kidoido[3], Basile Kamgang[4], Tresor Melachio[4], Nnamdi dum-buo[4], Joseph Kamgno[5,6], Arnauld Effon[5], Albin Fontaine[7,8], Raphaelle Klitting[7,9], Gregory Moureau[7], Ayubo Kampango[10], Fernando Chanisso Mulandane[11], Luis Neves[11,12], Sandrine Nsango[13,14], André Almeida[15], Douglas Thompson[15], Amirtha Subramanian[15], Luc Abate[16], Silvain Pinaud[16], Isabelle Morlais[16]

[1]INTERTRYP, Univ Montpellier, Cirad, IRD, Montpellier, France
[2]Cirad, UMR INTERTRYP, F-34398 Montpellier, France
[3]ICIPE, animal health theme, Nairobi, Kenya
[4]Centre for Research in Infectious Diseases, Yaoundé, Cameroon
[5]Higher Institute for Scientific and Medical Research, Yaoundé, Cameroon
[6]University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon
[7]Unité des Virus Émergents (UVE: Aix-Marseille Univ, Università di Corsica, IRD 190, Inserm 1207, IRBA), Marseille, France
[8]Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA), Unité de Virologie, Marseille, France
[9]National Reference Center for Arboviruses, Inserm-IRBA, Marseille, France
[10]Instituto Nacional de Saúde, Vila de Marracuene, EN1 Parcela N 3943, Maputo, Mozambique
[11]Biotechnology Center (CB-UEM-Mozambique), Eduardo Mondlane University, Maputo, Mozambique
[12]Department of Veterinary Tropical Diseases, Vectors and Vector Borne Diseases Research Program, University of Pretoria (UP-South Africa), Pretoria, South Africa.
[13]Centre du Pasteur Cameroon, Yaounde, Cameroon
[14]Université de Douala, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, BP 2701, Douala, Cameroon
[15]Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI), Porto, Portugal
[16]MIVEGEC, University of Montpellier, IRD, CNRS

Correspondence: *antoine.barreaux@cirad.fr (A. Barreaux).*

Résumé

Déterminer comment les changements globaux influencent la dynamique des maladies à transmission vectorielle est essentiel pour mesurer les risques actuels et futurs et mettre en œuvre des stratégies innovantes de surveillance et de lutte contre les vecteurs visant à réduire le fardeau pour les populations les plus vulnérables. IMPACTING vise à : 1) modéliser le risque de propagation dans le contexte du changement climatique mondial, en se concentrant sur les mouches tsé-tsé (trypanosomiase humaine africaine), les moustiques (paludisme, dengue, chikungunya, fièvre jaune), les simulies (onchocercose) et les tiques (fièvre hémorragique de Crimée-Congo) ; 2) développer des outils de piégeage des vecteurs et de diagnostic des pathogènes pour améliorer la surveillance ; 3) développer des pipelines pour identifier les micro-organismes bloquant la transmission au sein des vecteurs et définir des stratégies innovantes de contrôle ; 4) impliquer les communautés locales dans le co-développement de solutions en contournant les obstacles communautaires ; 5) développer un tableau de bord de prévision des risques multi-maladies pour faciliter l'élaboration de

politiques publiques innovantes, et résilientes au changement climatique. IMPACTING s'appuie sur un consortium basé au Kenya, au Cameroun, au Mozambique, en France et au Portugal. IMPACTING vise à améliorer la sécurité sanitaire grâce au leadership africain en matière de recherche et d'innovation, en combinant sciences numériques et biologiques, le renforcement des capacités et l'engagement auprès des communautés africaines et des acteurs de la santé publique.

Mots clés : Trypanosomiase, modélisation, changements globaux, surveillance, microbiome, lutte antivectorielle, paludisme, CCHF, arboviroses, onchocercose

LAND USE ENVIRONMENT AND SOCIO-ECONOMICS

5.01

THE IMPACT OF ANIMAL TRYPANOSOMOSIS ON LIVESTOCK PRODUCTIVITY ~ WHAT DO EXISTING STUDIES TELL US?

Alexandra Shaw[1,2], Papa Abdoulaye Kane[3], Giuliano Cecchi[4], Dennis Muhanguzi[5]*
[1]College of Medicine and Veterinary Medicine, University of Edinburgh, 1 St George's Square, Edinburgh, UK
[2]AP Consultants, Walworth Enterprise Centre, Andover, UK
[3]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Bureau d'Analyse Macro-Économique (ISRA-BAME), Dakar, Senegal
[4]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
[5]College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University, Kampala, Uganda.

***Corresponding author:** alex@apconsultants.co.uk*

With a view towards estimating the burden of animal trypanosomosis in Africa, the existing literature was reviewed, searching Google Scholar, CAB Abstracts, PubMed and Scopus. The search yielded 3629 articles. For bovines and AAT, 23 articles were retained, yielding 61 parameters for milk yield, calving rate, adult and calf mortality. Eight articles provided data on productivity in diagnosed versus trypanosomosis-free animals or on causes of death. These showed average reductions in annual milk yield of 29 litres (range -35 to -24) annual calving rates down 6.5 percentage points (-11.2 to -0.1) annual calf mortality increased by 5.0 percentage points (0.0 to +9.3), adult mortality up by 1.8 percentage points (+0.5 to +3.0). Productivity indicators before/after disease control or with different prevalence or tsetse challenge levels were compared in 16 studies. These showed average reductions in annual milk yield of 102 litres (range -206 to +4) annual calving rates down by 6.3 percentage points (-19.9 to +2.6), calf mortality up by 3.3 percentage points (-14.3 to +14.5), adult mortality up by 6.1 percentage points (-2.9 to +23.3). Differing production systems, breeds and research protocols mean that a meta-analysis is not possible. More general articles, which look at livestock keepers' perceptions of the disease, are being examined in relation to expenditure on trypanocides. This review highlights not only the severe impacts of the disease and but also the need for rigorous and scientifically valid study protocols on the economic impact of AT, which should always be linked to prevalence surveys.

Keywords: Animal trypanosomosis, cattle, mortality, productivity, socio-economic impact

L'IMPACT DE LA TRYPANOSOMOSE SUR PRODUCTIVITÉ ANIMALE: QUE NOUS DISENT LES ÉTUDES EXISTANTES ?

Alexandra Shaw[1,2], Papa Abdoulaye Kane[3], Giuliano Cecchi[4], Dennis Muhanguzi[5]*

En vue d'estimer le poids de la trypanosomose animale en Afrique, la littérature existante a été examinée, en effectuant des recherches sur Google Scholar, CAB Abstracts, PubMed et Scopus. La recherche a donné 3629 articles. Pour les bovins et la TAA, 23 articles ont été retenus, donnant 61 paramètres pour la production laitière, le taux de vêlage, la mortalité des adultes et des veaux. Huit articles ont fourni des données sur la productivité des animaux diagnostiqués par rapport aux animaux indemnes de trypanosomose ou sur les causes de décès. Ceux-ci ont montré des réductions moyennes de la production laitière annuelle de 29 litres (plage de -35 à -24) des taux de vêlage annuels en baisse de 6,5 points de pourcentage (de -11,2 à -0,1) la mortalité annuelle des veaux a augmenté de 5,0 points de pourcentage (de 0,0 à +9,3), la mortalité des adultes a augmenté de 1,8 points de pourcentage (+0,5 à +3,0). Les indicateurs de productivité avant/après la lutte contre la maladie ou avec différents niveaux de prévalence ou de pression glossinaire ont été comparés dans 16 études. Ceux-ci ont montré des réductions moyennes de la production laitière annuelle de 102 litres (plage de -206 à +4), des taux de vêlage annuels en baisse de 6,3 points de pourcentage (-19,9 à +2,6), une mortalité des veaux en hausse de 3,3 points de pourcentage (-14,3 à +14,5), une mortalité des adultes en hausse de 6,1 points de pourcentage (-2,9 à +23,3). Les différents systèmes de production, races et protocoles de recherche rendent une méta-analyse impossible. Des articles plus généraux, qui examinent les perceptions des éleveurs sur la maladie, sont examinés par rapport aux dépenses pour trypanocides. Cette revue souligne non seulement les graves impacts de la maladie, mais aussi la nécessité de protocoles d'étude rigoureux et scientifiquement valides sur l'impact économique de la TA, qui devraient toujours être liés aux enquêtes de prévalence.

Mots-clés : trypanosomose animale, bovins, mortalité, productivité, impact socio-économique

5.02

IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA LUTTE CONTRE LA THA SUR LA RÉDUCTION DE LA TAA CHEZ LES BOVINS DES AGROPASTEURS SÉDENTAIRES AU TCHAD.

Francis Ladiba[1], Moukthar Al-Djibert[1], Mahamat Hissene Mahamat[1], Noudjoutolnan Hyacinthe Le Miambaye[1], Emmanuel Ehnon Gongnet[2], Ramadan Kalki[3] Papa Abdoulaye Kane[4], Alexandra Chaw[5]*

[1]Institut de Recherche en Elevage pour le Développement (IRED), N'Djamena,
[2]Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD), Ndjamena
[3]Ramadan Kalki, Université de N'Djaména
[4]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), Dakar, Sénégal
[5]University of Edinburgh, Edinburgh, Royaume Uni and AP Consultants, Andover

***Auteur correspondant :** Francis LADIBA, ladiba.fr@gmail.com*

Abstract :

This study evaluates the socio-economic impact of vector control interventions against African Human Trypanosomiasis (HAT) and African Animal Trypanosomiasis (AAT) in the regions of Maro and Bodo, Chad.

In Bodo, HAT prevalence decreased from 80% in 2013 to 0.03% in 2024, while in Maro, it dropped from 1% to 0.011%. The study is based on a sample of 165 agro-pastoral households, with 79 in Maro and 86 in Bodo, randomly selected from lists provided by traditional leaders. A mixed-method approach was adopted, combining tablet-administered questionnaires via KoboToolbox and focus group discussions. The data were then analyzed using MS Excel, R, and SPSS, employing various statistical methods.

The results indicate improvements in both regions. In Bodo, the average livestock count increased from 28 to 49 animals, and the average cultivated area expanded from 7.48 to 11.22 hectares. In Maro, livestock numbers grew from 34 to 41 animals, and the agricultural area increased from 6.68 to 8.19 hectares. Furthermore, the average household income from livestock sales and labor significantly improved, reaching USD 509 in Maro compared to USD 500 in Bodo, and USD 24 versus USD 18.

These findings confirm the effectiveness of vector control interventions in enhancing animal and agricultural productivity, thereby contributing to local socio-economic development.

Keywords: Vector control, tsetse fly, socio-economic impact, Chad, African Human Trypanosomiasis (HAT), African Animal Trypanosomiasis (AAT), agro-pastoral households.

CETTE ÉTUDE ÉVALUE L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DES INTERVENTIONS CONTRE LES VECTEURS DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE (THA) ET LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA) DANS LES RÉGIONS DE MARO ET BODO AU TCHAD.

Francis Ladiba[1], Moukthar Al-Djibert[1], Mahamat Hissene Mahamat[1], Noudjoutolnan Hyacinthe Le Miambaye[1], Emmanuel Ehnon Gongnet[2], Ramadan Kalki[3] Papa Abdoulaye Kane[4], Alexandra Chaw[5]*

À Bodo, la prévalence de la THA est passée de 80 % en 2013 à 0,03 % en 2024, tandis qu'à Maro elle a chuté de 1 % à 0,011 %. L'étude repose sur un échantillon de 165 ménages agro□pastoraux dont 79 à Maro et 86 à Bodo sont sélectionnés aléatoirement à partir de listes fournies par des chefs traditionnels. Une approche mixte a été adoptée, combinant des questionnaires administrés sur tablettes via KoboToolbox et des groupes de discussion. Les données ont ensuite été analysées à l'aide de MS Excel, R et SPSS, en recourant à des méthodes statistiques variées.

Les résultats montrent des améliorations dans les deux régions. À Bodo, l'effectif moyen des bovins est passé de 28 à 49 animaux et la surface cultivée moyenne a augmenté de 7,48 à 11,22 hectares. À Maro, l'effectif moyen des bovins a crû de 34 à 41 et la superficie agricole moyenne est passée de 6,68 à 8,19 hectares. Par ailleurs, les revenus moyens des ménages issus de la vente de bétail et du labour ont augmenté considérablement, atteignant respectivement 509 USD à Maro contre 500 USD à Bodo, et 24 USD contre 18 USD.

Ces résultats confirment l'efficacité des interventions de lutte contre les vecteurs dans l'amélioration de la productivité animale et agricole, contribuant ainsi au développement socio-économique local.

Mots-clés : Lutte contre les vecteurs, tsé-tsé, impact socio-économique, Tchad, Trypanosomiase Humaine Africaine (THA), Trypanosomiase Animale Africaine (TAA), ménages agro-pastoraux.

5.03

A CAUSE-EFFECT STUDY OF TRYPANOSOMOSIS DYNAMICS IN COWS UNDER AGRO-PASTORAL SYSTEMS IN THE GAMBIA

Olawale F. Olaniyan[1,2,3] and □brahim Kaya[2]*
[1]West Africa Livestock Innovation Centre, PMB 14, Banjul, The Gambia.
[2]Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ege University, 35040 □zmir, Türkiye.
[3]School of Agriculture and Environmental Sciences, University of The Gambia, P. O. Box 3530, Serrekunda, The Gambia.

*** *Corresponding author Email:*** *of.olaniyan@utg.edu.gm*

Abstract

African animal Trypanosomosis (AAT) remains a major constraint to cattle health and productivity in sub-Saharan Africa, yet its specific impacts on cow performance, particularly under smallholder agro-pastoral systems, have received limited attention. Despite the region's reliance on dairy cattle for livelihoods, studies investigating the multifaceted drivers of AAT and their implications for cattle productivity are sparse. This study examines the underlying cause-effect dynamics of AAT in cows within agro-pastoral farming systems of The Gambia, with emphasis on technical, biophysical, physiological, and institutional factors. Data were collected using a semi-structured questionnaire, which incorporated a 5-point Likert scale to assess farmers' perceptions and field experiences. The study also explored diverse husbandry practices and management systems to uncover contextual and systemic influences on AAT prevalence and cow health outcomes. By approaching the issue from multiple perspectives, the study provides a holistic understanding of how environmental conditions, animal health management, institutional support, and land use practices interact to influence the burden of trypanosomosis. The results offer insights into patterns of vulnerability and adaptive responses among smallholder farmers, while also highlighting information gaps and research needs. Findings from this work are intended to guide future research and policy dialogue on sustainable livestock health strategies in trypanosomosis-endemic areas. The study contributes to Thematic Area 6 (Land Use, Environment and Socioeconomics) by situating animal disease dynamics within broader livelihood systems, ecological contexts, and institutional frameworks. Ultimately, the research supports a systems-based understanding of livestock health challenges in low-input, resource-constrained settings.

ÉTUDE DE CAUSE À EFFET SUR LA DYNAMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE CHEZ LES VACHES DANS LES SYSTÈMES AGRO-PASTORAUX EN GAMBIE

Olawale F. Olaniyan[1,2,3] and □brahim Kaya[2]*

Résumé

La trypanosomose animale africaine (TAA) demeure une contrainte majeure à la santé et à la productivité du bétail en Afrique subsaharienne. Toutefois, ses effets spécifiques sur les performances des vaches, notamment dans les systèmes agro-pastoraux à petite échelle, ont reçu peu d'attention. Malgré la dépendance de la région à l'égard des bovins laitiers pour les moyens de subsistance, les études portant sur les multiples facteurs qui influencent la TAA et leurs implications sur la productivité bovine restent limité. Cette étude examine les dynamiques sous-jacentes de cause à effet de la TAA chez les vaches dans les systèmes agricoles agro-pastoraux en Gambie, en mettant l'accent sur les facteurs techniques, biophysiques, physiologiques et institutionnels. Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire semi-structuré intégrant une échelle de Likert à 5 points pour évaluer les perceptions des éleveurs et leurs expériences de terrain. L'étude a également exploré la diversité des pratiques d'élevage et des systèmes de gestion afin de mettre en évidence les influences contextuelles et systémiques sur la prévalence de la TAA et l'état de santé des vaches. En adoptant une approche multidimensionnelle, cette recherche fournit une compréhension holistique de l'interaction entre les conditions environnementales, la gestion de la santé animale, le soutien institutionnel et les pratiques d'utilisation des terres dans la charge de la trypanosomose. Les résultats révèlent des schémas de vulnérabilité et des réponses adaptatives parmi les petits exploitants, tout en mettant en lumière les lacunes d'information et les besoins en recherche. Les conclusions visent à orienter les recherches futures et le dialogue politique sur les stratégies durables de santé animale dans les zones endémiques. Cette étude contribue à la Thématique 6 (Utilisation des terres, environnement et socio-économie) en replaçant les dynamiques des maladies animales dans des systèmes de subsistance plus larges, des contextes écologiques et des cadres institutionnels. En définitive, la recherche soutient une compréhension systémique des défis liés à la santé du bétail dans des contextes à faibles ressources.

5.04

IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE (TAA) SUR LES BOVINS ET LES MÉNAGES AGROPASTEURS DU SINE SALOUM AU SÉNÉGAL.

Papa Abdoulaye Kane[1], Nelly Charlotte Djuazon[1], Moussa Sall[1] et Alexandra Shaw[2]*
[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Bureau d'Analyse Macro-Économique (ISRA-BAME), Dakar, Sénégal.
[2]University of Edinburgh, Edinburgh, Royaume Uni and AP Consultants, Andover.

***Auteur correspondant :** mamekane5000@gmail.com*

Résumé

Au Sénégal, la zone du Sine Saloum est infestée de glossines avec des taux de prévalence de la TAA relativement élevés. L'objectif de cette recherche est d'analyser les impacts socio-économiques de la TAA sur les bovins et sur 480 ménages agropastoraux. Sur le plan méthodologique, trois zones de différents niveaux de prévalence de TAA ont été sélectionnées à savoir Kathiote ayant une faible prévalence de 0 à 5%, Sotokoye une moyenne prévalence de 30 à 50% et Toubacouta une forte prévalence supérieure à 80%. La production animale moyenne par ménage a été calculée et comparée dans ces trois zones. Par ailleurs, les revenus de l'élevage, la traction animale et l'utilisation de trypanocides ont été également analysés. Ainsi, les résultats de l'étude révèlent que la production animale diminue avec l'augmentation de la prévalence. En effet, Kathiote a une production estimée à 172 724 FCFA, Sotokoye à -52 589 FCFA et Toubacouta à -190 734 FCFA. De même, les revenus moyens annuels tirés de l'élevage diminuent avec la prévalence (Kathiote 940 856 FCFA, Sotokoye 648 938 FCFA et Toubacouta 626 667 FCFA). En outre, le nombre moyen d'heures de travail par jour par bovin de trait diminue avec la prévalence (Kathiote 7h/j, Sotokoye 6,6h/j et Toubacouta 4,6h/j). En revanche, le pourcentage de ménages utilisant des trypanocides augmente avec la prévalence (Kathiote 13%, Sotokoye 27% et Toubacouta 50%). En résumé, ces résultats montrent que la TAA a un impact négatif plus accentué dans les zones où le niveau de prévalence est plus élevé.

Mots clés : Impacts socio-économiques, TAA, Prévalence, Production animale, Agropasteurs, Bovins, Sine Saloum, Sénégal.

SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS (AAT) ON CATTLE AND AGRO-PASTORAL HOUSEHOLDS IN THE SINE SALOUM OF SENEGAL.

Papa Abdoulaye Kane[1], Nelly Charlotte Djuazon[1], Moussa Sall[1] et Alexandra Shaw[2]*
[1]Senegalese Institute of Agricultural Research, Bureau of Macro-Economic Analysis (ISRA-BAME), Dakar, Senegal.
[2]University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom and AP Consultants, Andover.

***Corresponding author :** mamekane5000@gmail.com*

Abstract

In Senegal, the Sine Saloum region is infested with tsetse flies, with relatively high rates of AAT prevalence. Thus, the objective of this research is to analyze the socio-economic impacts of AAT on cattle and on 480 agropastoral households. Methodologically, three areas with different levels of AAT prevalence were selected, namely Kathiote with a low prevalence of 0 to 5%, Sotokoye with a medium prevalence of 30 to 50%, and Toubacouta with a high prevalence of over 80%. The average livestock production per household was calculated and compared in these three areas. Additionally, livestock income, animal traction, and the use of trypanocides were also analyzed. The results of the study reveal that livestock production decreases with increasing prevalence. Indeed, Kathiote has an estimated production of 172,724 FCFA, Sotokoye at -52,589 FCFA, and Toubacouta at -190,734 FCFA. Similarly, the average annual income from livestock decreases with prevalence (Kathiote 940,856 FCFA, Sotokoye 648,938 FCFA, and Toubacouta 626,667 FCFA). Furthermore, the average number of working hours per day for a draft cattle decreases with prevalence (Kathiote 7h/day, Sotokoye 6.6h/day, and Toubacouta 4.6h/day). In contrast, the percentage of households using trypanocides increases with prevalence (Kathiote 13%, Sotokoye 27%, and Toubacouta 50%). In summary, these results show that AAT has a more pronounced negative impact in areas where the level of prevalence is higher.

Keywords : Socio-economic impacts, AAT, Prevalence, Animal production, Agro-pastoralists, Cattle, Sine Saloum, Senegal.

5.05

ÉVALUATION DE L'IMPACT SOCIOÉCONOMIQUE DE LA CAMPAGNE D'ÉRADICATION DES GLOSSINES DANS LES NIAYES AU SÉNÉGAL.

Papa Abdoulaye Kane[1], Pape Bilal Diakhaté[1], Moustapha Kassé[1], El Hadji Kabe Gaye[1] et Moussa Sall[1]*
[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Bureau d'Analyse Macro-Économique (ISRA-BAME), Dakar, Sénégal.

***Auteur correspondant :** mamekane5000@gmail.com*

Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact socioéconomique de la campagne d'éradication des glossines dans les Niayes au Sénégal. L'approche méthodologique utilisée combine deux types d'analyse (qualitative et quantitative) auprès de 600 agropasteurs. Ainsi, entre 2010 et 2022, des changements positifs ont été notés sur la réduction de la pression des glossines (95%), l'augmentation de la productivité du bétail (56%) et l'augmentation des revenus (46%). En effet, les résultats montrent que l'éradication a augmenté le revenu d'élevage de 45%. L'impact observé sur le revenu de la vente de lait est également positif et significatif (61%). En outre, l'éradication a permis de diminuer les dépenses liées aux traitements de la trypanosomose (63,7%). De même, l'éradication a eu un impact positif sur la composition des troupeaux avec l'introduction de races exotiques. En effet, en 2024, la majorité des génisses importées (920 vaches sur 986, soit 93%) sont destinés à la zone des Niayes. En 2010, le pourcentage de bovins trypanotolérants (Djakoré) dans le système extensif était de 98% ; alors qu'en 2023, ce pourcentage est de 20%. En revanche, le pourcentage de races trypanosensibles (Gobra) a augmenté sur cette même période pour les systèmes extensif et intensif orienté sur le lait, en passant de 0,1% à 21% et de 0,5% à 28,5% respectivement. En parallèle, la taille moyenne des troupeaux a diminué pour les système extensif et intensif orienté sur le lait, passant de 52 à 48 et de 31 à 16 respectivement ; ce qui est positif en termes d'impact environnemental.

Mots clés : Impact socio-économique, Éradication, Glossines, Appariement des scores de propension, Agropasteurs, Bovins, Niayes, Sine Saloum, Sénégal.

SOCIO-ECONOMIC IMPACT ASSESSMENT OF THE TSETSE FLY ERADICATION CAMPAIGN IN THE NIAYES AREA OF SENEGAL.

Papa Abdoulaye Kane[1], Pape Bilal Diakhaté[1], Moustapha Kassé[1], El Hadji Kabe Gaye[1] et Moussa Sall[1]*

[1]Senegalese Institute of Agricultural Research, Bureau of Macro-Economic Analysis (ISRA-BAME), Dakar, Senegal.

***Corresponding author :** mamekane5000@gmail.com*

Abstract

The objective of this study is to evaluate the socioeconomic impact of the tsetse fly eradication campaign in the Niayes region of Senegal. The methodological approach used combines two types of analysis (qualitative and quantitative) among 600 agro-pastoralists. Thus, between 2010 and 2022, positive changes were noted in the reduction of tsetse fly pressure (95%), the increase in livestock productivity (56%), and the increase in income (46%). Indeed, the results show that eradication has increased livestock revenue by 45%. The observed impact on milk sales revenue is also positive and significant (61%). Furthermore, eradication has allowed for a decrease in expenses related to trypanosomiasis treatments (63.7%). Similarly, eradication has had a positive impact on herd composition with the introduction of exotic breeds. In fact, by 2024, the majority of the imported heifers (920 cows out of 986, or 93%) are intended for the Niayes area. In 2010, the percentage of trypanotolerant cattle (Djakoré) in the extensive system was 98%; whereas in 2023, this percentage is 20%. In contrast, the percentage of trypanosensitive breeds (Gobra) has increased during this same period for both the extensive and intensive milk-oriented systems, rising from 0.1% to 21% and from 0.5% to 28.5% respectively. At the same time, the average herd size has decreased for the extensive and intensive milk-oriented systems, dropping from 52 to 48 and from 31 to 16 respectively; which is positive in terms of environmental impact.

Keywords : Socio-economic impact, Eradication, Tsetse flies, Propensity score matching, Agro-pastoralists, Cattle, Niayes, Sine Saloum, Senegal.

5.06

INVOLVEMENT OF VILLAGE COMMUNITIES IN THE FIGHT AGAINST AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN THE COTTON-GROWING BASIN OF CÔTE D'IVOIRE

Kone Naférima[1], Coulibaly Bamoro[2,3], Kallo Vessaly[4], Kaba Dramane[2,3], Ouattara Djakaria[4].*

[1]Department of Applied Biology and Health / Biology and Health Laboratory / Biosciences Faculty / UFHB / Ivory Coast;

[2]Pierre Richet Institute / Bouaké, Côte d'Ivoire ;

[3]National Institute of Public Health / Abidjan ;

[4] Veterinary Services Directorate / Ministry of Animal and Fisheries Resources / Abidjan.

**konenaferima@yahoo.fr*

Résumé

Context and objective.The 2002 war in Côte d'Ivoire wiped out the achievements of integrated community-based tsetse fly control. 600 VFCs against AAT had been set up in Côte d'Ivoire by the PNLTAV from the 1980s onwards in the endemic areas of the center, north and west of the country, making it possible to clean up an area of 50,000 km2. Since then, control activities have been sporadic and the entire country is infested with tsetse flies. In 2022, it was necessary to examine the situation of VFCs in the cotton basin with a view to their relocation. Methodology. Data was collected using a questionnaire administered to the target audience. In the absence of any prior information on the main target, a reasoned choice was made for the selection of respondents on each study site. Villages with the highest tsetse fly and cattle infestation rates were selected for the reinstallation of VFCs. Results. 127 people belonging to the VFCs in their respective localities were interviewed. It emerged that the activities of the VFCs in the localities where they had once been installed had almost all ceased, for a variety of reasons. Since December 2024, the installation of 245 VFCs in the 7 regions of the cotton-growing basin has begun, and supervisory missions have noted the progress made and the difficulties encountered.

Keywords: VFC, AAT, cotton basin, Ivory Coast

IMPLICATION DES COMMUNAUTÉS VILLAGEOISES DANS LA LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES DANS LE BASSIN COTONNIER EN CÔTE D'IVOIRE

Kone Naférima[1], Coulibaly Bamoro[2,3], Kallo Vessaly[4], Kaba Dramane[2,3], Ouattara Djakaria[4].*

[1]Département de Biologie appliquée et Santé / Laboratoire de Biologie et Santé / UFR Biosciences / UFHB / Côte d'Ivoire ;

[2]Institut Pierre Richet / Bouaké, Côte d'Ivoire ;

[3]Institut National de la Santé Publique / Abidjan ;

[4]Direction des Services Vétérinaires / Ministère des Ressources Animales et Halieutiques, Abidjan.

Résumé

Contexte et objectif. La guerre de 2002 en Côte d'Ivoire a anéanti les acquis d'une lutte communautaire intégrée contre les glossines. 600 CVL contre les TAA avaient été mis en place en Côte d'Ivoire par le PNLTAV à partir des années 1980 dans les zones endémiques du centre, nord et ouest du pays et permis d'assainir une superficie de 50 000 Km2. Depuis lors, les activités de lutte sont sporadiques et tout le territoire est infesté par les glossines. En 2022, il fallait examiner la situation des CVL dans le bassin cotonnier en vue de leur réinstallation. Méthodologie. La collecte des données s'est faite à l'aide d'un questionnaire administré au public cible. N'ayant pas d'informations au préalable sur la cible principale, un choix raisonné pour la sélection des enquêtés dans chaque site d'étude a été fait. Les villages ayant les taux d'infestation de glossines et de bovins les plus élevés ont été sélectionnés pour la réinstallation des CVL. Résultats. 127 personnes appartenant aux CVL de leur localité respective ont été interviewées. Il ressort que les activités des CVL dans les localités où ils avaient été jadis installés ont cessé pour la quasi-totalité pour diverses raisons évoquées. Depuis décembre 2024, l'installation de 245 CVL dans les 7 régions du bassin cotonnier a démarré et des missions de supervisions ont relevés les avancées et les difficultés.

Mots clés : CVL, TAA, bassin cotonnier, Côte d'Ivoire

5.07

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE (KAP) OF CATTLE REARING COMMUNITIES REGARDING TSETSE AND TRYPANOSOMOSIS CONTROL IN TSETSE INFESTED AREAS, SOUTH DARFUR STATE, THE SUDAN

Wisal Elnour M. Elhassan[1], Bannaga, M., A.[2], Tyseer Elhadi[2], & Elmalik, H. K[3]*
[1] *Central Veterinary Research Laboratory,*
[2]*Faculty of Agricultural Extension & Rural Development, University of Khartoum.*
[3]*Faculty of Veterinary Sciences, University of Khartoum*

*** *Correspondence:*** wisalohaj@hotmail.com

Abstract

This study assessed the Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) of cattle-rearing communities concerning tsetse flies and African Animal Trypanosomosis (AAT) in the Bahr Al Arab tsetse belt of South Darfur State. Data was collected through standardized questionnaires and group discussions facilitated by key informants and community leaders. A total of 300 nomadic cattle owners were selected using a stratified purposive sampling technique from various camps in the study area. The data was analysed using descriptive statistics.

Results indicated that 99.7% of respondents were aware of tsetse flies, with 84.7% using the local name "Umbogani" across the region. Cattle owners demonstrated substantial knowledge of tsetse hideouts, such as valleys, rivers, water bodies, and forests, and understood the flies' seasonal and daily activity patterns. A strong awareness of the link between tsetse flies and AAT was observed in 89.3% of participants. AAT was recognized by 92.3% of respondents and was identified as one of the most serious cattle diseases in the area.

Commonly reported signs of AAT included reduced milk production (78.3%), rough coat (78.3%), abortion (48%), and emaciation (55.7%). The majority of cattle owners (97.3%) reported experiencing cattle mortality during high tsetse challenge periods. Control of AAT was primarily through trypanocides, with widespread use of Isometamidium chloride (94.7%), Dimenazine aceturate (97.3%), Quinapyramine (87%), and Ethidium bromide (6%). Positive attitude toward AAT control by trypanocides was reported by 96% of respondents. Additional measures included the use of Ivomec (100%), insecticides (77.3%), and pour-on treatments (11%). Traditional methods for managing tsetse around cattle enclosures were also reported. These included burning wood and dry pasture (99%), using smoke from fresh cow dung (30.3%), and avoiding grazing

in heavily infested areas. The majority of respondents (94%) considered the presence of tsetse flies to be a significant constraint to cattle production in the state.

Despite the high level of awareness, there remains a need for targeted extension programs to educate communities on disease management, proper use of trypanocides, and the risk of developing drug resistance.

APPRÉCIATION DES CONNAISSANCES, DES ATTITUDES ET DES PRATIQUES DES COMMUNAUTÉS D'ÉLEVAGE DE BOVINS CONCERNANT LE TÉMOIN DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DE LA TRYPANOSOMOSE DANS LES ZONES INFESTÉES DE MOUCHE TSÉ-TSÉ, ETAT DU SUD DARFOUR, SOUDAN

Wisal Elnour M. Elhassan[1], Bannaga, M., A.[2], Tyseer Elhadi[2], & Elmalik, H. K[3]*
[1]*Laboratoire central de recherche vétérinaire,*
[2]*Faculté de vulgarisation agricole et de développement rural, Université de Khartoum.*
[3]*Faculté des sciences vétérinaires, Université de Khartoum*

*** *Correspondance:*** *wisalohaj@hotmail.com*

Abstrait

Cette étude a évalué les connaissances, attitudes et pratiques (KAP) des communautés d'éleveurs de bétail concernant la mouche tsé-tsé et la trypanosomose animale africaine (TAA) dans la ceinture tsé-tsé de Bahr Al Arab, dans l'État du Sud-Darfour. Les données ont été recueillies au moyen de questionnaires normalisés et de discussions de groupe animées par des informateurs clés et des dirigeants communautaires. Au total, 300 propriétaires nomades de bétail ont été sélectionnés à l'aide d'une technique d'échantillonnage stratifié et ciblé dans divers camps de la zone d'étude. Les données ont été analysées au moyen de statistiques descriptives.

Les résultats indiquent que 99,7 % des répondants connaissaient la mouche tsé-tsé, 84,7 % utilisant le nom local « Umbogani » dans toute la région. Les propriétaires des bovins ont démontré une connaissance approfondie des cachettes de la mouche tsé-tsé, telles que les vallées, les rivières, les plans d'eau et les forêts, et ont compris les activités saisonnières et quotidiennes des mouches. Une forte sensibilisation au lien entre la mouche tsé-tsé et l'AAT a été observée chez 89,3 % des participants. La TAA a été reconnue par 92,3 % des répondants et a été identifiée comme l'une des maladies les plus graves du bétail dans la région.

Les signes fréquemment rapportés de TAA comprenaient une réduction de la production de lait (78,3 %), une enrobage rugueux (78,3 %), un avortement (48 %) et un émaciation (55,7 %). La majorité des propriétaires de bétail (97,3 %) ont déclaré avoir connu une mortalité du bétail pendant les périodes de forte provocation par la mouche tsé-tsé. Le témoin de l'AAT s'est fait principalement par l'intermédiaire des trypanocides, avec une utilisation généralisée du chlorure d'isométamidium (94,7 %), de l'acéturate de diméthazine (97,3 %), de la quinapyramine (87 %) et du bromure d'éthidium (6 %). Une attitude positive envers le contrôle des TAA par les trypanocides a été signalée par 96 % des répondants. Parmi les mesures supplémentaires, on compte l'utilisation d'Ivomec (100 %), d'insecticides (77,3 %) et de traitements pour-on (11 %). Des méthodes traditionnelles de gestion de la mouche tsé-tsé autour des enclos bovins ont également été rapportées. Il s'agissait notamment de brûler du bois et des pâturages secs (99 %), d'utiliser de la fumée provenant de bouses de vache fraîches (30,3 %) et d'éviter de brouter dans les zones fortement infestées. La majorité des personnes interrogées (94 %) considéraient la présence de mouches tsé-tsé comme une contrainte importante à la production bovine dans l'État.

Malgré le niveau élevé de sensibilisation, il reste nécessaire de mettre en place des programmes de vulgarisation ciblés pour éduquer les communautés sur la gestion des maladies, l'utilisation appropriée des trypanocides et le risque de développer une résistance aux médicaments.

5.08

ÉVALUATION DE L'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AU CAMEROUN : PREMIERS RÉSULTATS DE TERRAIN

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Papa Abdoulaye Kane[6] Alexandra Shaw[7]*

[1]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences (FS), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[4]Département de biochimie, Faculté des Sciences, Université de Dschang, Cameroun

[5]Direction des Services Vétérinaires, Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), Yaoundé, Cameroun

[6]Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA), Sénégal

[7]AP Consulting, United Kingdoms (UK)

***Auteur correspondant :** abadadaaba@yahoo.fr*

La Trypanosomose Animale Africaine (TAA) constitue un frein majeur à la productivité du cheptel bovin dans plusieurs régions du Cameroun. En plus de ses effets sanitaires sur les animaux, elle engendre des pertes économiques significatives pour les éleveurs, affectant durablement leurs moyens de subsistance. Afin de documenter cet impact, une étude socio-économique a été initiée par la Mission Spéciale d'Éradication des Glossines (MSEG), avec l'appui du projet COMBAT. Trois régions particulièrement sensibles à la TAA, l'Adamaoua, le Nord et le Centre, ont été sélectionnées comme zones pilotes. L'enquête a porté sur 153 ménages d'éleveurs, à travers un questionnaire bien structuré qui leur a été administré. Les premières analyses ont révélé que sur les ménages enquêtés près de 69,93 % de cheptel ont été victimes de la TAA avec une forte mortalité observée dans 39,25% de cas. Les éleveurs identifient la TAA comme l'une des principales contraintes sanitaires, entraînant des pertes en production, une baisse de la valeur marchande des animaux et des coûts vétérinaires élevés. Plus de 60 % des ménages interrogés ont signalé une baisse pouvant atteindre 20% de leur revenu annuel et une diminution significative du cheptel au cours de l'année écoulée. La dépendance accrue aux traitements trypanocides, souvent onéreux et mal utilisés, accentue la précarité des exploitations. Les résultats de cette étude fourniront des données probantes pour orienter les politiques publiques de lutte anti-vectorielle, renforcer la résilience des éleveurs et

plaider pour l'intégration de la dimension socio-économique dans les stratégies nationales de contrôle de la TAA.

ASSESSMENT OF THE SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMOSIS IN CAMEROON: PRELIMINARY FIELD RESULTS

Samuel Abah[1], Achiri Fru Martin[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Mohaman Bello[1,2], Alexandre Michel Njan Nloga[2], Abdoulmoumini Mamoudou[3], Gustave Simo[4], Garga Ngoné[5], Papa Abdoulaye Kane[6] Alexandra Shaw[7]*

[1]Special Mission for Tse-tse fly Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[4]Department of Biochemestry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[5]Direction of Veterinary Services, Ministry of Livestock, Fisheries and Animals Industries, Yaoundé, Cameroon

[6]Senegalese Institute of Agricultural Research (ISRA), Senegal

[7]AP Consulting, United Kingdoms (UK)

African Animal Trypanosomosis (AAT) remains a major constraint to cattle production in several regions of Cameroon. Beyond its direct health impact on livestock, the disease causes significant economic losses for pastoral households, seriously undermining their livelihoods. To assess this impact, a socio-economic study was initiated by the Special Mission for Tsetse Fly Eradication (MSEG), with support from the COMBAT project. Three regions particularly affected by AAT Adamawa, North and the Centre were selected as pilot zones. The survey covered 113 livestock-rearing households, using a structured questionnaire administered through face-to-face interviews. Preliminary analyses revealed that 69.93% of cattle herds had been affected by AAT, with high mortality rates reported in 39.25% of cases. Farmers consistently identified AAT as one of the most pressing animal health challenges, citing losses in productivity, decreased market value of animals, and rising veterinary expenses. Over 60% of households reported income losses of up to 20% and a noticeable reduction in herd size within the past year. The growing reliance on trypanocidal drugs often expensive and improperly administered further contributes to the economic vulnerability of these small-scale farming systems. The findings from this study offer strong evidence to support a more inclusive public policies on vector control. They also highlight the urgent need to integrate the socio-economic aspect into national strategies for AAT control and to enhance the resilience of livestock-dependent communities.

5.09

L'APPORT DES ÉLEVEURS DANS LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE AU CAMEROUN

Bakari Bobbo[4], Samuel Abah*[1], Achiri Fru Martin[1], Mohaman Bello[1,2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1]*

[1]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines (MSEG), Ngaoundéré, Cameroun

[2]Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences (FS), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[3]École de Sciences et de Médecine Vétérinaires (ESMV), Université de Ngaoundéré, Cameroun

[4]Confédération Nationale des Eléveurs du Bétail du Cameroun CNEBCAM

***Auteur correspondant :** babaray1963@yahoo.fr*

La Trypanosomose Animale Africaine (TAA) au Cameroun constituait une catastrophe pour l'élevage bovin dans les années 1950. L'une des première actions prises par le gouvernement et ses partenaires pour y faire face a été la création en 1974 de la Mission Spéciale d'Eradication des Glossines. Après les actions de pulvérisations et destructions des gîtes à glossines ; les réinvasions restaient fréquentes dues entre autres aux mouvements non contrôlés du bétail. Afin de mieux contrôler la situation, les éleveurs principaux bénéficiaires ont été directement impliqués dans la lutte contre la TAA à travers la mise en place des structures dédiées à ce fléau. C'est ainsi que en 1994, le Comité d'Eradication des Tsé-tsé en Adamaoua (CETA) avait été créé et regroupait certains éleveurs. Leur objectif était de sensibiliser, former et participer aux côtés des techniciens aux différentes activités de lutte antivectorielle. Après plusieurs mutations UGICETA, FERELAD et aujourd'hui CNEBCAM; les éleveurs contribuent de manière efficace, à la sensibilisation, mobilisation des ressources financières (taxes sur les pâturages assainis), à l'acquisition, déploiement des écrans et l'organisation de la transhumance avec les services publics. Au vu de l'impact positif de ces actions, aujourd'hui dans plusieurs départements des zones à risque, des organisations de lutte contre la TAA ont été mise en place et œuvrent dans le contrôle de cette pathologie en favorisant la santé globale des hommes, des animaux et de l'environnement tout en contribuant au développent de l'agriculture et la lutte contre la pauvreté. Cette expérience du Cameroun voudrait être partagée.

THE CONTRIBUTION OF LIVESTOCK FARMERS IN THE FIGHT AGAINST AFRICAN ANIMAL TRYPANOSOMIASIS IN CAMEROON

Bakari Bobbo[4], Samuel Abah*[1], Achiri Fru Martin[1], Mohaman Bello[1,2], Nabilah Mapiefou Pemi[1,3], Nyat Ndjayo Chevalier[1], Aboubakar Motangou Njayou[1], Serge Mvoa Ng'otabela[1]*

[1]Special Mission for Tse-tse Flies Eradication (MSEG), Ngaoundéré, Cameroon

[2]Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, Cameroon

[3]School of Veterinary Medicine and Sciences, University of Ngaoundéré, Cameroon

[4]Department of Biochemestry, Faculty of Science, University of Dschang, Cameroon

[5]Direction of Veterinary Services, Ministry of Livestock, Fisheries and Animals Industries, Yaoundé, Cameroon

[6]Animal Production and Health Division (NSA), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

***Corresponding author:** babaray1963@yahoo.fr*

African Animal Trypanosomiasis (AAT) in Cameroon was a disaster for cattle farming in the 1950s. One of the first measures taken by the government and its partners to tackle the problem was the creation in 1974 of the Special Mission for the Eradication of Glossins. After the spraying and destruction of tsetse fly breeding sites, re-invasions were still frequent, due in part to uncontrolled livestock movements. In order to better control the situation, the main beneficiaries, the livestock farmers, were directly involved in the fight against TAA by setting up structures dedicated to this scourge. In 1994, the Comité d'Eradication des Tsé-tsé en Adamaoua (CETA) was set up, bringing together a number of livestock farmers. Their aim was to raise awareness, provide training and participate alongside technicians in the various vector control activities. After a number of changes (UGICETA, FERELAD and now CNEBCAM), livestock farmers are making an effective contribution to raising awareness, mobilising financial resources (taxes on sanitised pastures), acquiring and deploying screens and organising transhumance with public services. In view of the positive impact of these measures, organisations have now been set up in several departments in at-risk areas to combat TAA, and are working to control the disease by promoting the overall health of people, animals and the environment, while contributing to the development of agriculture and the fight against poverty. Cameroon's experience should be shared.

5.10

THE AFRICA COMMON POSITION FOR SUSTAINABLE AND RESILIENT LIVESTOCK SYSTEMS: CLIMATE CHANGE AND ONE HEALTH

Dr. Mary Mbole-Kariuki and Prof. James Wabacha

Abstract

Africa is home to nine of the 10 countries most vulnerable to climate change, with member states diverting up to 9% their national budgets to respond to climate extremes. The livestock sector is particularly affected, facing rising animal mortality due to drought and contributing to worsening child malnutrition as animal sourced food becomes scarce and expensive. Strengthening resilience by enhancing the adaptive capacity of livestock keepers is now urgent and essential. In the context of animal, human and ecosystem health nexus strengthening community resilience contributes significantly to the management of trypanosomiasis challenge.

A greener African livestock sector can help reduce agricultural emissions, protect biodiversity, restore degraded land, improve livelihoods, secure food systems, and contribute to healthier communities. Therefore, the need of an African Common position for resilient and sustainable livestock food systems in pertinent. The "Common African Position" will serve as a platform for Africa to speak with one voice on issues such as development, peace and security, and global governance. It will further promote national, regional and continental co-ordination and collaboration for improved climate change governance, management and context-specific solutions as well as access climate finance. The position is well-aligned to various AU policy frameworks including the African Union Climate Change and Resilient Development Strategy and Action Plan

The African Common Position will be anchored on a people centred agenda and drive the transformation of the African livestock systems towards inclusivity, resilience, profitability and nature-positivity.

POSITION COMMUNE DE L'AFRIQUE POUR DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE DURABLES ET RÉSILIENTS : CHANGEMENT CLIMATIQUE ET « ONE HEALTH »

Dr. Mary Mbole-Kariuki et Prof. James Wabacha

Résumé

L'Afrique compte neuf des dix pays les plus vulnérables au changement climatique, les États membres consacrant jusqu'à 9 % de leur budget national à la lutte contre les phénomènes climatiques extrêmes. Le secteur de l'élevage est particulièrement touché, confronté à une mortalité animale croissante due à la sécheresse et contribuant à l'aggravation de la malnutrition infantile, les aliments d'origine animale devenant rares et coûteux. Il est désormais urgent et essentiel de renforcer la résilience en améliorant la capacité d'adaptation des éleveurs. Dans le contexte du lien entre la santé animale, humaine et des écosystèmes, le renforcement de la résilience des communautés contribue de manière significative à la gestion du défi que représente la trypanosomiase. Un secteur de l'élevage africain plus écologique peut contribuer à réduire les émissions agricoles, à protéger la biodiversité, à restaurer les terres dégradées, à améliorer les moyens de subsistance, à sécuriser les systèmes alimentaires et à rendre les communautés plus saines. Il est donc pertinent d'adopter une position commune africaine en faveur de systèmes alimentaires résilients et durables dans le secteur de l'élevage. La « position commune africaine » servira de plateforme permettant à l'Afrique de s'exprimer d'une seule voix sur des questions telles que le développement, la paix et la sécurité, et la gouvernance mondiale. Elle favorisera en outre la coordination et la collaboration aux niveaux national, régional et continental en vue d'améliorer la gouvernance et la gestion du changement climatique, de trouver des solutions adaptées au contexte et d'accéder au financement climatique. Cette position s'inscrit dans le droit fil de divers cadres politiques de l'UA, notamment la stratégie et le plan d'action de l'Union africaine sur le changement climatique et le développement résilient.

NON-TSETSE TRYPANOSOMIASIS

6.01

CAMEL TRYPANOSOMOSIS (SURRA) IN NORTHERN NIGERIA

Mamman, A.S[1]., Ogbole, E.[1], Abongaby, G.C.[1], Nimyel, C.D[1], Osuagwu, M.O.[1], Bot, M.H.[2], Akwaras, M[2] and Ajakaiye, J.J[3]*

[1]Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research, Vom

[2]Federal College of Animal Health and Production Technology, Vom

[3]Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research, Kaduna

Corresponding author: *mammanshadrach3@gmail.com*

Abstract

Surra is a parasitic disease caused by Trypanosoma evansi and transmitted non-cyclically by biting flies. The disease significantly affects the health, productivity, and market value of camels thereby constituting a major constraint to food safety, security, and economy. This is one of the current studies on the prevalence of surra in Northern Nigeria, using a range of diagnostic tests along the serological-molecular continuum hence, emphasizing it as a major enzootic risk for the camels in Nigeria. In this cross-sectional study, blood samples were collected from camels in the four states of Borno, Kano Katsina and Sokoto states in Northern Nigerian and evaluated for the prevalence of T.evansi using serological (CATT/T.evansi) and molecular (VSG-PCR and Sequencing) methods. The overall prevalence of surra recorded in this study was 15.6% and 22.9% using CATT/T.evansi and VSG-PCR respectively. However, higher prevalence rate at 28.0% and 45.3% by CATT/T.evansi and VSG-PCR were recorded in Sokoto state compared with results from Kano, Katsina and Borno states. A significantly ($p < 0.05$) higher prevalence by VSG-PCR was observed when compared with the serological methods used. Although age and body condition scores were associated ($p < 0.05$) with surra prevalence in sampled camels, no seasonal association ($p > 0.05$) was recorded. Sequencing of the VSG region of Trypanosoma spp. Further confirmed the presence of T. evansi as the aetiological agent of surra from the sampled camels. This findings call for implementation of adequate control measures aimed at reducing the impact of the infections on camel production in Nigeria.

Keywords: Trypanosomosis; Surra; Camels; Northern Nigeria; PCR

TRYPANOSOMOSE DU CHAMEAU (SURRA) DANS LE NORD DU NIGERIA

Mamman, A.S[1]., Ogbole, E.[1], Abongaby, G.C.[1], Nimyel, C.D[1], Osuagwu, M.O.[1], Bot, M.H.[2], Akwaras, M[2] and Ajakaiye, J.J[3]*

[1]Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research, Vom
[2]Federal College of Animal Health and Production Technology, Vom
[3]Institut nigérian de recherche sur la trypanosomiase et l'onchocercose, Kaduna

Auteur correspondant : *mammanshadrach3@gmail.com*

Résumé

La surra est une maladie parasitaire causée par Trypanosoma evansi et transmise de façon non cyclique par les piqûres de mouches. La maladie affecte considérablement la santé, la productivité et la valeur marchande des chameaux, constituant ainsi une contrainte majeure à la sécurité alimentaire et à l'économie. Il s'agit de l'une des études actuelles sur la prévalence de la surra dans le nord du Nigeria, utilisant une série de tests diagnostiques le long du continuum sérologique-moléculaire, soulignant ainsi qu'il s'agit d'un risque enzootique majeur pour les chameaux au Nigeria. Dans cette étude transversale, des échantillons de sang ont été prélevés sur des chameaux dans les quatre États de Borno, Kano Katsina et Sokoto dans le nord du Nigéria et évalués pour la prévalence de T.evansi à l'aide de méthodes sérologiques (CATT/T.evansi) et moléculaires (VSG-PCR et séquençage). La prévalence globale de la surra enregistrée dans cette étude était de 15,6 % et 22,9 % en utilisant respectivement CATT/T.evansi et VSG-PCR. Cependant, des taux de prévalence plus élevés de 28,0 % et 45,3 % par CATT/T.evansi et VSG-PCR ont été enregistrés dans l'État de Sokoto par rapport aux résultats des États de Kano, Katsina et Borno. Une prévalence significativement ($p < 0,05$) plus élevée par VSG-PCR a été observée par rapport aux méthodes sérologiques utilisées. Bien que l'âge et l'état corporel aient été associés ($p < 0,05$) à la prévalence de la surra chez les chameaux échantillonnés, aucune association saisonnière ($p > 0,05$) n'a été enregistrée. Séquençage de la région VSG de Trypanosoma spp. Elle a également confirmé la présence de T. evansi comme agent étiologique de la surra provenant des chameaux échantillonnés. Ces conclusions appellent à la mise en œuvre de mesures de contrôle adéquates visant à réduire l'impact des infections sur la production de chameaux au Nigeria.

Mots clés : Trypanosomose ; Surra ; Chameaux ; Nord du Nigeria ; PCR

6.02

REVUE DES CONNAISSANCES SUR LES TRYPANOSOMSES ANIMALES NON TRANSMISES PAR LES GLOSSINES : CAS DE TRYPANOSOMA EVANSI

Dia Mamadou Lamine

Auteur correspondant : *mldsb@hotmail.com*

Résumé

Les trypanosomoses animales non transmises par les glossines sont : Trypanosoma evansi, T. equiperdum, T. cruzi et T. vivax. T. evansi est transmis par les vecteurs mécaniques (tabanidés, stomoxes, hippobosques), T. equiperdum par voie sexuelle et T. cruzi par les réduves. Quant à T. vivax, il est aussi transmis par les glossines que par les vecteurs mécaniques.

Trypanosoma evansi appartient au genre Trypanosoma et au Sous-genre Trypanozoon. C'est le premier trypanosome découvert chez des tabanidés par Van Leuwenhoeck, 1680 et aussi le premier trypanosome reconnu pathogène pour un mammifère par Evans, 1880 qui observait des organismes mobiles dans du sang frais de chevaux et chameaux atteints d'une affection mortelle en Inde dénommée « Surra » par les autochtones. C'est un parasite considéré monomorphe avec des formes longues (24 µ de long) identiques à celles T. brucei, un kinétoplaste petit subterminal, un corps allongé, une membrane ondulante bien développée et plissée et un long flagelle libre.

L'abondance de la littérature rapportant des cas d'infection par T. evansi dans de nombreux pays et chez divers hôtes témoigne de la large répartition de ce parasite aussi bien en climat tempéré qu'en climat très chaud et aride ou chaud et humide. Il infecte naturellement de nombreux mammifères domestiques et sauvages (camelins, équidés, carnivores, buffles, bovins, petits ruminants, éléphants, etc.). Expérimentalement, tous les animaux de laboratoire lui sont réceptifs et sensibles. On peut schématiquement considérer que son hôte principal est le buffle d'eau et le chameau à deux bosses en Asie, le dromadaire en Afrique et les chevaux en Amérique du Sud. Un rongeur, le Capybara (Hydrochoerus hydrochaeris), constitue son réservoir en Amérique du Sud.

T. evansi est transmis mécaniquement par les tabanidés, les stomoxes et les hippobosques. Au cours d'un repas chez un animal infecté, ces insectes (nervous feeders) souillent leur trompe et le transmettent à un autre animal lors d'un nouveau repas immédiat. Il semble que T. evansi infecterait aussi le fœtus. La

trypanosomose cameline se présente sous deux formes. Sa forme aiguë se traduit par une faiblesse généralisée, des avortements et une mortalité en 10 jours à 4 mois. Mais dans 80% de cas, elle se présente sous sa forme chronique caractérisée par des avortements, une diminution de la production laitière, un amaigrissement progressif, voire une cachexie, etc. En Mauritanie, des dromadaires infectés expérimentalement ayant résisté à la forme aiguë, bien nourris et suivis pendant 581 jours ont présenté une auto guérison confirmée par examens parasitologiques.

Les méthodes de diagnostic de T. evansi sont les mêmes que celles employées pour détecter les trypanosomes transmis par les glossines. Chacune a ses limites de chacune. Quant aux traitements, les trypanocides les plus rencontrés sur le terrain en fonction des régions africaines sont : Bérénil®, Suramine®, Quinapyramidine®, Trypamidium®, Cymelarsan®. Chacun a ses avantages et ses inconvénients. Par ailleurs une panoplie d'autres trypanocides faux ou falsfies inondent les marchés africains. En ce qui concerne le piégeage, en plus de pièges dédiés aux glossines, deux pièges : le Nzi et le Tetra se sont révélés très spécifiques pour la capture des vecteurs mécaniques.

Mots clés: Trypanosomoses Animales Non Transmises par les Glossines, Trypanosoma evansi, Vecteurs mécaniques, Dromadaires, Diagnostic, Trypanocides, Pièges.

REVIEW OF KNOWLEDGE ON NON TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMOSIS: CASE OF TRYPANOSOMA EVANSI

Dia Mamadou Lamine

Summary

Non tsetse transmitted animal trypanosomosis not transmitted includes Trypanosoma evansi, T. equiperdum, T. cruzi and T. vivax. T. evansi is transmitted by mechanical vectors (Tabanidae, Stomoxys, Hippoboscidae), T. equiperdum by sexual contact, and T. cruzi by reduviid bugs. T. vivax is transmitted by tsetse flies and also by mechanical vectors.

Trypanosoma evansi belongs to the genus Trypanosoma and the subgenus Trypanozoon. It was the first trypanosome discovered in tabanids by Van Leuwenhoeck, 1680 and also the first trypanosome recognised as pathogenic to mammals by Evans in 1880, who observed mobile organisms in the fresh blood of horses and camels suffering from a fatal disease in India known locally as 'Surra'. It is considered a monomorphic parasite with long forms (24 µ long) identical to those of T. brucei, a small subterminal kinetoplast, an elongated body,

a well-developed and pleated undulating membrane, and a long free flagellum.

T. evansi is transmitted mechanically by tabanids, stomoxes and hippobosques. During a meal on an infected animal, these insects (nervous feeders) contaminate their proboscis and transmit it to another animal during an immediate new meal. It appears that T. evansi also infects the foetus. Camel trypanosomiasis occurs in two forms. The acute form results in generalised weakness, abortions and mortality within 10 days to 4 months. However, in 80% of cases, it occurs in its chronic form, characterised by abortions, decreased milk production, progressive weight loss, even cachexia, etc. In Mauritania, experimentally infected camels that resisted the acute form, were well fed and monitored for 581 days showed signs of self-healing, as confirmed by parasitological tests.

The abundance of literature reporting cases of T. evansi infection in many countries and in various hosts attests to the wide distribution of this parasite in temperate climates as well as in very hot and arid or hot/humid climates. It naturally infects many domestic and wild mammals (camelids, equids, carnivores, buffalo, cattle, small ruminants, elephants, antelopes, etc.). Schematically, we can consider that the hosts are water buffalo in Asia, dromedaries in Africa and horses in South America. A rodent, the capybara (Hydrochoerus hydrochaeris), is a reservoir in South America.

The methods used to diagnose T. evansi are the same as those used to detect the trypanosomes transmitted by tsetse flies. Each method has its limitations. As for treatments, the most commonly used trypanocides in the field, depending on the African region, are: Bernil®, Suramine®, Quinapyramidine®, Trypamidium®, and Cymelarsan®. Each has its advantages and disadvantages. In addition, a wide range of other fake or counterfeit trypanocides are flooding African markets. With regard to trapping, in addition to traps designed for tsetse flies, two traps, the Nzi and the Tetra traps, have proven to be very specific for capturing

Keywords: Non Tsetse Transmitted Animal Trypanosomosis, Trypanosoma evansi, Mechanical vectors, Dromedaries, Diagnosis, Trypanocides, Traps.

6.03

EPIDEMIOLOGY AND HOST SPECIFICITY OF TRYPANOSOMA EVANSI IN SOUTHERN ALGERIA: INSIGHTS FROM SEROLOGICAL AND MOLECULAR INVESTIGATIONS

*Boushaki Djamila[1,2], ADEL Amel[3]**

[1]Inspection Vétérinaire de la Wilaya d'Alger, Direction des Services Agricoles, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Alger, Algeria.

[2]Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algeria.

[3]Institut des Sciences Vétérinaires, Université Saad Dahlab, Blida1, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, Algeria

*adelamel2002@yahoo.fr , adel_amel@univ-blida.dz

Abstract

Surra, caused by Trypanosoma evansi, significantly affects camel health and productivity. In Algeria, several cross-sectional surveys were conducted between 2007 and 2022 to determine the infection status of dromedary camels and assess the potential reservoir role of other domestic species.

These surveys were carried out in southern Algerian wilayas, including Béchar, El Bayadh, Ouargla, and Tamanrasset. An earlier study, conducted during the Magister research period, also included Adrar and Tindouf. In total, 1,056 camels and 190 other domestic animals (cattle, equids, goats, sheep, dogs, and one mule) were sampled. Diagnostic methods included parasitological examination (Giemsa-stained smears), serological tests (CATT/T. evansi, ELISA RoTat 1.2, immune trypanolysis), and molecular assays targeting the RoTat 1.2 gene.

Parasitological prevalence in camels was 2.4%, while seroprevalence ranged from 21.0% to 32.4%. Molecular analyses and genotyping using RoTat 1.2 PCR, followed by characterization with nuclear and mitochondrial markers (minicircle DNA and the F1FO-ATP synthase subunit □ gene), confirmed the exclusive circulation of T. evansi type A strains (GenBank ON855347–ON855350). No T. evansi type B strains were detected.

Although high seropositivity was observed among non-camelid domestic species (up to 79.5% in sheep), all tested negative by PCR, immune trypanolysis, and microscopy. These findings suggest serological cross-reactivity with other trypanosomes, such as T. vivax.

This study confirms that dromedary camels are the primary reservoir of T. evansi type A in southern Algeria and underscores the need for camel-targeted molecular surveillance as a cornerstone of effective surra control strategies.

ÉPIDÉMIOLOGIE ET SPÉCIFICITÉ DE L'HÔTE DU TRYPANOSOMA EVANSI DANS LE SUD DE L'ALGÉRIE : CONCLUSIONS TIRÉES D'ÉTUDES SÉROLOGIQUES ET MOLÉCULAIRES

*Boushaki Djamila[1,2], ADEL Amel[3]**

Résumé :

Le surra, causée par Trypanosoma evansi, affecte de manière significative la santé et la productivité des dromadaires. En Algérie, plusieurs enquêtes transversales ont été menées entre 2007 et 2022 afin de déterminer le statut d'infection des dromadaires et d'évaluer le rôle potentiel de réservoir joué par d'autres espèces domestiques.

Ces enquêtes ont été réalisées dans les wilayas du sud de l'Algérie, notamment Béchar, El Bayadh, Ouargla et Tamanrasset. Une étude antérieure, conduite dans le cadre d'un travail de magistère, a également inclus Adrar et Tindouf. Au total, 1 056 dromadaires et 190 autres animaux domestiques (bovins, équidés, caprins, ovins, chiens et un mulet) ont été échantillonnés. Les méthodes diagnostiques utilisées comprenaient des examens parasitologiques (frottis colorés au Giemsa), des tests sérologiques (CATT/T. evansi, ELISA RoTat 1.2, trypanolyse immunitaire) et des analyses moléculaires ciblant le gène RoTat 1.2.

La prévalence parasitologique chez les dromadaires était de 2,4 %, tandis que la séroprévalence variait entre 21,0 % et 32,4 %. Les analyses moléculaires et le génotypage, effectués par PCR ciblant RoTat 1.2 puis par caractérisation à l'aide de marqueurs nucléaires et mitochondriaux (ADN minicirculaire et gène de la sous-unité □ de l'ATP synthase F1FO), ont confirmé la circulation exclusive de souches de T. evansi de type A (GenBank ON855347–ON855350). Aucune souche de type B n'a été détectée.

Bien qu'une forte séropositivité ait été observée chez les espèces domestiques non camélidées (jusqu'à 79,5 % chez les ovins), toutes se sont révélées négatives aux tests PCR, à la trypanolyse immunitaire et à la microscopie. Ces résultats suggèrent une réactivité croisée sérologique, probablement due à d'autres trypanosomes tels que T. vivax.

Cette étude confirme que les dromadaires constituent le principal réservoir de T. evansi type A dans le sud de l'Algérie, et souligne l'importance de la surveillance moléculaire ciblée sur cette espèce pour un contrôle efficace du surra.

6.04

ABUNDANCE AND SPECIFIC DIVERSITY SOME TABANIDS IN THE HIGH SAVANNAHS OF NGAOUNDERE (ADAMAOUA, CAMEROON).

Sieumeni D A, Mamoudou A, Abah S, Lébalé O, Hiol V, Nukenin En.*
Department of Biological Sciences, Faculty of Science, University of Ngaoundéré, BP:454 Ngaoundéré, Cameroon.

Email: *sieumenia@gmail.com*

Summary

Tabanidae are temporary ectoparasites of high medical and veterinary magnitude because of their direct pathogenic effects (weight loss and milk production, reduced immune defenses) and their role in transmitting pathogens (viruses, bacteria, protozoa and helminths). However, the ecology of Cameroon's tabanidae remains unclear, mainly in savannah areas where cattle farming is widespread. An entomological study was conducted from January to June 2017 in the savannah of Ngaoundéré to determine the abundance and diversity of tabanids in three sites: Mbidjoro, Vélambaï and Vina du sud. The Nzi, Vavoua and Biconicol traps were used and the catches were made three days a month. A total of 380 tabanids were harvested in 18 days of catches, with an apparent density per trap per day (DAP) of 2.34 T/P/D. The genera Tabanus (59.21%), Chrysops (33.16%), Ancala (4.47%), Haematopota (1.84%) and Atylotus (1.32%) were identified. The species identified belonged to the following taxa: T. taeniola (34.21%), C. distinctipennis (25.26%), T. par (21.32%), C. longicornis (7.9%), A. fasciata (4.47%), T. ricardae (2.89%), H. decora (1.84%), A. aggritis (1.32%), T. fasciatus (0.53%) and T. gratus (0.26%). The highest abundance of tabanides was observed in Southern Vina (DAP = 3.39 T/P/D) and the lowest in Velambai (DAP = 1.43 T/P/D). These findings will be used to re-evaluate the role of tabanidae in the circulation of pathogens in the Adamawa region.

Key words: Tabanids, Vavoua, Nzi, Biconicol, Ngaoundéré, Cameroon.

ABONDANCE ET DIVERSITE SPECIFIQUE DES TABANIDES DANS LES HAUTES SAVANES DE NGAOUNDERE (ADAMAOUA, CAMEROUN).

Sieumeni D A, Mamoudou A, Abah S, Lébalé O, Hiol V, Nukenin En.*
Département des Sciences Biologiques, Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré, BP :454 Ngaoundéré, Cameroun.

Email : *sieumenia@gmail.com*

Résumé

Les tabanidés sont des ectoparasites temporaires qui sont d'une grande importance médicale et vétérinaire par leurs effets pathogènes directs (pertes de poids et de production laitière, baisse des défenses immunitaires) et par leur rôle dans la transmission de pathogènes (virus, bactéries, protozoaires et helminthes). Cependant, l'écologie des tabanidés du Cameroun demeurent mal connus, principalement en zone de savane où l'élevage bovin est très répandu. Ainsi, Une étude entomologique a été menée de janvier à juin 2017 dans la savane de Ngaoundéré afin de déterminer l'abondance et la diversité des tabanidés dans trois sites : Mbidjoro, Vélambaï et Vina du sud. Les pièges Nzi, Vavoua et Biconique ont été utilisés et les captures se sont déroulées trois jours par mois. Au total, 380 tabanidés ont été récoltés en 18 jours de captures, soit une densité apparente par piège et par jour (DAP) de 2,34 T/P/J. Les genres Tabanus (59,21%), Chrysops (33,16%), Ancala (4,47%), Haematopota (1,84%) et Atylotus (1,32%) ont été identifiés. Les espèces identifiées appartenaient aux taxons suivants : T. taeniola (34,21%), C. distinctipennis (25,26%), T. par (21,32%), C. longicornis (7,9%), A. fasciata (4,47%), T. ricardae (2,89%), H. decora (1,84%), A. agrestis (1,32%), T. fasciatus (0,53%) et T. gratus (0,26%). La plus forte abondance des tabanidés a été observé à Vina du sud (DAP = 3,39 T/P/J) et la plus faible à Vélambaï (DAP = 1,43 T/P/J). Ces résultats serviront à réévaluer le rôle des tabanidés dans la circulation de pathogènes dans la région de l'Adamaoua.

Mots clés : tabanidés, Vavoua, Nzi, Biconique, Ngaoundéré, Cameroun.

6.05

IDENTIFICATION AND DIVERSITY OF TABANIDS AND STOMOXES MECHANICAL VECTORS OF TRYPANOSOMES IN TWO LOCALITIES OF VINA (CAMEROON).

Roseline Prisca Nzeket Njoya, Mamoudou Abdoumoumini, Nukenine Elias, Abah Samuel, & Sieumeni*

[1]Faculty of Sciences, University of Ngaoundere, P.O. Box 454, Ngaoundere, Cameroon

[2]Department of Parasitology and Parasitological Diseases, School of Veterinary Medicine and Science, University of Ngaoundere, P.O. Box 455, Ngaoundere, Cameroon

[3]Special Tsetse Fly Eradication Mission P.O. Box 263, Ngaoundere, Cameroon

roselinepriscanjoya@gmail.com

In Cameroon, the problem of mechanical vectors of trypanosomes is a current issue, which is why a study on the identification and diversity of stomoxes and tabanids was conducted in Ngaoundéré and Belel to determine their abundance and specific diversity. The captures of these vectors were made using Nzi, Vavoua and biconical traps, specific identification keys were used to identify the different species, and a statistical analysis was carried out. This study allowed us to identify three species of Tabanids divided into two genus (Tabanus and Antylotus), and a single genus among Stomoxes (Stomoxis) with four species, their apparent density varies according to the season and the locality, thus the total density of Stomoxes is 52.8 while that of Tabanids is 4.2. The results obtained in this study made it possible to draw up a non-exhaustive list of Stomoxes and Tabanids species likely to mechanically transmit trypanosomes in these localities. Thus, knowledge about Stomoxes and Tabanids constitutes an important element in vector control.

IDENTIFICATION ET DIVERSITÉ DES TABANIDÉS ET STOMOXES VECTEURS MÉCANIQUES DES TRYPANOSOMES DANS DEUX LOCALITÉS DE LA VINA (CAMEROUN).

Roseline Prisca Nzeket Njoya, Mamoudou Abdoumoumini, Nukenine Elias, Abah Samuel, & Sieumeni*

[1]Université de Ngaoundéré, Faculté des Sciences, BP 454, Ngaoundéré, Cameroun
[2]Département de Parasitologie et Maladies Parasitaires, Ecole de Science Médecine Vétérinaire Université de Ngaoundéré, BP 455, Ngaoundéré, Cameroun
[3]Mission Spéciale d'Eradication des Glossines, BP 263, Ngaoundéré, Cameroun

roselinepriscanjoya@gmail.com

Au Cameroun, la problématique des vecteurs mécaniques des trypanosomes est d'actualité, raison pour laquelle une étude sur l'identification et la diversité des stomoxes et tabanidés a été menée à Ngaoundéré et Belel visant à déterminer leur abondance, et leur diversité spécifique. Les captures de ces vecteurs ont été faites à l'aide des pièges Nzi, Vavoua et biconiques, les clefs d'identifications spécifiques utiliser pour identifier les différentes espèces, et une analyse statistique a été effectuer. Cette étude nous a permis d'identifier trois espèces de Tabanidés repartis en deux genres (Tabanus et Antylotus), et un seul genre chez les Stomoxes (Stomoxis) avec quatre espèces, leur densité apparente varie en fonction de la saison et de la localité, ainsi la densité totale des Stomoxes est de 52,8 tandis que celle des Tabanidés est de 4,2. Les résultats obtenus dans cette étude ont permis de dresser une liste non exhaustive des espèces de Stomoxes et des Tabanides susceptibles de transmettre mécaniquement les trypanosomes dans ces localités. Ainsi, les connaissances sur les Stomoxes et les Tabanidés constituent un élément important dans la lutte anti-vectorielle.

6.06

ZONES EXEMPTES DE GLOSSINES, MAIS PRÉSENCE DE TRYPANOSOMOSE ANIMALE : UNE RÉALITÉ AU SÉNÉGAL

Abdou Samath Thiall[1], Mame Thierno Bakhoum[1], Mireille Djimangali Bassène[1], Binetou Faye[1], Mané Diouf[1], Idrissa Sarr[1], Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Assane Guèye Fall[1]*

[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal.

***Corresponding author E-mail:** abdousamaththiall@gmail.com*

La trypanosomose animale (TA), sous ses différentes formes, se produit dans pratiquement tous les pays d'Afrique. Les agents causant la maladie sont transmis de manière cyclique par les mouches tsétsé (Glossina spp). D'autres insectes piqueurs, (Stomoxes et Tabanides) peuvent également transmettre mécaniquement divers trypanosomes. Dans les zones exemptes de tsétsé, ces mouches peuvent jouer un rôle important dans le cycle épidémiologique de la TA. Au Sénégal, la TA est l'une des principales contraintes au développement de systèmes de production intensifs, en particulier dans les zones infestées de glossines. Pour déterminer la situation trypanosomienne dans les zones supposées exemptes de tsé-tsé au Sénégal, nous avons mené une étude sur l'abondance et la dynamique saisonnière des vecteurs de trypanosomes ; ainsi qu'une étude transversale sur la séroprévalence de la TA dans les zones sylvopastorale et vallée du fleuve Sénégal. Dans la présente étude, les résultats sont exprimés en termes de séroprévalence pan-trypanosome et non en termes de séroprévalence spécifique du Trypanosoma utilisé comme donneur d'antigène dans les tests Ab-ELISA en raison de la spécificité limitée de cette méthode. Sur les 578 échantillons de sérums d'animaux testés, 82 animaux se sont révélés positifs soit une prévalence globale de 14,18%. Les résultats ont montré que la séroprévalence relative est plus importante dans la vallée du fleuve que dans la zone sylvopastorale ($X2 = 4.8797$, $df = 1$, p-value = 0.02717). La séroprévalence relative était en moyenne de 22,98% chez les bovins, de 17,73% chez les équidés et de 6,67% chez les petits ruminants. Nos résultats entomologiques n'ont révélé aucune glossine dans cette zone supposée exempte de glossines. En outre, un total de 3 723 Stomoxes et Tabanides a été collecté (1 353 Tabanides avec 591 pendant la saison sèche et 72 pendant la saison des pluies et 2 370 Stomoxes dont 86 pendant la saison sèche et 2 284 pendant la saison des pluies). Ces résultats obtenus montrent que la trypanosomose animale persiste dans les zones sans glossines au Sénégal. La transmission serait probablement assurée par les vecteurs mécaniques. Ainsi, cette étude suscite un regain d'intérêt d'impliquer la zone supposée exempte de glossines dans le Programme National

de la Lutte contre la tsé-tsé et la trypanosomose (PNLTT) au Sénégal.

Mots-clés : Trypanosomose, vecteurs mécaniques, séroprévalence, zone exempte de glossines, Sénégal.

TSETSE-FREE AREAS, BUT PRESENCE OF ANIMAL TRYPANOSOMIASIS: A REALITY IN SENEGAL.

Abdou Samath Thiall[1], Mame Thierno Bakhoum[1], Mireille Djimangali Bassène[1], Binetou Faye[1], Mané Diouf[1], Idrissa Sarr[1], Momar Talla Seck[1], Mamadou Ciss[1], Assane Guèye Fall[1]*

[1]Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal.

****Corresponding Author E-mail:** abdousamaththiall@gmail.com*

Animal trypanosomiasis (AT), in its different forms, is present in nearly all African nations. The causative agents of the disease are transmitted cyclically by tsetse flies (Glossina spp). Other biting insects (Stomoxys and Tabanids) can also mechanically transmit various trypanosomes. In tsetse-free areas, these flies may play an important role in the epidemiological cycle of AT. In Senegal, AT is one of the main constraints to the development of intensive production systems, particularly in tsetse-infested areas. To determine the trypanosome situation in supposedly tsetse-free regions in Senegal, we conducted a study on the abundance and seasonal dynamics of trypanosome vectors, as well as a cross-sectional study on the seroprevalence of AT in the sylvopastoral and Senegal River valley areas. In this study, the results are presented as pan-trypanosome seroprevalence rather than the specific seroprevalence of Trypanosoma used as antigen donors in Ab-ELISA tests, due to the limited specificity of this method. Of the 578 animal serum samples tested, 82 animals were found to be positive, giving an overall prevalence of 14.18%. The results showed that the relative seroprevalence is higher in the river valley than in the sylvopastoral area ($X2 = 4.8797$, df = 1, p-value = 0.02717). The relative seroprevalence averaged 22.98% in cattle, 17.73% in equines and 6.67% in small ruminants. These findings suggest that animal trypanosomiasis, probably spread by mechanical vectors, persists in tsetse-free areas of Senegal. As a result, there is renewed interest in including these supposedly tsetse-free regions inside the National Tsetse and Trypanosomiasis Control Program (PNLTT) in Senegal. Keywords: Trypanosomiasis, mechanical vectors, seroprevalence, tsetse-free area, Senegal.

6.07

SIGNIFICANCE OF NON-TSETSE TRANSMITTED ANIMAL TRYPANOSOMIASIS/SURRA AND THEIR MANAGEMENT

Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga
International Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi Kenya

***Corresponding Author E-mail:** mgetahun@icipe.org*

Non-tsetse biting flies exhibit extensive distribution and remarkable adaptability to various ecological environments, including urban areas, in contrast to tsetse flies, which have a limited distribution confined to protected ecologies. However, the significance of non-tsetse biting flies (Stomoxys and Tabanus species complexes) in the maintenance and transmission of animal trypanosomiasis and surra remains inadequately researched. This study examines the interaction between biting flies, trypanosomes, and animals to gain insights into their role in the transmission dynamics of nagana and surra, as well as to develop surveillance and management tools. Diverse trypanosomes have been identified in various livestock outside tsetse fly belts. Biting flies feed on a range of domestic and wild animals, harbouring numerous hemopathogens and serving as competent vectors for various trypanosomes and other hemopathogens. We also create efficient diagnostic, monitoring/surveillance and control tools, including traps, attractants, and repellent formulations and biomarker-based diagnostic to manage the vectors and the diseases they transmit.

Keywords: trypanosomiasis, surra, non-tsetse biting flies, vectors trypanosomiasis management

IMPORTANCE DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE NON TRANSMISE PAR LA TSÉ-TSÉ/SURRA ET DE SA GESTION

Merid N Getahun, Julia W. Muita, JohnMark O. Makwatta, Ernest M. Ngatia, John Ngiela, and Daniel Masiga
International Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi Kenya

Les mouches hématophages hors tsé-tsé présentent une distribution étendue et une remarquable capacité d'adaptation à divers environnements écologiques, y compris les zones urbaines, contrairement à la mouche tsé-tsé, dont la distribution est limitée et confinée à des écologies protégées. Cependant, l'importance des mouches hématophages non tsé-tsé (complexes d'espèces Stomoxys et Tabanus) dans le maintien et la transmission de la trypanosomiase

animale et de la surra reste insuffisamment étudiée. Cette étude examine l'interaction entre ces mouches hématophages, les trypanosomes et les animaux afin de mieux comprendre leur rôle dans la dynamique de transmission de la nagana et de la surra, et de développer des outils de surveillance et de gestion. Divers trypanosomes ont été identifiés dans divers animaux d'élevage en dehors des zones de distribution des mouches tsé-tsé. Les mouches hématophages se nourrissent d'une série d'animaux domestiques et sauvages, hébergeant de nombreux pathogènes et servant de vecteurs compétents pour divers trypanosomes et autres pathogènes. Nous créons également des outils de diagnostic, de surveillance et de contrôle efficaces, notamment des pièges, des attractifs, des formulations répulsives et des diagnostics basés sur des biomarqueurs pour contrôler les vecteurs et les maladies qu'ils transmettent.

Mots clés : trypanosomiase, surra, mouches piqueuses non tsétsé, gestion de la trypanosomiase



African Union – Interafrican Bureau for Animal Resources
(AU-IBAR)
Kenindia Business Park
Museum Hill, Westlands Road
PO Box 30786-00100 Nairobi, Kenya
Tel: +254 (20) 3674 000
Email: ibar.office@au-ibar.org
Website: www.au-ibar.org