



Union Africaine - Bureau Interafricain des Ressources Animales
(UA-BIRA)

Kenindia Business Park
Museum Hill, Westlands Road
P.O. Box 30786
00100, Nairobi
KENYA

Téléphone: +254 (20) 3674 000
Fax: +254 (20) 3674 341 / 3674 342
courriel: ibar.office@au-ibar.org
site web: www.au-ibar.org

AU-IBAR / UA-BIRA

BAMAKO, MALI

ISCTRC / CSIRLT



CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL POUR LA RECHERCHE ET LA LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMES CSIRLT

31^{ème} Réunion

Programme



Union Africaine
Bureau Interafricain des Ressources Animales

**Conseil Scientifique International pour la Recherche et la Lutte
contre les Trypanosomiasés
(CSIRLT)**

31^{ème} Réunion

PROGRAMME PROVISOIRE

LA CONFERENCE EN BREF

Thème de la conférence

«Recentrer la recherche et la lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase : un programme de développement»

Membres du Comité scientifique

Les membres du Comité scientifique de la 31ème réunion du CSIRLT, désignés par le Directeur de l'UA-BIRA, sont issus de diverses institutions travaillant sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase. Le Comité a reçu et examiné plus de 120 résumés portant sur les différents thèmes de la conférence.

Professeur Ahmed Elswalhy, Directeur de l'UA-BIRA, Président
Dr. James Wabacha, Secrétaire du CSIRLT et Membre
Dr. Baba Soumare, Membre
Dr. Pamela Olet, Membre
Dr. Rajinder Saini, Membre
Dr. Raffaella Matioli, Membre
Dr. Pere Simaro, Membre
Dr. Hippolyte Djosse Affognon, Membre

Rapporteurs et modérateurs

Rapporteur général Baba Soumare
Rapporteur général adjoint Charles Mahama
Modérateurs et rapporteurs pour les diverses séances thématiques conformément au programme

Directives pour les exposés

Temps prévu pour les exposés

Le discours liminaire prendra 30 minutes. Les documents des conférenciers invités, qui ouvriront la voie aux diverses séances, dureront 20 minutes

chacun : 15 minutes pour l'exposé et 5 minutes de débat, immédiatement après l'exposé.

Les autres exposés dureront 15 minutes. Les débats se tiendront à la fin de chaque séance.

Exposition des posters

Les posters seront continuellement exposés durant les pauses café/thé. Du thé et du café seront servis près des stands des posters. Ceux qui présenteront les posters seront aux stands durant les pauses café/thé. Un débat général sur les posters est prévu en séance plénière le Vendredi 16 septembre, de 09h35 à 10h30.

Téléchargement des exposés dans l'ordinateur de la conférence

Les orateurs qui présenteront leurs exposés le premier jour sont priés de télécharger leurs exposés Dimanche, pendant l'enregistrement. Le reste des exposés seront téléchargés dans l'ordinateur de la conférence la veille du jour de l'exposé. Les rapporteurs vous assisteront dans cette activité. Les orateurs prévus pour chaque séance occuperont les places de devant pour se préparer aux exposés et aux débats.

Exposés des organisations internationales

Les représentants des organisations internationales présenteront leurs exposés le premier jour de la conférence, au cours de la première séance.

Certificats pour les meilleurs posters

Des certificats seront décernés pour les cinq (5) meilleurs posters présentés à la conférence. Vous êtes donc priés de voter pour un poster **en indiquant votre nom et le numéro du poster.**

Un tableau montrant les exposés qui seront présentés durant la conférence

Domaine thématique	Oral	Poster	Total
PATTEC	3	-	3
Rapports nationaux	6	-	6
Trypanosomiase humaine africaine	26	24	50
Trypanosomiase animale africaine	16	19	35
Biologie, contrôle et éradication des glossines	20	13	33
Utilisation des terres, environnement et Socioéconomie	4	2	6
Total	75	58	133

Comité organisateur national

Le Comité organisateur national se compose comme suit :

Président

Dr Mamadou KANE, Secrétaire Général du Ministère de l'Élevage et de la Pêche du Mali (MEP)

Membres

Dr Alphonse TEME, Conseiller Technique au MEP

M. Bakary Bouare, Directeur des Finances et du Matériel du MEP

Mme Samaké Hama Goueta, Direction des Finances et du Matériel du MEP

Mme TRAORE Hawa FOFANA, Chargée de Communication au MEP

Dr Abdel Kader DIARRA, Directeur National des Services Vétérinaires, MEP

Dr Issa TOURE, Directeur National Adjoint des Services Vétérinaires, MEP

Dr Ouayara KONE, Direction Nationale des Services Vétérinaires, MEP

Dr Mahamadou SYLLA, Coordonnateur, PATTEC-Mali, Direction des Services Vétérinaires, MEP

Dr Bogoba DIARRA, Directeur, Ministère de la Santé

M. Moussa KONE, S&E PATTEC-Mali, Direction des Services Vétérinaires, MEP

Dr Ibrahim Ayouba MAIGA, Direction Nationale des Productions et Industries Animales, MEP

Dr Ahmadou HAIDARA, Coordonnateur du Programme de Lutte contre la mouche tsé-tsé

M. Amadou Kouyaté, Ministère des Transports

Pr. Mamadou Moussa DIARRA, chercheur, Système National de Recherche Agricole

IGP. Namakoro DIARRA, Conseiller Technique, Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile

Dr Zakaria BOCOUM, Laboratoire Central Vétérinaire

SOW Hawa SOUCKO, Direction Nationale de la Pêche, MEP

CAMARA Adama SANOGO, Direction Générale du Budget, Ministère des Finances

M. Mamadou DOUMBIA, Mairie du District de Bamako

Abdoulaye TRAORE, Gouvernorat du District de Bamako

Mahamane Yéya MAIGA, Ministère du Tourisme et de l'Artisanat

M. Matiné Coulibaly, Protocole, Ministère des Affaires Etrangères

Dr Sadou MAIGA, personne ressource

Dr Issa DEGOGA, personne ressource

Dr Aligui DJITEYE, personne ressource

Dr Sékouba BENGALY, personne ressource

Dr Mahamoud DIALL, personne ressource

M. Adama KONATE, personne ressource

Comité ad hoc

Président

Dr Sadou MAIGA, personne ressource

Membres:

Mme Samaké Hama Goueta, Direction des Finances du MEP

Mme TRAORE Hawa FOFANA, Chargée de Communication au MEP

Mme SOW Hawa SOUCKO, Direction Nationale de la Pêche du MEP

M. Moussa KONE, S&E PATTEC-Mali, Direction des Services Vétérinaires du MEP

Dr Issa DEGOGA, Personne Ressource

Dr Ouayara KONE, Direction Nationale des Services Vétérinaires, MEP

**31^{ème} REUNION DU COMITE SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL POUR LA RECHERCHE ET
LA LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMIASES (CSIRLT),
“RECENTRER LA RECHERCHE ET LE CONTRÔLE DE LA MOUCHE TSÉ-TSÉ ET DES
TRYPANOSOMOSSES : UN PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT”
CENTRE INTERNATIONAL DE CONFÉRENCE DE BAMAKO (CICB)
DU 12 AU 16 SEPTEMBRE 2011, BAMAKO (MALI)**

PROGRAMME PROVISoire

		Orateur
Dimanche, 11 septembre 2011		
08h15-18h00	Enregistrement, distribution des documents et présentation des affiches	
Lundi, 12 septembre 2011		
<i>1^{ère} SÉANCE</i>		
09h00	CEREMONIE D’OUVERTURE	

	Document principal : Recentrer la recherche et le contrôle de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase : un programme de développement	Commissaire de la CUA pour l'Economie Rurale et l'Agriculture, Rhoda Peace Tumusiime
11h00	Pause thé/café et exposition des affiches	
<i>2ème SEANCE</i>		
	<i>Modérateur : Dr. Baba Soumare</i> <i>Rapporteur : Pere Simarro</i>	
11h00-13h00	Exposés des organisations internationales	
13h00- 14h00	Pause déjeuner	
<i>3ème SEANCE :(2h)</i>		
<i>Thème 1 : PATTEC</i>		
	<i>Modérateur : Issa Sidibe</i> <i>Rapporteur : C. Mahama</i>	
14h00-14h20	Dix ans d'efforts coordonnés pour l'éradication des tsé-tsé et des trypanosomiasés	Hassane Mahamat

14h20-14h35	Exposé sur le Projet de plaidoyer et de campagne de sensibilisation sur la Trypanosomose Africaine (1.01) <i>Solomon Haile Mariam</i>	Solomon Haile Mariam
14h35-14h50	Création de zones durablement indemnes de tsé-tsé dans les régions géopolitiques du Nord-ouest et du Nord-est du Nigeria à travers la Campagne panafricaine pour l'éradication de la mouche tsé-tsé et des trypanosomiasés (PATTEC) (1.02) <i>Peter M. Dede et Mohammed Mamman</i>	Peter M. Dede
14h50-15h05	Mise en œuvre et résultats des activités de plaidoyer de la PATTEC en Tanzanie, janvier - décembre 2010 (1.03) <i>Mwalimu, C, D, Kibona Stafford, Sindato Calvin, Daffa, J & Mwambembe, E</i>	Mwalimu, C, D,
15h05-16h00	Débat	
<i>4ème SEANCE (1h 30min)</i>		
<i>Thème 1 : PATTEC (suite)</i>		
16h30-18h00	Débats sur la mise en œuvre de la PATTEC	Coordonnateurs nationaux de la PATTEC

Mardi, 13 septembre 2011

5ème SÉANCE : (2h 15min)

Thème 2 : Rapports nationaux

	<i>Modérateur : Nicholas Kauta</i> <i>Rapporteur : Issa Degoga</i>	
08h15-08h30	Les activités de contrôle des tsé-tsé et de la trypanosomose en Tanzanie, 2009 - 2011 (2.01) <i>Daffa J. W .S</i>	Daffa J. W .S
08h30-08h45	Rapport sur la Trypanosomiase Humaine Africaine, 2009-2010 (2.02) <i>Peka Mallaye</i>	Peka Mallaye
08h45-09h00	Rapport national sur l'analyse de la situation des tsé-tsé et de la trypanosomiase (2.03) <i>Erneo B. Ochi et Taban Tereka</i>	Erneo B
09h00-09h15	Dynamique spatiale des glossines au Burkina Faso (1949-2009) : Impact du changement global (2.04) <i>Fabrice Courtin, Jean-Baptiste Rayaissé, Issa Tamboura, Oumar Serdébéogo, Zowindé Koudougou, Philippe Solano, Issa Sidibé</i>	Fabrice Courtin

09h15-09h30	Stratégies pour l'éradication de la mouche tsé-tsé au Zimbabwe: 2009-2011 (2.05) <i>W. Shereni</i>	W. Shereni
09h30-09h45	Un rapport sommaire du projet d'éradication de la mouche tsé-tsé au Sud (STEP) (2.06) <i>Thomas Chertenet Asfaw</i>	Thomas Chertenet Asfaw
09h45-10h00	Résumé du rapport sur la recherche et la lutte contre les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses au Mali (2.07)	
10h00-10h30	Débat	
10h30-11h00	Pause thé/café et exposition des affiches	
<i>6ème SEANCE : (2h)</i>		
<i>Thème 3 : La trypanosomiase Humaine Africaine</i>		
	<i>Modérateur : T. Josenando</i> <i>Rapporteur : Enock Matovu</i>	
	<i>Epidémiologie</i>	
11h00-11h20	Vers l'élimination de la Trypanosomiase Humaine Africaine : Politiques essentielles, options techniques, mobilisation de ressources et pratiques actuelles	Pere P. Simarro, OMS

11h20-11h35	Comportement de recherche des soins de santé et retards de diagnostics pour la Trypanosomiase Africaine en République Démocratique du Congo (3.01) <i>Hasker E, Lumbala C, Mbo F, Mpanya A, Kande V, Lutumba P, Boelaert M</i>	Hasker E
11h35-11h50	Les Programmes sur la Trypanosomiase Humaine Africaine provoquée par <i>T. B. Gambiense</i> : différents contextes, épidémiologie, manières de penser et plusieurs défis avant l'élimination (3.02) <i>Laurence Flevaud, M. Angeles Lima, Gemma Ortiz Genovese, Pedro Pablo Palma</i>	Laurence Flevaud
11h50-12h05	Obstacles au contrôle de la Trypanosomiase Humaine Africaine à <i>T. B. Gambiense</i> dans une région reculée et instable de la République Démocratique du Congo (3.03) <i>Josué Amici Heradi, Catherine de Patoul, Michel Quere, Claude Mahoudeau, Jacqui Tong, François Chappuis</i>	Josué Amici Heradi
12h05-12h20	La contribution des centres de santé, des hôpitaux généraux ruraux ou urbano-ruraux et des centres spécialisés du PNLTHA au diagnostic de la Trypanosomiase Humaine Africaine en République Démocratique Du Congo : Cas de la Province de Bandundu. (3.04) <i>Florent Mbo, Victor Kande, Claude Sese, Pascal Lutumba</i>	Florent Mbo

12h20-12h35	Mise en place de postes sentinelles de surveillance réactive de la maladie du sommeil (3.05) <i>Diarra A., Franco J.R., Sinatoko A., Badziklou K., Simarro P.</i>	Diarra A.,
12h35-13h00	Débat	
13h00-14h00	Pause déjeuner	
7ème SÉANCE (2h)		
14h00-14h15	Estimations actualisées du risque de la maladie du sommeil fondées sur des données probantes : une méthodologie basée sur les systèmes d'information géographique (3.06) <i>Giuliano Cecchi, Massimo Paone, José R. Franco, Abdoulaye Diarra, José A. Ruiz Postigo, Raffaele C. Mattioli, Pere P. Simarro</i>	Giuliano Cecchi
14h15-14h30	L'Atlas de la Trypanosomiase Humaine Africaine : Etat d'avancement et perspectives (3.07) <i>José R. Franco, Massimo Paone, Giuliano Cecchi, Abdoulaye Diarra, José A. Ruiz Postigo, Raffaele C. Mattioli, Pere P. Simarro</i>	José R. Franco,

14h30-14h45	La structure génétique des populations de <i>Trypanosoma brucei</i> en Ouganda : Son implication sur l'épidémiologie de la maladie du sommeil. (3.08) <i>Richard Echodu, Jon S. Beadell, Loyce M. Okedi, Chineme Enyioha, John C. K Enyaru, Wendy Gibson, Serap Aksoy, Adalgisa Caccone</i>	Richard Echodu
14h45-15h00	Surveillance épidémiologique et sécurité transfusionnelle vis-à-vis de la THA en RDC. (3.09) <i>Basha M, Kande V, Sese C, Yuma S, Ngandu C, Mbo A, Mwandeke N, Van der Veken W</i>	Basha M
15h00-15h15	Nouveaux arguments en faveur de l'existence de la trypanotolérance humaine : perspectives pour une meilleure compréhension de l'interaction hôte-parasite et pour l'amélioration des stratégies de lutte. (3.10) <i>Bruno BUCHETON, Mamadou CAMARA, Hamidou ILBOUDO, Oumou CAMARA, Jacques KABORE, Thierry De MEEUS, Annette MACLEOD and Vincent JAMONNEAU</i>	Bruno BUCHETON
15h15-15h30	La Trypanosomiase Humaine Africaine abolit-elle l'immunité induite par le vaccin ? (3.11) <i>V. Lejon, D. Mumba Ngoyi, L. Kestens, L. Boel, J. Jacobs, V. Kande, J. Van Griensven, P. Büscher</i>	V. Lejon
15h30-16h00	Débat	

16h00.16h30	Pause thé/café et exposition des affiches	
8ème SÉANCE : (1h 30min)		
THEME 3 : THA (suite)		
16h30-16h45	Déterminants immunologiques sous-tendant le contrôle de l'infection à <i>Trypanosoma brucei gambiense</i> chez l'homme (3.12) <i>Hamidou ILBOUDO, Rachel BRAS-GONÇALVES, Mamadou CAMARA, Jacques KABORE, Jean Loup Lemesre, Oumou CAMARA, Vincent JAMONNEAU et Bruno BUCHETON</i>	Hamidou ILBOUDO
16h45-17h00	Analyse des facteurs déterminant les rechutes observées au cours d'un suivi de cohorte mené en Angola, de 2008 à 2011. (3.13) <i>Bisser S, Vatunga G, Courtioux B, Preux PM, Ndungu J, Josenando T</i>	Bisser S,
17h00-17h15	<i>Trypanosoma brucei</i> "biophotonica" (3.14) <i>Van Reet Nick, Pyana P., Büscher P.</i>	Van Reet Nick

17h15-17h30	Identification des peptides mimant des épitopes des glycoprotéines variables de surface pour le diagnostic de la THA à <i>Trypanosoma brucei gambiense</i> (3.15) <i>Liesbeth Van Nieuwenhove, Stijn Rogé, Fatima Balharbi, Tessa Dieltjens, Yves Guisez, Philippe Büscher and Veerle Lejon</i>	Liesbeth Van Nieuwenhove
17h30-18h00	Débat	
<i>Mercredi, 14 septembre 2011</i>		
<i>9ème SEANCE (2h 15min)</i>		
<i>Thème 3 : THA (suite)</i>		
	<i>Diagnostic</i>	
08h15-08h30	Expression recombinante de la GVS LiTat 1.3 dans la <i>Pichia pastoris</i> pour le sérodiagnostic de la maladie du sommeil à <i>Trypanosoma brucei gambiense</i> (3.16) <i>Rogé S., Heykers A., Brouwer de Koning A., Guisez Y. and Büscher P.</i>	Rogé S.

08h30-08h45	<p>Evaluation du test d'immunotrypanolyse réalisé à partir du sang prélevé sur papier filtre (3.17)</p> <p><i>Vincent Jamonneau, Hamidou Ilboudo, Jacques Kaboré, Oumou Camara, Sakande Hassane, Mamadou Léo, Mamadou Camara, Rudy Baelmans, Philippe Büscher & Bruno Bucheton</i></p>	Vincent Jamonneau
08h45-09h00	<p>Quelle est la fiabilité de la PCR pour le diagnostic, la détermination de stade et le suivi après traitement de la maladie du sommeil à <i>T.b. gambiense</i>? (3.18)</p> <p><i>Stijn Deborggraeve, Veerle Lejon, Rosine Ali Ekangu, Dieudonné Mumba Ngoyi, Patient Pati Pyana, Médard Ilunga, Jean Pierre Mulunda, Philippe Büscher</i></p>	Stijn Deborggraeve
09h00-09h15	<p>Techniques parasitologiques et moléculaires améliorées pour le diagnostic et la surveillance de la maladie du sommeil (3.19)</p> <p><i>Philippe Büscher, Dieudonné Mumba Ngoyi, Fatima Balharbi, Victor Kande Betu, Wim Van der Veken, Claude Sese, Veerle Lejon</i></p>	Philippe Büscher,

09h15-09h30	L'utilisation de la couche leuco-plaquettaire améliore significativement la sensibilité du test de centrifugation sur colonne échangeuse d'ions (mAECT) pour le diagnostic de la maladie du sommeil (3.20) <i>Camara Oumou, Camara Mamadou, Ilboudo Hamidou, Sakande Hassan, Kaboré Jacques, Jamonneau Vincent and Bucheton Bruno</i>	Camara Oumou
09h30-09h45	Néoptérine pour les stades et le suivi de patients atteints de la maladie de sommeil : évidence à partir d'une cohorte multi-centrique (3.21) <i>Natalia Tiberti, Alexandre Hainard, Veerle Lejon, Bertrand Courtieux, Enock Matovu, John Charles Enyaru, Xavier Robin, Natacha Turck, Krister Kristensson, et.al.</i>	Natalia Tiberti
09h45-10h00	Faisabilité de l'administration du NECT dans les structures de santé en milieu rural : Résultats de la mise en œuvre d'un essai clinique dans un multi-centre en RDC (3.22) <i>Caecilia Schmid, Victor Kande, Crispin Lumbala, Florent Mbo, Claude Nkongolo, Petra Baeumelt, Andrea Kuemmerle, Olaf Valverde and Christian Burri</i>	Caecilia Schmid
10h00-10h30	Débat	
10ème SEANCE (1h 30min)		

Thème 3 : THA (suite)

	<i>Chimiothérapie</i>	
11h00-11h15	Les essais pratiques du NECT (phase IIIb) : Efficacité primaire et les résultats de sécurité à l'hôpital (3.23) <i>Olaf Valverde Caecilia Schmid, Johannes Blum, Victor Kande, Wilfried Mutombo, Médard Ilunga, Ismael Lumpungu, Sylvain Mutanda, Digas Tete, Pathou Nganzobo, Nono Mubwa, Séverine Blesson</i>	Olaf Valverde Caecilia Schmid
11h15-11h30	Système de pharmacovigilance dans l'utilisation de la combinaison nifurtimox - eflornithine dans le traitement de la deuxième phase de la forme gambiense de la trypanosomiase humaine africaine. (3.24) <i>Franco JR, Simarro PP, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, and Samo M.</i>	Franco JR
11h30-11h45	Fexinidazole, un nouveau traitement oral pour la maladie du sommeil – Mise à jour de l'évolution (3.25) <i>Antoine Tarral, Nathalie Strub Wourgaft, Séverine Blesson, Olaf Valverde Mordt</i>	Antoine Tarral

11h45-12h00	Découverte et optimisation d'un nouveau médicament candidat pour le traitement de la Trypanosomiase Humaine Africaine à un stade tardif (3.26) <i>Robert Don, Bakela Nare, Steve Wring, Cy Bacchi, Reto Brun, Jacob Plattner, Beth Beaudet, Tana Bowling, Daitao Chen, Yvonne Freund, Eric Gaukel, Matthew Jenks, Marcel Kaiser, Luke Mercer, et.al</i>	Robert Don
12h00-12h20	Débat	
<i>11ème SEANCE (30min)</i>		
<i>Thème 4 : Trypanosomiase Animale Africaine (TAA)</i>		
	<i>Modérateur : Raffaele Matioli</i> <i>Rapporteur: O.Diall</i>	
12h20-12h40	Vers l'élimination de la Trypanosomiase Animal Africaine : Politiques essentielles, options techniques, mobilisation de ressources et pratiques actuelles	Gilbert Akoda
	<i>Chimiothérapie et chimiorésistance</i>	

12h40-12h55	Evaluation de la résistance aux trypanocides chez les bovins dans la réserve de pâturage de Ladduga Kachia, Nigéria (4.01) <i>T. Randolph, O. Diall, P-H. Clausen, B. Diarra, M. Mamman, J.O. Kalejaiye, S.S. Shaida, A.O. Fajinmi, S.K. Samdi, B. Wayo, E. Okoh, B. Ramatu, A.U. Malala, Z. Bengalyf and H. Vitouley</i>	T. Randolph
13h00- 14h00	Pause déjeuner	
12ème SEANCE : (2h)		
Thème 4 : TAA (suite)		
14h00-14h15	Evaluation de la résistance aux trypanocides sur le Plateau d'Amadou au Cameroun par un essai sur le terrain et par un test normalisé chez la souris (4.02) <i>Mamoudou, A., Zoli, A., Tanenbe, C, Andrikaye, J. P., Bourdanne, Marcotty, T. , Delespaux, V., Clausen, P.-H , Geerts, S.</i>	Mamoudou, A
14h15-14h30	Combiner les trypanocides diminazene aceturate, homidium chloride et isometamidium chloride en érythrocytes bovins (4.03) <i>W. M .Karanja, G. A., Murilla and R. E. Mdachi</i>	W. M .Karanja,

14h30-14h45	Amélioration de la PCR-RFLP pour la détection de la résistance de <i>Trypanosoma Congolense</i> au diminazene en conditions naturelles en utilisant du papier filtre pour la conservation des échantillons. (4.04) <i>Hervé Sèna Vitouley, Erick Ouma Mungube, Emmanuel Allegye-Cudjoe, Oumar Diall, Zakaria Bocoum, Boucader Diarra, Thomas F. Randolph, Burkhard Bauer, Peter-Henning Clausen, et al.</i>	Hervé Sèna Vitouley
14h45-15h00	Sensibilité et virulence des isolats de <i>trypanosoma evansi</i> provenant des chameaux du canton de Marsabit au Kenya (4.05) <i>Mdachi, R.E., Murilla, G.A., Bateta, R., and Munga, L. K.</i>	Mdachi, R.E
15h00-15h15	Situation des trypanocides en Mauritanie (4.06) <i>Dia, M.L., Barry Yahya et Ould Babah, B</i>	Dia, M.L.
15h15-15h30	Etat des lieux de la résistance aux trypanocides dans les élevages en Afrique subsaharienne (4.07) <i>Talaki E., Diall O., Sidibé I., Belem A.M.G., Pangui L.J.</i>	Talaki E.
15h30-16h00	Débat	
16h00-16h30	Pause café/thé et exposition des affiches	
<i>13ème SEANCE (1h 30min)</i>		

Thème 4 : TAA (suite)		
16h30-16h45	Validation de la pulvérisation des parties spécifiques des bovins pour le contrôle de la trypanosomose dans les zones infestées par <i>Glossina fuscipes fuscipes</i> en Ouganda (4.08) <i>J.W. Magona, J. Walubengo, F. Kabi, J.T. Odimim, M. Ocaido</i>	J.W. Magona
	<i>Epidémiologie</i>	
16h45-17h00	Etude comparative des prévalences de la trypanosomose animale dans des régions infestées et exemptes de mouche tsé-tsé en Éthiopie (4.09) <i>Fikru, R., Aster T., Moti, Y., Merga, B., B. M. Goddeeris, and Philippe Büscher</i>	Fikru, R
17h00-17h15	Caractérisation génétique de <i>Trypanosoma brucei</i> circulant chez les animaux domestiques du foyer de la maladie du sommeil de Fontem au Cameroun (4.10) <i>Gustave Simo, Guy Roger Njitchouang, Flobert Njiokou, Gerard Cuny, Tazoacha Asonganyi</i>	Gustave Simo
17h15-17h30	Impact de la sécheresse et de la dégradation des aires protégées sur la répartition des trypanosomoses bovines et de leurs vecteurs dans le bassin versant de l'Oti au nord du Togo (4.11) <i>B. Dao, G. Hendrickx, I. Sidibé, A.M.G. Belem, S. De La Rocque</i>	B. Dao

17h30-18h00	Débat	
<i>Jeudi, 15 septembre 2011</i>		
<i>14ème SEANCE (1h 30min)</i>		
<i>THEME 4 : TAA (suite)</i>		
08h15-08h30	Evaluation des stratégies utilisées par les communautés des cantons de Marsabit et d'Isiolo pour le contrôle de la Trypanosomose chez les chameaux (4.12) <i>Mdachi, R.E., Wanjala, K. Munga, L. K., Changasi, R.E., Maichomo, M. and Murilla, G.A</i>	Mdachi, R.E
08h30-08h45	Epidémiologie moléculaire de la réémergence de la Trypanosomose dans le Block de Choma-Kalomo de la Province du Sud en Zambie (4.13) <i>Bukowa K.M., Simukoko H., Sinyangwe L., and Namangala B.</i>	Bukowa K.M
08h45-09h00	Etudes saisonnières de la situation de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase dans la zone de conservation de Ngorongoro et les villages environnants (4.14) <i>F. Mramba, G. Mbata, O. Managwa, A. Nyaki, A. Msangi and J. Muumba</i>	F. Mramba

09h00-09h15	Etat de la trypanosomiase transmise par la mouche tsé-tsé chez le bétail et les humains dans les districts de Manafwa-River-Crescent dans le Sud-Est de l'Ouganda (4.15) <i>Okedi, L. M., Magona, J., Alioni, V. S., Azabo, R., Mugenyi, A., Echodu, R., and Aksoy S.</i>	Okedi, L. M
09h15-09h30	«Evaluation de la réponse anti-salive de <i>Glossina</i> chez les bovins : une approche complémentaire / alternative pour évaluer l'exposition des troupeaux aux piqûres de mouches tsé-tsé » (4.16) <i>Martin Bienvenu SOMDA, Zakaria BENGALY, Anne POINSIGNON, Sylvie CORNELIE, Françoise MATHIEU-DAUDE, Emilie Thérèse DAMA, Edith DEMETTRE-VERCEIL, Franck REMOUE, et. al</i>	Martin Bienvenu SOMDA
09h30-09h55	Débat	
15ème SEANCE (30min)		
THEME 5 : Biologie, contrôle et éradication des glossines		
	BIOLOGIE	
	<i>Modérateur : Kalinga Chilongo</i> <i>Rapporteur : Joyce Daffa</i>	
09h55- 10h15	Produire des connaissances pour améliorer la lutte contre les glossines	Issa Sidibe

10h15-10h30	Marquage en masse de <i>Glossina austeni</i> durant l'émergence avec des poudres fluorescentes : effets et identification (Dans le cadre de lâchers d'insecte stérile) (5.01) <i>Aligui Djiteye, Detlef Luger and Henry Banor</i>	Aligui Djiteye
10h30-11h00	Pause café/thé et exposition des affiches	
<i>15ème SEANCE (2h)</i>		
<i>Thème 5 : Biologie, contrôle et éradication des glossines (suite)</i>		
	<i>Biologie</i>	
11h00-11h15	Capacité vectorielle des espèces de glossines, effets de l'état de réplétion au cours du premier repas infectant et / ou des doses d'irradiation aux rayons <i>Gamma</i> (5.02) <i>Aligui Djiteye et Burkhard Bauer</i>	Aligui Djiteye
11h15-11h30	Elaboration de stratégies de management du virus de l'hypertrophie de la glande salivaire pour améliorer la production en masse de <i>Glossina pallidipes</i> (5.03) <i>Adly M.M. Abd-Alla, Andrew G. Parker, Marc J.B. Vreysen and Max Bergoin</i>	Adly M.M. Abd-Alla

11h30-11h45	Structure de la génétique de population de <i>Glossina palpalis palpalis</i> du foyer de la maladie du sommeil de l'Afrique du Centre (5.04) <i>Tito Trésor Melachio Tanekou, Gustave Simo, Sophie Ravel, Thierry de Meeûs, Sandrine Causse, Philippe Solano, Pascal Lutumba, Tazoacha Asonganyi, Flobert Njiokou</i>	Tito Trésor Melachio Tanekou
11h45-12h00	Réponses de piégeage interactif de la mouche tsé-tsé <i>Glossina Brevipalpis</i> Newst et <i>G.Pallidipes Austen</i> au Kenya (5.05) <i>Japhet Kiragu Paul Thande, Robert Njue, Peter Gitonga</i>	Japhet Kiragu Paul Thande
12h00-12h15	Structure génétique des populations et stratégies de reproduction des trypanosomes d'Afrique (5.06) <i>Thierry De Meeûs, Mathurin Koffi, Vincent Jamonneau, Bruno Bucheton, Gustave Simo, Flobert Njiokou, Bashir Salim and Philippe Solano.</i>	Thierry De Meeûs
12h15-12h30	Réponses de <i>G. pallidipes</i> et <i>G morsitans morsitans</i> aux appâts mobiles (5.07) <i>D. Tsikire, A. Chamisa, S Torr and W Shereni.</i>	D. Tsikire, A
12h30-13h00	Débat	
13h00-14h00	Pause déjeuner	
16ème SEANCE (2 h)		

Thème 6 : Biologie, contrôle et éradication des glossines (suite)

14h00-14h15	Importance de la morphométrie géométrique dans le choix de la stratégie de lutte contre les tsé-tsé (5.08) <i>D. Kaba, P. Solano, G. Acapovi-Yao, K. Allou, A. Diarrassouba, M.T.Seck, J. Bouyer, S. Ravel, K.E. N'Goran et J-P. Dujardin.</i>	D. Kaba
	Contrôle	
14h15-14h30	Développer des cartes continentales de répartition des espèces de <i>Glossina</i> (5.09) <i>Giuliano Cecchi, Massimo Paone, Udo Feldmann, Marc J. B. Vreysen, Raffaele C. Mattioli</i>	Giuliano Cecchi
14h30-14h45	Essais pour évaluer les effets et la durabilité des moustiquaires traitées au deltaméthrine (ITN) pour le contrôle de divers insectes vecteurs de maladie (5.10) <i>P.-H. Clausen, K. Frenzel, N. Geerike, M. Körber, B. Manti, R. Mathis, W. Mauer, D. Mehlitz, K.-J. Peters, B. Rössler, K.M.A. Rohrmann, O. Skrock, A. Westerkamp and B. Bauer</i>	P.-H. Clausen

14h45-15h00	Eradication des mouches tsé-tsé des îles de Loos (Guinée) : où en sommes-nous? (5.11) <i>Moïse S. Kagbadouno, Mamadou Camara, Jérémy Bouyer, Fabrice Courtin, Mory F. Onikoyamou, Chris J. Schofield, Philippe Solano</i>	Moïse S. Kagbadouno
15h00-15h15	Une opération pour éliminer les mouches tsé-tsé de 10.000 km ² couvrant une partie de l'Angola et de la Zambie en utilisant la Technique Séquentielle d'Aérosol (TSA) (5.12) <i>Kalinga Chilongo, Patrick M. Kgori</i>	
15h15-15h30	La prévalence parasitologique de la trypanosomiase bovine avant les essais sur le terrain du projet «répulsif de tsé-tsé» dans le District de Kwale au Kenya (5.13) <i>Norbert, M.</i>	Norbert, M.
15h30-16h00	Débat	
16h00-18h30	Pause café/thé et exposition des affiches	
<i>17ème SEANCE (1h 30min)</i>		
<i>Thème 6 : Biologie, contrôle et éradication des glossines (suite)</i>		

16h30-16h45	Éradication de la mouche tsé-tsé <i>Glossina pallidipes</i> Newst de la Vallée de Lambwe au Kenya en utilisant des écrans imprégnés d'insecticide à appât olfactif à travers un partenariat public-privé (5.14) <i>Francis P. Oloo</i>	Francis P. Oloo
16h45-17h00	Lutte contre les glossines par pédiluve au Tchad (5.15) <i>Noel Ndeledje, Zakaria Bengaly, Patrice Grimaud, Frédéric Stachurski, Adrien Belem, Jérémy Bouyer</i>	Noel Ndeledje
17h00-17h15	L'impact environnemental sur les invertébrés non-cibles de la deltaméthrine en pulvérisation UBV aérienne contre la mouche tsé-tsé dans les districts de Sesheke et Shangombo dans l'Ouest de la Zambie (5.16) <i>Kaposhi, Crispin K. M., Mudenda, Macarthy, Chupa Anthony, Masuku Amos and Chintu Oliver</i>	Kaposhi, Crispin K. M.
17h15-17h30	Optimisation des écrans pour la lutte contre les tsé-tsé : Comparaisons de nouveaux écrans pour la lutte contre les tsé-tsé du groupe Palpalis en Afrique de l'Ouest. (5.17) <i>J - B. Rayaisse, J. Esterhuizen, I. Tirados, D. Kaba, E. Salou, A Diarrassouba, G.A. Vale, M.J. Lehane, S.J. Torr3, & P. Solano</i>	J - B. Rayaisse

17h30 -17h45	Mise au point d'un paquet de santé animale spécifique à chaque site pour améliorer la productivité des animaux en luttant contre les divers insectes vecteurs de maladie au Kenya(5.18) <i>Saini, R. K., Affognon, H.D., Wafula E., Ng'uela, J., Musa, P. et Mattioli R.</i>	Saini, R. K
17h45- 18h00	Débat	
<i>Vendredi, 16 septembre 2011</i>		
<i>18ème SEANCE (1h 20min)</i>		
<i>Thème 6 : Utilisation des terres, environnement et socioéconomie</i>		
	<i>Modérateur : A. Hippolyte</i> <i>Rapporteur : Gecchi Giuliano</i>	
08h15- 08h35	Projet de plaidoyer sur la THA en Ouganda (2008-2011) (6.01) <i>Florence Muhumuza</i>	Florence Muhumuza
08h35-8h50	Différence en connaissance de la trypanosomose animale et son contrôle entre deux grandes ethnies au Nord du Bénin : Cas des Fulani et Batonou (6.02) <i>Affognon Hippolyte , Kiki Celestin et Codjia Victorin</i>	Affognon Hippolyte

08h50-09h05	Impact socioéconomique de la trypanosomose bovine sur la production de bétail au Soudan (6.03) <i>Wisal Elnour, M. M. Mohamed-Ahmed, Fayga Hussein Balal, A.H.A/Rahman</i>	Wisal Elnour
09h20- 09h35	Débat	
19ème SEANCE 19 (55 min)		
	<i>Modérateur : Lamine M. Dia</i> <i>Rapporteur : Henri Kabore</i>	
09h35-10h30	Débat en plénière sur les affiches	
10h30-11h00	Pause café/thé et exposition des affiches	
20ème SEANCE (2h)		
	<i>Modérateur : Prof. Ahmed Elsalwalhy</i> <i>Rapporteur : Baba Soumare</i>	
11h00-12h00	Recommandations	
12h00-13h00	Cérémonie de clôture	

I PROGRAMME PATTEC

- 1.01 EXPOSE SUR LE PROJET DE PLAIDOYER ET DE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION SUR LA TRYPANOSOMOSE AFRICAINE
Dr. Solomon Haile Mariam
- 1.02 CREATION DE ZONES DURABLEMENT INDEMNES DE MOUCHES TSE-TSE DANS LES REGIONS GEOPOLITIQUES DU NORD-OUEST ET DU NORD-EST DU NIGERIA A TRAVERS LA CAMPAGNE PANAFRICAINNE D'ERADICATION DE LA MOUCHE TSE-TSE ET DE LA TRYPANOSOMIASE (PATTEC)
Peter M. Dede and Mohammed Mamman
- 1.03 MISE EN OEUVRE ET RESULTATS DES ACTIVITES DU PLAIDOYER DE LA PATTEC EN TANZANIE, JANVIER-DECEMBRE, 2010
Mwalimu, C, D, Kibona Stafford, Sindato Calvin , Daffa, J & Mwambembe, E

II RAPPORTS NATIONAUX

- 2.01 ACTIVITES DE CONTROLE DES TSE-TSE ET DE LA TRYPANOSOMOSE EN TANZANIE, 2009 - 2011
Daffa J. W .S
- 2.02 RAPPORT SUR LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE, 2009-2010
Peka Mallaye
- 2.03 RAPPORT NATIONAL SUR L'ANALYSE DE LA SITUATION DES TSETSE ET DE LA TRYPANOSOMIASE
Erneo B. Ochi and Taban Tereka
- 2.04 DYNAMIQUE SPATIALE DES GLOSSINES AU BURKINA FASO (1949-2009): IMPACT DU CHANGEMENT GLOBAL

Fabrice Courtin, Jean-Baptiste Rayaissé, Issa Tamboura, Oumar Serdébéogo, Zowindé Koudougou, Philippe Solano, Issa Sidibé

- 2.05 STRATEGIES POUR L'ERADICATION DE LA MOUCHE TSETSE AU ZIMBABWE: 2009-2011
W. Shereni
- 2.06 UN RAPPORT SOMMAIRE DU PROJET D'ERADICATION DE LA MOUCHE TSETSE AU SUD (STEP)
Thomas Chertenet Asfaw
- 2.07 RÉSUMÉ DU RAPPORT SUR LA RECHERCHE ET LA LUTTE CONTRE LES MOUCHES TSÉ-TSÉ ET LES TRYPANOSOMOSES AU MALI

III TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE (THA)

EXPOSES ORAUX

EPIDEMIOLOGIE

- 3.01 COMPORTEMENT DE RECHERCHE DES SOINS DE SANTE ET RETARDS DE DIAGNOSTICS POUR LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
Hasker E, Lumbala C, Mbo F, Mpanya A, Kande V, Lutumba P, Boelaert M
- 3.02 LES PROGRAMMES SUR LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE PROVOQUEE PAR *T. B. GAMBIENSE*: DIFFERENTS CONTEXTES, EPIDEMIOLOGIE, MANIERES DE PENSER ET PLUSIEURS DEFIS AVANT L'ELIMINATION
Laurence Flevaud, M. Angeles Lima, Gemma Ortiz Genovese, Pedro Pablo Palma
- 3.03 OBSTACLES AU CONTRÔLE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE À *T. B. GAMBIENSE* DANS UNE

RÉGION REÇULÉE ET INSTABLE DE LA RÉPUBLIQUE
DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Josué Amici Heradi, Catherine de Patoul, Michel Quere, Claude Mahoudeau, Jacqui Tong, François Chappuis

- 3.04 LA CONTRIBUTION DES CENTRES DE SANTE, DES HOPITAUX GENERAUX RURAUX OU URBANORURAUX ET DES CENTRES SPECIALISES DU PNLTHA AU DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO : CAS DE LA PROVINCE DE BANDUNDU.
Florent MBO, Victor KANDE, Claude SESE, Pascal LUTUMBA
- 3.05 MISE EN PLACE DES POSTES SENTINELLES DE SURVEILLANCE REACTIVE DE LA MALADIE DU SOMMEIL
Diarra A., Franco J.R., Sinatoko A., Badziklou K., Simarro P.
- 3.06 ESTIMATIONS ACTUALISEES DU RISQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL FONDEES SUR DES DONNEES PROBANTES : UNE METHODOLOGIE BASEE SUR LES SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE
Giuliano Cecchi, Massimo Paone, José R. Franco, Abdoulaye Diarra, José A. Ruiz Postigo, Raffaele C. Mattioli, Pere P. Simarro
- 3.07 L'ATLAS DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE : ETAT D'AVANCEMENT ET PERSPECTIVES
José R. Franco, Massimo Paone, Giuliano Cecchi, Abdoulaye Diarra, José A. Ruiz Postigo, Raffaele C. Mattioli, Pere P. Simarro
- 3.08 LA STRUCTURE GENETIQUE DES POPULATIONS DE *TRYPANOSOMA BRUCEI* EN OUGANDA : SON IMPLICATION SUR L'EPIDEMIOLOGIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL
Richard Echodu, Jon S. Beadell, Loyce M. Okedi, Chineme Enyioha, John C. K Enyaru , Wendy Gibson, Serap Aksoy, Adalgisa Caccone
- 3.09 SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE VIS-À-VIS DE LA THA EN RDC

Basha M, Kande V, Sese C, Yuma S, Ngandu C, Mbo A, Mwandeke N, Van der Veken W

- 3.10 NOUVEAUX ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'EXISTENCE DE LA TRYPANOTOLERANCE HUMAINE : PERSPECTIVES POUR UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DE L'INTERACTION HÔTE-PARASITE ET POUR L'AMÉLIORATION DES STRATÉGIES DE LUTTE.
Bruno BUCHETON, Mamadou CAMARA, Hamidou ILBOUDO, Oumou CAMARA, Jacques KABORE, Thierry De MEEUS, Annette MACLEOD and Vincent JAMONNEAU
- 3.11 LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE ABOLIT-ELLE L'IMMUNITE INDUITE PAR LE VACCIN?
V. Lejon, D. Mumba Ngoyi, L. Kestens, L. Boel, J. Jacobs, V. Kande, J. Van Griensven, P. Büscher
- 3.12 DÉTERMINANTS IMMUNOLOGIQUES SOUS-TENDANT LE CONTRÔLE DE L'INFECTION À *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE* CHEZ L'HOMME
Hamidou ILBOUDO, Rachel BRAS-GONÇALVES, Mamadou CAMARA, Jacques KABORE, Jean Loup Lemesre, Oumou CAMARA, Vincent JAMONNEAU and Bruno BUCHETON
- 3.13 ANALYSE DES FACTEURS DETERMINANT LES RECHUTES OBSERVEES AU COURS D'UN SUIVI DE COHORTE MENE EN ANGOLA DE 2008 A 2011.
Bisser S, Vatunga G, Courtioux B, Preux PM, Ndungu J, Josenando T
- 3.14 *TRYPANOSOMA BRUCEI* "BIOPHOTONICA"
Van Reet Nick, Pyana P., Büscher P.

DIAGNOSTIC

- 3.15 IDENTIFICATION DES PEPTIDES MIMANT DES EPITOPES DES GLYCOPROTEINES VARIABLES DE SURFACE POUR LE

DIAGNOSTIC DE LA THA A *TRYPANOSOMA BRUCEI*
GAMBIENSE

Liesbeth Van Nieuwenhove, Stijn Rogé, Fatima Balharbi, Tessa Dieltjens, Yves Guisez, Philippe Büscher and Veerle Lejon

- 3.16 EXPRESSION RECOMBINANTE DE LA GVS LITAT 1.3 DANS LA *PICHTIA PASTORIS* POUR LE SERODIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU SOMMEIL *ATRYPANOSOMA BRUCEI*
GAMBIENSE
Rogé S., Heykers A., Brouwer de Koning A., Guisez Y. and Büscher P.
- 3.17 EVALUATION DU TEST D'IMMUNOTRYPANOLYSE REALISE A PARTIR DU SANG PRELEVE SUR PAPIER FILTRE
Vincent Jamonneau, Hamidou Ilboudo, Jacques Kaboré, Oumou Camara, Sakande Hassane, Mamadou Léo, Mamadou Camara, Rudy Baelmans, Philippe Büscher & Bruno Bucheton
- 3.18 QUELLE EST LA FIABILITE DE LA PCR POUR LE DIAGNOSTIC, LA DETERMINATION DE STADE ET LE SUIVI APRES TRAITEMENT DE LA MALADIE DU SOMMEIL A T.B. *GAMBIENSE*?
Stijn Deborggraeve, Veerle Lejon, Rosine Ali Ekangu, Dieudonné Mumba Ngoyi, Patient Pati Pyana, Médard Ilunga, Jean Pierre Mulunda, Philippe Büscher
- 3.19 TECHNIQUES PARASITOLOGIQUES ET MOLÉCULAIRES AMÉLIORÉES POUR LE DIAGNOSTIC ET LA SURVEILLANCE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.
Philippe Büscher, Dieudonné Mumba Ngoyi, Fatima Balharbi, Victor Kande Betu, Wim Van der Veken, Claude Sese, Veerle Lejon
- 3.20 L'UTILISATION DE LA COUCHE LEUCO-PLAQUETTAIRE AMÉLIORE SIGNIFICATIVEMENT LA SENSIBILITÉ DU TEST DE CENTRIFUGATION SUR COLONNE ÉCHANGEUSE D'IONS (MAECT) POUR LE DIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU SOMMEIL

Camara Oumou, Camara Mamadou, Ilboudo Hamidou, Sakande Hassan, Kaboré Jacques, Jamonneau Vincent and Bucheton Bruno

- 3.21 NEOPTERINE POUR LES STADES ET LE SUIVI DES PATIENTS ATTEINTS DE LA MALADIE DE SOMMEIL : EVIDENCE A PARTIR D'UNE COHORTE MULTI-CENTRIQUE
Natalia Tiberti, Alexandre Hainard, Veerle Lejon, Bertrand Courtioux, Enock Matovu, John Charles Enyaru, Xavier Robin, Natacha Turck, Krister Kristensson, Dieudonné Mumba Ngoyi, Gedeão M. L. Vatunga, Sanjeev Krishna, Philippe Büscher, Sylvie Bisser, Joseph Mathu Ndung'u, Jean-Charles Sanchez

CHIMIOThERAPIE

- 3.22 FAISABILITE DE L'ADMINISTRATION DU NECT DANS LES STRUCTURES DE SANTE EN MILIEU RURAL : RESULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN ESSAI CLINIQUE DANS UN MULTI-CENTRE EN RDC
Caecilia Schmid, Victor Kande, Crispin Lumbala, Florent Mbo, Claude Nkongolo, Petra Baeumelt, Andrea Kuemmerle, Olaf Valverde and Christian Burri
- 3.23 LES ESSAIS PRATIQUES DU NECT (PHASE IIIB) : EFFICACITE PRIMAIRE ET RESULTATS DE SECURITE A L'HOPITAL
Olaf Valverde Caecilia Schmid, Johannes Blum, Victor Kande, Wilfried Mutombo, Médard Ilunga, Ismael Lumpungu, Sylvain Mutanda, Digas Tete, Pathou Nganzobo, Nono Mubwa, Séverine Blesson
- 3.24 SYSTEME DE PHARMACOVIGILANCE DANS L'UTILISATION DE LA COMBINAISON NIFURTIMOX - EFLORNITHINE DANS LE TRAITEMENT DE LA DEUXIEME PHASE DE LA FORME GAMBIESE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE.
Franco JR , Simarro PP, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, and Samo M.

- 3.25 FEXINIDAZOLE, UN NOUVEAU TRAITEMENT ORAL POUR LA MALADIE DU SOMMEIL – MISE A JOUR SUR L'EVOLUTION
Antoine Tarral, Nathalie Strub Wourgaft, Séverine Blesson, Olaf Valverde Mordt
- 3.26 DECOUVERTE ET OPTIMISATION D'UN NOUVEAU MEDICAMENT CANDIDAT POUR LE TRAITEMENT DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE A UN STADE TARDIF
Robert Don, Bakela Nare, Steve Wring, Cy Bacchi, Reto Brun, Jacob Plattner, Beth Beaudet, Tana Bowling, Daitao Chen, Yvonne Freund, Eric Gaukel, Matthew Jenks, Marcel Kaiser, Luke Mercer, Andy Noe, Matt Orr, Robin Parham, Ryan Randolph, Cindy Rewerts, Jessica Sligar, Nigel Yarlett , Robert Jacobs.

POSTER

- 3.27 FACTEURS GÉOGRAPHIQUES DU RISQUE DE TRANSMISSION DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS LE FOYER DE BOFFA (GUINÉE)
Rouamba J, Bruneau JC, Traoré I, Kagbadouno M, Coulibaly B, Camara M, Courtin F
- 3.28 COMPARAISON DES CELLULES DE COMPTAGE FUCHS ROSENTHAL ET URIGLASS ET DE DOUBLE ET SIMPLE CENTRIFUGATION MODIFIÉE POUR L'EXAMEN DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN DANS LA MALADIE DU SOMMEIL.
D. Mumba Ngoyi , V. Lejon, P. Pyana, P. Büscher
- 3.29 DETERMINANTS DE L'EFFICACITE DE LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE. CAS DU KASAÏ EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO, DE 1997 A 2005.
Lumbala C, Mpanya A, Mitashi P, Hasker E Hendrickx D, Lefevre P, Kande V, Lutumba P, Boelaert M

- 3.30 DNDi/ R&D LES PROGRES DANS LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL
Nathalie Strub Wourgaft, Rob Don, Antoine Tarral, Olaf Valverde Mordt
- 3.31 PLATEFORME RÉGIONALE DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS POUR LES ESSAIS CLINIQUES DANS LA THA : CINQ ANS DE CONTRIBUTION POUR LA RECHERCHE
Augustin Kadima Ebeja , Dr Richard Laku
- 3.32 AMÉLIORATION DE L'AMPLIFICATION DE LOCUS MICROSATELLITES DE *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE* À PARTIR DE FLUIDES BIOLOGIQUES
Jacques Kaboré, Hamidou Ilboudo, Annette MacLeod, Paul Capewell, Mamady Camara, Adrien Marie Gaston Belem, Bruno Bucheton, Thierry De Meeûs, Vincent Jamonneau
- 3.33 INTRODUCTION DE LA LUTTE ANTI-VECTORIELLE ET RENFORCEMENT DU PLAIDOYER POUR UN MEILLEUR CONTROLE DE LA THA DANS L'ÉPICENTRE DU FOYER DE DUBRÉKA
Camara. M, Kagbadouno .S.M, Bucheton. B; Courtin. F, Jamonneau. V, Solano. P
- 3.34 LES TESTS D'AMPLIFICATION MOLECULAIRE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE SONT-IL PRECIS ? UNE RÉVISION SYSTÉMATIQUE
Emily R Adams, Claire Mugasa, Kimberly R Boer, Henk Schallig, Mariska MG Leeftang
- 3.35 L'HISTOIRE D'UN ITINÉRAIRE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ENTRE LE BURKINA FASO ET LA CÔTE D'IVOIRE : LE CAS DES FOYERS DE THA DE KOUDOUGOU

Diane Kiendrebeogo, Vincent Jamonneau, Philippe Solano, Alfred Nana, Lingué Kouakou, Roger Kambiré, Fabrice Courtin

- 3.36 SOULEMENT ET SENSIBILITÉ AUX MÉDICAMENTS DE SOUCHES DE *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIESE* PROVENANT DE PATIENTS TRYPANOSOMÉS GUÉRIS ET RECHUTÉS.
Pyana P., Van Reet Nick, Mumba D., Kaiser, M., Büscher P.
- 3.37 RESEAU POUR LA CARTOGRAPHIE DE LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE EN TANZANIE: RESULTATS PRELIMINAIRES
Joyce Daffa, Stafford Kibona, Calvin Sindato, Anna Mushi, Tunu Mndeme, Paul Bessell, Joseph Ndung'u
- 3.38 PROBLÉMATIQUE DE LA RECHUTE OU DE L'ÉCHEC THÉRAPEUTIQUE DANS LA THA, NÉCESSITÉ D'UNE APPROCHE SYNDROMIQUE.
Mukendi Mulumba deby, Munona Beya Joelle
- 3.39 EPIDÉMOLOGIE DE LA THA DANS LE FOYER DE DUBRÉKA, GUINÉE
Camara M ; Camara.O ; Kagbadouno S.M ; Jamonneau. V; Bucheton B; Solano. P
- 3.40 SUIVI DES DONNEURS DE SANG SÉROPOSITIFS À LA THA À KINSHASA
Basha M, Yuma S, Kande V, Sese C, Vagheni E, Mayanu M.R, Van der Veken W
- 3.41 VERS L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE AU NIGERIA
Ifeoma N. Anagbogu , Peter Dede
- 3.42 STRATEGIES DURABLES POUR LE CONTROLE DE LA MALADIE DU SOMMEIL
Aksoy Serap

- 3.43 LA MOBILITÉ HUMAINE DANS LE FOYER DE DUBRÉKA : UN FREIN À L'ÉLIMINATION DE LA THA ?
Courtin F, Camara M, Bucheton B, Kagbadouno M, Laveissière C, Solano P, Jamonneau V
- 3.44 IMMUNOTRYPANOLYSE DE TRYPANOSOMES NON-INFECTIEUX POUR L'HOMME POUR LE DIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU SOMMEIL A *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*
Rogé S., Van Reet N., Wand N., Guisez Y., Rudenko G. and Büscher P.
- 3.45 CARACTÉRISATION DE LA RÉPONSE CELLULAIRE *EX-VIVO* CHEZ DES INDIVIDUS INFECTÉS PAR *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*
Hamidou Ilboudo, Vincent Jamonneau, Philippe Holzmuller, Gérard Cuny, André Garcia, Bruno Bucheton, David Courtin
- 3.46 INFECTIONS HUMAINES PAR DES TRYPANOSOMES D'ORIGINE ANIMALE
Touratier Louis
- 3.47 LE DÉPISTAGE ACTIF DE LA MALADIE DU SOMMEIL EST-IL POSSIBLE ? UNE ÉTUDE QUALITATIVE DANS LA PROVINCE DE KASAÏ, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO
Mpanya A, Hendrickx D, Mitashi P, Lumbala C, Vuna M, Kande V, Boelaert M, Lefèvre P, Lutumba P.
- 3.48 FACILITATION DU COMPTAGE DES GLOBULES BLANCS DANS LE LIQUIDE CEPHALORACHIDIEN PAR ADDITION DE L'ACRIDINE ORANGE
Veerle Lejon, Dieudonné Mumba Ngoyi, Victor Kande, Wim Van der Veken, Philippe Büscher

- 3.49 COOPERATION INTERNATIONALE POUR LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE : UNE NOUVELLE APPROCHE DE MEDECINS SANS FRONTIERES AVEC UNE EQUIPE MOBILE
Lindner AK, Rooney BB, Braker K.
- 3.50 LA MALADIE DU SOMMEIL EN ZONE LITTORALE DU GABON : CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES ET ENTOMOLOGIQUES
KOHAGNE TONGUE L., GOUNOU KAMKUMO R., MENGUE M' EYI P., LOUIS F.J.

IV TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA)

EXPOSES ORAUX

CHIMIOThERAPIE ET CHIMIORESISTANCE

- 4.01 EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX TRYPANOCIDES CHEZ LES BOVINS DANS LA RESERVE DE PATURAGE DE LADDUGA KACHIA, NIGERIA
T. Randolph, O. Dially, P-H. Clausen, B. Diarra, M. Mamman, J.O. Kalejaiye, S.S. Shaida, A.O. Fajinmi, S.K. Samdi, B. Wayo, E. Okoh, B. Ramatu, A.U. Malala, Z. Bengaly^f and H. Vitouley
- 4.02 EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX TRYPANOCIDES SUR LE PLATEAU D'AMADOUA AU CAMEROUN PAR UN ESSAI SUR LE TERRAIN ET PAR UN TEST NORMALISE CHEZ LA SOURIS
Mamoudou, A., Zoli, A., Tanenbe, C, Andrikaye, J. P., Bourdanne, *Marcotty, T.*, Delespaux, V., Clausen, P.-H, Geerts, S.
- 4.03 COMBINER LES TRYPANOCIDES DIMINAZENE ACETURATE, HOMIDIUM CHLORIDE ET ISOMETAMIDIUM CHLORIDE EN ERYTHROCYTES BOVINS
W. M .Karanja, G. A., Murilla and R. E. Mdachi

- 4.04 AMELIORATION DE LA PCR-RFLP POUR LA DETECTION DE LA RESISTANCE DE *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* AU DIMINAZENE EN CONDITIONS NATURELLES EN UTILISANT DU PAPIER FILTRE POUR LA CONSERVATION DES ECHANTILLONS
Hervé Sèna Vitouley, Erick Ouma Mungube, Emmanuel Allegye-Cudjoe, Oumar Diall, Zakaria Bocoum, Boucader Diarra, Thomas F. Randolph, Burkhard Bauer, Peter-Henning Clausen, Dirk Geysen, Issa Sidibe, Zakaria Bengaly, Peter Van den Bossche and Vincent Delespaux
- 4.05 SENSIBILITE ET VIRULENCE DES ISOLATS DE *TRYPANOSOMA EVANSI* PROVENANT DES CHAMEAUX DU CANTON DE MARSABIT AU KENYA
Mdachi, R.E., Murilla, G.A., Bateta, R., and Munga, L. K.
- 4.06 SITUATION DES TRYPANOCIDES EN MAURITANIE
Dia, M.L., Barry Yahya et Ould Babah, B
- 4.07 ETAT DES LIEUX DE LA CHIMIORESISTANCE AUX TRYPANOCIDES DANS LES ELEVAGES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE
Talaki E., Diall O., Sidibé I., Belem A.M.G., Pangui L.J.
- 4.08 VALIDATION DE LA PULVERISATION DES PARTIES SPECIFIQUES DES BOVINS POUR LE CONTROLE DE LA TRYPANOSOMOSE DANS LES ZONES INFESTEES PAR *GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES* EN OUGANDA
J.W. Magona, J. Walubengo, F. Kabi, J.T. Odimim, M. Ocaido

EPIDEMIOLOGIE

- 4.09 ETUDE COMPARATIVE DES PREVALENCES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE DANS DES REGIONS INFESTEES ET EXEMPTES DE MOUCHE TSETSE EN ETHIOPIE

Fikru, R., Aster T., Moti, Y. , Merga, B. , B. M. Goddeeris, and Philippe Büscher

- 4.10 CARACTÉRISATION GÉNÉTIQUE DE *TRYPANOSOMA BRUCEI* CIRCULANT CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DU FOYER DE LA MALADIE DU SOMMEIL DE FONTEM AU CAMEROUN
Gustave Simo, Guy Roger Njitchouang, Flobert Njiokou, Gerard Cuny, Tazoacha Asonganyi
- 4.11 IMPACT DE LA SÉCHERESSE ET DE LA DÉGRADATION DES AIRES PROTÉGÉES SUR LA RÉPARTITION DES TRYPANOSOMOSES BOVINES ET DE LEURS VECTEURS DANS LE BASSIN VERSANT DE L'OTI AU NORD DU TOGO
B. Dao' G. Hendrickx, I. Sidibé, A.M.G. Belem, S. De La Rocque
- 4.12 EVALUATION DES STRATEGIES UTILISEES PAR LES COMMUNAUTES DES CANTONS DE MARSABIT ET D'ISIOLO POUR LE CONTROLE DE LA TRYPANOSOMOSE CHEZ LES CHAMEAUX
Mdachi, R.E., Wanjala, K. Munga, L. K., Changasi, R.E., Maichomo, M. and Murilla, G.A
- 4.13 EPIDEMIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA REEMERGENCE DE LA TRYPANOSOMOSE DANS LE BLOCK DE CHOMA-KALOMO DE LA PROVINCE DU SUD EN ZAMBIE
Bukowa K.M., Simukoko H., Sinyangwe L., and Namangala B.
- 4.14 ETUDES SAISONNIERES DE LA SITUATION DE LA MOUCHE TSETSE ET DE LA TRYPANOSOMIASE DANS LA ZONE DE CONSERVATION DE NGORONGORO ET LES VILLAGES ENVIRONNANTS
F. Mramba, G. Mbata, O. Managwa, A. Nyaki, A. Msangi and J. Muumba
- 4.15 ETAT DE LA TRYPANOSOMIASE TRANSMISE PAR LA MOUCHE TSETSE CHEZ LE BETAIL ET LES HUMAINS DANS

LES DISTRICTS DE MANAFWA-RIVER-CRESCENT DANS LE SUD-EST DE L'UGANDA

Okedi, L. M., Magona, J., Alioni, V. S., Azabo, R., Mugenyi, A., Echodu, R., and Aksoy S.

IMMUNOLOGIE

- 4.16 EVALUATION DE LA RÉPONSE ANTI-SALIVE DE *GLOSSINA* CHEZ LES BOVINS : UNE APPROCHE COMPLÉMENTAIRE / ALTERNATIVE POUR ÉVALUER L'EXPOSITION DES TROUPEAUX AUX PIQÛRES DE MOUCHES TSÉ-TSÉ
Martin Bienvenu SOMDA, Zakaria BENGALY, Anne POINSIGNON, Sylvie CORNELIE, Françoise MATHIEU-DAUDE, Emilie Thérèse DAMA, Edith DEMETTRE-VERCEIL, Franck REMOUE, Antoine SANON and Bruno BUCHETON

POSTER

- 4.17 EVALUATION DES ISOLATS DE *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* RESISTANTS AUX TRYPANOCIDES DANS DES SITES SELECTIONNES DANS L'ETAT REGIONAL D'AMHARA OUEST EN ETHIOPIE
Hassen, K., Hagos, A., and Ephrem, E.
- 4.18 ENQUÊTE DE BASE SUR LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE DANS LA RÉGION DE LA BOUCLE DU MOUHOUN, BURKINA FASO
A. Sow, R. Ganaba, P. Koné, Z. Bengaly, L. Percoma, M. Ouédraogo, V. Delespaux, G. J. Sawadogo, I. Sidibé
- 4.19 LA TRYBANOSOMOSE BOVINE DANS LA RÉGION DU HAUT GHANA OCCIDENTAL : ENQUÊTES TRANSVERSALES ENTOMOLOGIQUES, PARASITOLOGIQUES ET SÉROLOGIQUES
Y. Adam, T. Marcotty, G. Cecchi, C.I. Mahama, P. Solano, Z. Bengaly, P. Van den Bossche

- 4.20 EPIDÉMIOLOGIE DES TRYPANOSOMOSES AUTOUR D'UNE POCHÉ ISOLÉE DE GLOSSINES AU SÉNÉGAL : IMPACT ATTENDU DE L'ÉRADICATION DES GLOSSINES.
J. Bouyer, M.T. Seck, Y. Ndiaye, B. Sall, Z. Bengaly, M. Vreysen
- 4.21 UN DEMI-SIÈCLE DE LUTTE CONTRE LES TSE-TSE ET LES TRYPANOSOMIASES SUR LE PLATEAU D'ADAMAOUA AU CAMEROUN
Mamoudou, A.¹, Zoli, A.¹, Van den Bossche, P.², Delespaux, V.², Cuisance, D.³, Geerts, S.²
- 4.22 AMÉLIORATION DE L'INDUSTRIE BOVINE PAR LA SURVEILLANCE ET LE CONTRÔLE DE LA TRYPANOSOMIASE DANS LA ZONE DE KAURU, ÉTAT DE KADUNA, NIGÉRIA
F.N.C. Enwezor, B. Bello, A. Kalgo and L.T. Zaria
- 4.23 PRÉVALENCE DE *TRYPANOSOMA EVANSI* ET LES CO-INFECTIONS CHEZ LES CHAMEAUX DANS LES CANTONS DE MARSABIT ET D'ISIOLO AU KENYA
Munga, L.K., Mdachi, R.E., Changasi, R.E., Maichomo, M., Wanjala, K., and Murilla, GA
- 4.24 SCHEMAS DE TRAITEMENT DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINE SPÉCIFIQUE À CHAQUE SITE
Pierre-Marie Borne*, Hamadi Karembe and Réza Bentaleb
- 4.25 EFFETS PATHO-PHYSIOLOGIQUES DES INFECTIONS EXPÉRIMENTALES À *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* ET *TRYPANOSOMA VIVAX* CHEZ L'AULACODE (*THRYONOMYS SWINDERIANUS*, TEMMINCK)
Opara, M.N. and Fagbemi, B.O.
- 4.26 ÉVALUATION DE LA SÉROPRÉVALENCE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE EN GUINÉE
A. M. Barry, F. Roger, M. B. Diallo, S. Geers

- 4.27 ETUDE DE LA TRYPANOSOMIASE BOVINE DANS CERTAINES COMMUNAUTES DE LA ZONE DE «PASTORAL RESOLVE», ETAT DE KADUNA, NIGERIA
F.N.C. Enwezor, and K. David.
- 4.28 ENQUÊTE SUR LA CHIMIORÉSISTANCE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES BOVINS N'DAMA DANS LA ZONE COTONNIÈRE DE LA HAUTE GUINÉE (CAS DE LA PRÉFECTURE DE MANDIANA EN GUINÉE, CONAKRY)
A. M. Barry, S. Keita.
- 4.29 LE ROLE DES INFECTIONS NATURELLES DE LA MOUCHE TSETSE DANS L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA) DANS LES NOUVELLES ZONES DE PRODUCTION AU SUD DE LA TANZANIE
Malele, I., H. Magwisha, H. Nyingilili, K. Mamiro, E. Rukambile, J. Daffa, H. Msami, E. Lyaruu, N. Lwitiko & E. Kiimbita
- 4.30 SANS TITRE
Girma Zeleki
- 4.31 MISE A JOUR DE LA SITUATION ACTUELLE DE LA TRYPANOSOMIASE CHEZ LES CHAMEAUX AU SOUDAN EN UTILISANT DES TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC AVANCÉES
Mubarak M. Abdelrahman and Intisar E. Elrayah
- 4.32 LA MOUCHE TSETSE ET LA TRYPANOSOMOSE - LES DÉFIS ET LA PAUVRETE RURALE EN AFRIQUE: IMPLICATIONS POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET L'OMD1
Oluwafemi, R.A
- 4.33 LE DÉFI DE LA TRYPANOSOMIASE CHEZ LES BOVINS EN TRANSHUMANCE PASTORALE A CAUSE DE LA SECHERESSE DANS LA REGION DE LA COTE NORD, KENYA
Mutyambai D.M., Akhusama E.E., Dzila H.B., Karuga J.M. and Kabochi S.K.

- 4.34 ÉVALUATION DE LA DIVERSITE DES ESPECES DE TRYPANOSOME CHEZ LES BOVINS ET DANS LA POPULATION DE TSETSES SUR L'ILE DE PATE DANS LE DISTRICT DE LAMU
Gamba¹ D. O., Olet, P. A., Limo, S., Cheruyoit , M. K.,
- 4.35 UNE NOTE SUR LA REPARTITION DES TSETSE DANS QUATRE ÉTATS DU SUD SOUDAN
Ochi, E. B. , Hassan, M. A., Lukaw , Y. S., Mohammed, I. A and Rahman .A.H

V BIOLOGIE, CONTROLE ET ERADICATION DES GLOSSINES

EXPOSES ORAUX

BIOLOGIE

- 5.01 MARQUAGE EN MASSE DE *GLOSSINA AUSTEMI* DURANT L'ÉMERGENCE AVEC DES POUDRES FLUORESCENTES : EFFETS ET IDENTIFICATION (DANS LE CADRE DE LÂCHERS D'INSECTE STÉRILES)
Aligui Djiteye, Detlef Luger and Henry Banor
- 5.02 CAPACITÉ VECTORIELLE DES ESPÈCES DE GLOSSINES, EFFETS DE L'ÉTAT DE RÉPLÉTION AU COURS DU PREMIER REPAS INFECTANT ET / OU DES DOSES D'IRRADIATION AUX RAYONS *GAMMA*
Aligui Djiteye and Burkhard Bauer
- 5.03 LE DEVELOPPEMENT DE STRATEGIES DE MANAGEMENT DU VIRUS DE L'HYPERTROPHIE DE LA GLANDE SALIVAIRE POUR AMELIORER LA PRODUCTION EN MASSE DE *GLOSSINA PALLIDIPES*
Adly M.M. Abd-Alla, Andrew G. Parker, Marc J.B. Vreysen and Max Bergoin

- 5.04 STRUCTURE DE LA GENETIQUE DE POPULATION DE *GLOSSINA PALPALIS PALPALIS* DU FOYER DE LA MALADIE DU SOMMEIL DE L'AFRIQUE DU CENTRE
Tito Trésor Melachio Tanekou, Gustave Simo, Sophie Ravel, Thierry de Meeûs, Sandrine Causse, Philippe Solano, Pascal Lutumba, Tazoacha Asonganyi, Flobert Njiokou
- 5.05 REPONSES DE PIEGEAGE INTERACTIF DE LA MOUCHE TSETSE *GLOSSINA BREVIPALPIS* NEWST ET *G.PALLIDIPE* AUSTEN AU KENYA
Japhet Kiragu_Paul Thande, Robert Njue, Peter Gitonga
- 5.06 STRUCTURE GENETIQUE DES POPULATIONS ET STRATEGIES DE REPRODUCTION DES TRYPANOSOMES D'AFRIQUE
Thierry De Meeûs, Mathurin Koffi, Vincent Jamonneau, Bruno Bucheton, Gustave Simo, Flobert Njiokou, Bashir Salim and Philippe Solano.
- 5.07 REPONSES DE *G. PALLIDIPE* ET *G MORSITANS MORSITANS* AUX APPATS MOBILES
D. Tsikire, A. Chamisa, S Torr and W Shereni.
- 5.08 IMPORTANCE DE LA MORPHOMÉTRIE GÉOMÉTRIQUE DANS LE CHOIX DE LA STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE LES TSÉ-TSÉ
D. Kaba, P. Solano, G. Acapovi-Yao, K. Allou, A. Diarrassouba, M.T.Seck, J. Bouyer, S. Ravel, K.E. N'Goran et J-P. Dujardin.

CONTROLE

- 5.09 DEVELOPPER DES CARTES CONTINENTALES DE REPARTITION DES ESPECES DE *GLOSSINA*
Giuliano Cecchi, Massimo Paone, Udo Feldmann, Marc J. B. Vreysen, Raffaele C. Mattioli

- 5.10 ESSAIS POUR EVALUER LES EFFETS ET LA DURABILITE DES MOUSTIQUAIRES TRAITEES AU DELTAMETHRINE (ITN) POUR LE CONTROLE DE DIVERS INSECTES VECTEURS DE MALADIE
P.-H. Clausen, K. Frenzel, N. Geerike, M. Körber, B. Manti, R. Mathis, W. Mauer,
D. Mehltitz, K.-J. Peters, B. Rössler, K.M.A. Rohrmann, O. Skrock, A. Westerkamp and B. Bauer
- 5.11 ERADICATION DES TSE-TSE DES ILES DE LOOS (GUINEE) : OU EN SOMMES-NOUS?
Moïse S. Kagbadouno, Mamadou Camara, Jérémy Bouyer, Fabrice Courtin, Mory F. Onikoyamou, Chris J. Schofield, Philippe Solano
- 5.12 UNE OPERATION POUR ELIMINER LES MOUCHES TSETSE DE 10.000 KM² COUVRANT UNE PARTIE DE L'ANGOLA ET DE LA ZAMBIE EN UTILISANT LA TECHNIQUE SEQUENTIELLE D'AEROSOL (TSA)
Kalinga Chilongo, Patrick M. Kgori
- 5.13 LA PREVALENCE PARASITOLOGIQUE DE LA TRYPANOSOMIASE BOVINE AVANT LES ESSAIS SUR LE TERRAIN DU PROJET «REPULSIF DE TSETSE» DANS LE DISTRICT DE KWALE AU KENYA
Norbert, M.
- 5.14 ÉRADICATION DE LA MOUCHE TSETSE, *GLOSSINA PALLIDIPES* NEWST DE LA VALLEE DE LAMBWE AU KENYA EN UTILISANT DES ECRANS A APPAT OLFRACTIFS IMPREGNES D'INSECTICIDE A TRAVERS UN PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE
Francis P. Oloo
- 5.15 LUTTE CONTRE LES GLOSSINES PAR PÉDILUVE AU TCHAD
Noel Ndeledje, Zakaria Bengaly, Patrice Grimaud, Frédéric Stachurski, Adrien Belem, Jérémy Bouyer

- 5.16 L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SUR LES INVERTEBRES NON-CIBLES DE LA DELTAMETHRINE EN PULVERISATION UVB AERIENNE CONTRE LA MOUCHE TSETSE DANS LES DISTRICTS DE SESHEKE ET SHANGOMBO A L'OUEST DE LA ZAMBIE
Kaposhi, Crispin K. M., Mudenda, Macarthy, Chupa Anthony, Masuku Amos and Chintu Oliver
- 5.17 OPTIMISATION DES ÉCRANS POUR LA LUTTE CONTRE LES TSÉ – TSÉ : COMPARAISONS DE NOUVEAUX ÉCRANS POUR LA LUTTE CONTRE LES TSÉ – TSÉ DU GROUPE PALPALIS EN AFRIQUE DE L'OUEST.
J - B. Rayaisse, J. Esterhuizen, I. Tirados, D. Kaba, E. Salou, A Diarrassouba, G.A. Vale, M.J. Lehane, S.J. Torr³, & P. Solano
- 5.18 MISE AU POINT D'UN PAQUET DE SANTE ANIMALE SPECIFIQUE A CHAQUE SITE POUR AMELIORER LA PRODUCTIVITE DES ANIMAUX EN CONTROLANT DIVERS INSECTES VECTEURS DE MALADIE AU KENYA
Saini, R. K., Affognon, H.D., Wafula E., Ng'ielia, J., Musa, P. and Mattioli R.

POSTER

- 5.19 APPLICATION DES ÉCRANS A APPAT ODORANT POUR LE CONTROLE DE LA MOUCHE TSETSE: LES DEFIS ET CAUSES DE VANDALISME DANS LE NORD-EST DE LA ZAMBIE
Catherine Sakala
- 5.20 UNE ÉTUDE SUR LES TABANIDES ET LES MUSCIDES DANS L'ÉTAT DE KHARTOUM, SOUDAN
Eltahir, H.A., Mohamed-Ahmed, M.M., Osman Nadia. M., A/Rahman A.H., and Hassan, M.A.
- 5.21 INTERVENTION DES PROJETS BILATERAUX/MULTILATERAUX DANS LA LUTTE CONTRE

LA MOUCHE TSE-TSE ET LA TRYPANOSOMIASE EN
AFRIQUE : PERSPECTIVES, DEFIS ET IMPLICATIONS POUR
LA SECURITE ALIMENTAIRE. BICOT I NIGERIA: UNE ETUDE
DE CAS

Oluwafemi, R.A

- 5.22 COMPARAISON DES TAUX D'INFECTION DE LA MOUCHE
TSE-TSE *GLOSSINA MORSITANS MORSITANS*, NOURRIE *IN*
VITRO SUR DU SANG CITRATE OU *IN VIVO*
Dr. Gezahegn Aboset
- 5.23 COMPETITIVITE DES MALES STERILES *GLOSSINA PALPALIS*
GAMBIENSIS (DIPTERA: GLOSSINIDAE) EN PREPARATION
D'UNE CAMPAGNE D'ERADICATION AU BURKINA FASO
A. Sow, I. Sidibé, R. Lancelot, Z. Bengaly, V. Delespaux, P. Solano,
P. van den Bossche, J. Bouyer
- 5.24 EVALUATION DES EFFETS DE LA TEMPÉRATURE
D'INCUBATION ET DE LA DURÉE DE CONSERVATION AU
FROID SUR LA PÉRIODE DE SÉLECTION DES PUPES MALES
DES PUPES FEMELLES DE *G. P. GAMBIENSIS* ET SUR LA
VIABILITÉ DES MOUCHES MALES ÉCLOSÉS :
CONTRIBUTION À LA TECHNIQUE DU LÂCHER DE MÂLES
STÉRILES.
A. Z. BANCE ; B. DIARRA; A. I.TOE
- 5.25 IDENTIFICATION DES DIFFERENTES ESPECES DE
TRYPANOSOMES DANS LES INTESTINS MOYENS DES
MOUCHES TSE-TSE SAUVAGES DU FOYER DE MALADIE DU
SOMMEIL DE MALANGA (KIMPESE) EN REPUBLIQUE
DEMOCRATIQUE DU CONGO
Gustave Simo, Barberine Silatsa, Pascal Lutumba, Emile Manzambi,
Joule Madinga, Patrick Mitashi, Philemon Mansinsa, Redginald De
Deken, Tazoacha Asonganyi

- 5.26 LA SYSTÉMATIQUE DES GLOSSINES PAR LA MORPHOMÉTRIE GÉOMÉTRIQUE DES AILES : «MONTRE TES AILES ET JE TE DIRAI QUI TU ES»!
D. Kaba, P. Solano, F. Dofini, A. Diarrassouba, K. A. Koffi, B. Coulibaly, M. koné et J-P. Dujardin.
- 5.27 LE STRESS NUTRITIONNEL DES MOUCHES TSÉ-TSÉ FEMELLES AFFECTE LA CAPACITÉ VECTORIELLE DE LEURS PROGÉNITURES
Komlan. AKODA, Jan VAN DEN ABBEELE, Assiongbon TEKO-AGBO, Tanguy MARCOTTY, Redgi DE DEKEN, Issa SIDIBE and Peter VAN DEN BOSSCHE
- 5.28 LES ENJEUX ET DÉFIS DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS LES PÂTURAGES DES ZONES INONDABLES DE L'EXTRÊME- NORD CAMEROUN
L. Banipe
- 5.29 TENDANCES NOVATRICES ET ADOPTION DES TECHNOLOGIES DE LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSE-TSE AU KENYA AU COURS DES SIX (6) DERNIERES DECENNIES
Kamau S.K., Onyango I.A.,
- 5.30 PROSPECTION ET LUTTE CONTRE LES GLOSSINES DANS LA COMMUNE DE QUISSONGO, PROVINCE DE CUANZA SUL, ANGOLA
Tusevo L. Zacarias, Domingos J. Cardoso and Felix M. Donzoau
- 5.31 POSSIBILITE DE PIEGEAGE ET EFFICACITE DES ATTRACTIFS CONTRE *GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES* ET AUTRES DIPTERES DANS LA CEINTURE DES TSE-TSE DE LA RIVIERE YABUS DANS L'ETAT DU NIL BLEU AU SOUDAN
Hassan, M. A., Rahman, A. H. A. and Mohamed-Ahmed, M. M.

- 5.32 DIVERSITE DES TSE-TSE ET INCIDENCE DES TRYPANOSOMES DANS LE FOYER ENDEMIQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS L'OUEST DU KENYA
Gamba D. O., Olet P. A., Limo S., Okoth S. O., Mutuku J.
- 5.33 DIVERSITÉ CRYPTIQUE AU SEIN DU VECTEUR MAJEUR DE LA TRYPANOSOMOSE, *GLOSSINA FUSCIPES*, RÉVÉLÉE PAR L'ANALYSE DE MARQUEURS MOLÉCULAIRES
Sophie Ravel, Naomi A Dyer, Kwang-Shik Choi, Alistair C Darby, Sandrine Causse, Berisha Kapitano, Martin JR Hall, Keith Steen, Pascal Lutumba, Joules Madinga, Steve J Torr, Loyce M Okedi, Michael J Lehane, Martin J Donnelly

VI SOCIOECONOMIE

EXPOSES ORAUX

- 6.01 PROJET DE PLAIDOYER SUR LA THA EN OUGANDA (2008-2011)
Florence Muhumuza
- 6.02 DIFFERENCE EN CONNAISSANCE DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE ET SON CONTROLE ENTRE DEUX GRANDES ETHNIES AU NORD DU BENIN : CAS DES FULANI ET BATONOU
Affognon Hippolyte , Kiki Celestin and Codjia Victorin
- 6.03 IMPACT SOCIOECONOMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE SUR LA PRODUCTION DE BETAIL AU SOUDAN
Wisal Elnour , M. M. Mohamed-Ahmed , Fayga Hussein Balal, A.H.A/Rahman

POSTER

- 6.04 CADRE D'UN OUTIL UTILISE DANS LE PLAIDOYER CONTRE LA THA
Florence Muhumuza

6.05 ELABORATION DE MESSAGES POUR LE CHANGEMENT DE
COMPORTEMENT
Florence Muhumuza

**CAMPAGNE PANAFRICAINNE POUR
L'ERADICATION DE LA MOUCHE TSE-TSE ET DE
LA TRYPANOSOMIASE (PATTEC)**

1.01

EXPOSE SUR LE PROJET DE PLAIDOYER ET DE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION SUR LA TRYPANOSOMOSE AFRICAINE

Dr. Solomon Haile Mariam

Chargé de plaidoyer sur la Trypanosomose Animale, Bureau de coordination UA-PATTEC, Commission de l'Union Africaine, Addis- Abeba, Ethiopie

Un projet spécial pour l'éveil à la conscience et la campagne de sensibilisation visant à renforcer le plaidoyer pour l'initiative PATTEC a été lancé en janvier 2008, en collaboration avec la Fondation **pour** des Outils Diagnostiques Nouveaux et Novateurs (FIND). Dans le cadre de ce projet, 11 pays de l'Union Africaine, à savoir l'Angola, la République Centrafricaine, la Côte d'Ivoire, la Guinée, le Gabon, le Kenya, le Malawi, le Nigéria, la Tanzanie et l'Ouganda, ont signé un protocole d'entente avec l'UA-PATTEC dans le but de mettre en œuvre un plan stratégique quadriennal pour l'exécution des activités de plaidoyer sur la Trypanosomose Africaine. Au cours des trois dernières années, ces pays ont en général posé plusieurs jalons, dont la révision des politiques sur la Trypanosomose Africaine. La possibilité de mobiliser des ressources supplémentaires pour le programme et de renforcer les capacités pour améliorer le diagnostic et la surveillance de la Trypanosomose Africaine a été largement abordée dans le cadre du projet. Une base de données dynamique a été également mise en place afin de renforcer la coopération entre les pays participants.

Le présent article va examiner les réalisations effectuées et les défis divers rencontrés dans les différents pays impliqués dans l'exécution du projet.

**CREATION DES ZONES DURABLEMENT INDEMNES DE TSETSE
DANS LES REGIONS GEOPOLITIQUES DU NORD-OUEST ET DU
NORD-EST DU NIGERIA A TRAVERS LA CAMPAGNE
PANAFRICAINNE D'ERADICATION DE LA MOUCHE TSETSE ET
DES TRYPANOSOMIASES (PATTEC)**

Peter M. Dede et Mohammed Mamman

PATTEC-Nigéria, Bureau de Coordination, Institut Nigérian pour la Recherche sur la Trypanosomiase, U/Rimi Kaduna, Etat de Kaduna, Nigéria.

Les problèmes de la mouche tsé-tsé et des trypanosomiasés au Nigéria restent largement répandus dans tous les États de la Fédération et dans le Territoire de la Capitale Fédérale. La maladie a eu des effets prolongés sur les humains et le système de production animale, avec en général un impact négatif sur l'économie nigériane, rendant ainsi son contrôle un impératif. Plusieurs efforts déployés par le Gouvernement Nigérian au cours des 5 dernières décennies pour combattre le vecteur et la maladie n'ont eu que des succès limités. En effet, une surface de 1.500 km² assainie, en utilisant la Lutte Biologique contre la mouche tsé-tsé dans le Projet de Développement Agricole de Lafia au centre du Nigéria par des méthodes intégrées avec une composante de la Technique de l'Insecte Stérile (TIS), a été réinfestée. Ces limitations dans les efforts de contrôle de la mouche tsé-tsé par les Etats affectés individuellement ont conduit à une réorientation plus pragmatique de la stratégie de lutte à adopter et, par conséquent, la mise en place, en 2001, de l'initiative PATTEC. Au Nigéria, les activités de la PATTEC ont commencé en 2003 par l'identification du ministère responsable, de la personne devant jouer le rôle de point focal et les principales parties prenantes. Les comités de gestion de la PATTEC-Nigéria (3No) ont été constitués et ont commencé à fonctionner. Ces comités ont régulièrement tenu leurs réunions en vue d'examiner les progrès accomplis. La mise en place et l'équipement d'une Unité de coordination et de gestion du projet (PCMU) et le détachement d'une équipe d'employés sont d'autres réalisations effectuées par la PATTEC-Nigéria. La campagne mène ses activités dans 6 zones géopolitiques, du nord au sud, en commençant par deux projets dans le Nord-Ouest et le Nord-est. Le plan d'action du projet et

les propositions pour les deux projets ont été élaborés. La délimitation des zones des deux projets et la collecte des données de base ont démarré. Des colonies de *Glossina tachinoides*, *G. palpalis palpalis* et *G. morsitans submorsitans* sont en train d'être établies à travers des collectes sur le terrain et l'importation du matériel de base. La performance de ces colonies a été jugée moyenne malgré les failles du courant électrique qui ont conduit à des fluctuations des conditions climatiques (température et humidité relative) et leurs effets sur la survie et la performance reproductive des insectes. Jusqu'au déclenchement de la crise postélectorale à Kaduna en avril 2011, les mortalités dans les 3 colonies étaient maintenues en dessous de 2%, tandis que la fécondité variait entre 0,5 et 0,6. Les tailles des colonies au 25 mai 2011 étaient établies à 2624, 874, 52 pour *G. m. submorsitans*, *G. tachinoides* et *G. p. palpalis* respectivement.

Les résultats des travaux récents financés par OMS/NITR/FMOH/PATTEC-Nigéria dans l'État du Delta en 2010 ont révélé un taux global de prévalence de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) de 0,3% dans 10 communautés enquêtées, alors que les études entomologiques des vecteurs ont montré la présence de *G.p.palpalis* avec des densités apparentes de 3,01, 2,81, 5,01 et 2,55 mouches/piège/jour dans les hameaux de Ejiopor, Umuebu, Ugbebe et Akpan respectivement. De même, une étude réalisée dans l'État de Jigawa, une région très éloignée de la zone de répartition des tsé-tsé a révélé une prévalence de 1,83 due à *T. vivax* et *T. congolense*. La PATTEC-Nigéria s'est embarquée dans une démarche agressive de recherche de fonds auprès des organismes publics et des sociétés paraétatiques pour la mise en œuvre des divers aspects de la PATTEC au Nigéria. Elle a joué un rôle-clé dans l'élaboration de propositions de projet pour le Nord-Ouest et le Nord-est du Nigéria, qui ont été soumises à l'UA-PATTEC pour considération et financement conjoint avec la Banque Africaine de Développement (BAD). Le Ministère Fédéral de la Science et de la Technologie a, au nom de la PATTEC-Nigéria, signé un protocole d'entente avec l'Union Africaine et la Fondation pour des Outils Diagnostiques Nouveaux et Novateurs (FIND) pour le plaidoyer sur la Trypanosomiase Africaine au Nigéria.

**MISE EN OEUVRE ET RESULTATS DES ACTIVITES DE
PLAIDOYER DE LA PATTEC EN TANZANIE, JANVIER-
DECEMBRE, 2010**

Mwalimu, C, D¹, Kibona Stafford², Sindato Calvin², Daffa, J³ &
Mwambembe, E³

¹ *Ministry of Health & Social Welfare*, ² *National Institute for Medical Research-Tabora*,
³ *Ministry of Livestock Development & Fisheries*

La Tanzanie est un État membre de la Campagne Panafricaine d’Eradication de la mouche Tsétsé et des Trypanosomiasés (PATTEC) en vertu de la décision AGH/Dec.156 (XXXIV) des chefs d’État africains. En 2009, 11 pays africains, dont la Tanzanie, se sont joints pour la mise en œuvre du Plan Stratégique PATTEC pour le Plaidoyer, avec le soutien de la Fondation pour des Outils Diagnostiques Nouveaux et Novateurs (FIND). En Tanzanie, la mise en œuvre de la campagne de plaidoyer a commencé en 2010, avec l’objectif global d’aborder le problème de la durabilité et de l’appropriation des programmes de lutte contre la mouche tsétsé et la trypanosomiase. Pendant la période de mise en œuvre, la Tanzanie a mené des campagnes de sensibilisation sur la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) à travers la formation du personnel médical et des communautés, les ateliers des parties prenantes et les mass media.

Le présent article fait état des résultats de la campagne de plaidoyer qui comprennent : le nombre croissant d’individus en quête de soins médicaux dans les zones endémiques de THA ; l’augmentation de la sensibilisation et de la participation communautaires dans les activités de lutte contre la THA, ainsi que la diminution des cas, de 55 en 2008 à 3 en 2010, à la suite de l’utilisation d’écrans imprégnés d’insecticide en vue de la réduction des contacts homme-vecteur. L’impact de la THA observé à tous les niveaux du système de santé a débouché sur l’inclusion de la lutte contre la THA dans les plans de santé intégrés (CCHP) dans les districts endémiques, l’intégration de la THA aux systèmes de surveillance du paludisme, du SIDA et de la tuberculose. De plus, un lien a été établi entre les parties prenantes les plus importantes à

savoir les institutions de recherche, et un plan pour inclure la THA dans le programme de formation en matière de santé est en voie de préparation, afin de renforcer les capacités de manière durable. Le résultat obtenu est très crucial pour la campagne d'élimination de la THA, et doit être durable afin de soutenir les initiatives PATTEC en vue un continent indemne de trypanosomiase.

RAPPORTS NATIONAUX

2.01

ACTIVITES DE CONTROLE DES TSE-TSE ET DE LA TRYPANOSOMOSE EN TANZANIE 2009 – 2011

Daffa J. W .S

Ministry of Livestock and Fisheries Development
P.O. BOX 9152, DAR ES SALAAM, TANZANIA

L'industrie du bétail en Tanzanie est confrontée à plusieurs problèmes, parmi lesquels la présence des maladies transmises par des vecteurs. La trypanosomose transmise par la mouche tsé-tsé reste un des obstacles majeurs à une agriculture durable et au développement rural. Près de 4 millions de personnes et 7 millions de bovins sont sous la menace de la maladie. Des études menées récemment ont montré que les 7 espèces identifiées dans le passé existent encore en Tanzanie et sont réparties de manière non uniforme en raison des facteurs écologiques et physiques très différents.

La Trypanosomose Humaine Africaine (THA) est endémique dans 7 régions. Cependant, de 2009 à 2011, seuls 4 districts ont signalé 6 cas de THA. Les cas de Trypanosomose Animale Africaine (TAA) déclarés ne reflètent pas réellement l'ampleur du problème à cause des chiffres variables rapportés au niveau des districts chaque année en provenance de 21 régions infestées. On a recensé 49.562 bovins exposés au risque dans 11 régions ; et 15 districts ont signalé 489 cas et 25 décès dans 28 foyers en 2009. En 2010, les districts ayant rapporté la maladie étaient au nombre de 13 dans 8 régions, avec 511 cas et 37 décès dans 26 foyers, tandis qu'un seul district d'une région a signalé 2 cas et 12 décès d'un foyer en 2009. Le réseau pour la cartographie de la Trypanosomiase Africaine - Tanzanie (NetMATT) établi, en 2009, a collecté des informations dans 7 régions, inventorié la capacité de traitement et de diagnostic de 15 centres dans 6 régions, et réalisé une cartographie des tsé-tsé dans 3 régions. Les autres activités comprennent le renforcement des capacités, en matière de THA et de TAA, du personnel médical et des communautés agro-pastorales dans les régions affectées.

Au cours de la période 2009-2010, les recherches en cours comprennent la bioécologie et la dynamique des populations des diverses *Glossina spp* dans

les interfaces homme - bétail - animaux sauvages ; la prévalence de la trypanosomose, l'élevage en masse de *G. swynnertoni* et la faisabilité de l'utilisation de la Technique de stérilisation des insectes pour l'éradication de la maladie.

2.02

RAPPORT SUR LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE, 2009-2010

Peka Mallaye

Coordonateur du PNLTHA

Tel: 0023566281579

Email : peka_mallaye@yahoo.fr

La Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) appelée communément maladie du sommeil est connue au Tchad depuis 1900. Elle sévit de façon endémique dans 4 foyers historiques connus à savoir : Mandoul (Bodo et béboto), Moissala, Goré, et Tapol, correspondant à une population à risque de 150.000 habitants. Conformément au découpage sanitaire, ces foyers sont repartis dans trois (3) délégations sanitaires : le Logone oriental, le Mandoul, et le Logone Occidental.

La lutte contre cette affection connaît régulièrement des interruptions plus ou moins longues faute de ressources financières, matérielles et humaines. Compte tenu de ces difficultés, les activités du PNLTHA se focalisent sur les points suivants :

- Le plaidoyer pour le renforcement de la capacité opérationnelle du programme
- Le dépistage passif et actif des cas
- La prise en charge des cas
- Le contrôle des anciens trypanosomés (AT)
- La supervision des activités

Ainsi, les années 2009 - 2010 ont été marquées par des interventions significatives avec le soutien du Ministère de la Santé Publique et des partenaires (OMS, OCEAC et MSF-F) qui ont permis d'examiner en 2 ans 60.798 personnes parmi lesquels 427 nouveaux cas ont été dépistés et traités dans les foyers actifs de Mandoul et de Moissala.

Le présent rapport rapporte les résultats obtenus en 2009- 2010 par le PNLTHA dans le cadre de la lutte contre la THA au Tchad.

2.03

RAPPORT NATIONAL SUR L'ANALYSE DE LA SITUATION DES TSE-TSE ET DE LA TRYPANOSOMIASE

Erneo B. Ochi and Taban Tereka
Government of Southern Sudan
Ministry of Animal Resources and Fisheries
P.O. Box 126 Juba South Sudan

Les études entomologiques menées sur le terrain dans les États de l'Ouest, de l'Est et du Centre Equatorial ont révélé *Glossina fuscipes fuscipes* dans les cantons de Yambio et Kajokeji. *G.morsitans submorsitans* a été identifié dans le canton de Magwi dans l'EES. La densité moyenne de la population de la mouche tsétsé est estimée à 13 mouches/piège/jour. La trypanosomose bovine pose une menace au développement durable de l'élevage dans tous les 10 États du Sud Soudan. De plus, la prévalence de la THA dans le WES est souvent élevée. La mobilisation et la sensibilisation communautaire et le renforcement des capacités sont des stratégies identifiées comme plateforme pour renforcer le savoir-faire des communautés vulnérables.

La situation de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase au Sud Soudan nécessite des interventions immédiates. Toutes les parties prenantes et les partenaires sont invités à soutenir cette initiative.

DYNAMIQUE SPATIALE DES GLOSSINES AU BURKINA FASO (1949-2009): IMPACT DU CHANGEMENT GLOBAL

Fabrice Courtin¹, Jean-Baptiste Rayaisse², Issa Tamboura³, Oumar Serdébéogo³, Zowindé Koudougou³, Philippe Solano¹, Issa Sidibé^{2,3}

¹ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR 177 IRD-CIRAD, Centre International de Recherche Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; E-Mail: fabrice.courtin@ird.fr, philippe.solano@ird.fr

² Centre International de Recherche Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; E-Mails: jbrayaisse@hotmail.com (J.-B.R.); sambo@fasonet.bf (I.S.)

³ PATTEC-PCZLD, Bobo-Dioulasso, 01 BP 1087, Burkina Faso; E-Mails: issayero_tamboura@yahoo.fr (I.T.); serdebeogo@hotmail.com (O.S.); zowinde@yahoo.com (Z.K.)

Résumé Au Burkina Faso, la limite nord de distribution des glossines a été actualisée et comparée à celles tracées antérieurement, afin de réviser la carte existante de ces vecteurs de la trypanosomiase africaine qui date de plusieurs décennies. De 1949 à 2009, une progression vers le Sud de la limite méridionale des glossines, variant entre 25 et 150 kilomètres, a été observée. Aujourd'hui les glossines sont distribuées de manière discontinue au Burkina Faso, avec une ceinture située à l'Ouest et une autre à l'Est. Cette rétraction de l'aire de distribution des glossines peut s'expliquer par l'association de deux facteurs, à savoir la diminution de la pluviosité et l'augmentation de la densité humaine. Dans un contexte de lutte contre la maladie au plan international, la présente étude permet de mieux comprendre les facteurs prépondérants dans la répartition des glossines.

Mots-clés: Glossines, distribution, croissance démographique, changements climatiques, Burkina Faso

2.05

STRATEGIES POUR L'ERADICATION DE LA MOUCHE TSE-TSE AU ZIMBABWE, 2009-2011

W. Shereni

La lutte contre la mouche tsé-tsé au Zimbabwe pendant la période 2009-2011 s'est focalisée sur la prévention de la ré-invasion des tsé-tsé et sur des études entomologiques extensives visant à déterminer les limites de la distribution des mouches.

La barrière contre la mouche tsé-tsé, composé de 32.000 cibles, était maintenue au moment du lancement des enquêtes appuyées par l'AIEA sur la mouche tsé-tsé dans le Nord-Ouest du Zimbabwe. Les bovins à l'intérieur et à la lisière de la zone à tsé-tsé étaient traités avec des médicaments curatifs comme mesure temporaire avant la mise en oeuvre de l'intervention de lutte contre la mouche tsé-tsé. De concert avec les voisins régionaux, une stratégie a été élaborée pour mettre en oeuvre des opérations transfrontalières visant à éradiquer totalement la mouche tsé-tsé des 350.000 km² de zone commune dans la bande à tsé-tsé.

Grâce au soutien accordé par l'AIEA, le Zimbabwe a entamé la collecte des données de référence entomologiques dans le parc national de Matusadona et ses environs. Dans cette zone, la stratégie consiste à utiliser une approche intégrée basée sur la suppression de la mouche tsé-tsé en utilisant des écrans, et à progresser vers l'éradication finale par l'utilisation de la technique de stérilisation des insectes. Les collectes de données de référence sur la mouche ont commencé en septembre 2010 dans la zone du Projet de Matusadona à une densité d'un piège par 4 km². Au total 1490 sites ont été marqués pour la mise en place des pièges dans la zone entière du projet. La collecte des données a été réalisée au moyen de pièges epsilon à appâts olfactifs posés dans les sites marqués. A la fin du mois d'avril 2011, 1150 (77%) sites de pièges au total ont été utilisés pour la collecte des données de référence. Les résultats montrent que dans l'ensemble, une superficie de près de 6.500 km² est infestée de *G. morsitans morsitans* et de *G. pallidipes austeni*. Les densités moyennes relatives de *G. pallidipes austeni* à la lisière de la bande à tsé-tsé et à l'intérieur de la zone des parcs sont de 0,85 et 2,9 mouches/piège/jour, alors

qu'une faible densité (0,12) de *G. morsitans morsitans* a été enregistrée vers les parcs.

2.06

UN RAPPORT SOMMAIRE DU PROJET D'ERADICATION DE LA MOUCHE TSETSE AU SUD (STEP)

Thomas Chertenet Asfaw

PATTEC Coordinator Ethiopia

Southern Tsetse Eradication Project (STEP) General Manager, Addis Ababa
Ethiopia

Email thomascherenet@yahoo.com

La mouche tsé-tsé a infesté environ 240.000 km² (21,7%) de la superficie de l'Éthiopie située dans le Sud-Ouest, l'Ouest et le Nord-Ouest du pays. Il existe cinq espèces de tsé-tsé en Éthiopie : *G.pallidipes*, *G.Ascipes*, *G.morsitans submorsitans*, *G.tachinoides* et *G.Longipennis*. La zone infestée du pays est fertile et appropriée pour la production animale et végétale, mais elle n'est pas convenablement utilisée à cause du problème de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomose. Seule la trypanosomose animale existe en Éthiopie, et près de 14,8 millions de bovins, 6,1 millions de petits ruminants, 1 million de chameaux et 1,2 millions de chevaux sont menacés. La maladie affecte sérieusement les bœufs de trait qui pourraient être utilisés pour cultiver la terre aux fins de production végétale et contribuer à alléger le problème grandissant lié à la sécurité alimentaire en Éthiopie. Elle constitue un obstacle majeur à la production animale et au développement agricole et, par conséquent, à la santé humaine à cause de la malnutrition. La maladie cause chaque année des pertes économiques à hauteur de 720 millions d'ETB. Les espèces les plus importantes transmises par la mouche tsé-tsé et qui affectent le bétail en Éthiopie sont : *Trypanosoma vivax*, *T. brucei*, et *T. congolense*. The projet d'éradication de la mouche tsé-tsé au Sud (STEP) est mis en œuvre depuis 1997/98 dans le but d'éradiquer les glossines et créer une zone durablement indemne de mouche couvrant une superficie de 25.000 km² dans le Sud de la Vallée du Rift en Éthiopie, et qui correspond environ à 10,4% de la superficie infestée du pays. A ce jour, le projet a consenti des efforts remarquables en vue de réaliser ses objectifs.

RESUME DU RAPPORT SUR LA RECHERCHE ET LA LUTTE CONTRE LES MOUCHES TSE-TSE ET LES TRYPANOSOMOSSES AU MALI

Le Mali couvre une superficie de 1.240.000 km², avec une population humaine de 14 517 176 habitants.

L'élevage constitue la principale source de revenu de 30 % de cette population et contribue pour environ 10 % au PIB du Mali. L'activité est pratiquée par au moins 80 % du monde rural.

Les animaux élevés sont majoritairement les bovins : 9 160 000, ovins : 11 865 000, caprins : 16 500.000, équins : 487 000, asins : 880 000, camelins : 922 000, porcins : 75 000 et volailles : 37 000 000. (Source : Direction Nationale des Productions et des Industries Animales, 2010).

Une contrainte majeure au développement de cet élevage reste la présence des mouches tsé-tsé qui infestent environ **240.000 km²**. La région de Sikasso est infestée à 100%, celles de Kayes à 76%, Koulikoro à 60% et Ségou à 44%.

Les espèces de trypanosomes rencontrées chez le bétail dans les zones infestées par les glossines au Mali sont : *Trypanosoma congolense*, *T. vivax* et *T. brucei brucei*. L'espèce *T. evansi* est rencontrée chez les dromadaires.

Au Mali, près de 2,7 millions de bovins et 2,5 millions de personnes sont exposés aux risques de la maladie.

Dans la lutte contre les Trypanosomoses animales, la stratégie utilisée est la lutte intégrée associant l'utilisation de pièges imprégnés d'insecticide non polluant et des lâchers de mâles stériles. Le dépistage et le traitement des animaux malades sont aussi effectués.

Les différentes actions menées ont porté jusqu'ici sur : la pose de pièges et d'écrans, le traitement des animaux malades et le dépistage chez les humains.

La vente des trypanocides représente plus de 50% du chiffre d'affaires des pharmacies vétérinaires au Mali.

La situation de la trypanosomiase humaine, due à *T. brucei gambiense* est mal connue, en raison de l'absence d'enquêtes systématique faute de financement.

Un projet de lutte contre les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses, élaboré dans le cadre de l'initiative PATTEC : «**Création de zones durablement libérées de la Mouche Tsé-tsé et de la Trypanosomiase en Afrique de l'Est et de l'Ouest**» est en cours d'exécution avec l'appui financier du Fonds Africain pour le Développement (FAD). Il couvre 37 000 km²

Dans le cadre de l'exécution de ce projet, les populations de glossines ont été réduites de 97, 03% au niveau de 18 000 km² du bassin nord du fleuve Niger, suite à l'installation de pièges mono coniques « Vavoua » imprégnés de deltaméthrine et une active participation des communautés bénéficiaires. La prévalence de la trypanosomose a également baissé d'une manière drastique chez les bovins dans cette zone.

Compte tenu de l'ampleur des dégâts causés par les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses animales, il a été créé au Mali un Projet National de Lutte contre les mouches tsé-tsé et les Trypanosomoses animales, qui est chargé de planifier, coordonner et suivre toutes les activités de lutte contre les glossines et les trypanosomoses sur l'ensemble du territoire.

Les activités de lutte sont accompagnées par des programmes de recherche au niveau du Laboratoire Central de Bamako.

TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE

EXPOSES ORAUX

EPIDEMIOLOGIE

3.01

COMPORTEMENT DE RECHERCHE DES SOINS DE SANTE ET RETARDS DE DIAGNOSTICS POUR LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINNE EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Hasker E¹, Lumbala C², Mbo F², Mpanya A², Kande V², Lutumba P³, Boelaert M¹

¹ *Epidemiology and Disease Control Unit, Department of Public Health, Institute of Tropical Medicine Antwerp, Belgium*

² *National Program for Control of Human African Trypanosomiasis, Democratic Republic of the Congo*

³ *Faculty of Medicine, University of Kinshasa, Democratic Republic of the Congo*

Environ la moitié des patients de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) rapportés en République Démocratique du Congo (RDC) sont actuellement détectés dans les hôpitaux fixes et non par les équipes mobiles. Compte tenu de la récente politique à intégrer le contrôle de la THA dans les services de santé en général, nous avons étudié le comportement de la recherche des soins de santé chez ces patients qui se présentent spontanément.

Nous avons choisi au hasard un échantillon de tous les patients diagnostiqués positifs pour la première fois de la THA, par le dépistage passif entre le 1^{er} octobre 2008 et le 30 septembre 2009 dans deux provinces des plus endémiques de la RDC. Les patients ont été contactés dans leur maison pour un questionnaire structuré. Nous avons enregistré le retard du patient (le temps entre l'observation des symptômes et le premier contact avec un centre de santé) et le retard du système de santé (le temps entre le premier contact avec le centre de santé et le diagnostic correct de la THA).

La durée médiane du retard du patient était de 4 mois (IQR 1-10 mois, $n=66$), la durée médiane du retard du système de santé était de 3 mois (IQR 0.5-11

mois). Ceux qui se sont présentés pour la première fois dans des centres de santé ont un retard du système de santé de 7 mois (IQR 2-14 mois, $n=23$). Le patient médian était diagnostiqué vers la 4^{ième} visite dans un centre de santé (IQR 3^{ième} -7^{ième} visite).

Des retards substantiels de patient et du système de santé sont observés dans les cas de THA détectés par le dépistage passif. Les centres de santé publics réalisent de médiocres diagnostics de THA, principalement à cause du fait que la THA est une maladie relativement rare avec quelques premiers symptômes non spécifiques. L'intégration du diagnostic et du traitement de la THA dans les services de la santé en général nécessite un support technique solide et une supervision bien organisée et des mécanismes de référence.

3.02

PROGRAMMES SUR LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINNE A *T. B. GAMBIENSE* : DIFFERENTS CONTEXTES, EPIDEMIOLOGIE, MANIERES DE PENSER ET PLUSIEURS DEFIS AVANT L'ELIMINATION

Laurence Flevaud* M. Angeles Lima¹, Gemma Ortiz Genovese¹, Pedro Pablo Palma¹

**Médecins sans Frontières – Spain*

Laurence Flevaud (e-mail : laurence.flevaud@barcelona.msf.org)

¹ Médecins sans Frontières - Spain

MSF est présentement en train de diagnostiquer et de traiter des patients en République Centrafricaine, en Ouganda et au Sud Soudan. Chacun des ces pays présente des défis particuliers et communs, que cet article mettra en exergue afin de défier l'optimisme actuel de l'élimination.

La République Centrafricaine, un contexte instable avec la difficulté d'avoir accès aux patients. En 2010, les activités de sensibilisation sur le terrain ont permis d'identifier de nouveaux foyers avec une prévalence dépassant 3%. Dans l'ensemble, 71% des patients détectés au fil des années dans le programme de MSF proviennent des activités de sensibilisation sur le terrain, ainsi quand la sécurité restreint le mouvement des équipes, les patients ne peuvent pas bénéficier du diagnostic, du traitement et du contrôle.

L'élaboration de stratégies d'intervention novatrices pour les contextes instables, la simplification des outils de diagnostic et le régime de traitement demeurent un défi majeur.

L'Ouganda et la région du Nil occidental, contexte stable avec une prévalence faible de THA : Le programme national sur la THA est confronté à des difficultés en termes de surveillance durable, de diagnostic, de meilleures options de traitement, de ressources humaines expérimentées et de chaîne d'approvisionnement.

Le Sud Soudan, la province Equatoriale de l'Ouest : La prévalence a été réduite de manière drastique ces dix dernières années. Cependant, le

mouvement de la population, des zones de forte prévalence de THA vers les zones de faible prévalence dans le Sud Soudan, peut rapidement changer la tendance. Les mécanismes durables de recherche de financement et le renforcement du système de surveillance sont cruciaux pour maîtriser la maladie.

Conclusion : Nous continuons de nous inquiéter car l'histoire peut se répéter. Comme le nombre de cas signalés par pays diminue, il est important que le financement des programmes et des activités de recherche pour de nouveaux outils diagnostiques et traitements ne suivent pas la même tendance.

**OBSTACLES AU CONTROLE DE LA TRYPANOSOMIASE
HUMAINE AFRICAINE A *T. B. GAMBIENSE* DANS UNE REGION
RECULEE ET INSTABLE DE LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE
DU CONGO**

Josué Amici Heradi, Catherine de Patoul, Michel Quere, Claude Mahoudeau,
Jacqui Tong, François Chappuis*
Médecins sans Frontières, Centre Opérationnel Genève, 78 rue de Lausanne,
1202 Genève, Suisse, e-mail: francois.chappuis@hcuge.ch

Le nombre de cas rapportés de trypanosomiase humaine Africaine (THA) à *T. b. gambiense* est globalement en nette diminution depuis 10 ans grâce aux efforts de contrôle de la maladie. Ce succès indéniable ne doit pas cacher les difficultés encore rencontrées pour détecter et traiter les patients et contrôler la maladie dans certaines régions reculées et instables. Une analyse rétrospective de 4 ans d'activités du programme de contrôle de la THA par Médecins sans Frontières dans les régions de Bas et Haut Uélé de la RDC est présentée. Entre juillet 2007 et décembre 2010, plus de 81.000 personnes ont été dépistées et 2.340 patients infectés (58% en 1^{er} stade) ont été traités. La prévalence de la THA était supérieure à 3% dans de nombreuses aires de santé. L'introduction du NECT pour le traitement du 2^{ème} stade en décembre 2009 a permis une simplification de la prise en charge et la combinaison s'est révélé efficace et sûre. Les activités de contrôle, en particulier des équipes mobiles, ont été fortement perturbées par la situation sécuritaire, forçant l'évacuation des équipes MSF à deux reprises. La majorité des aires de santé n'ont été couvertes par le dépistage qu'à une seule reprise, et de nombreux villages n'ont pu encore être approchés. De plus, la complexité de l'approche diagnostique et thérapeutique et la fragilité des structures sanitaires empêchent toute tentative de réintégration des activités THA dans cette région.

3.04

LA CONTRIBUTION DES CENTRES DE SANTE, DES HOPITAUX GENERAUX RURAUX OU URBANORURAUX ET DES CENTRES SPECIALISES DU PNLTHA AU DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASSE HUMAINE AFRICAINE EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO : CAS DE LA PROVINCE DE BANDUNDU.

Florent. MBO*, MD,Msc.

Victor KANDE * MD,MPH

Claude SESE* MD,MPH

Pascal LUTUMBA*, MD,Msc,MPH,PHD

**Programme national de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine, Kinshasa, République Démocratique du Congo.
docflorentmbo@yahoo.fr*

La trypanosomiase humaine africaine ou maladie du sommeil reste un problème majeur de santé publique en République Démocratique du Congo en général et dans la province de Bandundu en particulier.

La province de Bandundu est la plus touchée par la trypanosomiase humaine africaine en République Démocratique du Congo. En 2009, 7.181 nouveaux cas ont été diagnostiqués en République Démocratique du Congo dont 4.457 - soit 62% - notifiés par la province de Bandundu. Parmi les 4.457 cas diagnostiqués par la province, plus de 50% proviennent des centres de santé, des hôpitaux généraux ruraux et des centres spécialisés du PNLTHA.

Notre exposé a pour but de montrer cette contribution du dépistage passif réalisé par des centres de santé et des hôpitaux généraux des zones de santé (ou districts sanitaires) et des centres spécialisés du PNLTHA au diagnostic de la THA de 2006 à 2010 en insistant sur les efforts d'intégration des activités de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine entrepris par le PNLTHA après renforcement des capacités des prestataires de ces formations sanitaires pour des raisons diverses telles que le dépistage actif réalisé par les équipes mobiles qui ne permet pas de couvrir l'ensemble des villages

endémiques de la province . Cette intégration des activités cadre avec la nouvelle politique nationale du Ministère de la Santé de la RDC basée sur le renforcement du système de santé. Un accent sera mis sur les problèmes et difficultés rencontrées pour dégager les perspectives pour les prochaines années afin de pérenniser les activités dans ces structures sanitaires. Ces dernières contribuent aussi à l'objectif d'élimination de la maladie du sommeil prôné par l'Organisation mondiale de la santé.

3.05

MISE EN PLACE DES POSTES SENTINELLES DE SURVEILLANCE REACTIVE DE LA MALADIE DU SOMMEIL

Diarra A.^{1*}, Franco J.R.², Sinatoko A.³, Badziklou K.⁴, Simarro P.²

1 World Health Organization, Regional Office for Africa, Brazzaville, Congo, diarraa@ga.afro.who.int

2 World Health Organization, Control of Neglected Tropical Diseases, Innovative and Intensified Disease Management, Geneva, Switzerland: francoj@who.int ; simarro@who.int

3 Coordinateur du programme national de lutte contre la THA Bénin : sinalb99@yahoo.fr

4 Coordinateur du programme national de lutte contre la THA Togo : badziklouk@yahoo.fr

Des progrès considérables ont été faits ces dix dernières années dans la lutte contre la trypanosomiase humaine africaine. Cependant, le niveau d'endémicité de la maladie du sommeil dans les pays endémiques n'est pas homogène. Dans un certain nombre de pays, on constate une absence de cas depuis quelques dix ans, d'autres pays ont rapporté un nombre de cas annuel inférieur à 100, d'autres encore ont montré la présence de foyers de plus forte activité en rapportant un nombre de nouveaux cas supérieur à 500 et pour certains supérieur à 1.000.

Dans les pays à forte endémie, la meilleure approche pour la lutte est sans conteste le dépistage systématique des populations à risque par les équipes mobiles. Cependant, lorsque le nombre de patients diminue de façon importante, il paraît évident que la maintenance d'un nombre important de personnels spécialisés et d'une lourde logistique n'est plus adaptée. Cependant, l'abandon de la surveillance de la maladie mènerait inéluctablement, comme par le passé à une recrudescence certaine. Il paraît donc indispensable, dès maintenant, **de mettre en place un système simple et intégré** dans les services de santé pour assurer la pérennité d'une surveillance efficace et la maintenance d'une capacité de réponse adaptée.

L'approche proposée consiste à établir un **système d'alerte** moyennant des **postes sentinelles** basés dans les hôpitaux de référence des zones historiquement connues comme zones de transmission, permettant

d'identifier des cas de maladie du sommeil par la **suspicion clinique** et le **dépistage sérologique**.

Si les postes sentinelles établissent une suspicion sérologique, cette suspicion sera certifiée ou non par des méthodes sérologiques plus approfondies et la biologie moléculaire, effectuées au niveau **d'un centre collaborateur de l'OMS**. Si la suspicion est certifiée, le système de santé du pays avec l'appui de l'OMS, sera responsable de la **confirmation parasitologique**. Une fois cette confirmation faite, le malade sera traité et un **dépistage réactif** sera organisé dans son village d'origine pour **l'interruption de la transmission** de la maladie dans cette zone. Si la suspicion n'est pas confirmée, le suspect sera **suivi cliniquement** et par la sérologie.

ESTIMATIONS ACTUALISEES DU RISQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL FONDEES SUR DES DONNEES PROBANTES : UNE METHODOLOGIE BASEE SUR LES SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

Giuliano Cecchi¹, Massimo Paone¹, José R. Franco², Abdoulaye Diarra³,
José A. Ruiz Postigo⁴, Raffaele C. Mattioli¹, Pere P. Simarro²

¹*Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Rome, Italy.*

²*World Health Organization, Control of Neglected Tropical Diseases, Innovative and Intensified Disease Management, 1211 Geneva 27, Switzerland.*

³*World Health Organization, Regional Office for Africa, Brazzaville, Congo.*

⁴*World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo 11371, Egypt.*

Les dernières estimations de personnes exposées au risque de la trypanosomiase humaine africaine (THA) au niveau continental ont été fournies par un Comité d'Experts de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1995. A cette époque, les informations quantitatives sur la répartition géographique de la THA étaient peu abondantes et non détaillées, ainsi les estimations de risque étaient largement basées sur des hypothèses bien fondées. Des informations récentes, détaillées et spatialement explicites sur l'apparition déclarée de la maladie du sommeil sont actuellement recueillies dans le cadre d'une initiative dirigée par l'OMS : l'Atlas de la THA. Les techniques d'analyse géo-spatiale fondées sur Les systèmes d'information géographique (SIG) permettent une combinaison des données épidémiologiques de l'Atlas avec les couches de la population humaine pour établir une estimation de la population exposée au risque et de cartographier sa répartition. En guise de validation de principe, six pays endémiques pour la *Trypanosoma brucei gambiense* ont été étudiés (Cameroun, République Centrafricaine, Tchad, Congo, Guinée Equatoriale et Gabon). Les répartitions des cas de THA et de la population humaine pour la période 2000-2009 ont été utilisées pour construire une fonction de classement des risques relatifs «Kernel-smoothed». Six catégories de risques ont été définies et cartographiées, variant de « Très élevé » (> 1 cas pour 10² personnes par an) à

«Marginal» (> 1 cas par 10² personne par an). Si on exclue la catégorie « marginale », on estime qu'environ 3,4 millions de personnes dans la zone d'étude sont exposées à un certain niveau de risque de la THA. Bien que les adaptations pour *T. b. rhodesiense* puissent être nécessaires, la nature des données d'entrée rend la méthodologie appropriée pour une application au niveau continental.

L'ATLAS DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE : ETAT D'AVANCEMENT ET PERSPECTIVES

José R. Franco¹, Massimo Paone², Giuliano Cecchi², Abdoulaye Diarra³, José A. Ruiz Postigo⁴, Raffaele C. Mattioli², Pere P. Simarro¹

¹*World Health Organization, Control of Neglected Tropical Diseases, Innovative and Intensified Disease Management, 1211 Geneva 27, Switzerland.*

²*Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Rome, Italy.*

³*World Health Organization, Regional Office for Africa, Brazzaville, Congo.*

⁴*World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo 11371, Egypt.*

L'Atlas de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) a été lancé en 2008 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), et est mise en application conjointement avec l'Organisation Mondiale pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) dans le cadre du Programme de Lutte contre la Trypanosomose Africaine (PLTA). Le principal objectif de l'initiative est de développer des instruments basés sur les systèmes d'information géographique (SIG) afin de renforcer les efforts déployés pour le contrôle de la maladie et son élimination dans les pays endémiques. A cette fin, tous les cas de THA et les activités de dépistage actif rapportés en Afrique sub-saharienne depuis 2000 sont géo-référencés au niveau du village. Les données sont fournies par un large éventail de parties prenantes impliquées dans la recherche et le contrôle de la THA. Le traitement des données a été finalisé pour 23 pays sur les 25 qui ont rapporté la situation de la maladie du sommeil pendant la période de 2000 à 2009. En ce qui concerne la République Démocratique du Congo (RDC), le traitement des données est toujours en cours, mais une carte préliminaire inclut déjà plus de 3/4 des cas signalés pendant la période à l'étude (plus de 77.000 cas). Les efforts actuels sont concentrés sur la finalisation des cartes pour la RDC et l'Angola afin d'avoir une vue d'ensemble du continent. Parallèlement, une plus grande priorité est accordée au transfert de la technologie aux Programmes Nationaux de Contrôle de la Maladie du Sommeil. L'autonomisation de ces Programmes sera réalisée à travers les formations et la fourniture de matériels et de logiciels, afin de

permettre l'utilisation optimale de l'instrument, tout en assurant les améliorations futures et la mise à jour de l'Atlas.

**LA STRUCTURE GENETIQUE DES POPULATIONS DE
 TRYPANOSOMA BRUCEI EN OUGANDA: SON IMPLICATION SUR
 L'EPIDEMIOLOGIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL**

Richard Echodu^{1*}, Jon S. Beadell², Loyce M. Okedi³, Chineme Enyioha⁴, John
 C. K. Enyaru⁵, Wendy Gibson⁶, Serap Aksoy⁴, Adalgisa Caccone²

^{1*}Faculty of Science, Gulu University, Uganda, ²Department of Ecology and Evolutionary Biology, Yale University, New Haven, Connecticut, United States of America, ³National Livestock Resources Research Institute, Tororo, Uganda, ⁴Department of Biochemistry, Faculty of Science, Makerere University, Kampala, Uganda, ⁵School of Biological Sciences, University of Bristol, Bristol, UK ⁶Yale School of Public Health, Yale University, New Haven, Connecticut, United States of America.

* Correspondence: richardechodu2009@gmail.com

La Trypanosomiase Humaine Africaine reste un problème majeur de santé publique en Ouganda, caractérisé par la récurrence sporadique des épidémies de la maladie qui ne cesse de s'étendre à de nouvelles zones non affectées. Dans l'optique de mieux comprendre la dynamique des épidémies de la maladie du sommeil et le rôle des hôtes réservoirs, nous avons évalué les changements de la fréquence des gènes au niveau de 6 foyers microsatellites d'isolats de *Trypanosoma brucei rhodesiense* collectés entre 1990 et 2009. Au total 98 isolats de *T. b. rhodesiense* ont été comparés, 42 provenant des anciens foyers et 56 des nouveaux foyers. Nous avons également comparé la structure de 32 isolats de *T. b. brucei* collectés chez les bovins et les porcs. L'analyse bayésienne typologique de *T. b. rhodesiense* utilisant les marqueurs microsatellites montre 3 populations distinctes qui sont stables au fil du temps. Des *T. b. rhodesiense* sont retrouvées chez les bovins, une confirmation que ceux-ci sont des réservoirs pour la maladie du sommeil. Les structures génétiques de la population de *T. b. brucei* chez les bovins et les porcs sont distinctes de celles de *T. b. rhodesiense* qui infecte les humains et qui est structurée en deux, les porcs disposant d'une population unique qui est différente de celle des bovins. Cependant, des études supplémentaires sont nécessaires en vue d'une meilleure estimation de l'étendue de la diversité des isolats de parasites chez les porcs et les bovins et de la stabilité à long-terme de ces clones.

3.09

SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE ET SECURITE TRANSFUSIONNELLE VIS-A-VIS DE LA THA EN RDC

Basha M*, Kande V*, Sese C*, Yuma S**, Ngandu C**, Mbo A.*,
Mwandeke N*, Van der Veken W****

En 2007, une enquête conjointe a été menée dans la province du Kasai oriental (milieu à forte endémicité de la THA à l'époque) par le PNLTHA et le CNTS en partenariat avec la CTB. L'enquête a confirmé la présence de la THA parmi les donneurs de sang, toutes catégories confondues. Dès lors, le test *CATT* a été recommandé et admis dans la qualification biologique du sang à transfuser en zones endémiques de la THA.

Au cours de l'année 2010, neuf cas de THA ayant comme mode de transmission probable la transfusion sanguine ont été documentés en milieux urbains respectivement à Kinshasa 6, à Bandundu ville 2 et à Kananga 1. A Kinshasa, un donneur familial a donné du sang à ses deux enfants ainsi qu'à celui de son voisin avant d'être diagnostiqué trypanosomé par le PNLTHA. Le test *CATT* des trois enfants receveurs s'est révélé positif et la THA a été confirmée pour chacun d'entre eux. Les 4 nouveaux cas de THA ont été pris en charge pour traitement par le PNLTHA. Compte tenu des mouvements migratoires de la population, le *CATT* devrait être généralisé en RD Congo.

3.10

NOUVEAUX ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'EXISTENCE DE LA TRYPANOTOLERANCE HUMAINE : PERSPECTIVES POUR UNE MEILLEURE COMPREHENSION DE L'INTERACTION HOTE-PARASITE ET POUR L'AMELIORATION DES STRATEGIES DE LUTTE.

Bruno BUCHETON^{1,2}, Mamadou CAMARA³, Hamidou ILBOUDO², Oumou CAMARA³, Jacques KABORE², Thierry De MEEUS^{1,2}, Annette MACLEOD⁴ and Vincent JAMONNEAU^{1,2}

¹ UMR IRD/CIRAD INTERTRYP, Montpellier, France; ² CIRDES, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; ³ PNLTHA, Conakry, Guinée; ⁴ WTCMP, Glasgow, Scotland

La trypanosomose humaine africaine (THA) a le plus souvent été considérée comme une maladie mortelle dans 100% des cas. Cependant, des observations de terrains de plus en plus nombreuses montrent au contraire l'existence d'une importante diversité de réactions à l'infection par *Trypanosoma brucei gambiense* (*Tbg*) chez son hôte humain, et qu'en zone d'endémie une partie importante des personnes exposées sont apparemment capables de contrôler l'infection à des niveaux très faibles indétectables par les tests parasitologiques utilisés sur le terrain. Nous présentons ici les résultats de suivi longitudinaux de cohorte d'individus séropositifs sans confirmation parasitologique, effectué dans les foyers ivoiriens et guinéens. Les principaux résultats sont que les individus positifs au test de Trypanolyse (hautement spécifique de l'infection par *Tbg*) sont capables de maintenir des réponses anticorps très élevées sur parfois de très longues périodes de temps, pouvant aller jusqu'à plus de 10 ans, sans pour autant développer la maladie. Par ailleurs, les ADN parasitaires présents chez ces sujets donnent les mêmes profils microsatellites que ceux identifiés chez les malades. Ces résultats fournissent donc des arguments supplémentaires en faveur de l'existence d'un phénomène de trypanotolérance humaine comme cela a déjà été démontré chez les bovins ou les modèles murins d'infection. Les conséquences de ces résultats sur notre connaissance de l'épidémiologie de la THA et sur la définition de stratégies de lutte durables seront également discutées.

LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE ABOLIT-ELLE L'IMMUNITE INDUITE PAR LE VACCIN?

* V. Lejon¹, D. Mumba Ngoyi², L. Kestens¹, L. Boel¹, J. Jacobs¹, V. Kande³,
J. Van Griensven¹, P. Büscher¹

¹*Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique*

²*Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, République Démocratique du Congo*

³*Programme Nationale de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Kinshasa, République Démocratique du Congo*

Notre compréhension de l'immunopathologie de la trypanosomiase repose en général sur des études basées sur des modèles murins. Il a été décrit chez des souris que l'infection par le *Trypanosoma brucei* aboutit à une perte permanente des cellules B mémoires dans la rate (Radwanska et al. 2008). Comme conséquence, les souris perdent de manière permanente leur protection, acquise par une vaccination antérieure à l'infection par des trypanosomes, contre d'autres agents pathogènes. Si ce phénomène se produit également chez les patients souffrant de trypanosomiase humaine africaine (THA), cela pourrait avoir un impact important sur les programmes de vaccination en Afrique sub-saharienne étant donné que la revaccination des patients THA serait nécessaire après un traitement anti-trypanosomes. Nous avons examiné l'effet de la THA sur des cellules B mémoires, cellules T mémoires et l'immunité acquise. Le nombre de cellules B mémoires et cellules T mémoires circulant dans le sang périphérique a été déterminé chez 117 patients THA avant le traitement ainsi que chez les témoins appariés.

En tant que modèle pour l'immunité acquise et la protection induite par le vaccin, les taux d'anticorps contre la rougeole ont été déterminés. Nos données semblent indiquer une augmentation significative des cellules B mémoires dans le sang des patients THA comparés aux témoins. Le nombre total de cellules T mémoires n'est pas différent dans les 2 groupes. Bien que les taux d'anticorps contre la rougeole soient plus faibles chez les patients THA que chez les témoins, les concentrations restent encore suffisantes pour protéger les patients contre l'infection. En conclusion, nos données ne semblent pas

soutenir l'abolition de la protection induite par le vaccin dans la THA, comme cela a été observé dans les infections expérimentales chez les souris.

3.12

DETERMINANTS IMMUNOLOGIQUES SOUS-TENDANT LE CONTROLE DE L'INFECTION A *TRYPANOSOMA BRUCEI* *GAMBIENSE* CHEZ L'HOMME

Hamidou ILBOUDO^{1,2*}, Rachel BRAS-GONÇALVES², Mamadou CAMARA³, Jacques KABORE^{1,2}, Jean Loup Lemesre², Oumou CAMARA³, Vincent JAMONNEAU^{1,2} et Bruno BUCHETON^{1,2}

¹*Institut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomoses. IRD-CIRAD, TA A-17/G, Campus International de Baillarguet, F-34398 Montpellier, France*

²*Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Unité de recherches sur les bases biologiques de la lutte intégrée, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso*

³*Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, BP 851, Conakry, Guinée*

* Auteur pour la correspondance : Bruno Bucheton, Phone: +226 20 97 62 15 e-mail: bruno.bucheton@ird.fr

En Afrique de l'Ouest, la THA est causée par *Trypanosoma brucei gambiense* et une importante variabilité de réponses de l'hôte à l'infection par les trypanosomes est observée sur le terrain. La THA est caractérisée par une phase hémolympatique (stade 1) suivie d'une phase méningo-encéphalique (stade 2) conduisant à des troubles neurologiques et la mort en l'absence de traitement. Cependant, en zone d'endémie, une forte proportion d'individus positifs au CATT est négative aux tests parasitologiques. Plusieurs études soulignent le fait qu'au moins une partie de ces individus sont des porteurs asymptomatiques de parasites mais à des parasitémies inférieures à la limite de détection des tests parasitologiques, ce qui semble indiquer qu'ils sont capables de contrôler l'infection. L'objet de cette étude était de décrire la réponse immune de ces individus. Nous présentons ici la quantification des niveaux de cytokines (IL-12, IL-2, IL-4, IL-5, TNF- α , INF- γ , IL-8, IL-1 β , IL-6, IL-10) mesurés chez des individus sains, des malades (stade 1, stade 2) et sur une cohorte d'individus séropositifs qui ont été suivis dans le temps afin d'évaluer l'évolution de leur statut parasitologique. Les malades sont caractérisés par des niveaux élevés d'IL-1 β et d'IL-10 alors que les individus séropositifs ont des niveaux élevés d'IL-6, d'IL-8, de TNF- α et des niveaux

faibles d'IL-1b, d'IL-12, d'IL-10. De façon intéressante, les niveaux élevés d'IL-10 et les niveaux faibles d'INF- γ ont été associés à un risque accru de développer la THA chez ces individus. Cette étude pose donc les bases immunologiques de la trypanotolérance humaine.

3.13

ANALYSE DES FACTEURS DETERMINANT LES RECHUTES OBSERVEES AU COURS D'UN SUIVI DE COHORTE MENE EN ANGOLA DE 2008 A 2011

Bisser S^{1,2}, Vatunga G^{*2}, Courtioux B¹, Preux PM¹, Ndungu J³, Josenando T².
*vatunga9@hotmail.com

¹*Université de Limoges, IFR 145 GEIST, Institut de Neurologie Tropicale ; EA 3174
NeuroEpidémiologie Tropicale et Comparée, Faculté de Médecine, 2 rue du Dr Marcland,
Limoges, F-87025 Limoges Cedex, France.*

²*Instituto de Combate e Controlo das Tripanossomiasas, Luanda, Angola*

³*Foundation for Innovative New Diagnostics, Geneva, Switzerland*

Les mécanismes des rechutes au cours de la trypanosomose humaine africaine (THA) sont imparfaitement connus et d'origine plurifactorielle. Nous avons suivi, de 2008 à 2011, une cohorte de patients atteints de THA, une partie de ces patients ont été inclus dans une étude de marqueurs diagnostiques (FIND/CD19). Seuls les patients avec présence de trypanosomes dans le sang, lymphes et/ou liquide céphalorachidien et consentants ont été inclus entre 2008 et 2010. Ils sont suivis passivement et activement pendant 2 ans à 6, 12, 18 et 24 mois après traitement. A chaque suivi, un examen clinique et neurologique ainsi qu'un examen de laboratoire est effectué pour vérifier la présence de trypanosomes, la cytorachie totale et la présence de lymphocytes B (CD19 positifs).

Au total, 255 patients ont été inclus et jusqu'à 70 % des patients ont été revus durant la période prévue. Le suivi sera finalisé en 2012 pour les derniers patients inclus. La cohorte compte 138 patients au stade 2 (≥ 20 GB/mm³ LCR), 73 patients au stade 1 (≤ 5 GB/mm³ LCR) et 44 patients au stade intermédiaire (6 – 19 GB/mm³ LCR). Douze rechutes ont été observées (5 pour les stades 2 ; 4 pour les stades intermédiaires ; 3 pour les stades 1). La proportion de rechute a été plus importante chez les stades intermédiaires. Nous proposons ici une analyse préliminaire des facteurs de rechute et/ou d'augmentation de la cytorachie comme l'âge, les co-infections (HIV, syphilis), le statut clinique au moment du diagnostic et/ou le statut inflammatoire du liquide céphalo-rachidien.

3.14

TRYPANOSOMA BRUCEI “BIOPHOTONICA”

Van Reet Nick¹, Pyana P.^{1,2}, Büscher P.¹

¹ Institut de Médecine Tropicale, Département de Parasitologie, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique

² Institut National de Recherche Biomédicale, Avenue de la Démocratie, BP 1179, Kinshasa-Gombe, République Démocratique du Congo

L'imagerie biophotonique (IB) de la trypanosomiase africaine expérimentale (TAE), est basée sur la détection, à travers tout le corps d'une souris infectée, de la lumière émise par des trypanosomes génétiquement manipulés pour exprimer des protéines luminescentes et/ou fluorescentes. Les formes sanguicoles pléomorphes de *Trypanosoma brucei* (*T.b.*) *brucei* ont été transfectées avec 4 gènes fluorescents, rouge et proche d'infrarouge, et 2 gènes luminescents dans le spectre rouge. Les populations exprimant le plus fortement ces gènes ont été sélectionnées et évaluées sur leur luminescence et/ou fluorescence *in vitro* et *ex-vivo*. La luciférase rouge, PpyRE9, thermostable et avec codon « humanisé », a été identifiée comme le gène de la luciférase le plus prometteur pour transférer également *T.b. gambiense*, *T.b. rhodesiense* et *T. evansi*. Les tests de fluorescence sont en cours. Une évaluation plus approfondie *in vivo* de ces populations devrait démontrer leur valeur pour une utilisation dans les tests d'efficacité des médicaments avec IB. En conclusion, nous avons obtenu des résultats prometteurs pour élargir la collection de souches de *Trypanosoma brucei* « *biophotonica* » dans le spectre d'émission de lumière rouge et proche d'infra-rouge.

DIAGNOSTIC

3.15

IDENTIFICATION DES PEPTIDES MIMANT DES EPITOPES DES GLYCOPROTEINES VARIABLES DE SURFACE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA THA A *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*

Liesbeth Van Nieuwenhove^{1*}, Stijn Rogé¹, Fatima Balharbi¹, Tessa Dieltjens², Yves Guisez³, Philippe Büscher¹ and Veerle Lejon¹

1Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique

2Département de Microbiologie, Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique

3Département de Biologie, Université d'Anvers, Anvers, Belgique

L'objectif de notre étude était d'identifier des peptides « mimotopes » qui miment des épitopes spécifiques aux glycoprotéines variables de surface (GVS) de *Trypanosoma brucei (T.b.) gambiense*, et qui pourraient remplacer les protéines natives utilisées dans des tests diagnostiques de détection d'anticorps. Une banque d'expression de peptides sur phages « Ph.D.-12 » a été testée avec des anticorps polyclonaux de patients, purifiés préalablement par affinité sur GVS LiTat 1.3 ou 1.5. Les séquences des peptides exprimées ont été tirées de la séquence d'ADN des phages sélectionnés, puis ces peptides « mimotopes » ont été synthétisés sous forme biotinylée. Nous avons évalué la performance diagnostique des peptides synthétiques en ELISA indirect avec des sérums de patients atteints de la THA et de contrôles. Respectivement 18 et 20 mimotopes différents ont été identifiés pour les GVS LiTat 1.3 et 1.5, dont 6 et 5 ont été retenus pour évaluer leur performance diagnostique. Sur la base de l'alignement des séquences des peptides sur la séquence originale des GVS LiTat 1.3 et 1.5, deux peptides supplémentaires ont été synthétisés. Tous les mimotopes avaient des surfaces sous la courbe (AUC) de ≥ 0.85 , ce qui démontre leur potentiel diagnostique. Pour les peptides correspondants aux séquences des GVS LiTat 1.3 et 1.5, l'AUC était respectivement de ≥ 0.85 et 0.79. En conclusion, nous confirmons le principe qu'il est possible d'identifier des mimotopes avec potentiel diagnostique par criblage d'une banque

d'expression avec des anticorps humains dirigés contre les GVS de *T.b. gambiense*.

3.16

EXPRESSION RECOMBINANTE DE LA GVS LITAT 1.3 DANS LA *PICHIA PASTORIS* POUR LE SERODIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU SOMMEIL *ATRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*

Rogé S.^{1,2}, Heykers A.¹, Brouwer de Koning A.¹, Guisez Y.² and Büscher P.¹

¹Institut de Médecine Tropicale, Département de Parasitologie, Nationalestraat 155, 2000 Anvers, Belgique.

²University of Antwerp, Laboratory for Molecular Plant Physiology and Biotechnology, Department of Biology, Groenenborgerlaan 171, 2020 Anvers, Belgique.

La glycoprotéine variable de surface (GVS) LiTat 1.3, exprimée par *Trypanosoma brucei* (*T.b*) *gambiense*, est produite comme protéine recombinante dans la levure *Pichia pastoris* afin d'éviter l'utilisation de rongeurs de laboratoire pour la production d'un test diagnostique pour la maladie du sommeil à *T.b gambiense*. Une étude antérieure sur l'expression de la GVS RoTat 1.2 de *T. evansi* a démontré que *Pichia pastoris* est très approprié pour l'expression hétérologue des protéines de trypanosomes.

LiTat 1.3 (AA 1 → 349) est amplifié à partir d'ADN génomique de *T.b gambiense*. Un C-terminal tag Strep II est ajouté à la fin de la séquence pour purification par affinité. Ce fragment est cloné dans le vecteur pP- α hSUMO. Ainsi, la séquence suivante est créée: la séquence de signal facteur- α (pour la sécrétion de la protéine recombinante) – His tag (N-terminal) – la protéine humaine SUMO3 (small ubiquitin-like modifier, augmente l'expression, la solubilité et repliement correct de son partenaire de fusion) – GVS LiTat 1.3 (AA 1 → 349) – tag Strep II (C-terminal). Ce plasmide est transfectée dans la souche M5 de *Pichia pastoris* qui limite la N-glycosylation à Man₅GlcNac₂. La protéine sécrétée est purifiée par affinité et testée en ELISA contre une collection de 137 sérums humains (58 positifs, 74 négatifs endémiques et 5 négatifs non-endémiques). Les résultats montrent une différence significative entre les sérums positifs et négatifs. En outre, après comparaison avec la GVS LiTat 1.3 native, nous observons une forte corrélation entre les réactions avec la protéine de fusion recombinante et son homologue d'origine. Nous suggérons que cette protéine recombinante peut être utilisée comme antigène pour le diagnostic de la maladie du sommeil à *T.b gambiense*.

EVALUATION DU TEST D'IMMUNOTRYPANOLYSE EFFECTUE A PARTIR DU SANG PRELEVE SUR PAPIER FILTRE

Vincent Jamonneau^{1,2*}, Hamidou Ilboudo², Jacques Kaboré², Oumou Camara³, Sakande Hassane², Mamadou Léo³, Mamadou Camara³, Rudy Baelmans⁴, Philippe Büscher⁴ & Bruno Bucheton^{1,2}

¹*Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, TA A-17/G, Campus International de Baillarguet, F-34398 Montpellier, France.*

²*Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Unité de recherches sur les bases biologiques de la lutte intégrée, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.*

³*Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, BP 851, Conakry, Guinée.*

⁴*Institute of Tropical Medicine, Department of Parasitology, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerp, Belgium.*

* Author for correspondence: Vincent Jamonneau, Phone : +226 20 97 62 15, Fax : +226 20 97 23 20, e-mail: vincent.jamonneau@ird.fr

Il a récemment été montré que le test de Trypanolyse (TL) était un marqueur très spécifique d'un contact avec *T. b. gambiense*. A ce titre, ce test pourrait être utilisé par les partenaires impliqués dans la lutte contre la THA en Afrique de l'Ouest afin d'optimiser la surveillance épidémiologique dans un contexte d'élimination. Cependant, pour des raisons pratiques et techniques (nécessité de disposer d'une cryothèque, d'une animalerie...), la TL ne peut pas être utilisée directement sur le terrain. Actuellement les échantillons de plasma ou sérum congelés sont envoyés au CIRDES (Burkina-Faso) où la TL est disponible. Pour faciliter la conservation et le transport des échantillons entre le terrain et le laboratoire, l'idéal serait d'effectuer le test à partir de sang prélevé sur papier filtre (PF). L'objectif de cette étude était d'évaluer cette nouvelle procédure en comparaison au test effectué sur plasma. L'étude a été menée sur des échantillons collectés dans les foyers de Dubreka et Boffa (Guinée) à partir de trypanosomés prélevés avant et un an après traitement et de sujets positifs au CATT sans confirmation parasitologique (SERO). Les résultats préliminaires ont montré que la TL sur plasma et PF était positive pour tous les cas de THA avant traitement. Par contre, la TL effectuée sur PF est moins sensible que celle effectuée sur plasma chez les malades traités et

sur les SERO. Ces résultats seront discutés en fonction des performances souhaitées pour un outil de surveillance dans un contexte d'élimination.

Mots clés

Trypanosomiase Humaine Africaine ; diagnostic ; lutte ; Afrique de l'Ouest ; trypanolyse ; anticorps.

3.18

QUELLE EST LA FIABILITE DE LA PCR POUR LE DIAGNOSTIC, LA DETERMINATION DE STADE ET LE SUIVI APRES TRAITEMENT DE LA MALADIE DU SOMMEIL A *T.B. GAMBIENSE*?

Stijn Deborggraeve^{1,2*}, Veerle Lejon¹, Rosine Ali Ekangu^{1,3}, Dieudonné Mumba Ngoyi^{1,3}, Patient Pati Pyana^{1,3}, Médard Ilunga⁴, Jean Pierre Mulunda⁴, Philippe Büscher¹

¹*Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique*

²*Institut Rega, Université Catholique de Louvain, Belgique*

³*Département de Parasitologie, Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, République Démocratique du Congo*

⁴*Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Mbuji-Mayi, East-Kasaï, République Démocratique du Congo*

La réaction en chaîne par polymérase (PCR) a été proposée comme technique pour le diagnostic, la détermination de stade et le suivi après traitement de la maladie du sommeil, sans qu'aucune évaluation dans la routine clinique n'ait eu lieu. Notre travail porte sur la sensibilité et la spécificité d'une PCR pour le diagnostic, la détermination de stade et la détection d'échec du traitement chez 360 patients infectés avec *T.b. gambiense* et 129 contrôles endémiques dans la République Démocratique du Congo.

Le statut d'infection des patients a été suivi pendant 2 ans après traitement. Les tests de référence étaient : la recherche des trypanosomes lors du diagnostic primaire et la recherche des trypanosomes et le comptage des globules blancs dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) lors de la détermination de stade et le suivi après traitement.

Pour le diagnostic primaire, la PCR qui cible le gène de l'ARN ribosomal 18S a montré une sensibilité de 88,4% et une spécificité de 99,2% sur le sang. Pour la détermination de stade, la sensibilité et la spécificité sur le LCR étaient respectivement de 88,4% et 82,9%. Lors du suivi après traitement, la PCR sur le sang a montré une faible sensibilité (12,5% à 50%) pour détecter un échec de traitement. Dans le LCR des patients guéris, la positivité en PCR a diminué

lentement mais pour 20% de ces cas, le LCR est toujours positif en PCR après 2 ans de suivi.

Pour le diagnostic et la détermination de stade de la maladie du sommeil causée par *T.b. gambiense*, la PCR a démontré une efficacité similaire aux techniques parasitologiques les plus sensibles mais elle n'est pas appropriée pour le suivi après traitement. La positivité de la PCR chez un patient guéri sur cinq pourrait mettre en évidence la persistance de parasites vivants ou morts ou de leur ADN. Ainsi, il devient donc nécessaire de remettre en question certains paradigmes de la physiopathologie de la maladie du sommeil.

** Auteur correspondant : Deborggraeve Stijn, Institute of Tropical Medicine Antwerp, Parasitology Department, 2000 Antwerpen, Belgium, E-mail. sdeborggraeve@itg.be*

TECHNIQUES PARASITOLOGIQUES ET MOLECULAIRES AMELIOREES POUR LE DIAGNOSTIC ET LA SURVEILLANCE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.

Philippe Büscher^{1*}, Dieudonné Mumba Ngoyi², Fatima Balharbi¹, Victor
Kande Betu³, Wim Van der Veken^{3,4}, Claude Sese³, Veerle Lejon¹

¹*Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique*

²*Département de Parasitologie, Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, République Démocratique du Congo*

³*Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, République Démocratique du Congo*

⁴*Agence belge de développement (CTB), Kinshasa, République Démocratique du Congo*

Au cours des dernières années, des plates-formes et tests diagnostiques améliorés ont été développés et proposés pour les activités de lutte contre la THA, notamment des nouvelles versions de la mini-colonne (mini-colonne ordinaire et mini-colonne sur couche leuco-plaquettaire), la PCR et d'autres techniques d'amplification d'ADN. La performance sur terrain de ces tests prometteurs demeure à ce jour encore inconnue, en particulier pour la PCR, elle peut être fortement influencée par la nature et le traitement de l'échantillon biologique avant l'examen.

Nous présentons des données préliminaires sur les performances diagnostiques de l'examen du suc ganglionnaire, la technique de centrifugation en tube capillaire, la mini-colonne ordinaire et la mini-colonne sur couche leuco-plaquettaire. La sensibilité et la reproductibilité de M18S PCR effectué 1 ° sur sang total stocké dans un tampon de stabilisation guanidine EDTA, et 2 ° sur 30 µl de sang séché sur papier filtre, ont été également évaluées.

Les données ont été obtenues auprès de 120 suspects sérologiques (CATT positif sur sang dilué au 1/4) ou cliniques de la maladie du sommeil. La détection des parasites et le prélèvement des échantillons ont été réalisés sur terrain (province du Bandundu, République Démocratique du Congo) ; l'extraction de l'ADN et la PCR ont été effectuées en double à l'IMT à Anvers.

**L'UTILISATION DE LA COUCHE LEUCO-PLAQUETTAIRE
AMELIORE SIGNIFICATIVEMENT LA SENSIBILITE DU TEST DE
CENTRIFUGATION SUR COLONNE ECHANGEUSE D'IONS
(MAECT) POUR LE DIAGNOSTIQUE DE LA MALADIE DU
SOMMEIL**

Camara Mamadou¹, Camara Oumou^{1,2}, Ilboudo Hamidou², Sakande Hassan²,
Kaboré Jacques², Jamonneau Vincent^{2,3} et Bucheton Bruno^{2,3}

¹ Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, BP 851, Conakry, Guinée ; ² Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Sub-humide (CIRDES), 01 BP 454 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso ; ³ Institut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomoses. IRD-CIRAD, TA A-17/G, Campus International de Baillarguet, F-34398 Montpellier, France

L'objectif de cette étude était de tester la sensibilité d'une modification du protocole de centrifugation sur colonne échangeuse d'ions (mAECT) où 350 µl de buffy coat (mAECT-bc), obtenus à partir de 5 ml de sang, sont utilisés à la place du sang total. Dans un premier temps, l'évaluation s'est faite de façon expérimentale sur du sang parasité à différentes concentrations de trypanosomes et ensuite sur le terrain sur 57 patients trypanosomés recrutés lors d'une prospection médicale en Guinée. Expérimentalement la mini colonne sur buffy coat augmente d'au moins 5 fois la sensibilité du test par rapport au sang total et permet d'identifier de façon consistante les trypanosomes à une concentration de 10 parasites/ml. Sur le terrain la mAECT-bc a permis d'identifier un nombre significativement plus grand de porteurs de parasites (96.5%) en comparaison de la mini-colonne sur sang (78.9%, $\chi^2=6.93$, $p=0.008$) et de l'observation microscopique du suc ganglionnaire (77.2%, $\chi^2=7.67$, $p=0.005$). Par ailleurs le nombre de parasites contenus dans les collecteurs était significativement plus élevé lorsque le bc était utilisé à la place du sang (7.2 vs 2.6, $p=0.001$). Ces résultats montrent que l'utilisation du bc au lieu du sang permet d'améliorer significativement, sans coût ajouté, le diagnostic de la maladie du sommeil. Une évaluation à plus large échelle dans d'autre pays endémique à *T.b. gambiense* serait maintenant souhaitable.

Mots-clés : *Trypanosomiase humaine africaine ; diagnostique ; buffy coat ; mAECT*

NEOPTERINE POUR LES STADES ET LE SUIVI DES PATIENTS ATTEINTS DE LA MALADIE DU SOMMEIL : EVIDENCE A PARTIR D'UNE COHORTE MULTI-CENTRIQUE

Natalia Tiberti^{§1*}, Alexandre Hainard^{§1}, **Veerle Lejon**², Bertrand Courtioux³,
Enock Matovu⁴, John Charles Enyaru⁵, Xavier Robin¹, Natacha Turck¹,
Kristen Kristensson⁶, Dieudonné Mumba Ngoyi⁷, Gedeão M. L. Vatunga⁸,
Sanjeev Krishna⁹, Philippe Büscher², Sylvie Bisser³, Joseph Mathu Ndung'u¹⁰,
Jean-Charles Sanchez¹

¹*Biomedical Proteomics Research Group, Medical University Centre, Geneva, Switzerland*

²*Department of Parasitology, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium*

³*EA 3174 Neuroépidémiologie Tropicale et Comparée & Institut de Neurologie Tropicale, Université de Limoges, Limoges, France*

⁴*Department of Veterinary Parasitology and Microbiology, School of Veterinary Medicine, Makerere University, Kampala, Uganda*

⁵*Department of Biochemistry, College of Natural Sciences, Makerere University, Kampala, Uganda*

⁶*Department of Neuroscience, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden*

⁷*Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, D.R. Congo*

⁸*Instituto de Combate e Controlo das Tripanossomíases-ICCT/Minsa, Angola*

⁹*Centre for Infection, Division of Cellular and Molecular Medicine, St. George's, University of London, Great Britain*

¹⁰*Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND), Geneva, Switzerland*

§ *These authors contributed equally*

* *Corresponding author: Natalia Tiberti, e-mail: Natalia.Tiberti@unige.ch*

Veerle Lejon : auteur présentateur

Contexte : La maladie du sommeil (Trypanosomiase Humaine Africaine-THA) est une maladie parasitaire qui affecte les communautés rurales en Afrique sub-saharienne. La détermination des stades de la maladie et le suivi post traitement représentent des questions-clés pour la prise en charge des patients.

Méthode : La concentration de IgM, CXCL10, CXCL13, ICAM-1, VCAM-1, MMP-9, B2MG, et Néoptérine a été déterminée dans le liquide céphalo-rachidien de 243 et 357 patients de stade 1 et stade 2 respectivement provenant de l'Angola, du Tchad, de la République Démocratique du Congo, du Malawi,

et de l'Ouganda. Les patients sont atteints de *Trypanosoma brucei gambiense* ou *T.b. rhodesiense* THA. La classification comme stade 2 était basée sur le nombre de globules blancs ($>5/\mu\text{L}$) ou la présence des parasites dans le liquide céphalo-rachidien. Les mêmes bio-marqueurs ont été quantifiés dans 98 patients atteints de *T.b. gambiense* suivis pendant 2 ans après traitement. La sensibilité et la spécificité des bio-marqueurs à identifier le stade des patients et à prédire les rechutes ont été déterminées.

Résultats : Chez les patients atteints de *T.b. gambiense*, Néoptérine (Sp 98.2%, Se 86.6%) et IgM (Sp 94.3%, Se 90.5%) étaient les marqueurs les plus performants pour la détermination des stades. Néoptérine était aussi plus efficace pour confirmer la guérison et pour détecter les rechutes très tôt six mois après le traitement. Le seul MMP-9 (Sp 92.9%, Se 80.3%) ou en combinaison avec CXCL13 et CXCL10 (Sp 100%, Se 87.3%) était le meilleur pour la détermination des stades des patients atteints de *T.b. rhodesiense*

Interprétation: Cette étude démontre la possibilité d'utilisation de Néoptérine pour la détermination des stades des patients atteints de *T. b. gambiense* et pour évaluer le résultat des traitements. De nouveaux marqueurs pour la détermination des stades de la maladie provoquée par *T.b. rhodesiense* sont également proposés.

Financement: Ce travail a reçu le soutien financier de la Fondation **pour** des Outils Diagnostiques Nouveaux et Novateurs (FIND).

CHIMIOThERAPIE

3.22

FAISABILITE DE L'ADMINISTRATION DU NECT DANS LES STRUCTURES DE SANTE EN MILIEU RURAL : RESULTATS DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN ESSAI CLINIQUE DANS UN MULTI-CENTRE EN RDC

Caecilia Schmid¹, Victor Kande², Crispin Lumbala³, Florent Mbo⁴, Claude Nkongolo², Petra Baeumelt¹, Andrea Kuemmerle¹, Olaf Valverde^{5*} and Christian Burri¹

¹Swiss Tropical and Public Health Institute and University of Basel, Basel, Switzerland,

²Programme national de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine (PNLTHA), Kinshasa, Democratic Republic of the Congo, ³PNLTHA Kasai Oriental, DRC, ⁴PNLTHA Bandundu, DRC, ⁵Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi), Geneva, Switzerland;

*Corresponding author: Olav Valverde, ovalverde@dndi.org

Objectifs: L'étude du « NECT FIELD » a démarré en 2009 pour évaluer la tolérance clinique, la faisabilité et l'effectivité de co-administration du NECT chez les patients au stade 2 de THA dans les conditions réelles de vie. La mise en œuvre correcte de NECT exige son application dans les conditions limitées des structures de santé en milieu rural.

Matériels et Méthodes: Nous avons évalué l'administration du NECT par le personnel de santé dans 5 des 6 centres d'étude, par les observations directes et des interviews des informateurs-clés. Les coordinateurs provinciaux ont été également interviewés. Le personnel en charge de la logistique a différents niveaux ont été interrogés sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement du NECT. La direction nationale et le point central de distribution du PNLTHA (Programme National de Contrôle de la Trypanosomiase) à Kinshasa ont été aussi visités.

Résultats: Le NECT était bien accepté et mis en œuvre par les agents de santé et administré conformément aux bonnes pratiques. Le traitement possède de nombreux avantages par rapport aux anciens traitements du stade 2 de THA (melarsoprol trop toxique, et eflornithine seul, administration trop complexe).

Cependant, les agents de santé interviewés ont été formés avant l'utilisation du NECT. Il a été remarqué que l'insertion du cathéter et les techniques d'infusion et le management des effets secondaires méritent une attention spéciale. La logistique pour passer les kits de traitement du niveau national, au niveau provincial puis au niveau local est trop chère et trop exigeante car les kits pour 4 traitements ont un volume de 190 dm³. La capacité de stockage est limitée à tous les niveaux.

Discussion et Conclusions: Le NECT est un traitement simple et meilleur que les précédents. Sa durée réduite et son petit volume facilitent sa mise en œuvre dans les structures en milieu rural. Une formation approfondie et un suivi des effets secondaires sont nécessaires.

LES ESSAIS PRATIQUES DU NECT (PHASE IIIB) : EFFICACITE PRIMAIRE ET RESULTATS DE SECURITE A L'HOPITAL

Olaf Valverde Caecilia Schmid††, Johannes Blum††, Victor Kande#, Wilfried Mutombo#, Médard Ilunga#, Ismael Lumpungu#, Sylvain Mutanda#, Digas Tete#, Pathou Nganzobo#, Nono Mubwa†, Séverine Blesson°
Drugs for Neglected Diseases Initiative (DNDi)
Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi), Geneva, Switzerland

††Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH), Basel, Switzerland, # Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA), République démocratique du Congo, †Bureau Diocésain des Oeuvres Médicales (BDOM), République démocratique du Congo.

Objectifs: L'essai pratique du NECT évalue la réponse clinique de NECT (Nifurtimox-Eflornithine co-administration) dans des conditions naturelles : les effets secondaires, la faisabilité de la mise en œuvre dans les centres de santé et l'efficacité à 24 mois après traitement.

Matériels et méthodes : Multi-centre, essai ouvert ; co-administration de nifurtimox en oral (10 jours à 15mg/kg/jour t.i.d) plus eflornithine injectable (7 jours à 400 mg/kg/jour b.i.d). Tous les patients pouvant supporter le médicament oral ont été admis, les visites de suivi prévues tous les 6 mois jusqu'à 24 mois après le traitement.

Résultats: Les résultats au cours de l'hospitalisation sont présentés ici. Six cent trente (630) patients étaient impliqués entre mai 2009 et mai 2010, cent (100) étaient des enfants de moins de 12 ans, 13 étaient des femmes enceintes et 34 étaient des femmes allaitantes. La réponse de l'efficacité primaire basée sur les patients sortants (en vie) montre 98,4% d'efficacité. Les résultats sur la sécurité à l'hôpital ont révélé 10 décès (8 sont probablement liés) ; 39 effets secondaires graves, principalement d'origine neurologique (9) et infectieuse (10). Les enfants et les femmes enceintes ont été inclus pour la première fois et ont subi moins d'effets secondaires que les autres adultes. 92% des patients ont montré au moins un effet secondaire, similaire à ce qu'on retrouve dans d'autres études.

Discussion et conclusions: Le NECT comme traitement au deuxième stade de la maladie du sommeil à *gambiense* a été introduit en 2009, et est le traitement de premier choix dans 9 pays affectés. Le traitement NECT administré dans les conditions naturelles a produit une sécurité à l'hôpital et une efficacité similaire à celles des conditions d'étude contrôlées. Aucun nouveau signal n'a été détecté dans la population générale, même après l'administration aux enfants. Le NECT semble donc sans danger tant pour les enfants que pour les adultes.

SYSTEME DE PHARMACOVIGILANCE DANS L'UTILISATION DE LA COMBINAISON NIFURTIMOX - EFLORNITHINE DANS LE TRAITEMENT DE LA DEUXIEME PHASE DE LA FORME GAMBIENSE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE

Franco JR* Simarro PP, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, and Samo M.

Le traitement combiné de nifurtimox et eflornithine (NECT) a montré dans les essais cliniques un niveau d'innocuité et efficacité non inférieur à l'eflornithine en monothérapie, traitement de choix précédent pour le deuxième stade de trypanosomiase humaine africaine (THA) gambiense. En avril 2009, le NECT a été inclus sur la 16ème liste des médicaments essentiels de l'OMS (LME-OMS).

Suite à l'inclusion sur la LME-OMS, le NECT a été adopté comme traitement de première ligne pour le deuxième stade de la THA gambiense par 10 pays endémiques (Cameroun, République Centrafricaine, Tchad, Côte d'Ivoire, République Démocratique du Congo, Guinée Equatoriale, Gabon, Guinée, Soudan et Ouganda). Ces 10 pays déclarent actuellement 95 % des cas de THA gambiense.

Le Comité d'experts de l'OMS pour les médicaments essentiels a fortement recommandé de renforcer la pharmacovigilance de cette nouvelle thérapie lorsqu'elle serait utilisée par les Programmes Nationaux de lutte contre la THA (PNLTHA), généralement dans des structures de santé situées dans les zones rurales éloignées.

Le nifurtimox et l'eflornithine sont donnés à l'OMS à travers un partenariat public-privé par les compagnies pharmaceutiques, Sanofi-aventis et Bayer. Ils sont fournis gratuitement par l'OMS aux pays endémiques sous forme de kits de traitement, qui contiennent tous les matériaux supplémentaires nécessaires pour son utilisation. Par conséquent, l'OMS a pris la responsabilité de mettre en place un système de pharmacovigilance en collaboration avec les PNLTHA et les organisations non gouvernementales.

Un an après la mise en œuvre, ce système de pharmacovigilance adapté à cette situation particulière s'est révélé un outil efficace pour obtenir des informations utiles sur l'innocuité et l'efficacité du nouveau traitement.

FEXINIDAZOLE, UN NOUVEAU TRAITEMENT ORAL POUR LA MALADIE DU SOMMEIL – MISE A JOUR SUR L'EVOLUTION

Antoine Tarral, Nathalie Strub Wourgaft¹, Séverine Blesson¹, Olaf Valverde Mordt¹

Organization: Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi)

Fexinidazole est un 2-substitué 5-nitroimidazole, un composé oral qui montre une activité *in vitro* et *in vivo* contre les parasites *Trypanosoma brucei rhodesiense* et *T.b. gambiense*, les agents responsables de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA). Dans les études précliniques, le fexinidazole oral a guéri des modèles souris des infections chroniques de THA. Les études précliniques d'absorption, de distribution, de métabolisme et d'élimination montrent que le fexinidazole est bien absorbé, distribué à travers le corps y compris le cerveau, est métabolisé rapidement dans au moins 2 métabolites actifs (fexinidazole sulfoxide et sulfone) qui comptent pour la plupart des activités pharmacologiques.

Les études toxicologiques incluant la sécurité pharmacologique et 4 semaines de doses répétées chez les rats et les chiens ont montré que le fexinidazole est bien toléré jusqu'à 800 mg/kg/jour sans aucun danger.

Si le fexinidazole, comme plusieurs nitroimidazoles, est mutagène dans le test d'Ames, il n'est pas génotoxique et ne pourra pas constituer de risque génotoxique pour les humains.

Jusqu'à 96 volontaires en bonne santé originaires de l'Afrique subsaharienne ont été randomisés pour recevoir soit une dose orale unique ou répétée jusqu'à 3600 mg/jour pendant 14 jours. La même métabolisation s'est produite et a conduit à une concentration élevée de fexinidazole sulfone (M2) dans le plasma avec une demi-vie de 24 heures entraînant une dose unique par jour. Chez les humains, la fraction libre de ce M2 est environ 43%, ce qui laisse augurer d'un facile passage de la barrière constituée du sang du cerveau, comme cela a déjà été démontré par les études sur les animaux.

Chez les volontaires, le fexinidazole a démontré une bonne tolérance et sans danger ; sauf un sujet qui présenté une augmentation dans le test de la fonction du foie. Les études sur l'interaction alimentaire pour la dose unique ont montré une augmentation intéressante de la concentration du sang qui sera utilisée dans les sujets sains pour déterminer la dose orale la plus indiquée et la plus conforme qui sera combinée à l'alimentation pour analyse dans la prochaine étude clinique de base sur patients.

DECOUVERTE ET OPTIMISATION D'UN NOUVEAU MÉDICAMENT CANDIDAT POUR LE TRAITEMENT DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE A UN STADE TARDIF

Robert Don, Bakela Nare¹, Steve Wring¹, Cy Bacchi², Reto Brun³, Jacob Plattner⁴, Beth Beaudet¹, Tana Bowling¹, Daitao Chen¹, Yvonne Freund⁴, Eric Gaukel¹, Matthew Jenks¹, Marcel Kaiser³, Luke Mercer¹, Andy Noe¹, Matt Orr¹, Robin Parham,¹ Ryan Randolph¹, Cindy Rewerts¹, Jessica Sligar¹, Nigel Yarlett², Robert Jacobs¹.

Organisation: Drugs for Neglected Disease initiative (DNDi), Geneva, Switzerland

¹SCYNEXIS, Inc., Research Triangle Park, NC, USA, ²Pace University, New York, NY, USA,

³Swiss Tropical and Public Health Institute (STPH), Basel, Switzerland, ⁴Anacor Pharmaceuticals, Inc., Palo Alto, CA, USA,

Objectifs : La Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) est un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne et touche des milliers d'individus. Il existe un besoin urgent pour la découverte et la mise au point d'un nouveau médicament efficace et sans danger pour le traitement de la THA, car les thérapies actuelles sont dangereuses et difficiles à appliquer comme traitement, ont une efficacité limitée et engendrent des coûts élevés.

Matériels et méthodes : Dans un programme de collaboration avec l'initiative « Médicament pour les Maladies Négligées », Scynexis, Anacor Pharmaceuticals, Pace Université et STPH, nous avons développé une nouvelle classe de médicaments candidats pour le traitement des stades 1 et 2 de la THA. La structure de ces molécules est basée sur la licence de la nouvelle chimie organoborane provenant d'Anacor Pharmaceuticals et optimisée à Scynexis et Pace Université.

Résultats : Une molécule SCYX-7158 provenant de cette série a été identifiée comme candidat clinique pour les essais chez les patients infectés au stade 2 de la THA. La SCYX-7158 est active *in vitro* contre les souches importantes de *Trypanosoma brucei*, y compris *T. b. rhodesiense* et *T. b. gambiense*. La SCYX-7158 a une bonne tolérance et ne pose pas de danger pour les rongeurs

et les espèces différentes et est efficace contre tous les stades de la maladie chez les modèles de souris quand elle est administrée par voie orale.

Discussions et conclusions: Il est prévu de commencer des recherches cliniques sur les humains en 2011 avec la molécule SCYX-7158 comme médicament oral candidat pour le traitement de la THA.

POSTER

3.27

FACTEURS GEOGRAPHIQUES DU RISQUE DE TRANSMISSION DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS LE FOYER DE BOFFA (GUINEE)

Rouamba J¹*, Bruneau JC², Traoré I³, Kagbadouno M³, Coulibaly B⁴, Camara M³, Courtin F⁵

¹ Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, jeremirouamba@yahoo.fr

² Université Bordeaux 3, France, e-mail : jicbruneau@wanadoo.fr;

³ Programme National de lutte contre la THA, Conakry, Guinée, e-mail : ibrahimguinea@gmail.com; moisake65@yahoo.fr; mamadycamarافر@yahoo.fr

⁴ Institut Pierre Richet, Abidjan, Côte d'Ivoire, e-mail : c_bamoro@yahoo.fr

⁵ Institut de Recherche pour le Développement, Centre International de Recherche – Développement pour l'Élevage en zone Sub-humide, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, e-mail : fabrice.courtin@ird.fr

* Auteur pour la correspondance : jeremirouamba@yahoo.fr

La Guinée est le pays le plus touché par la maladie du sommeil en Afrique de l'Ouest, particulièrement sur le littoral où se situent les principaux foyers. C'est le cas à l'embouchure du Rio Pongo (préfecture de Boffa) où des trypanosomés sont dépistés chaque année. En 2009, un recensement et des enquêtes géographiques ont été effectués afin de caractériser la géographie humaine du foyer de Boffa. Environ 14 700 personnes ont été recensées (nom, prénom, ethnie, sexe, âge) et les activités des familles ont été caractérisées (pêche, agriculture, riziculture, extraction de sel, etc.). Suite à ces enquêtes, une prospection médicale menée dans cette zone a permis de dépister 29 malades sur 9 626 personnes examinées (14 malades sur le continent et 15 sur les îles, répartis dans 19 localités et 27 cours familiales). Ces malades sont composés à 61% d'hommes et à 39% de femmes et appartiennent aux groupes ethniques Soussou (93%) et Baga (7%), représentant respectivement 77% et 11% de la population recensée qui compte 49% d'hommes et 51% de femmes. Des différences importantes dans les modalités d'approvisionnement en eau ont également été mises en évidence. La cartographie détaillée de la distribution de la maladie du sommeil permet d'identifier des espaces à risque

de transmission tandis que le recensement et les enquêtes géographiques permettent de caractériser les populations à risque, pour une meilleure orientation de la lutte médicale.

Mots clés: Dynamique de peuplement, paysages, maladie du sommeil, Boffa, Guinée maritime

**COMPARAISON DES CELLULES DE COMPTAGE FUCHS
ROSENTHAL ET URIGLASS ET DE DOUBLE ET SIMPLE
CENTRIFUGATION MODIFIEE POUR L'EXAMEN DU LIQUIDE
CEPHALO-RACHIDIEN DANS LA MALADIE DU SOMMEIL.**

D. Mumba Ngoyi ^{*1,2}, V. Lejon³, P. Pyana^{1,3}, P. Büscher³

¹ *Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, République démocratique du Congo*

² *Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo*

³ *Institute of Tropical Medicine, Antwerpen, Belgium*

Correspondance : mumbadieudonne@yahoo.fr

La maladie du sommeil ou la trypanosomiase humaine africaine (THA) causée par le *Trypanosoma brucei gambiense* est une infection chronique, évoluant du stade hémo-lymphatique au stade méningo-encéphalique. La détermination du stade et le suivi après traitement sont basés sur l'examen du liquide céphalo-rachidien (LCR) pour la présence de trypanosomes et le nombre de globules blancs (GB). Pour améliorer ces procédures, qui sont indispensables pour la prise en charge de ces patients, nous avons comparé les performances de la chambre de comptage classique réutilisable, la cellule de Fuchs Rosenthal, avec celle d'une chambre de comptage à usage unique, Uriglass. En outre, la sensibilité de la simple centrifugation modifiée pour détecter les trypanosomes dans le LCR a été comparée à la sensibilité de la double centrifugation.

La simple centrifugation modifiée et la double centrifugation ont été réalisées sur le LCR de 94 patients atteints de THA. La sensibilité de la simple centrifugation modifiée (85/94) a été significativement plus élevée que celle de la double centrifugation (46/94) [p <0,0001].

Pour la comparaison des chambres de comptage Fuchs Rosenthal et Uriglass, 188 échantillons de LCR des patients avec un nombre bas des GB (≤ 30 GB/ μ l) ont été examinés. Pour chaque LCR, les GB ont été comptés deux fois avec Fuchs Rosenthal et deux fois avec Uriglass. L'analyse par la méthode de Bland-Altman a montré une reproductibilité élevée et un bon accord entre les deux méthodes.

Nous concluons que la simple centrifugation modifiée est plus sensible que la double centrifugation et que les chambres de comptage Fuchs Rosenthal et Uriglass peuvent être utilisées indifféremment.

DETERMINANTS DE L'EFFICACITE DE LA LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMIASIE HUMAINE AFRICAINE. CAS DU KASAÏ EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO, DE 1997 A 2005.

Lumbala C¹, Mpanya A¹, Mitashi P², Hasker E³ Hendrickx D³, Lefevre P³,
Kande V¹, Lutumba P^{2, 3}, Boelaert M³

¹*Programme National de Lutte contre la Trypanosomiasie Humaine Africaine (PNLTHA) de la République Démocratique du Congo (RDC)*

²*Université de Kinshasa (UNIKIN), Kinshasa, RDC*

³*Institut de Médecine Tropicale (IMT) Prince Léopold, Anvers, Belgique*

Après un pic épidémique en 1997-1998, la lutte contre la trypanosomiasie humaine africaine (THA) au Congo a été marquée par une diminution des cas déclarés, concomitante à un accroissement des populations examinées. Ces bons résultats ont été observés dans certaines régions, notamment en Equateur Nord, alors que dans d'autres, dont les deux Kasai, les résultats n'ont pas été meilleurs.

Pour étudier les facteurs explicatifs de la différence dans les résultats entre différentes régions du pays, nous avons comparé la mise en œuvre de la lutte entre les coordinations provinciales du Programme National de Lutte contre la THA (PNLTHA) de l'Equateur Nord et du Kasai, entre 1997 et 2005. Les indicateurs proposés par *Bouchet B et al.*, *Robays J et al.* et par le PNLTHA, l'évaluation de l'efficacité opérationnelle de la lutte et l'interview d'experts, ont servi de base à la comparaison.

La couverture en activités de dépistage selon le nombre d'unités mobiles, le taux de participation de la population au dépistage actif et l'assiduité au traitement ont été les déterminants principaux. Le taux de participation au Kasai était plus faible principalement à cause du taux d'échec élevé du traitement par le mélarsoprol, des fausses croyances, du manque d'intérêt dans certains groupes à risque tel les creuseurs de diamant.

Nous formulons quelques recommandations pour réorienter la lutte là où le nombre de cas rapportés stagne : accroître la couverture en activités,

remplacer le mélsarsoprol par la combinaison eflornithine-nifurtimox, impliquer les autorités, combattre les fausses croyances, associer la population dans la sensibilisation.

3.30

DNDI R&D LES PROGRES DANS LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL

Nathalie Strub Wourgaft, Rob Don¹, Antoine Tarral¹, Olaf Valverde Mordt¹

¹*Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi)*

Objectifs: Présentement les traitements disponibles pour la THA sont toxiques et complexes avec une perte d'efficacité dans plusieurs régions. De plus, les traitements sont spécifiques aux stades de la maladie, s'avèrent plus toxiques et difficiles à administrer pour le stade 2 de la maladie. L'objectif est d'améliorer les options de traitement actuelles, particulièrement pour les patients au stade 2 de la maladie. L'idéal serait que le traitement soit administré par voie orale et efficace pour les deux stades de la maladie.

Matériels et Méthodes: DNDi a établi une stratégie à court terme pour développer une combinaison thérapeutique des médicaments existants et une stratégie à moyen terme pour identifier les molécules chimiques existantes et qui ont un potentiel pour le contrôle du parasite *T. brucei*. Dans l'optique de créer un tuyau pour la recherche et développement des médicaments contre la THA, DNDi a aussi mis en place le *HAT Lead Optimization Consortium*.

Résultats: En 2009, DNDi et ses partenaires ont lancé le premier nouveau traitement pour la maladie du sommeil en 25 ans : la combinaison thérapeutique de nifurtimox et éflornithine (NECT). En 2007, DNDi a redécouvert le fexinidazole, une molécule chimique existante avec un potentiel contre *T. b. Gambiense* et *T.b. Rhodesiense*. Dès lors, DNDi a finalisé tous les tests précliniques nécessaires et a commencé les études cliniques sur des sujets volontaires sains, avant de se lancer dans les études cliniques à grande échelle pour évaluer l'efficacité et l'innocuité du fexinidazole pour le traitement de la THA au stade 2 de la maladie. Avec le *HAT Lead Optimization Consortium*, DNDi a identifié oxaborole comme une série prometteuse contre le parasite *T. brucei*. SCYX-7158 oxaborole entrera dans le développement clinique en 2011.

Discussions et Conclusions: Les efforts consentis par DNDi et ses partenaires ont débouché sur un traitement plus adapté avec le NECT. Fexinidazole et SCYX7158 oxaborole sont de nouveaux candidats potentiels pour les traitements oraux des deux stades de la maladie.

PLATEFORME RÉGIONALE DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS POUR LES ESSAIS CLINIQUES DANS LA THA : CINQ ANS DE CONTRIBUTION POUR LA RECHERCHE

Dr Augustin Kadima Ebeja¹ ; Dr Richard Laku²

¹*Coordonnateur Plateforme THA*

²*Direction de la recherche GOSS (Juba / Sud Soudan)*

Objectifs: Depuis longtemps, le diagnostic et traitement de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) n'a pas avancé faute de recherche scientifique dans cette maladie qui n'offre aucun marché lucratif. En 2005, les responsables des programmes de lutte contre la THA et principaux instituts de recherche impliqués dans l'investigation de la maladie des cinq pays les plus endémiques (Angola ; République du Congo ; République Démocratique du Congo, l'Ouganda et le Soudan) en collaboration avec la Fondation DNDi et d'autres partenaires ont créé un réseau fonctionnel ayant pour objectif le renforcement des capacités pour les essais cliniques.

Méthodes: Le fonctionnement de la Plateforme THA repose sur un partenariat gagnant-gagnant entre les institutions de recherche du Sud et du Nord impliquées dans la THA ainsi qu'une coordination avec d'autres réseaux tel qu'EANETT. La collaboration se manifeste par des activités de formation, des réunions scientifiques, et une communication régulières entre les membres avec notamment la distribution d'un bulletin biannuel.

Résultats: La Plateforme a soutenu le développement de la combinaison thérapeutique Nifurtimox-Eflornithine (NECT) et a contribué à la validation du microscope à fluorescence (iLED).

Des formations en Éthique, Bonnes Pratiques Cliniques, Pharmacovigilance pour le renforcement des capacités en essais cliniques ont été organisées.

Conclusion: La plateforme THA qui compte à ce jour sept pays Africains (La République Centrafricaine et Tchad ont rejoint en 2009) a su créer un dynamisme et une synergie entre les pays membres et ses partenaires pour

avancer dans l'atteinte des objectifs de contrôle et de l'élimination de cette maladie.

AMELIORATION DE L'AMPLIFICATION DE LOCUS MICROSATELLITES DE *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE* A PARTIR DE FLUIDES BIOLOGIQUES

Jacques Kaboré^a, Hamidou Ilboudo^a, Annette MacLeod^b, Paul Capewell^b,
Mamady Camara^d, Adrien Marie Gaston Belem^c, Bruno Bucheton^{a,c} Thierry
De Meeûs^{a,c,f} & Vincent Jamonneau^{a,c}

^aCentre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Unité de recherches sur les bases biologiques de la lutte intégrée, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

^bWellcome Centre for Molecular Parasitology, University of Glasgow, Biomedical Research Centre, 120 University Place, Glasgow G12 8TA, United Kingdom.

^cInstitut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Programme Santé Animale, TA 207/G, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France.

^dProgramme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, Conakry, Guinée

^eUniversité Polytechnique de Bobo-Dioulasso, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

^fCNRS, Délégation Languedoc-Roussillon, 1919, route de Mende, 34293 Montpellier cedex 5, France.

Corresponding author at : Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Unités de recherches sur les bases biologiques de la lutte intégrée, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

Email address: thierry.demeeus@ird.fr (T. De Meeûs)

La THA est une maladie parasitaire dont l'agent pathogène, *Trypanosoma brucei*, peut être trouvé dans les différents fluides biologiques des patients. Des études antérieures ont montré que les marqueurs sont assez sensibles pour caractériser les trypanosomes directement à partir d'échantillons biologiques évitant ainsi la nécessité d'isoler et d'amplifier les parasites au laboratoire sur les rongeurs ou *in vitro*. Toutefois, il a été observé que le génotypage de *T. brucei* directement à partir des fluides biologiques est confronté à des échecs d'amplification comme des allèles nuls et/ou des allèles « dropout ». Dans cette étude, nous avons vérifié si les nombreux profils homozygotes rencontrés sont de vrais homozygotes ou s'ils sont dus à des phénomènes d'allèle « dropout », et nous avons également étudié les moyens d'améliorer la technique de génotypage pour *T. brucei gambiense* à partir de fluides biologiques. Pour ce faire, nous avons testé, sur quatre types de fluides, trois

protocoles de concentrations d'ADN différentes avec trois marqueurs microsatellites. Notre étude a montré que les profils homozygotes sont dus à des allèles dropout. La stratégie pour éviter ce problème serait liée à la nature du fluide biologique et aux protocoles de concentration d'ADN, mais aussi à la réplication des expériences. Les meilleurs fluides biologiques sont le suc et le sang et les meilleurs protocoles sont les deux ayant les plus fortes concentrations en ADN. A la suite de nos résultats, nous recommandons l'utilisation du suc ganglionnaire pour *T. b. gambiense* en Guinée et la réplication des protocoles.

Mots clé: *Trypanosoma brucei gambiense* ; Amélioration ; Microsatellite loci ; Fluides biologiques.

**INTRODUCTION DE LA LUTTE ANTI-VECTORIELLE ET
RENFORCEMENT DU PLAIDOYER POUR UN MEILLEUR
CONTROLE DE LA THA DANS L'EPICENTRE DU FOYER DE
DUBREKA**

*Camara. M; Kagbadouno .S.M; Bucheton. B; Courtin. F; Jamonneau. V;
Solano. P*

La Trypanosomose Humaine Africaine sévit à l'état endémique dans toute la Guinée maritime (zones de mangroves).

Depuis 1997, malgré les efforts du PNLTHA et de ses partenaires dans la lutte contre la THA dans les foyers du littoral Guinéen (Dubréka, Boffa, Forécariah) la prévalence de la maladie reste stable dans certains villages, faisant ainsi de cette zone la plus touchée dans le pays.

En dépit de nombreuses prospections médicales effectuées dans ces foyers, la maladie constitue toujours un problème de santé publique. L'objectif de ce travail est de mettre en évidence les facteurs géographiques, entomologiques et humains susceptibles d'expliquer cette persistance épidémiologique et de proposer des solutions pour un meilleur contrôle de la maladie. Les données médicales issues de 9 prospections qui se sont déroulées de 1997 à 2009, avec suivi de malades confirmés et de suspects sérologiques à partir de mai 2008, ont été analysées. Les enquêtes entomologiques réalisées et les résultats de la campagne de lutte dans les îles de Loos sont encourageants.

Face à ces résultats, Une approche complémentaire aux prospections médicales dans le but d'optimiser les efforts de lutte sur le littoral guinéen a été mené par le PNLTHA basée sur le renforcement de la sensibilisation et du suivi des malades et séropositifs et l'introduction de la lutte anti-vectorielle progressive sur le littoral.

Pour atteindre ces objectifs les différentes strategies ont été mise en place :

- La lutte anti-vectorielle : quatre stratégies ont été développées. L'utilisation des écrans et pièges imprégnés d'insecticide ; la fumigation, les «pour on» sur les animaux et les filets imprégnés.
- Le plaidoyer, axé sur la sensibilisation des différentes couches cibles de la population à travers les différents canaux disponibles.

Une bonne mise en œuvre de ces stratégies permettra un meilleur contrôle de la maladie par la réduction très importante de la densité de glossines et du contact Homme/Glossine et un meilleur engagement de la population dans les activités de lutte.

LES TESTS D'AMPLIFICATION MOLECULAIRE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE SONT-IL PRECIS? UNE RÉVISION SYSTÉMATIQUE

Emily R Adams¹, Claire Mugasa^{1,2}, Kimberly R Boer^{1,3}, Henk Schallig¹,
Mariska MG Leeftang⁴

¹. Royal Tropical Institute, KIT Biomedical Research, Netherlands.

². Faculty of Veterinary Medicine, Makerere University Kampala, Uganda.

³ Academic Medical Center/ Amsterdam Institute of Global Health and Development (AMC-AIGHD); Kigali Rwanda and Amsterdam, The Netherlands

⁴. Department of Clinical Epidemiology, Biostatistics and Bioinformatics, Academic Medical Centre, Amsterdam, the Netherlands

Dans cet article, nous avons étudié la précision du diagnostic et les variations de la précision des tests d'amplification moléculaire pour le diagnostic des stades 1 et 2 de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) par rapport à la microscopie. Nous avons cherché la principale base de données électronique pour les études évaluant la précision des tests moléculaires pour la THA. La qualité méthodologique a été évaluée en utilisant l'outil QUADAS, et des études sélectionnées ont été analysées en utilisant le modèle bivarié à effet aléatoire pour une estimation en commun de la sensibilité et de la spécificité. Seize (16) articles évaluant les tests d'amplification moléculaire ont été inclus dans l'analyse : PCR (n=12), NASBA (n=2), LAMP (n=1) et une étude comparant PCR et NASBA (n=1). Quatorze (14) articles incluant 19 différentes études étaient inclus dans la méta-analyse ; les analyses PCR réalisées sur le sang comparées à la microscopie ont une sensibilité de 99% (95% CI:93-100%) et une spécificité de 98% (95% CI:93-99%). Les variations dans la précision peuvent être dues à différentes cibles pour les PCRs, à des différences au niveau de l'agent responsable de la maladie (*T.b. rhodesiense* or *T.b. gambiense*), la population cible et le protocole de l'étude. Trois études ont évalué la précision des stades de la THA en utilisant le PCR dans CSF avec une sensibilité allant de 88% à 100% et une spécificité de 56% à 83% ; les résultats en commun n'étaient pas possibles.

Une précision fine et un faible intervalle de confiance indiquent que la PCR des échantillons de sang peut être adoptée comme diagnostic de routine pour le stade 1 de la THA en guise d'alternative à la microscopie. Pour évaluer la précision de la PCR dans le liquide céphalo-rachidien pour les stades de la THA, des études longitudinales sont nécessaires.

L'HISTOIRE D'UN ITINERAIRE EPIDEMIOLOGIQUE ENTRE LE BURKINA FASO ET LA COTE D'IVOIRE : LE CAS DES FOYERS DE THA DE KOUDOUGOU

Diane Kiendrebeogo¹, Vincent Jamonneau², Philippe Solano², Alfred Nana³, Lingué Kouakou⁴, Roger Kambiré⁵, Fabrice Courtin²

¹ Université Montpellier 3, ² Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR 177 IRD-CIRAD INTERTRYP, Centre International de Recherche Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

³ Direction régionale de la santé de Koudougou, Burkina Faso

⁴ Programme National d'Élimination de la THA, Côte d'Ivoire

⁵ Programme National de Lutte contre la THA, Burkina Faso

Les mouvements massifs de populations organisés entre le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire dans la première moitié du XX^e siècle ont participé à la propagation de la THA du Burkina Faso épidémique vers la Côte d'Ivoire endémique. Aujourd'hui, la transmission du trypanosome semble avoir disparu du Burkina Faso malgré la présence du vecteur, mais continue d'exister en zone forestière ivoirienne. C'est ainsi que chaque année, du fait de l'intense lien migratoire qui existe toujours entre ces deux pays, des cas de THA qui se font infecter en Côte d'Ivoire sont dépistés par les structures de santé au Burkina Faso. Ce travail, par l'analyse de données épidémiologiques historiques (rapports) ainsi que par des entretiens effectués auprès des malades dépistés passivement depuis 2000 dans la région de Koudougou au Burkina Faso, permet de présenter l'histoire du lien épidémiologique entre cette région et la zone forestière ivoirienne, où se trouvent également des villages dénommés Koudougou qui sont en relation étroite avec Koudougou du Burkina Faso. Cette étude met en évidence l'importance d'une bonne connaissance des phénomènes migratoires entre les pays dans le cadre de la santé et montre l'intérêt d'une bonne communication entre les programmes de santé des pays frontaliers.

Mots-clés: *Mobilité, maladie du sommeil, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, propagation*

**ISOLEMENT ET SENSIBILITE AUX MEDICAMENTS DE SOUCHES
DE *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE* PROVENANT DE
PATIENTS TRYPANOSOMES GUERIS ET RECHUTES**

Pyana P.^{1,2}, Van Reet Nick², Mumba D.^{1,2}, Kaiser, M.^{3,4}, Büscher P.²

¹*Institut National de Recherche Biomédicale, Avenue de la Démocratie, BP 1179, Kinshasa-Gombe, République Démocratique du Congo*

²*Institut de Médecine Tropicale, Département de Parasitologie, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique*

³*Swiss Tropical and Public Health Institute, Department of Medical Parasitology and Infection Biology, Soccinstrasse 57, CH-4051 Basle, Suisse.*

⁴*University of Basel, Postfach, Petersplatz 1, CH-4003 Basel, Suisse*

Un taux de rechute élevé parmi les patients traités au mélarsoprol dans le foyer de la THA à Mbuji-Mayi en R.D.Congo reste encore inexpliqué. Pour explorer l'hypothèse de résistance au médicament, les parasites de *T.b. gambiense* ont été isolés via l'inoculation de *Grammomys surdaster* et ultérieurement adaptés au *Mus musculus*. Une collection unique de 85 souches de *T.b. gambiense*, isolées chez les malades trypanosomés, parmi lesquelles 24 provenant de 12 patients avant et après traitement (paires) et 13 provenant des patients guéris (BT) est disponible. 41 souches sont adaptées au *Mus musculus* et 15 parmi elles ont été testées *ex-vivo* pour leur sensibilité aux médicaments suivants: mélarsoprol, pentamidine, nifurtimox et DB75, sans évidence de la résistance. Une investigation *in vivo* dans un modèle murin de THA aiguë est en cours. Actuellement, 21 souches, dont 7 provenant des patients guéris et 7 souches paires, ont été testées avec 0 et 10mg de mélarsoprol par kg de poids vif, avec un suivi de 90 jours après traitement. Les résultats préliminaires ne révèlent pas de résistance à 10 mg pour les 4 souches BT ni pour les 2 souches paires provenant des patients rechutés.

Pati Pyana: ppyana@yahoo.fr

RESEAU POUR LA CARTOGRAPHIE DE LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINNE EN TANZANIE: RESULTATS PRELIMINAIRES

Joyce Daffa¹ *, Stafford Kibona², Calvin Sindato², Anna Mushi³, Tunu Mndeme³, Paul Bessell⁴, Joseph Ndung'u⁴ and the NetMATT members

¹*Ministry of Livestock and Fisheries Development. Ministry of Livestock and Fisheries Development, P. O. Box 9152, Dar Es Salaam, Tanzania. joycedaffa@yahoo.com*

²*National Institute of Medical Research. P.O. Box 482 Tabora, Tanzania.*

kibonastbr@gmail.com, kndato@yahoo.co.uk

³*Institute of Resource Assessment, University of Dar es Salaam, P.O. Box 35097, Dar es Salaam, Tanzania. annamushi@ira.udsm.ac.tz, tunu@ira.udsm.ac.tz*

⁴*Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND). Avenue de Budé 16, 1202 Geneva, Switzerland. paul.bessell@finddiagnostics.org, joseph.ndungu@finddiagnostics.org*

**Presenting and corresponding author*

Pendant les années 60 et 70, la Tanzanie comme la plupart des autres pays africains maintenait un département spécial responsable des études et du contrôle de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase. Vers le début des années 80, les activités au sein du département ont diminué, mais la THA persistait dans 4 régions, et la TAA était répandue dans toutes les régions. Par ailleurs, suite à une faible priorisation, l'impact des deux maladies était sous-estimé en raison d'informations non actualisées et d'une sous-notification. Bien que les données récentes semblent indiquer que les incidences de THA sont en train de diminuer et que la maladie est presque éliminée, l'un des problèmes restants est l'existence de données inadéquates propres à éclairer la prise de décision au moment de l'élaboration des stratégies pour une élimination durable. Le réseau pour la cartographie de la Trypanosomiase Africaine en Tanzanie (NetMATT) a été mise en place en 2010 et a utilisé l'expertise locale pour entreprendre un inventaire des informations existantes, et cartographier la TA en relation avec la répartition de la mouche tsé-tsé, la capacité et la localisation des centres de diagnostic et de traitement de la THA, les cas de THA et la population à risque. Cet article met en exergue les résultats rassemblés sur la THA dans 6 régions pendant la première année, la capacité de diagnostic et de traitement de 15 centres dans 5 régions et la répartition des tsé-tsé dans 10 régions. En cartographiant tous les aspects de la maladie, les lacunes au niveau du contrôle, du traitement et de la capacité de surveillance

ont été identifiées. Cette information peut être maintenant utilisée pour guider les ressources ciblées et le plaidoyer sur la THA et la TAA et contribuer à élaborer des stratégies et surveiller l'élimination de la maladie.

**PROBLEMATIQUE DE LA RECHUTE OU DE L'ECHEC
THERAPEUTIQUE DANS LA THA, NECESSITE D'UNE APPROCHE
SYNDROMIQUE**

Mukendi Mulumba deby* et Munona Beya Joelle**

**debymukendi@yahoo.fr, Département de Neurologie du Centre
NeuroPsychoPathologique/Université de Kinshasa.*

***joellemunona@yahoo.fr, Département de psychiatrie du Centre
NeuroPsychoPathologique/Université de Kinshasa.*

La trypanosomiase humaine sévit en RDC. Les résultats des études menées dans la province de Bandundu et dans le Kasai suggèrent une disparité des données épidémiologiques sur les stades de la maladie. Les données cliniques et paracliniques des malades suivis au centre Centre Neuro-Psycho-Pathologique ont été décrites. Entre janvier et avril 2011, huit personnes, dont quatre hommes et quatre femmes, avaient été suivies pour méningo-encéphalite à THA après un échec d'un premier traitement pour la même affection. L'évaluation des données cliniques, paracliniques et thérapeutiques avait été réalisée à l'inclusion, à 2 jours et au 14^{ème} jour de la prise en charge. Les principaux syndromes neurologiques à l'admission, le profil cyto-biochimique et parasitologique avant le traitement et au j2 du traitement, le tableau neurologique en fin de traitement au NECT ont été décrit. L'amélioration du profil biologique au j2 de traitement et du tableau clinique en fin de traitement avait été constatée au cours de cet épisode. La parallèle entre amélioration rapide et prise en charge dans une unité spécialisée suggère l'intérêt d'une approche syndromique, en plus de la biologie, dans la classification en stade clinique, ce qui aura des implications sur l'amélioration de la prise en charge des personnes souffrant de THA.

EPIDEMIOLOGIE DE LA THA DANS LE FOYER DE DUBREKA, GUINEE

Camara M; Camara.O; Kagbadouno S.M; Jamonneau. V; Bucheton B; Solano.
P

La préfecture de Dubréka concentre à elle seule près de la moitié des cas de THA de Guinée. Ces malades sont pour la plupart des personnes qui mènent leurs activités dans la mangrove: agriculture, pêche, coupe de bois, extraction de sel, ramassage des huîtres, commerce. Afin d'éclaircir l'épidémiologie particulière de la THA dans ce foyer de mangrove, nous avons mené simultanément trois approches complémentaires : la première, basée sur le dépistage et le traitement, la seconde sur les données entomo-épidémiologiques, et enfin une approche géographique de la THA. Nous montrons notamment quelques particularités de la THA en zone de mangrove, à savoir une très forte proportion de malades en phase nerveuse, et une majorité de cas présentant des adénopathies cervicales, ce signe représentant donc un très bon signe d'appel pour le diagnostic de la THA. Nous proposons une innovation en matière de diagnostic parasitologique : la mise en œuvre de la mini-colonne à partir du buffy-coat, qui permet d'augmenter la sensibilité et qui se justifie particulièrement dans ces zones où les parasitémies sont très faibles. Malgré la multiplication des prospections médicales, le taux d'infection n'a pas baissé dans le foyer de Dubréka : il est impératif d'adapter la stratégie aux comportements des populations humaines de mangrove, avec une mobilité plus importante des équipes médicales, un meilleur suivi des séropositifs non traités et des malades traités, et l'adjonction d'une lutte anti-vectorielle. Cette dernière n'aura pas pour but l'éradication, mais la diminution de densités de glossines afin de casser le cycle de transmission. Elle est rendue possible par une autre innovation proposée, l'emploi du piège flottant en mangrove. Cette approche intégrée doit être élargie aux autres foyers du littoral pour mener à bien l'élimination de la THA dans la zone de mangrove guinéenne.

3.40

SUIVI DES DONNEURS DE SANG SEROPOSITIFS A LA THA A KINSHASA

Basha M*, Yuma S**, Kande V*, Sese C*, Vagheni E**, Mayanu M.R**, Van der Veken W****

L'étude de Mulumba A. et al (1999) ainsi que l'enquête conjointe du PNTS et du PNLTHA en partenariat avec la CTB (2007) ont confirmé la présence de la THA dans la population des donneurs de sang. Partant, le CATT a été recommandé et admis dans la qualification biologique du sang à transfuser en RDC. Au cours de l'année 2010, sur 74.617 poches de sang prélevées au PNTS, 10.067 soit 13,27 % ont été testées au CATT. 632 d'entre elles se sont révélées CATT positif, soit une séroprévalence de 6,27 %. Celle-ci comparée à celle notée au PNLTHA au cours de la même année est très élevée. Elle pourrait s'expliquer notamment par une lecture prudente du personnel du PNTS qui au moindre doute a probablement qualifié le CATT de positif. Aussi, le CATT a été exécuté sur le plasma extrait du sang prélevé à l'EDTA. Enfin, des réactions croisées avec d'autres marqueurs infectieux ont été enregistrées. Les examens parasitologiques pour confirmer la THA sont envisagés.

*PNLTHA, **PNTS, ***CTB

Abréviations: THA : Trypanosomiase humaine africaine
PNLTHA: Programme national de la lutte contre la THA
PNTS : Programme national de transfusion sanguine
CATT : Card agglutination test for trypanosomiasis
CTB : Coopération technique belge
RDC : République démocratique du Congo

VERS L'ÉLIMINATION DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINNE AU NIGERIA

Ifeoma N. Anagbogu¹, Peter Dede²

¹*NIGEP/HAT Unit, Department of Public Health, Federal Ministry of Health, Abuja, FCT. Nigeria; email: ifechuba@yahoo.co.uk (Corresponding author)*

²*Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign (PATTEC) Office, c/o NITR, Kaduna, Nigeria.*

Le rapport décrit les efforts en cours pour l'élimination de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) au Nigéria. La THA refait surface au Nigéria.

Depuis 2009 le problème, de la THA a pris le devant de la scène au Nigéria, depuis la mise en œuvre des activités du Plan Stratégique de Plaidoyer sur la THA (HAT-ASP). Les facteurs qui y ont contribué incluent le soutien du Gouvernement, le plaidoyer réalisé par le responsable de la gestion du programme, l'assistance technique et financière de la PATTEC, la Fondation **pour** des Outils Diagnostiques Nouveaux et Novateurs (FIND), l'Organisation Mondiale de la Santé et plusieurs autres partenaires.

L'objectif du Plan Stratégique de Plaidoyer sur la THA est de réaliser des activités de plaidoyer et de mobilisation sociale durables et efficaces en vue d'une amélioration de la surveillance et de la prise en charge des cas de THA, et leur intégration dans les programmes nationaux de lutte contre les maladies avec un soutien financier et pratique meilleur et durable pour l'éradication de la Trypanosomiase Africaine (TA) et l'amélioration des partenariats et de la collaboration.

Des sites sentinelles existent dans le pays. Les autres activités réalisées sont : les réunions des parties prenantes, les activités de formation et de sensibilisation, les activités de mobilisation sociale et de mobilisation de ressources, les activités ciblées de publicité à grande échelle à l'échelle nationale. Les directives pour le système national de surveillance et intervention intégrées sur les maladies a été revu pour inclure la THA comme une des priorités au Nigéria. Plusieurs États ont mis en place leur équipe TA.

Les activités sont menées à divers niveaux dans le pays. Ces activités sont suivies et des rapports sont produits régulièrement.

Le Nigéria a signalé moins de 100 cas annuellement depuis 2006, mais la situation endémique actuelle n'est pas connue. Des cas sont identifiés pendant les activités de dépistage. Les efforts doivent amener à un système de surveillance-réponse efficace et durable avec pour objectif l'élimination de la maladie au Nigéria d'ici l'an 2015.

Keywords: *Nigéria, sites sentinelles, plaidoyer, surveillance*

STRATEGIES DURABLES POUR LE CONTROLE DE LA MALADIE DU SOMMEIL

Aksoy Serap

La maladie du Sommeil, aussi appelée Trypanosomiase Humaine Africaine (THA), est l'une des maladies tropicales négligées en Afrique subsaharienne, qui a créé des problèmes à la santé humaine et des obstacles au développement de l'agriculture.

Selon les rapports de l'OMS, le nombre de nouveaux cas diagnostiqués avec la THA est tombé en dessous de 10.000 pour la première fois en 50 ans, signalant une fin possible du dernier cycle épidémique en tant que problème majeur de santé publique. Alors que l'éventualité d'atteindre une phase d'élimination de la maladie du sommeil est la bienvenue, la gestion du contrôle de la maladie d'une manière durable pose présentement un défi considérable pour les pays endémiques et les ministères de la santé qui doivent combattre une multitude de maladies alors qu'ils sont confrontés à une pénurie de fonds. Si le déclin des cas de THA rapportés sont pris à leur valeur nominale, cela peut donner un signal aux gouvernements africains d'abandonner leurs efforts locaux de contrôle de la maladie et aux bailleurs de fonds de réduire leurs priorités de recherche sur la maladie. Si ceci venait à se produire, il est certain que les épidémies reprendraient dans un futur proche comme cela s'est déroulé dans le passé.

Etant donné que l'épidémiologie de la THA varie significativement pour *rhodesiense* et *gambiense*, les mesures à adopter vont varier selon les différents contextes épidémiologiques. Néanmoins, puisque la distribution de la maladie du sommeil est limitée aux anciens foyers et dans plusieurs cas aux foyers bien connus, le suivi vigilant à travers une surveillance dans ces foyers devrait continuer pour les deux formes de la maladie. Malgré les recherches intenses en biologie des trypanosomes et des tsé-tsé, jusqu'à nos jours, la boîte à outils pour le diagnostic et le traitement de la THA est demeurée extrêmement petite et remplie de difficultés. Cependant, avec les connaissances de base accumulées sur le parasite et la biologie des tsé-tsé et

les progrès technologiques sans précédent, nous assistons en science en ce moment à une impulsion pour la poursuite des recherches dans le futur où la perspective pour la science transnationale est excellente. Il est plus que probable que des recherches novatrices et interdisciplinaires conduiront à des instruments améliorés et efficaces pour le suivi et la prévention des prochaines épidémies. Un moyen effectif pour prévenir la transmission de la maladie est d'éradiquer la mouche tsé-tsé, soit au niveau local (groupe de villages) ou au plan régional (sur une grande partie d'un pays ou une région). Cependant, un problème majeur serait le coût et les difficultés de la logistique pour la mise en œuvre de ce genre de programme de contrôle de la maladie. Cette présentation sera concentrée sur les opportunités de contrôle de la THA qui sont susceptibles d'émerger et qui seront basées sur le contrôle de la mouche tsé-tsé.

LA MOBILITE HUMAINE DANS LE FOYER DE DUBREKA : UN FREIN A L'ELIMINATION DE LA THA?

Courtin F^{1*}, Camara M², Bucheton B¹, Kagbadouno M², Laveissière C¹, Solano P¹, Jamonneau V¹

¹Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR 177 IRD-CIRAD, Centre International de Recherche Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

²HAT National Control Program of Guinea, BP 851, Conakry, Guinée.

En Guinée, pays le plus touché par la maladie du sommeil en Afrique de l'Ouest, les foyers se situent sur le littoral, comme par exemple à Dubréka. L'analyse des données issues de 9 prospections médicales qui se sont déroulées de 1997 à 2009 dans ce foyer montre que la maladie continue de sévir malgré des efforts de lutte conséquents. Des enquêtes géographiques de terrain ont été menées en 2009 pour caractériser le peuplement, recenser l'ensemble de la population et définir la mobilité humaine. L'information géographique récoltée sur le peuplement et la mobilité humaine, a permis de mettre en évidence d'importants obstacles à une bonne couverture épidémiologique. En effet, il apparaît par exemple que lorsque des prospections médicales sont effectuées sur le continent, plus de 20% de la population résidant sur le continent est absente, car occupées à mener des activités (extraction de sel, riziculture) pendant une durée supérieure à deux mois sur les îles de mangrove. En accord avec ces résultats, nous proposons une approche complémentaire aux prospections médicales dans le but d'optimiser les efforts de lutte sur le littoral guinéen.

Mots-clés: *Maladie du sommeil, géographie, mobilité, Guinée, lutte*

IMMUNOTRYPANOLYSE DE TRYPANOSOMES NON-INFECTIEUX POUR L'HOMME POUR LE DIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU SOMMEIL A *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*

Rogé S.^{1,2}, Van Reet N.¹, Wand N.³, Guisez Y.², Rudenko G.³ and Büscher P.¹

¹Institut de Médecine Tropicale, Département de Parasitologie, Nationalestraat 155, 2000 Anvers, Belgique.

²University of Antwerp, Laboratory for Molecular Plant Physiology and Biotechnology, Department of Biology, Groenenborgerlaan 171, 2020 Anvers, Belgique.

³Imperial College, Division of Cell and Molecular Biology, Sir Alexander Fleming Building, Londres, Royaume-Uni.

L'immunotrypanolyse est le test le plus sensible et le plus spécifique pour le sérodiagnostic de la maladie du sommeil à *Trypanosome brucei* (*T.b gambiense*), mais elle porte un risque d'infection inhérent. Afin de remplacer la sous-espèce hautement infectieuse *T.b. gambiense* par la sous-espèce non-infectieuse *T.b. brucei*, les GVSs LiTat 1.3 et LiTat 1.5 spécifiques de *T.b. gambiense*, ont été clonées dans un vecteur d'expression qui permet l'introduction de toute GVS dans un modèle *T.b. brucei* non-infectieux pour l'homme.

Chaque vecteur a été transfecté dans des trypomastigotes sanguicoles et les clones recombinants ont été sélectionnés par la résistance aux antibiotiques néomycine et puromycine. L'expression sur la surface des trypanosomes de la GVS transfectée ainsi que la GVS221 originale a été prouvée à l'aide d'essais d'immunofluorescence avec des anticorps spécifiques de lapin. L'immunotrypanolyse avec les clones transfectés confirme qu'ils sont reconnus par des antisérums spécifiques.

Actuellement, nous nous concentrons à supprimer l'expression de la GVS221 originale par knock-out afin de créer des clones de *T.b. brucei* n'exprimant que les GVSs spécifiques pour *T.b. gambiense*, LiTat 1.3 ou LiTat 1.5. Ainsi, nous pouvons développer un test d'immunotrypanolyse non-infectieux pour l'homme et sans utilisation d'animaux, pour la détection des anticorps dans le diagnostic de la maladie du sommeil à *T.b. gambiense*.

**CARACTERISATION DE LA REPONSE CELLULAIRE *EX-VIVO*
CHEZ DES INDIVIDUS INFECTES PAR *TRYPANOSOMA BRUCEI*
*GAMBIENSE***

Hamidou Ilboudo¹, Vincent Jamonneau¹, Philippe Holzmuller², Gérard Cuny²,
André Garcia³, Bruno Bucheton¹, David Courtin⁴

¹ IRD, UMR IRD-CIRAD 177, CIRDES Bobo-Dioulasso BP 454, Burkina Faso

² IRD, UMR IRD-CIRAD 177, Montpellier, France

³ IRD, UMR IRD-Faculté Paris Descartes 216, Paris, France

⁴ IRD, UMR IRD-Faculté Paris Descartes 216, Cotonou, Bénin

Notre objectif a été de comparer les niveaux de cytokines sécrétés par les cellules issues d'individus sains, anciennement malades, asymptomatiques et séropositifs. L'étude a été réalisée en Côte d'Ivoire dans les foyers de Sinfra et Bonon. Nous avons déterminé par ELISA les niveaux d'IL-6, IL-10, TNF- α et IFN- γ , avant et après stimulation par des trypanosomes, des cellules du sang total issues d'individus : (1) témoins (n=23); (2) anciennement malades (en phase 1 (n=18) ou en phase 2 (n=21)); (3) séropositifs (n=10) et (4) asymptomatiques (n=8). Les cellules des individus asymptomatiques ont sécrété, après stimulation avec des trypanosomes, un niveau IFN- γ significativement plus élevé que celui des cellules issues des autres groupes d'individus (p=0,0001, Kruskal-Wallis). Il est également important de noter que la production d'IFN- γ par les cellules des individus séropositifs, après stimulation, est significativement plus élevée que celle du groupe témoin (p=0,0093 ; Kruskal-Wallis) et du groupe des anciens malades en phase 1 (p=0,044 ; Kruskal-Wallis). Ces résultats confirment que la THA entraîne une forte stimulation du système immunitaire avec des sécrétions importantes de cytokines. Ils indiquent aussi que l'IFN- γ pourrait jouer un rôle important dans le contrôle de la maladie et dans le phénomène de séropositivité sans confirmation parasitologique. Ils suggèrent donc l'implication de l'immunité dans cet aspect particulier de l'épidémiologie de la THA. Un génotypage de polymorphismes simples de l'ADN (SNPs) dans les gènes codant ces cytokines est en cours, les résultats de l'impact de ces SNPs sur la production de cytokines seront également présentés.

INFECTIONS HUMAINES PAR DES TRYPANOSOMES D'ORIGINE ANIMALE

TOURATIER Louis (*)

(*) *Coordinator - OIE ad hoc Group [(Diagnosis - Non Tsetse Transmitted Animal Trypanosomoses) (NTTAT)]*
 228,Boulevard du Président Wilson 33000 Bordeaux France louistier@aol.com

Peu de cas documentés ont été publiés jusqu'ici sur l'infection de l'homme par des trypanosomes pathogènes d'origine animale .C'est **en Asie** que l'on recense de rares publications sur l'infection de très jeunes enfants par *T. lewisi* (KAUR et coll. , en Inde , 2007 - SARATAPHAN et coll. , en Thaïlande , 2007), puis **en Afrique** chez un nouveau-né au Sénégal/Gambie (HOWIE et coll. 2007) . Mais il a fallu l'identification du trypanosome et le suivi détaillé d'un cas d'infection humaine par *T. evansi* en Inde , de 2004 à 2006 , pour confirmer la possibilité de cas cryptiques et expliquer l'existence de telles infections par déficience du facteur trypanolytique en apolipoprotéine L1 (Apo L1) du sujet atteint (PAYS E., 2006 ; VANHOLLEBEKE B. et coll., 2006).

A l'issue de la table ronde sur les TANTG, tenue à Addis Abeba en octobre 2005 pendant la 28ème Réunion du CSIRLT , il fut suggéré - compte tenu des informations fournies par l'épisode Indien (infection d'un bouvier soignant des animaux infectés par *T. evansi*) - de rechercher la présence ou les traces sérologiques de ce trypanosome dans les prélèvements de sang occasionnels de personnes (bouviers , chameliers, gardiens de troupeaux) vivant au contact d'animaux infectés (bovins/buffles , dromadaires , chèvres).

En Afrique ,des enquêtes sérologiques et parasitologiques (étalements de sang) ont été effectuées au **Soudan** dans des troupeaux de **dromadaires** comportant des centaines d'animaux (A/H RAHMAN , INTISAR ELRAYAH , NTTAT annual meetings , May 2008 & May 2009) , avec le CATT/*T. evansi*, la PCR et même l'ITL dans certains cas. Des degrés variables d'infection de ces animaux par *T. evansi* ont été établis. Chez les

chameliers chargés de ces troupeaux, de nombreuses positivités de leurs sérums ont été décelées par les mêmes tests diagnostiques, mais aucun trypanosome n'a été observé. Ceci peut s'expliquer par les piqûres répétées des insectes vecteurs inoculant *T. evansi* rapidement lysé par le facteur trypanolytique humain.

En Egypte, en revanche , une enquête parasitologique et sérologique (HARIDI FM et coll., 2011) portant également sur plusieurs centaines de dromadaires et leurs chameliers, en pratiquant les étalements de sang et les test ELISA , a montré des positivités variables selon les prélèvements effectués sur les dromadaires et a permis la détection de *T. evansi* dans l'un des 30 prélèvements de sang effectués chez les chameliers.

En Asie (West Bengal), une enquête analogue utilisant le CATT/*T. evansi* portant sur des chèvres laitières , très nombreuses dans cet État, a donné des résultats comparables : fréquentes positivités chez les chèvres et les personnes en contact avec impossibilité d'isoler un trypanosome .(DAS S., NTTAT annual meeting May 2007 ; SARKAR D. et coll, 2008).

LE DÉPISTAGE ACTIF DE LA MALADIE DU SOMMEIL EST-IL POSSIBLE ? UNE ÉTUDE QUALITATIVE DANS LA PROVINCE DE KASAÏ, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Auteurs : Mpanya A*, Hendrickx D*, Vuna M , Lumbala C , Mitashi P, Kande V, Boelaert M, Lefèvre P, Lutumba P.

**contribution égale avec le premier auteur*

Introduction:

Le contrôle de la Trypanosomiase Humaine Africaine (maladie du sommeil) en République démocratique du Congo est basé sur le dépistage actif de la population par les équipes mobiles. Bien que généralement considéré comme une stratégie de contrôle de la maladie, le taux de participation de la population en dépistage actif et traitement de la maladie est toujours faible dans la province du Kasai Oriental. Une meilleure compréhension des facteurs sociaux qui expliqueraient ce faible taux de participation est nécessaire pour améliorer les stratégies de contrôle de la maladie.

Méthodes:

Treize groupes échantillons ont été réalisés dans cinq zones de santé de la province Kasai Orientale pour comprendre la perception de la maladie du sommeil au Kasai orientale et identifier les obstacles au dépistage actif.

Résultats:

La maladie du sommeil est bien connue par la population et est perçue comme grave, elle touche un grand nombre de personnes et beaucoup finissent par mourir. Elle a des implications au niveau individuel (par ex. la persistance des séquelles neurologiques telles que la folie et le tremblement des mains même après le traitement), au niveau familial (par ex. perte de revenu, conflits et source de divorce) et au niveau communautaire (par ex. perturbation des activités). Plusieurs barrières au dépistage actif et traitement des malades ont été identifiées. La crainte de la toxicité des médicaments, le manque de confidentialité pendant le dépistage, la barrière financière et l'inadéquation entre le programme de l'unité mobile et les occupations de la

population locale. L'échec du traitement et le décès sont attribués au non respect des interdits liés au traitement. La crainte de ne pas respecter ces interdits est un obstacle majeur au dépistage et traitement. L'existence d'un nombre important d'interdits qui accompagne le traitement de la maladie du sommeil et la peur de ne pas respecter ces interdits deviennent finalement un obstacle majeur au dépistage et traitement de la maladie du sommeil. Ces interdits n'ont pas nécessairement une base scientifique mais ont des répercussions socio-économiques sur le malade.

Conclusion:

Un programme de l'unité mobile adapté aux conditions locales, l'usage de médicaments moins toxiques, le respect de la confidentialité et une meilleure documentation des interdits liés au traitement influenceraient positivement la participation de la population au dépistage et traitement des malades.

FACILITATION DU COMPTAGE DES GLOBULES BLANCS DANS LE LIQUIDE CEPHALORACHIDIEN PAR ADDITION DE L'ACRIDINE ORANGE

Veerle Lejon^{1*}, Dieudonné Mumba Ngoyi², Victor Kande³, Wim Van der Veken⁴, Philippe Büscher¹

¹ *Institut de Médecine Tropicale, Antwerpen, Belgium*

² *Institut National de Recherche Biomédical, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo*

³ *Programme Nationale de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo*

⁴ *Belgian Development Agency, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo*

Le comptage des globules blancs dans le liquide céphalorachidien (LCR) est essentiel pour le diagnostic des maladies neurologiques, y compris pour la détermination du stade et le suivi post-thérapeutique de la trypanosomiase humaine africaine. La présence des artefacts et globules rouges dans le LCR, peut donner lieu à des comptages imprécis, et par conséquent à un traitement inapproprié. Nous décrivons une procédure simple et rapide pour le comptage des globules blancs dans le LCR. L'acridine orange est ajoutée à une concentration finale de 0.5-1 µg/ml au liquide céphalorachidien. L'échantillon est appliqué dans la chambre de comptage et examiné au microscope LED en mode épifluorescent. La grille est illuminée faiblement par dessous pour la visualiser. La reconnaissance des globules blancs est améliorée par leur noyau fluorescent, absente dans les globules rouges. Les trypanosomes sont tués immédiatement, et restent à peine visibles. En conclusion, l'addition de faibles concentrations d'acridine orange au liquide céphalorachidien est une méthode simple de détermination de la cytorachie pour la détermination du stade et le suivi post-thérapeutique en trypanosomiase humaine africaine.

**COOPERATION INTERNATIONALE POUR LA LUTTE CONTRE LA
TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE : UNE NOUVELLE
APPROCHE DE MEDECINS SANS FRONTIERES AVEC UNE
EQUIPE MOBILE**

Lindner AK, Rooney BB, Braker K.*

Médecins Sans Frontières, operational centre Amsterdam, email:
kai.braker@berlin.msf.org

Malgré les progrès importants réalisés ces dernières décennies pour le contrôle de la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA), des efforts continus et des approches novatrices sont essentiels pour l'objectif d'élimination de la THA comme problème de santé publique. L'expérience en cours dans les projets de MSF sur le terrain se pose la question de savoir si l'impact réel de la maladie n'est pas plus élevé que le nombre de cas communiqués à l'OMS en 2009. MSF a récemment mis en place une nouvelle équipe mobile opérant sur le plan international dans les pays endémiques. Travaillant en collaboration avec les programmes nationaux de contrôle de la maladie et autres partenaires, l'équipe mobile internationale sur la THA a pour objectif de faciliter le diagnostic et le traitement des populations négligées qui se trouvent dans les régions difficilement accessibles. L'équipe travaillera avec les programmes nationaux de contrôle de la maladie et fournira le soutien requis. Le dépistage actif au niveau des villages sera la principale activité et les installations de traitement seront fournies lorsque de nouveaux foyers seront détectés. L'équipe aura une capacité de réponse flexible, qui s'adaptera aux conditions régionales et qui travaillera en étroite collaboration avec les acteurs locaux pour assurer la bonne pratique à travers les régions et sans frontière. L'équipe veut de plus développer et améliorer les modèles opérationnels pour la THA à travers l'intégration de nouvelles approches et les technologies à venir en collaboration avec les institutions nationales et internationales de recherche.

Dans l'exposé, l'équipe décrira sa stratégie en détails. Il est prévu que la plateforme CSIRLT facilitera des discussions stimulantes qui conduiront au développement futur de l'approche de l'équipe.

LA MALADIE DU SOMMEIL EN ZONE LITTORALE DU GABON : CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES ET ENTOMOLOGIQUES

Kohagne Tongue L., Gounoue Kamkumo R., Mengue M'eyi P., Louis F.J.

Le Gabon est un pays méso endémique de trypanosomose humaine africaine, avec moins 50 nouveaux cas déclarés par an. Les malades diagnostiqués proviennent des provinces de l'Estuaire et de l'Ogooué-Maritime, ouvertes sur l'océan atlantique. Afin de préciser les caractéristiques épidémiologiques et entomologiques de la transmission de la THA dans ce pays, nous avons effectué une enquête cas-témoins et un piégeage dans deux foyers endémiques situés en zone littorale, au faciès biogéographique varié, constitué de forêt secondaire, de forêt inondée et de mangrove. Après des analyses de repas de sang et des organes infectés de glossines par ELISA et par PCR respectivement, nous avons observé que les débarcadères construits dans la forêt inondée ou dans la mangrove étaient les principaux sites de transmission de la maladie. Les pêcheurs sont 4 fois plus exposés au risque de contracter la maladie du sommeil qui affecte plus les hommes que les femmes. Quatre groupes taxonomiques de glossines y sont présents mais *G. palpalis palpalis*, omniprésente, est la plus abondante. La glossine semble se nourrir plus sur l'animal que sur l'homme et des espèces de trypanosomes humain (*T. brucei gambiense* groupe I) et animaux (*T. vivax*, *T. brucei* s.l. et *T. congolense*) ont été identifiées. Ses résultats confirment que la frange littorale du Gabon est une zone à risque de trypanosomiase. Il paraît nécessaire de mettre en place une stratégie intégrée de lutte afin d'éviter une extension de la maladie aux zones périurbaines des deux principales villes du pays que sont Libreville et Port-Gentil.

TRYPANOSOMIASE ANIMALE AFRICAINE (TAA)

EXPOSES ORAUX

CHIMIOThERAPIE ET CHIMIORESISTANCE

4.01

EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX TRYPANOCIDES CHEZ LES BOVINS DANS LA RESERVE DE PATURAGE DE LADDUGA KACHIA, NIGERIA

T. Randolph^a, O. Diall^b, P-H. Clausen^c, B. Diarra^d, M. Mamman^e, J.O. Kalejaiye^e, S.S. Shaida^e, A.O. Fajinmi^e, S.K. Samdi^e, B. Wayo^e, E. Okoh^e, B. Ramatu^e, A.U. Malala^e, Z. Bengaly^f and H. Vitouley^f

^aILRI, International Livestock Research Institute, Nairobi, KENYA

^bFAO, Accra, GHANA

^cFree University-Berlin, GERMANY

^dPATTEC/PLMT, Bamako, MALI

^eNigerian Institute for Trypanosomiasis Research (NITR), Kaduna, NIGERIA

^fCentre International de Recherche Développement sur l'Élevage en Subhumide (CIRDES), Bobo-Dioulasso, BURKINA FASO.

Une étude a été réalisée pour déterminer la résistance aux trypanocides et son ampleur chez les bovins dans la réserve de pâturage de Ladduga. Les 310 bovins utilisés dans l'étude ont été choisis de manière aléatoire dans chacun des 6 blocks de la réserve. Les échantillons de sang obtenus par ponction au niveau de la veine jugulaire ont été examinés pour détection de trypanosomes en utilisant la technique « Buffy Coat » et une technique basée sur la PCR. Les infections naturelles de trypanosomes diagnostiquées avec un microscope parmi les bovins (Nb. détecté infecté/Nb. examiné) étaient de 11/71 (block I), 14/60 (block II), 39/54 (block III), 42/50 (block IV), 21/43 (block V) et 29/29 (block VI). Dans cette étude, nous avons utilisé un protocole de détection rapide des foyers de résistance aux trypanocides qui implique le suivi de tous les 156 bovins positifs qui sont divisés en deux groupes égaux de 78 animaux chacun et traités au Jour 0 avec du diminazène acéturate (7.0 mg/kg, i.m.) ou avec de l'isometamidium chloride (0.5 mg/kg, i.m.). Tous les bovins traités sont réexaminés au Jour 14, et s'ils sont détectés positifs, ils reçoivent un

traitement avec l'autre type de médicament « *paire sanative pair* » (i.e. diminazène pour ceux qui avaient été précédemment traités avec isometamidium, et vice versa). Tous les bovins traités au Jour 14 et qui sont détectés par la suite positifs au Jour 28 ont été traités avec l'autre « *paire sanative* » de médicament. Les infections comprenant les infections uniques à *Trypanosoma brucei* (8.9%), *T. congolense* (46.2%) et *T. vivax* (3.8%), et les infections mixtes à *T. brucei* / *T. congolense* (28.9%), *T. congolense* / *T. vivax* (7.1%), *T. brucei* / *T. vivax* (0.6%), et *T. brucei* / *T. congolense* / *T. vivax* (5.1%). Sans tenir compte de l'espèce de *Trypanosoma spp* trouvée et la nature de l'infection (unique/mixte), le taux global des échecs de traitement déterminé au Jour 14 était de l'ordre de 20,3% pour l'isometamidium et 10,7% pour le diminazène. Les données déterminées au Jour 28 indiquaient des taux d'échec de traitement de 40,5% pour les traitements avec l'isometamidium et 7,3% pour ceux de la « *paire sanative* ». Le questionnaire administré aux éleveurs durant l'étude révèle que ces derniers achètent les médicaments et traitent les bovins eux-mêmes en utilisant le diminazène ou l'isometamidium bien que 20% des répondants seulement utilisent les dosages corrects des deux médicaments. Les données provenant de cette étude contribueront à la cartographie et au contrôle de la trypanosomiase animale au Nigéria et dans la zone cotonnière de l'Afrique de l'Ouest.

EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX TRYPANOCIDES SUR LE PLATEAU D'AMADOUA AU CAMEROUN PAR UN ESSAI SUR LE TERRAIN ET PAR UN TEST NORMALISE CHEZ LA SOURIS

Mamoudou, A.^{1,3}, Zoli, A.¹, Tanenbe, C.¹, Andrikaye, J. P.¹, Bourdanne¹, Marcotty, T.², Delespaux, V.², Clausen, P.-H.³, Geerts, S.²

¹Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et des sciences Agricoles, BP 96, Dschang, Cameroun

²Institute of Tropical Medicine, Animal Health Department, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerp, Belgium

³Freie Universität Berlin, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Königsberg 67, D-14163 Berlin, Germany

Mamoudou Abdoulmoumini BP 454 ESMV Université de Ngaoundéré Cameroun

Email: mamoudou.abdoulmoumini@yahoo.fr

Suite à une enquête menée dans quelques villages du Département de Faro et Déo, le village de Kontcha, qui présentait la prévalence de la trypanosomiase la plus élevée (32.5%), a été sélectionné afin d'évaluer la résistance des trypanosomes au diminazène et à l'isométymidium. Deux lots de 40 bovins ont été traités au jour 0, l'un au diminazène, l'autre à l'isométymidium. Le statut parasitologique de ces deux lots a été évalué toutes les deux semaines en utilisant la technique du *Buffy Coat* pendant une période de 2 mois. Chaque animal diagnostiqué positif a été traité au diminazène. L'incidence de la trypanosomiase était de 32,5% dans le lot traité au diminazène et de 27,5% dans le lot traité à l'isométymidium. L'analyse de survie ainsi que l'estimation du risque relatif (1,38) semblent indiquer une résistance à l'isométymidium et une diminution de l'activité prophylactique de ce produit. Plusieurs animaux traités au diminazène à 7mg/kg ont été diagnostiqués positifs 2 semaines après le traitement, ce qui indique également une forte suspicion de résistance à ce trypanocide.

Ces résultats du terrain ont été confirmés par le test standardisé sur souris en utilisant 6 isolats de *Trypanosoma congolense* provenant des animaux traités. La sensibilité de ces isolats a été testée vis à vis du chlorure d'isométymidium (1 mg/kg) et de l'acéturate de diminazène (20 mg/kg). Quatre isolats étaient résistants aux deux produits simultanément, tandis que deux n'étaient

résistants qu'à un des deux trypanocides. Cette étude montre pour la première fois la présence, au Cameroun, de souches de trypanosomes résistantes aux deux trypanocides les plus fréquemment utilisés.

4.03

COMBINER LES TRYPANOCIDES DIMINAZENE ACETURATE, HOMIDIUM CHLORIDE ET ISOMETAMIDIUM CHLORIDE EN ERYTHROCYTES BOVINS

W. M. Karanja*, G. A., Murilla and R. E. Mdachi

Trypanosomiasis Research Centre Kenya Agricultural Research Institute P.O.
Box 362 Kikuyu 00902

Corresponding author E-mail: karanjawm@yahoo.com

Les paramètres pharmacocinétiques sont normalement déterminés par l'analyse de la concentration de médicament dans le plasma au lieu du sang total. Cependant, certains médicaments ont un ratio de concentration sang/plasma (Kb/p) élevé, une indication de fixation de médicaments sur les érythrocytes. La connaissance de la partition des composés thérapeutiques en globules rouges est importante pour l'interprétation et la compréhension de leur profil pharmacocinétique. Nous présentons le Kb/p et le pourcentage de fixation (percent binding) sur les globules rouges de trois trypanocides. Trois groupes de trois éléments chacun ont été traités par injection intramusculaire avec du *diminazène aceturate*, *isometamidium chloride* et *homidium chloride* avec le label ^{14}C à des doses de 3,5mg/kg, 1mg/kg et 1mg/kg par poids vif respectivement. Les niveaux de médicament ont été déterminés en mesurant la radioactivité dans les échantillons de sang total et le plasma collectés à 15 min, 30 min, 1 hr, 4 hrs, 8 hrs et chaque jour pendant 14 jours. Le ratio Kp/b des trois trypanocides a été déterminé en divisant les concentrations dans le sang par la concentration dans le plasma. La fraction érythrocyte a été déterminée par l'hématocrite (PCV). La limite de la fraction, exprimée en pourcentage, était basée sur le ratio de la concentration du médicament dans l'érythrocyte à celui dans le sang entier. Le pourcentage moyen (\pm SE) global de fixation diminue dans cet ordre, homidium chloride ($32,87\pm 0,97$) > isometamidium chloride ($12,75\pm 1,35$) > diminazene aceturate ($1,09\pm 0,73$) alors que le Kb/p était $0,99\pm 0,1$ pour homidium, $0,77\pm 0,06$ pour isometamidium et $0,71\pm 0,09$ pour diminazène. Sur la base de ces résultats, on peut conclure que l'absorption par RBC de l'homidium mais pas le

diminazene et l'isometamidium peut influencer sur les paramètres pharmacocinétiques mesurés à partir des niveaux de plasma et de médicament.

AMELIORATION DE LA PCR-RFLP POUR LA DETECTION DE LA RESISTANCE DE *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* AU DIMINAZENE EN CONDITIONS NATURELLES EN UTILISANT DU PAPIER FILTRE POUR LA CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Hervé Sèna Vitouley^{1*}, Erick Ouma Mungube², Emmanuel Allegye-Cudjoe³, Oumar Diall⁴, Zakaria Bocoum⁵, Boucader Diarra⁶, Thomas F. Randolph⁷, Burkhard Bauer², Peter-Henning Clausen², Dirk Geysen⁸, Issa Sidibe¹, Zakaria Bengaly¹, Peter Van den Bossche^{8,9} and Vincent Deslepaux⁸

¹*Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES) 01BP454 Bobo Dioulasso, Burkina Faso*

²*Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Freie Universität Berlin, Königsplatz 67, D-14163 Berlin, Germany*

³*Central Veterinary Laboratories, Pong-Tamale, P.O Box TL 97, Tamale, Ghana*

⁴*International Livestock Research Institute (ILRI), BP. 320, Bamako, Mali*

⁵*Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), BP 2295, Bamako, Mali*

⁶*Pan African Tsetse and Trypanosomosis Eradication Programme (PATTEC), BP9125, Bamako, Mali*

⁷*International Livestock Research Institute (ILRI), P.O. Box 30709, Nairobi 00100, Kenya*

⁸*Institut of Tropical Medicine, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerp, Belgium*

⁹*Department of Veterinary Tropical Diseases, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, Private Bag X04, Onderstepoort, South Africa*

Malgré l'espoir suscité par le développement du test BclI-PCR-RFLP de diagnostic de la résistance de *Trypanosoma congolense* (*Tc*) au diminazène (DA), sa capacité à amplifier les faibles concentrations de l'ADN du parasite a besoin d'être accrue, et sa spécificité améliorée. Afin d'évaluer les performances de la PCR-RFLP utilisant l'enzyme DpnII, 449 spots de sang total sur papiers filtres collectés dans la zone cotonnière du Sud Mali sur des bovins positifs en parasitologie ont été utilisés. 68% de ces échantillons ont été positifs à la 18S pan PCR développée par Geysen et al (2003) pour la détection de trypanosomes. De ceux-ci, 74% (225) ont été diagnostiqués comme des infections simples et mixtes à *Tc*. Parmi ces derniers, seuls 26% (59) ont été amplifiés par la DpnII-PCR-RFLP. En rajoutant une étape d'amplification du génome entier, 42 échantillons supplémentaires sont devenus positifs, ce qui donne un total de 44,9% (101). Les profils de

résistance au DA de ces 101 échantillons amplifiés de *Tc* se présente comme suit : 93% sont résistants, 2% sensibles et 5% ont présenté un profil mixte. Ainsi, la capacité du test à détecter les faibles concentrations d'ADN a été augmentée par ajout d'une étape d'amplification du génome entier avec le kit QIAGEN REPLI-g® UltraFast Mini. Sa spécificité a été améliorée en remplaçant l'enzyme BlnI (T ^ GATCA) par l'enzyme DpnII (^ GATC). Enfin, la collecte, le stockage et le transfert d'échantillons devraient être facilités par l'utilisation de sang total ou de buffy coats sur papiers filtres.

Mots-clés : *Trypanosoma, congolense, résistance, diminazene, diagnostic, PCR, RFLP*

SENSITIVITE ET VIRULENCE DES ISOLATS DE *TRYPANOSOMA EVANSI* PROVENANT DES CHAMEAUX DU CANTON DE MARSABIT AU KENYA

*Mdachi, R.E., Murilla, G.A., Bateta, R., and Munga, L. K.

Trypanosomiasis Research Centre, Kenya Agricultural Research Institute,
P.O. Box 362, 00902, Kikuyu
Email: elliemdachi1957@yahoo.com

La Trypanosomose a été identifiée comme la maladie la plus importante pour les chameaux au Kenya. *Trypanosoma evansi* transmis par les mouches piqueuses est le plus important et le plus répandu des trypanosomes qui causent la maladie chez les chameaux. Quarante deux (42) isolats de *trypanosoma evansi* étaient préparés à partir du sang de chameaux infectés du canton de Marsabi dans le Nord-Est du Kenya et stockés dans de l'azote liquide. La viabilité des stabilats dans la souris était déterminée en inoculant 0,2 ml de sang dans deux souris immunodéprimées. La sensibilité au médicament des isolats a été déterminée en utilisant l'épreuve de sensibilité des souris à la dose unique. Les souris expérimentales sont suivies pendant 60 jours après le traitement.

Des 30 stabilats inoculés aux souris, 46,6% ont provoqué une infection. La période pré-patente des isolats variait de 2 à 6 jours, avec une moyenne de 3 jours. La période de suivi des souris infectées avec les isolats variait d'une moyenne minimum de $8,6 \pm 0,5$ jours à une moyenne maximum de $40,6 \pm 11,9$ jours. Approximativement 43% des 14 isolats testés étaient sensibles à l'isometamidium à 1mg/kg et 71% étaient sensibles au diminazène aceturate à 20mg/kg. Tous les isolats étaient résistants à l'homidium à 1mg/kg et 93% des isolats étaient résistants au quinapyramine sulphate (Triquin®) à 1mg/kg. Les traitements à l'isometamidium, au diminazène et au quinapyramine ont augmenté la période de suivi des souris infectées par les isolats de manière significative ($p < 0,05$). La variation dans la virulence et la sensibilité de *T. evansi* isolé de Marsabit a une implication dans l'utilisation stratégique des trypanocides pour le contrôle de *T. evansi* chez les chameaux.

SITUATION DES TRYPANOCIDES EN MAURITANIE

Dia, M.L¹., Barry Yahya et Ould Babah, B²

¹CNERV, BP 167 Nouakchott, Mauritanie. E-mail : mldsb@hotmail.com

²Direction de l'Élevage, Nouakchott, Mauritanie

Avec une superficie de 1 030 000 km² dont les 77 % du territoire reçoivent une pluviométrie comprise entre 0 et 100 mm, la Mauritanie est un pays d'excellence pour l'élevage des dromadaires dont l'effectif est estimé à 1,4 millions de têtes. En effet, les dromadaires sont intimement liés aux conditions écologiques, climatiques et socio-culturelles du pays.

Les conséquences des sécheresses répétées qui ont occasionné 15 à 30 % de mortalité chez les petits ruminants, 20 à 50 % chez les bovins et 5 % seulement chez les dromadaires ont fait que le dromadaire occupe désormais une place de plus en plus importante dans l'économie mauritanienne par son approvisionnement en viande rouge et au développement très important de sa filière de lait frais ou pasteurisé. Ils sont confiés à des bergers salariés extrêmement mobiles à la recherche de meilleurs pâturages et points d'eau au niveau de l'espace pastoral mauritanien et dans les pays frontaliers. Ce mode d'élevage expose ces animaux à diverses maladies parmi lesquelles, la trypanosomiase caméline, considérée comme l'une des pathologies responsables de pertes économiques considérables.

Grâce au pouvoir d'achat des éleveurs de dromadaires conjugué à leur connaissance et à l'impact de la trypanosomose caméline, la Mauritanie est un marché potentiel des trypanocides.

Les auteurs, après enquête auprès des pharmacies et dépôts vétérinaires, ont dressé la liste suivante des trypanocides chez ceux qui ont répondu à leurs questionnaires. Il s'agit de : Trypamidium®, Sécuridium®, Quinaject®, Trypadim®, Babenic®, Vériben®, Veridium®, Diminazen®, Trypan®, Tryplas-N®, Bibaject®, Bitachim®, Diminazène 2,36+B12, Asipyr®, Cymelarsan®, Trypadim®, Sangavet, etc..

L'engouement des chameliers pour ces trypanocides dont l'accès est aisé sur le terrain en Mauritanie se justifierait-il par leur efficacité ou par le fait que les éleveurs sont prisonniers de la publicité des fabricants ? En l'absence de contrôle d'efficacité systématique de ces trypanocides en Mauritanie, les résultats de cette enquête sont discutés par rapport à leur diversité, leur provenance, leur efficacité vis-à-vis de *T. evansi*, les doses commandées annuellement par rapport à l'effectif des dromadaires, leur condition de conservation et d'utilisation par les éleveurs, etc. Les renseignements recueillis en plus de ceux obtenus auprès de la Direction de l'élevage ont conduit les auteurs à proposer des conditions d'emploi des trypanocides et leur utilisation rationnelle selon la situation épidémiologique de la maladie suivant les zones visitées dans le pays ou dans les pays frontaliers.

Mots clés : *Mauritanie, Dromadaires, Trypanosomose, T. evansi, Trypanocides*

**ETAT DES LIEUX DE LA CHIMIORESISTANCE AUX
TRYPANOCIDES DANS LES ELEVAGES EN AFRIQUE
SUBSAHARIENNE**

Talaki E. ^{1*}, Diall O. ^{2,6}, Sidibé I. ³, Belem A.M.G. ⁴, Pangui L.J. ⁵

¹ Université de Lomé (UL), Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA), B.P. 1515 Lomé-Togo

² ICRIAT-Mali, Projet ILRI/BMZ sur la chimiorésistance, Bamako-Mali

³ Centre International de Recherche Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES) 01 B.P. 454 – Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

⁴ Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

⁵ EISMV de Dakar, Sénégal

⁶ Actuellement au Bureau Régional de la FAO, Accra-Ghana

* Correspondance et tirés à part, e-mail : talakiessodina@yahoo.fr

Les trypanosomes animales africaines (TAA) demeurent une des contraintes majeures au développement de l'élevage en Afrique subsaharienne. Dans la lutte contre ces maladies, la chimiothérapie constitue le moyen le plus utilisé. Cependant, cette chimiothérapie s'appuie sur des molécules anciennes et en nombre réduit dont l'utilisation répétée et parfois anormale, a conduit dans certaines régions, à l'émergence de la chimiorésistance des trypanosomes. La résistance des trypanosomes aux trypanocides a été rapportée dans plus d'une quinzaine de pays en Afrique subsaharienne. Ces rapports sont basés sur l'utilisation de différentes méthodes. Si dans la pratique, la suspicion de la résistance est souvent éveillée par l'inefficacité apparente d'un traitement trypanocide, sa confirmation fait appel à différentes méthodes, allant des méthodes de terrain avec des analyses statistiques (Khi², Réduction du Risque Relatif, « Ratio d'Eisler ») sur différentes périodes de suivi (28 et 56 jours) aux méthodes de laboratoire. Dans la présente étude, les auteurs font le point sur les différents résultats obtenus dans le domaine de la chimiorésistance en Afrique subsaharienne.

Mots-clés: *Trypanosomes, chimiorésistance, trypanocide, Afrique subsaharienne.*

**VALIDATION DE LA PULVERISATION DES PARTIES
SPECIFIQUES DES BOVINS POUR LE CONTROLE DE LA
TRYPANOSOMOSE DANS LES ZONES INFESTEES PAR *GLOSSINA
FUSCIPES FUSCIPES* EN OUGANDA**

J.W. Magona¹, J. Walubengo¹, F. Kabi¹, J.T. Odimim², M. Ocaido³

¹National Livestock Resources Research Institute, P.O. Box 96, Tororo, Uganda.

²Department of Livestock Health and Entomology, P.O. 513, Entebbe, Uganda

³Faculty of Veterinary Medicine, Makerere University. P.O. Box 7062, Kampala, Uganda.

Dans le but de renforcer le contrôle de la trypanosomose bovine par les éleveurs dans les zones infestées par la mouche tsé-tsé en Ouganda, la pulvérisation restreinte de deltaméthrine sur les pieds et la partie ventrale de l'abdomen des bovins a été évaluée pour son efficacité à réduire la prévalence de la trypanosomose et la densité apparente de tsé-tsé dans les zones infestées par *Glossina fuscipes fuscipes* pendant une période de 10 mois. L'étude a été menée dans 9 villages dans les districts d'Amuria, Dokolo et Kaberamaido, de décembre 2008 à septembre 2009. Au total, 600 bovins ont été soumis à une pulvérisation et testés pour la trypanosomose toutes les 4 semaines dans 6 villages expérimentaux, deux par district. De plus, 300 bovins ont été testés pour la trypanosomose toutes les 4 semaines dans 3 villages témoins, un par district. Dans le même temps, le piégeage de la mouche tsé-tsé a été effectué pour évaluer la réduction de la densité apparente des tsé-tsé. Un déclin de la prévalence de la trypanosomose de 10% à 0%, 12% à 1% et 11% à 0% a été observé à Amuria, Dokolo et Kaberamaido respectivement, entre décembre 2008 et juillet 2009. Cette étude montre qu'une réduction de 100% de la prévalence de la trypanosomose et de la densité apparente a été réalisée pendant une période de 8 et 7 mois respectivement. Les bovins des villages expérimentaux avaient une moyenne de PCV significativement supérieure à ceux des villages témoins. Le faible coût de cette méthode, la simplicité de son application et son effet rapide sur l'amélioration de la santé des animaux et leur productivité et son habileté à contrôler simultanément la trypanosomose et les maladies transmises par les tiques ont instantanément attiré la participation des éleveurs.

EPIDEMIOLOGIE

4.09

ETUDE COMPARATIVE DES PREVALENCES DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE DANS DES REGIONS INFESTEES ET EXEMPTES DE MOUCHE TSE-TSE EN ÉTHIOPIE

Fikru, R.,^{1,3,4}, Aster T¹., Moti, Y.², Merga, B.¹, B. M. Goddeeris³, and
Philippe Büscher⁴

¹Addis Ababa University, College of Health Sciences, School of Veterinary Medicine, Debre Zeit, Ethiopia

²Jimma University, College of Agriculture, Department of Veterinary Medicine, Jimma, Ethiopia

³Catholic University Leuven, Faculty of Bioscience Engineering, Leuven, Belgium

⁴Institut de Médecine Tropicale, Département de Parasitologie, Anvers, Belgique.

Une étude épidémiologique sur la trypanosomose animale a été conduite sur 796 bovins. Au sud-ouest de l'Ethiopie, 411 animaux ont été examinés dans deux zones infestées de mouches tsé-tsé, Jimma et Gurage. Dans les hauts plateaux du centre-ouest dépourvus de mouches tsé-tsé, 385 animaux ont été examinés à Horro-Guduru. Comme tests parasitologique et moléculaire, le WOO et l'ITS1-PCR ont été respectivement réalisés. Dans le Woo, la prévalence globale de trypanosomose était de 7,3% avec 4,1% et 1,6% de mono infections respectivement par *T. vivax* et *T. congolense*. Dans la ITS-1 PCR, la prévalence globale était de 26,9% avec 16,9%, 3,3%, 1,3% et 1,1 % de mono infection respectivement par *T. vivax*, *T. congolense*, *T. theileri* et *Trypanozoon*. Avec cette PCR, les infections mixtes suivantes ont été observées : *T. vivax* + *T. congolense* (1,8%), *T. vivax* + *T. theileri* (1,8%), *T. vivax* + *Trypanozoon* (0,4%), *T. congolense* + *T. theileri* (0,3%), *T. congolense* + *Trypanozoon* (0,3%). On a observé une différence significative ($p < 0,05$) entre la prévalence de la trypanosomose dans les zones infestées (32,4%) et indemnes (21,1%) de mouches tsé-tsé. Sur base des résultats de la ITS-1 PCR, *T. congolense*, avec une prévalence de 3,3% dans les zones infestées, est la seule espèce de trypanosome qui n'était pas retrouvée dans la région exempte de mouche tsé-tsé. Les autres taxons, *T. vivax*, *T. theileri* et *Trypanozoon*, ont

été observés aussi bien dans les régions infestées que dans les régions exemptes de mouches tsé-tsé, avec des prévalences comparables.

4.10

CARACTERISATION GENETIQUE DE *TRYPANOSOMA BRUCEI* CIRCULANT CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DU FOYER DE LA MALADIE DU SOMMEIL DE FONTEM AU CAMEROUN

Gustave Simo^{1*}, Guy Roger Njitchouang², Flobert Njiokou², Gerard Cuny³ & Tazoacha Asonganyi⁴

¹Department of Biochemistry, Faculty of Science, P.O. Box 67, University of Dschang, Dschang-Cameroon

²General Biology Laboratory, Department of Biology and Animal Physiology, Faculty of Science, P.O. Box 812, University of Yaoundé 1, Cameroon

³Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomoses IRD, UMR 177, CIRAD, TA 207/G Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France

⁴Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé 1, Cameroon

*Corresponding author: Gustave Simo; Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, P.O. Box 67, Dschang, Cameroon Tel: 237 94 03 54 97; e-mail: gsimoca@yahoo.fr

Pour identifier les génotypes de *Trypanosoma brucei* circulant chez les mammifères du foyer de la THA de Fontem, 397 animaux domestiques incluant 225 porcs, 87 chèvres, 65

Dans l'optique d'identifier les génotypes de *Trypanosoma brucei* circulant parmi les mammifères dans le foyer de maladie du sommeil de Fontem au Cameroun, 397 animaux domestiques dont 225 porcs, 87 chèvres, 65 moutons et 20 chiens ont été échantillonnés. De ces animaux, le CATT 1.3 et les examens parasitologiques étaient respectivement positifs chez 63,98% et 21,9% d'entre eux. Les amorces spécifiques de *T. brucei* ont révélé 147 (37,02%) animaux porteurs de cette espèce de trypanosome. De ces 147 animaux, *Trypanosoma brucei gambiense* était identifié chez 9,8%, confirmant ainsi la circulation du trypanosome pathogène pour l'homme dans le foyer de Fontem. La caractérisation génétique des 147 échantillons positifs à *T. brucei* à l'aide de 7 marqueurs microsatellites a révélé 89 allèles : 82 chez les porcs, 72 chez les chèvres, 60 chez les moutons et 48 chez les chiens. La sensibilité des marqueurs microsatellites varie significativement ($\chi^2 = 120,32$; $P < 0,0001$) entre eux. Les marqueurs MICBG1 et MICBG6 apparaissent comme étant les plus polymorphiques. Cette étude a révélé un taux élevé d'infections mixtes de différents génotypes de *T. brucei* chez les animaux

domestiques du foyer de Fontem, indiquant ainsi que plusieurs génotypes de *T. brucei* peuvent être transmis simultanément aux mouches tsé-tsé lors d'un seul repas sanguin. Ces résultats permettraient d'entreprendre des investigations sur le développement des infections multiples chez les glossines. De telles investigations permettraient de comprendre l'évolution des infections mixtes de l'intestin aux glandes salivaires des glossines et aussi de comprendre les conséquences de ces évolutions sur la dynamique de transmission des trypanosomiasés.

**IMPACT DE LA SECHERESSE ET DE LA DEGRADATION DES
AIRES PROTEGEES SUR LA REPARTITION DES
TRYPANOSOMOSSES BOVINES ET DE LEURS VECTEURS DANS LE
BASSIN VERSANT DE L'OTI AU NORD DU TOGO**

B. Dao¹ * G. Hendrickx² I. Sidibé³ A.M.G. Belem⁴ S. De La Rocque⁵

¹Centre de Recherche - Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES) Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, E-mail : balabadidao@yahoo.fr

²Avia - GIS, Zoersel, Belgique, E-mail : ghendrickx@avia-gis.be

³Centre de Recherche - Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES) Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, E-mail : sambo@fasonet.bf

⁴Université de Bobo – Dioulasso, Burkina Fao, E-mail : belemadrien@yahoo.fr

⁵FAO, Rome, Italie, E-mail : stephane.de_la_rocque@cirad.fr

Logé dans l'aire de transition entre les zones semi-aride au Nord et humide au Sud, le bassin versant de l'Oti (BVO) a subi durant les décennies 1970 - 1990 de très fortes pressions anthropiques et climatiques. La sécheresse, l'avancée du désert et les activités économiques reposant essentiellement sur l'agriculture et l'élevage ont contribué à la dégradation de ce bassin. En outre, de par sa position, le BVO accueille chaque année pendant la saison sèche du bétail transhumant venant du Burkina Faso et du Niger. Ce mouvement saisonnier des bovins transhumants a été source de maintien et de transmission de plusieurs maladies transfrontalières et de trypanosomoses animales. Des données de synthèse bibliographique et d'enquêtes de terrain effectuées en fin de saison sèche en avril et mai 2006, traitées dans un système d'information géographique (SIG), ont permis d'évaluer l'impact des facteurs anthropiques et climatiques sur l'épidémiologie des trypanosomoses animales dans le BVO. Les résultats de l'étude ont montré que le BVO était fortement dégradé ; les grands mammifères sauvages et les glossines ont quasiment disparu de la réserve de faune de la Fosse aux lions. *Glossina tachinoides* a été la seule espèce capturée au nord du 10e parallèle de latitude N. *Trypanosoma vivax* a été classé comme le principal parasite responsable des trypanosomoses bovines. Il a été conclu que l'homme par son action sur l'environnement et les changements climatiques ont provoqué un recul vers le sud de l'aire de répartition des glossines.

Mots-clés: *Bovin – Glossina – Trypanosomose – Sécheresse – Déboisement – Système d'information géographique – Togo.*

4.12

EVALUATION DES STRATEGIES UTILISEES PAR LES COMMUNAUTES DES CANTONS DE MARSABIT ET D'ISIOLO POUR LE CONTROLE DE LA TRYPANOSOMOSE CHEZ LES CHAMEAUX

*Mdachi, R.E., Wanjala, K. Munga, L. K., Changasi, R.E., Maichomo, M. and Murilla, G.A

Trypanosomiasis Research Centre, Kenya Agricultural Research Institute,
P.O. Box 362,00902, Kikuyu, Email: elliemdachi1957@yahoo.com

Le Kenya dispose du cinquième plus grand troupeau de chameaux dans le monde. Ces animaux sont gardés par différentes communautés principalement dans les cantons d'Isiolo et de Marsabit. La trypanosomose des chameaux est endémique dans ces cantons et affecte de manière négative la productivité de ces animaux. Une étude a été menée pour évaluer les stratégies utilisées par 5 communautés pour contrôler la trypanosomose chez les chameaux dans les cantons de Marsabit et d'Isiolo. Des questionnaires structurés ont été administrés à 148 répondants dans 4 zones dans le canton de Marsabit et 3 zones dans le canton d'Isiolo. Une majorité (55%) des répondants dans tous les sites, sauf la Division Centrale d'Isiolo, contrôlent la mouche tse-tse et/ou les autres mouches piqueuses en soumettant les chameaux à des pulvérisations, et 64% d'entre eux utilisent les acaricides (Triatix®). La majorité des éleveurs de chameaux de la Division Centrale d'Isiolo n'utilisent rien pour contrôler les insectes piqueurs. Cependant, ils migrent des zones infestées. Il y avait une variation significative ($p < 0,05$) dans les produits utilisés pour traiter la trypanosomose entre les communautés éleveuses de chameaux. Ceci varie de l'utilisation de l'Oxytetracycline® (Rendilles), Samorin® et Novidium® (Somalis), Triquin et Novidium (Boranas) et les médicaments traditionnels (Turkanas). Entre 5,3% et 25,7% des répondants mélangent les médicaments en particulier Terramycin® avec Novidium®, alors qu'entre 2,9% et 34,3% ont rapporté des échecs de traitement. Il s'est révélé une utilisation inappropriée des stratégies de contrôle de la trypanosomose chez les éleveurs des chameaux dans les deux cantons, ce qui a conduit à un contrôle inefficace de la maladie chez les chameaux. Cete

question a besoin d'être abordée et réglée à travers des formations appropriées des éleveurs.

EPIDEMIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA REEMERGENCE DE LA TRYPANOSOMOSE DANS LE BLOCK DE CHOMA-KALOMO DE LA PROVINCE DU SUD EN ZAMBIE

Bukowa K.M.^{a*}, Simukoko H.^c, Sinyangwe L.^a, and Namangala B.^b

**Corresponding author. Bukowa K. M.*

^aCentral Veterinary Research Institute, P.O. Box 33980, Lusaka, Zambia

Tele: +260 211 ; Fax: +260 211 .

E-mail: mweene.monze@yahoo.com

L'objectif de l'étude était d'étudier la prévalence et les facteurs de risque de la réémergence de la trypanosomose bovine dans le block de Choma-Kalomo dans la province du Sud de la Zambie en utilisant la technique moléculaire « LAMP ». La zone d'étude avait été soumise à une pulvérisation aérienne en 1987. Au total 460 échantillons de sang collectés ont été analysés par l'examen du buffy coat et les tâches de buffy coat sur papier filtre Whiteman (pour l'extraction d'ADN). Une réaction LAMP a été réalisée en utilisant l'AND extrait comme support pour la détection des trypanosomes en utilisant le kit d'amplification d'ADN « Loopamp ». Les résultats obtenus de l'étude indiquent une prévalence de 12% utilisant LAMP alors que la méthode parasitologique donnait 4,8%. Par ailleurs, un nombre plus élevé de vaches étaient infectées par les trypanosomes par rapport aux autres catégories de bovins. Il y a re-surgence de la trypanosomose bovine dans le block de Choma-Kalomo. L'utilisation des méthodes parasitologiques pour le diagnostic de la trypanosomose sous-estime la prévalence réelle de la maladie à cause de la faible sensibilité de la technique. Par conséquent, dans le but de prévenir la propagation de la maladie, des techniques plus spécifiques et sensibles telle que LAMP doivent être utilisées dans le diagnostic de la trypanosomose. La technique LAMP ne nécessite pas un instrument sophistiqué comparée à la réaction en chaîne de polymérase (PCR) et ainsi est appropriée pour la plupart des pays africains pauvres en ressources.

4.14

ETUDES SAISONNIERES DE LA SITUATION DE LA MOUCHE TSE-TSE ET LA TRYPANOSOMIASE DANS LA ZONE DE CONSERVATION DE NGORONGORO ET LES VILLAGES ENVIRONNANTS

*F. Mramba¹, G. Mbata¹, O. Managwa¹, A. Nyaki², A. Msangi¹ and J.
Muumba²

¹Tsetse and Trypanosomiasis Research Institute Tanga. Po. Box 1026 Tanga

²Ngorongoro Conservation Area. Po. Box 1, Ngorongoro Creator

Email: furaha58@yahoo.com

La zone de conservation de Ngorongoro est l'une des zones les plus importantes du Nord de la Tanzanie, où coexistent le pastoralisme, les activités de conservation et le tourisme.

De 2009 à 2010, des études saisonnières ont été menées (sèche et humide) pour identifier les espèces de tsé-tsé et la répartition de leur densité à l'intérieur et dans les villages environnants. Des piégeages des mouches tsé-tsé ont été réalisés en utilisant différents pièges conventionnels posés avec des attractifs olfactifs, et des échantillons de sang ont été collectés sur des bovins sélectionnés de manière aléatoire pour des tests parasitologiques.

Les résultats ont montré que les 13 villages étudiés à l'intérieur et en dehors des zones de conservation de Ngorongoro étaient infestés par 3 espèces de tsé-tsé (*Glossina. swynnertoni*, *G. pallidipes*, et *G. m. centralis*) et *G. swynnertoni* était plus abondante. Sur 182 bovins locaux échantillonnés pendant la saison sèche, 10 (5,45%) étaient infectés, alors que pendant la saison humide 3 (1,39%) sur 251 bovins échantillonnés étaient aussi positifs et tous étaient infectés soit par *T. congolense* ou *T. brucei*. Les résultats obtenus des dissections indiquaient que tous les trois trypanosomes (*T. congolense*, *T. brucei* et *T. vivax*) étaient présents dans les mouches.

Les résultats de cette étude indiquent que Ngorongoro est fortement infesté par les mouches tsé-tsés, et le problème de la trypanosomiase animale et

probablement humaine a été noté. Par conséquent, des efforts mûrement réfléchis doivent être déployés pour des interventions de contrôle durables dans le but de casser le cycle de transmission de la maladie.

Mots-clés : Glossine, Trypanosomiase Animale Africaine, tsé-tsé, piège

**ETAT DE LA TRYPANOSOMIASE TRANSMISE PAR LA MOUCHE
TSE-TSE CHEZ LE BETAIL ET LES HUMAINS DANS LES
DISTRICTS DE MANAFWA-RIVER-CRESCENT DANS LE SUD-EST
DE L'OUGANDA**

¹Okedi, L. M., ¹Magona, J., ¹Alioni, V. S., ¹Azabo, R., ²Mugenyi, A.,
⁴Echodu, R., and ⁵Aksoy S.

¹NaLIRRI, Tororo, Uganda, ²COCTU, MAAIF, Kampala, Uganda, ³Ministry of Health, Kampala, Uganda, ⁴Department of Biochemistry, Makerere University, Kampala, Uganda, ⁵Yale School of Public Health, New Haven, Connecticut, USA.

Une analyse de la situation du problème de la trypanosomiase transmise par la mouche tsé-tsé en Ouganda mettra à jour l'outil d'appui à la prise de décision basé sur le SIG pour la réduction de l'impact des trypanosomiasés transmises par les tsé-tsé chez le bétail et les humains à travers les communautés agropastorales en Ouganda. La carte relationnelle produite à partir des données primaires (les espèces de tsé-tsé et l'incidence de la trypanosomiase animale et humaine) dans le réseau de la rivière Manafwa-Malaba au Sud-est de l'Ouganda affecté par les inondations et les glissements de terrain depuis 2007, montre que la Trypanosomiase bovine dans tous les districts affectés varie très peu entre les saisons humide et sèche prolongées en septembre 2010 et janvier 2011.

La situation de la trypanosomiase animale en septembre 2010 était globalement à 16% (avec Bugobero – 1% ; Butiru – 25% ; Bushiende – 7% ; et Busiu – 38%) ; Mbale à 38% ; Iganga globalement à 4% (Ibulanku – 2% ; Namungalwe – 3% ; Nawandala – 0% ; Nawaikoke – 2%) et Namutumba – 10% (Bulange – 5%-12% ; Magada -12%). Les données sur la trypanosomiase animale dans les régions ci-dessus en 2011, montraient que le problème demeure très important à Manafwa (16%) ; un peu moins à Mbale - 33% ; Butalejja à Bunghazi -31% et Himutu – 8%. L'étude a été étendue à la zone de Kumi – Mukongoro/Agaria où on a observé 10% d'infection avec 8/14 provenant de *T. vivax* ; l'étude de 2010 n'a trouvé que des insectes piqueurs

dans la zone ; Ngora – Kobuin/Atoot avait 4%, Iganga-Ibulinaku comptait 3,8 % tandis que Namutumba – Bulange avait 10%.

Les données n'ont montré aucune réduction de la prévalence de la trypanosomiase animale dans les districts faisant frontière avec la rivière de Manafwa, à savoir Manafwa, Busiu, Butalejja et Namutumba. Par ailleurs, actuellement il y a une épidémie de la maladie du sommeil dans le canton de Bukedea où la présence de la mouche tsé-tsé est maintenant confirmée au cœur du district, dans les vallées de pâturage commun qui n'étaient pas infestées. Les données entomologiques et environnementales sont en train d'être cartographiées pour créer les cartes de risque pour l'appui à la décision. Ces données seront reliées à la cartographie (mtDNA haplotype) de la génétique des tsé-tsé et seront traitées géographiquement. Les rapports produiront un protocole rationnel à base de données probantes pour le contrôle de la Trypanosomiase (Humaine et animale) dans la zone moyenne du Sud-Est de l'Ouganda.

IMMUNOLOGIE

4.16

EVALUATION DE LA REPONSE ANTI-SALIVE DE *GLOSSINA* CHEZ LES BOVINS: UNE APPROCHE COMPLEMENTAIRE / ALTERNATIVE POUR EVALUER L'EXPOSITION DES TROUPEAUX AUX PIQUES DE MOUCHES TSE-TSE

Martin Bienvenu SOMDA^{1*}, Zakaria BENGALY¹, Anne POINSIGNON², Sylvie CORNELIE², Françoise MATHIEU-DAUDE², Emilie Thérèse DAMA¹, Edith DEMETTRE-VERCEIL³, Franck REMOUE², Antoine SANON⁴ and Bruno BUCHETON^{1,5}

¹ Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

² Institut de Recherche pour le Développement, Unité de Recherche 224, MIVEGEC, «Maladies Infectieuses et Vecteurs : Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle», 911 avenue Agropolis BP 64501, 34394 Montpellier Cedex 5, France

³ Centre national de la recherche scientifique, Functional Proteomics Platform (FPP), 34094 MONTPELLIER Cedex 5, France

⁴ Université de Ouagadougou, UFR/SVT, Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée (LEFA), 06 BP 9499 Ouagadougou 06, Burkina Faso.

⁵ Institut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France

Corresponding author : Martin Bienvenu SOMDA, e-mail : somdabienvenu@yahoo.fr

Notre étude propose une nouvelle stratégie peu onéreuse, alternative et/ou complémentaire aux méthodes entomologiques classiques basées sur le piégeage des glossines, afin de mieux cibler et d'évaluer l'efficacité des programmes de lutte anti-vectorielle dans les trypanosomoses animales africaines. Il s'agit de développer un outil séro-épidémiologique de mesure du contact bovins/tsé-tsé. La réponse IgG anti-salive de *Glossina* a été évaluée avec ELISA sur i) 101 sérums de bovins du Burkina Faso dont 48 provenant d'élevages sédentaires d'une zone indemne de tsé-tsé et 53 d'une zone infestée ; et ii) sur des bovins exposés expérimentalement aux piqûres par des glossines et autres arthropodes hématophages. Des réponses anti-salive plus élevées ont été détectées chez les animaux provenant des zones infestées, ces réponses étant le plus significativement élevées pendant la saison sèche. Par

ailleurs, nous avons pu montrer une association positive entre les réponses anti-salive élevées et le risque d'être infecté par les trypanosomes. L'étude des réactions croisées entre la salive de glossine et celles d'autres vecteurs a montré que seule la salive de *Tabanidae spp* a pu induire des réactions croisées. Chez les bovins exposés aux piqûres de glossines, la réponse anti-salive est transitoire et décroît 4 semaines après l'arrêt de l'exposition. Ceci représente un avantage majeur pour un biomarqueur destiné à mesurer le degré d'exposition. Un criblage immunoprotéomique associé à la spectrométrie de masse est en cours afin de définir des peptides synthétiques pour le développement d'un test reproductible présentant une meilleure spécificité que les antigènes salivaires totaux de glossines.

Mots-clés : Trypanosomoses Animales Africaines, salive de *Glossina*, biomarqueur d'exposition, antigènes salivaires spécifiques

POSTERS

4.17

EVALUATION DES ISOLATS DE *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* RESISTANTS AUX TRYPANOCIDES DANS DES SITES SELECTIONNES DANS L'ETAT REGIONAL D'AMHARA OUEST EN ETHIOPIE

¹Hassen, K., ¹Hagos, A., and ²Ephrem, E.

¹ Addis Ababa University Faculty of Veterinary Medicine, Debre Zeit.

² Addis Ababa University School of Pharmacy, Addis Ababa.

* Corresponding author: Dr. Hagos Ashenafi, Addis Ababa University Faculty of Veterinary Medicine, P. O. Box 34, Debre Zeit. E mail: hagos83@yahoo.com

Une étude a été menée de décembre 2009 à juillet 2010 dans les zones de l'État Régional d'Amhara endémique à la trypanosomiase en Éthiopie, avec pour objectif d'évaluer la résistance aux trypanocides des isolats de *Trypanosoma congolense*. Le test expérimental de la sensibilité au médicament a été réalisé sur des souris infectées expérimentalement en utilisant des isolats de trypanosomes en solitaire ou combinés obtenus de différents districts. La prévalence ponctuelle de la trypanosomiase obtenue des bovins dépistés pour isolation était de l'ordre de 12,4 % à Debreelias, 20 % à Dembecha et 27,2 % pour Jabitahnan. *Trypanosoma congolense* représentait 72,9 % de tous les cas de trypanosomose. Les trypanocides testés n'ont pas réussi à éliminer définitivement le parasite, avec des rechutes à 5,8±0,96 jours avec 70 mg/kg Diminazène acéturate ; 14,2±1,99 jours avec 10 mg/kg d'Isometamidium chlorure et 4,6±3,75 jours avec 10 mg/kg d'Homidium bromure. La différence dans la durée des rechutes était statistiquement significative ($p < 0,001$) entre les médicaments, plus avec Isometamidium chlorure que les autres. Les médicaments étaient également incapables d'éliminer définitivement les trypanosomes provenant du lot combiné, quand les médicaments sont donnés en association et en intervalles, car il y avait 40% de rechutes avec 70 mg/kg Diminazène acéturate dans un traitement initial suivi par Isometamidium chlorure 5 mg/kg à 17±3.92 jours. Cependant, la paire sanative apparaît relativement plus efficace qu'un seul médicament,

comme la durée des rechutes était significativement plus longue dans le premier que dans le dernier. Les lots séparés provenant de chaque district ont été utilisés pour comparer la contribution relative de la résistance phénotype dans les lots combinés et des résultats similaires sont observés (rechute à $7,8\pm 1,57$ jours ; $7,0\pm 1,24$ jours et $5,8\pm 0,96$ jours avec 70 mg/kg Diminazène acéturate; $17,50\pm 1,88$ jours ; $18,20\pm 2,66$ jours et $11,00\pm 2,15$ jours avec 10 mg/kg Isometamidium chloride dans les lots provenant de Debreelias, Dembecha et Jabitahnan, respectivement). La présente étude a révélé la présence de multi-résistance qui pourrait plus probablement être attribuée à la pratique de l'utilisation de médicaments qui existaient dans le système de production animale. Une utilisation rationnelle des trypanocides qui sont présentement disponibles avec d'autres stratégies de contrôle doit être adoptée comme solution opportune pour le problème de la trypanosomiase dans la région.

Mots-clés : *Bovin, durée de rechute, T. congolense, médicaments trypanocides, Amhara ouest, Éthiopie.*

ENQUETE DE BASE SUR LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE DANS LA REGION DE LA BOUCLE DU MOUHOUN, BURKINA FASO

A. Sow, R. Ganaba, P. Koné, Z. Bengaly, L. Percoma, M. Ouédraogo, V. Delespaux, G. J. Sawadogo, I. Sidibé

Afin d'avoir une situation de base sur la prévalence de la trypanosomose animale, la Campagne d'éradication de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase (PATTEC) a commandité une enquête transversale dans la Région de la Boucle du Mouhoun, zone d'intervention prioritaire du programme. Cette enquête transversale a été conduite dans 53 villages des 6 provinces de la région. Au total, 2002 bovins, 1466 petits ruminants et 481 asins ont été échantillonnés. Il est ressorti de l'enquête, que presque la moitié des bovins était soumis à un traitement trypanocide alors que moins de 6% et 1% des petits ruminants et asins respectivement étaient traités contre la trypanosomose. En raison des traitements systématiques dans les zones à risque trypanosomien, les prévalences parasitologiques chez les différentes espèces sont restées faibles, soit 1,3%, 0,8%, et 0,5% respectivement chez les bovins, les asins et les ovins. La prévalence parasitologique a été nulle chez les caprins. Les infections étaient dues essentiellement à *Trypanosoma vivax* avec quelques cas de *T. congolense*. Cependant, les analyses ELISA ont révélé des prévalences sérologiques de 37,4%, 20%, 9,4% et 9,1% chez les bovins, les ovins, les caprins et les asins respectivement. De manière générale, la prévalence de la trypanosomose était élevée dans les villages situés le long du fleuve Mouhoun et ses principaux affluents. De plus, dans tous les villages où des cas de trypanosomose ont été détectés chez les autres espèces, des cas chez les bovins y ont également été trouvés. Ce qui laisse supposer que les bovins seulement pourraient être utilisés comme troupeaux sentinelles dans l'évaluation des actions de lutte ou d'éradication.

Mots-clés: PATTEC, Trypanosomose animale, Petits ruminants, asins, Boucle du Mouhoun, Burkina Faso

LA TRYPANOSOMOSE BOVINE DANS LA RÉGION DU HAUT GHANA OCCIDENTAL : ENQUÊTES TRANSVERSALES ENTOMOLOGIQUES, PARASITOLOGIQUES ET SÉROLOGIQUES

Y. Adam^a, T. Marcotty^{b,e,*}, G. Cecchi^d, C.I. Mahama^a, P. Solano^c, Z.
Bengaly^c, P. Van den Bossche^{b,e,†}

^a *Veterinary Services Department of MOFA, P.O. Box 97, Pong-Tamale, Ghana*

^b *Institute of Tropical Medicine (ITM), Animal Health Department, Nationalstraat 155, Antwerp, Belgium*

^c *Centre International de Recherche-Développement Sur l'Élevage en Zone Sub-humide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

^d *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy*

^e *Department of Veterinary Tropical Diseases, University of Pretoria, Private Bag X04, Onderstepoort, South Africa*

Des enquêtes ont été réalisées dans la Région du Haut Ghana Occidental afin d'évaluer la répartition et l'abondance des différentes espèces de tsé-tsé et la prévalence de la trypanosomose bovine. Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'initiative Pan Africaine pour l'Éradication des tsé-tsé et des trypanosomes (PATTEC) et avait pour objectif de récolter des données récentes et exactes afin de permettre l'exécution, le suivi et l'évaluation du projet. Le choix de la PATTEC d'intervenir en premier lieu dans la Région du Haut Ghana Occidental fut dicté par des considérations économiques (importants bénéfices économiques escomptés), entomologiques et géographiques. L'approche internationale préconisée par la PATTEC ambitionne l'éradication de la tsé-tsé notamment dans la région transfrontalière entre le Ghana, le Burkina-Faso et le Mali. L'enquête entomologique s'est concentrée aux habitats des tsé-tsés le long des trois principales rivières de la région (Black Volta, Kulpawn et Sissili). Les enquêtes parasitologiques et sérologiques ont été réalisées à partir de 1800 bovins sélectionnés de façon aléatoire dans 36 cases d'une grille couvrant la zone d'étude (échantillonnage à niveaux multiples). Les résultats démontrent la présence de *Glossina tachinoides* dans les trois bassins tandis que *Glossina palpalis* n'a été observé qu'à l'extrémité sud de la zone d'étude. La prévalence de la trypanosomose bovine estimée par la technique du « buffy coat »

s'élevait à 2,5% (IC 95% : 1,06–5,77) alors que la séroprévalence s'élevait à 19% (IC 95% : 14.03–25.35) au test ELISA indirect. L'importante différence entre les prévalences parasitologique et sérologique serait principalement due à l'utilisation de trypanocides. Les résultats de cette étude ont permis le développement d'une stratégie intégrée de contrôle de la mouche tsé-tsé qui associe la pulvérisation séquentielle aérienne (Sequential Aerosol Technique), la pulvérisation au sol, l'utilisation d'écrans imprégnés d'insecticide et le traitement des bovins au pour-on.

**EPIDEMIOLOGIE DES TRYPANOSOMOSES AUTOUR D'UNE
POCHE ISOLEE DE GLOSSINES AU SENEGAL : IMPACT
ATTENDU DE L'ERADICATION DES GLOSSINES**

J. Bouyer*^{a,b}, M.T. Seck^a, Y. Ndiaye^c, B. Sall^c, Z. Bengaly^d, M. Vreysen^e

^a *Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires, Service de Parasitologie, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal*

^b *Cirad, UMR Contrôle des maladies animales exotiques et émergentes, Campus International de Baillarguet, F34398, Montpellier, France*

^c *Direction des Services Vétérinaires, 37 avenue Pasteur, BP 67 Dakar, Sénégal*

^d *Centre International de Recherche-développement sur l'Elevage en Zone Subhumide, BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

^e *Insect Pest Control Laboratory, Joint FAO/IAEA Programme of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, PO Box 100, Wagramerstrasse 5, A-1400 Vienna, Austria.*

Le gouvernement du Sénégal a lancé une campagne d'éradication des glossines dans les Niayes depuis 2007. L'étude de faisabilité a révélé qu'une poche isolée de glossines d'une surface d'environ 1000km² continue à transmettre efficacement les trypanosomoses animales (TAA) dans la zone d'étude. Afin d'anticiper l'impact attendu d'une éradication de cette population de glossines, la prévalence et l'incidence des TAA (troupeaux sentinelles) a été étudiée à l'intérieur et en périphérie de la zone infestée. Les résultats montrent que la transmission cyclique est prépondérante dans la zone d'étude, et que la transmission mécanique n'a que peu d'impact. En effet, une corrélation négative entre prévalence des TAA et distance à la glossine capturée la plus proche a été observée, ainsi qu'une corrélation positive entre incidence des TAA et densité des glossines. L'incidence des TAA était nulle en l'absence de glossines. L'élimination des glossines permettra donc probablement d'éliminer en même temps les TAA. De plus, ce sera probablement le cas même au-delà de la limite de la zone de contrôle.

**UN DEMI-SIECLE DE LUTTE CONTRE LES TSE-TSE ET
LES TRYPANOSOMIASES SUR LE PLATEAU
D'ADAMAOUA AU CAMEROUN**

Mamoudou, A.¹, Zoli, A.¹, Van den Bossche, P.², Delespaux, V.², Cuisance, D.³, Geerts, S.²

¹University of Ngaoundéré, School of Medicine and Veterinary Sciences, P.O. Box 454
Ngaoundéré, Cameroun

²Institute of Tropical Medicine, Animal Health Department, Nationalestraat 155, B-2000
Antwerp, Belgium

³Gigean, France

Mamoudou Abdoulmoumini BP 454 ESMV Université de Ngaoundéré Cameroun, Email:
mamoudou.abdoulmoumini@yahoo.fr

L'invasion des glossines sur le plateau de l'Adamaoua se situe vers les années 1950 et a entraîné une mortalité élevée des bovins à cause de la trypanosomose et des émigrations massives des éleveurs de la zone infestée. Trois espèces de mouches tsé-tsé ont été enregistrées : *Glossina morsitans submorsitans*, *G. fuscipes fuscipes* et *G. tachinoides*. Entre 1960 et 1975, le gouvernement Camerounais a organisé des campagnes de traitement de masse du bétail aux trypanocides. Par après la lutte contre les glossines a été lancée. Entre 1976 et 1994, plusieurs campagnes de pulvérisation aérienne ont été réalisées, et ont abouti à l'assainissement de 3.200.000 ha de pâturage. Malheureusement, la réinvasion de la mouche tsé-tsé dans la zone assainie n'a pas pu être évitée. Afin de prévenir la réinvasion des glossines à partir de la plaine de Koutine (au nord du plateau de l'Adamaoua), des barrières constituées de pièges et d'écrans ont été créées. Cependant, le feu de brousse a détruit cette barrière tout juste après sa mise en place en 1994. Par conséquent, la barrière a été remplacée par un programme de traitements insecticides du bétail. Des enquêtes transversales et longitudinales parasitologiques et entomologiques menées en 2004 et 2005 ont démontré que la barrière constituée de bétail traité aux insecticides a réussi à maintenir le plateau relativement exempt de glossines. L'incidence de la trypanosomose enregistrée chez le bétail du plateau variait entre 0 et 2,1%. Cependant, récemment une haute prévalence fortement inquiétante de résistance aux

produits trypanocides a été rapportée dans le département du Faro et Déo. Dans le cadre du projet PATTEC, le Cameroun est actuellement en train de préparer un projet commun avec le Tchad, la République Centrafrique et le Nigéria dans le but d'éradiquer la mouche tsé-tsé et la trypanosomose.

AMELIORATION DE L'INDUSTRIE BOVINE PAR LA SURVEILLANCE ET LE CONTROLE DE LA TRYPANOSOMIASE DANS LA ZONE DE KAURU, ETAT DE KADUNA, NIGERIA

F.N.C. Enwezor^{a,*}, B. Bello^a, A. Kalgo^a and L.T. Zaria^{a,b}

^a*Nigerian Institute for Trypanosomiasis and Onchocerciasis Research (NITOR), P.M.B. 2077, Kaduna, Kaduna State, Nigeria.*

^b*Present address: Faculty of Veterinary Medicine, Department of Veterinary Microbiology, University of Maiduguri, Nigeria.*

**Corresponding author: Dr. Felicia N.C. Enwezor, Telephone: +2348077252297*

E-mail address: feliciaenwezor@yahoo.com

Running title: Surveillance and control of trypanosomiasis in cattle in a village community in northern Nigeria.

Suite à l'alerte sur la sévérité de la trypanosomiase qui a perturbé les activités agricoles, a dévasté l'industrie bovine communale et a causé la fuite de 32 éleveurs et plus de 70 chefs de famille dans la zone de Kauri au Nigéria, nous avons enquêté sur la distribution de la mouche tsétsé et de la trypanosomiase, dans le but de mettre en place des mesures de contrôle. L'étude a été menée entre fin février et le début de mars, et en octobre 2008. Les échantillons de sang collectés de 964 bovins provenant de 9 sites d'échantillonnage ont été examinés pour détecter la présence de trypanosomes en utilisant la technique Buffy coat et de frottis sanguins minces Giemsa. L'anémie a été évaluée par la mesure de l'hématocrite (PCV). Les pièges ont été posés dans les sites sélectionnés le long des rivières pour capturer la mouche tsé-tsé. La connaissance, l'attitude et la perception ainsi que les comportements de recherche de traitement ont été évalués en utilisant des questionnaires avec une audience ciblée. Les résultats montrent une prévalence de trypanosomose pendant la saison sèche et humide de 23,6 % et 20,1 % respectivement, avec 210 bovins infectés donnant une prévalence globale de 22 %. *Trypanosoma vivax* (203) et *T. congolense* (7) ont été observés. La moyenne totale des valeurs de PCV étaient $22,19 \pm 4,82\%$ et $25,14 \pm 4,55\%$ pour les bovins positifs et négatifs respectivement. *Glossina palpalis* et *G. tachinoides* ont été piégés ainsi que *Tabanidae* mais aucun des tsé-tsé n'a été infecté par les

trypanosomes. Les données qualitatives montrent un comportement de recherche de soin de santé inapproprié et un manque de cliniques vétérinaires dans les districts d'étude. Cette étude a conduit à un lien entre la communauté et l'administration locale et a aussi fourni des données que le gouvernement a utilisées dans la planification du traitement des bovins dans tous les districts. Les stratégies recommandées pour le contrôle durable afin de rehausser la productivité de l'élevage dans la zone sont discutées.

Mots-clés: *anémie, industrie bovine, contrôle, Kauru, prévalence, tsé-tsé, trypanosomiases, surveillance*

4.23

PREVALENCE DE *TRYPANOSOMA EVANSI* ET LES CO-INFECTIONS CHEZ LES CHAMEAUX DANS LES CANTONS DE MARSABIT ET D'ISIOLO AU KENYA

*Munga, L.K., Mdachi, R.E., Changasi, R.E., Maichomo, M., Wanjala, K., and Murilla, GA

Trypanosomiasis Research Centre, Kenya Agricultural Research Institute,
P.O. Box 362,00902, Kikuyu, Email: mungalk@yahoo.com

La Trypanosomose infecte les chameaux concurremment avec d'autres maladies, avec des conditions qui peuvent sévèrement affecter l'évolution de la maladie et son contrôle. Une étude a été conduite pour évaluer la prévalence de *T. evansi* et les co-infections chez les chameaux dans les cantons de Marsabit et d'Isiolo au Kenya. Au total, 828 chameaux ont été échantillonnés de façon aléatoire dans 5 sites à Isiolo et 4 sites dans le canton de Marsabit. Des échantillons de sang ont été prélevés à partir de veine située au niveau de l'oreille pour l'hématocrite (PCV) et pour les analyses parasitologiques. Les échantillons de fèces ont été collectés dans des sachets polythènes et le nombre d'œufs fécaux a été déterminé dans chaque canton. Les infections de *Trypanosoma evansi* ont été observées seulement dans 4 sites sur les 9 où les chameaux étaient échantillonnés, avec des prevalences de 1%, 6%, 26,7% et 19,4% observées à Maikona, Dahley, Loglogo et Laisamis respectivement. Les chameaux infectés présentaient significativement un bas taux d'hématocrite. La prévalence de l'anémie (PVC < 25%) variait entre 4,5% (Daaba) et 47,2% (Laisamis). La présence des helminthes a été notée dans tous les sites dans les deux cantons. La prévalence de l'infection par les helminthes variait entre 26,4% à Laisamis et 84,6% à Daaba. Cependant, les co-infections par les helminthes n'ont aucun effet significatif ($p>0,05$) sur les hématocrites des chameaux infectés par le trypanosome. Les autres maladies observées sont la gale (20%), la dermatophytose (10%) et l'abcès chez 3 chameaux. Il a été conclu que les co-infections et autres conditions peuvent jouer un rôle important sur la santé et la productivité des chameaux. Il est impératif, pour le contrôle efficace de la trypanosomose chez les chameaux, de prendre en compte le contrôle stratégique des autres co-infectations.

SCHEMAS DE TRAITEMENT DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE AFRICAINNE SPECIFIQUE A CHAQUE SITE

Pierre-Marie Borne, Hamadi Karembe and Réza Bentaleb,*

CEVA Sante Animale, Libourne, France, [*pierre-marie.borne@ceva.com](mailto: pierre-marie.borne@ceva.com)

Pendant la dernière moitié du siècle passé, il y a eu des avancements majeurs dans la compréhension de la Trypanosomose Animale Africaine (TAA) et le contrôle du vecteur. Les éleveurs africains, cependant, continuent de se fier à quelques trypanocides existants, notamment le diminazène acéturate et l'isometamidium chloride. La plupart des trypanocides sont administrés par les éleveurs eux-mêmes ou les paravets : le diagnostic inexact basé seulement sur les signes cliniques ; le sous-dosage et l'utilisation des médicaments sous-optimaux sont souvent la règle. Plusieurs éleveurs signalent que la disponibilité des produits et services de santé animale au niveau local est un véritable problème. Pour résoudre ce problème, CEVA est en train de développer un système simple à 4 étapes pour aider les prestataires locaux de services de santé animale à proposer un schéma de traitement plus rationnel, basé sur les trypanocides curatifs et préventifs avec l'application d'insecticide, pour faciliter un système meilleur et rentable de prise en charge de la TAA, adapté aux circonstances spécifiques de chaque localité. Les 4 étapes sont : 1) la description de la situation locale, tel que le caractère saisonnier de la TAA sur la base de la pluviométrie, le système de production, et la couverture des forêts et pâturages ; 2) l'estimation du risque de TAA en enregistrant la prévalence locale (proportion de troupeaux locaux/animaux affectés par an) ; 3) l'identification du schéma de traitement le plus approprié et rentable pour les différents types de bovins ; l'utilisation de la barométrie pour améliorer l'estimation du poids vif et l'administration correcte des doses de médicaments et d'insecticide ; 4) le suivi de l'effet des traitements et l'utilisation de ces informations pour affiner le schéma de traitement à travers une méthode continue d'amélioration. Le système sera affiné sur la base des commentaires et suggestions reçus au cours de la 31^{ème} réunion du CSIRLT et sera accessible par la suite via CEVA.

**EFFETS PATHO-PHYSIOLOGIQUES DES INFECTIONS
EXPERIMENTALES A *TRYPANOSOMA CONGOLENSE* ET
TRYPANOSOMA VIVAX CHEZ L'AULACODE (*THRYONOMYS
SWINDERIANUS*, TEMMINCK)**

Opara, M.N. and Fagbemi, B.O. +

Tropical Animal Health and Production Research Group, Department of
Animal Science and Technology, Federal University of Technology
P.M.B. 1526, Owerri, Nigeria, Email: oparamax@yahoo.com

+ *Department of Veterinary Microbiology and Parasitology, University of Ibadan, Ibadan
Nigeria.*

L'infection trypanosomienne pourrait nuire à la productivité de l'aulacode en domestication. Le PCV, la CCMH, le total des globules blancs et lymphocytes des aulacodes infectés expérimentalement avec *T. congolense* et *T. vivax* ont diminué ($p < 0,05$), tandis que le VGM a augmenté ($p < 0,05$) 21dpi. Le glucose et le cholestérol dans le plasma ont diminué ($p < 0,05$). La température corporelle a fluctué entre 37,40C et 39,20C avec un pic le jour 12 (39,20C) pour *T. congolense* et 37,50C à 40,10C qui a culminé le jour 8 (40,10C) pour *T. vivax*. Le foie et les reins ont montré dégénérescence épithéliale vacuolaire et tubulaire respectivement, avec thrombose dans les vaisseaux sanguins alvéolaires. On a conclu que l'aulacode peut signifier et aurait pu jouer le rôle d'hôtes réservoirs de cette maladie d'importance économique. Cependant, les aulacodes infectés ne présentaient pas de signes cliniques de cette maladie, mais ont clairement manifesté des modifications hématologiques et des changements au niveau des tissus qui pourraient conduire à la mort.

Mots-clés : *Patho-physiologie, Trypanosoma congolense, Trypanosoma vivax, infections, aulacode*

EVALUATION DE LA SEROPREVALENCE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE EN GUINEE

A. M. Barry¹, F. Roger², M. B. Diallo¹, S. Geers³

¹*Direction Nationale de l'Élevage, BP 559, Conakry, Guinée, Tel : + 224 60 51 30 06,
Email: abarrymadiou@yahoo.fr*

²*CIRAD*

³*Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold,
Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique*

Une évaluation de la prévalence de la trypanosomose a été menée en Guinée sur des sera issus de la serothèque du laboratoire. Neuf cent vingt huit (928) sera provenant de bovins N'dama ont été sélectionnés par randomisation et analysés par le test de détection d'anticorps de *Trypanosoma spp* et d'antigène. Les résultats obtenus par le premier test ont révélé la présence d'anticorps de *Trypanosoma spp* chez 67% des bovins. L'infection atteint 72% dans la région de la Haute Guinée, 68% en Basse Guinée, 63% en Guinée Forestière, 62% en Moyenne Guinée. Suivant le sexe, 69% des femelles sont infectées ou ont été en contact avec l'agent infectieux contre 62% des mâles. Les animaux s'infectent à tout âge. Les proportions d'infections sont 71%, 43%, 61%, 63%, 59%, 74% chez respectivement les bovins âgés de moins d'un an, 1 à 2 ans, 2 à 3 ans, 3 à 4 ans, 4 à 5 ans, plus de 5 ans. Le second test, montre la présence d'antigène à *T. brucei* dans 16% des sera ; 11% à *T. congolense* ; 2% à *T. vivax*. La répartition et la combinaison des résultats montrent que 2% des animaux sont positifs à 1, 2, ou 3 antigènes sans trace d'anticorps ; 17% des animaux sont positifs aux antigènes et aux anticorps ; la moitié des animaux (50%) ont des anticorps seuls.

Mots clés: *Antigène – Anticorps – Trypanosome – séroprévalence – bovin – Guinée*

**ETUDE DE LA TRYPANOSOMIASE BOVINE DANS CERTAINES
COMMUNAUTES DE LA ZONE DE «PASTORAL RESOLVE», ETAT
DE KADUNA, NIGERIA**

F.N.C. Enwezor*, and K. David

Nigerian Institute for Trypanosomiasis Research (NITR), PMB 2077, Kaduna,
Kaduna State, Nigeria

Les maladies animales, spécialement la trypanosomiase, constituent un obstacle majeur pour la production animale et entrave le développement économique de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Sur la base de la demande de l'organisation non-gouvernementale Pastoral Resolve (PARE) qui se consacre au développement pastoral au Nigéria, nous avons conduit une étude en novembre 2007 pour clarifier la situation de la trypanosomiase bovine dans certaines communautés couvertes par PARE. Les échantillons de sang collectés chez 410 bovins ont été examinés pour détecter la présence de trypanosomes en utilisant la technique de Buffy coat et des frottis sanguins minces Giemsa. L'anémie évaluée par l'hématocrite (PCV) était estimée en utilisant la méthode de micro-hématocrite et le lecteur du PCV. Sur 410 bovins échantillonnés, 60 étaient positifs pour les trypanosomes avec une prévalence globale de 14,6%. Les prévalences dans 4 communautés étudiées variaient de 7,8 à 18,8% et étaient assez élevées. *Trypanosoma vivax* (85 %) produisait les infections dominantes ; *T. brucei* (11,7 %) et *T. congolense* (3,3%) des infections. Les infections ont réduit substantiellement le PCV moyen des animaux infectés $22,3 \pm 3,2\%$ comparé à $27,5 \pm 2,8\%$ des bovins sains. Les résultats ont montré un taux d'infection à trypanosome très élevé dans les zones d'étude, ce qui indique la nécessité d'élaborer des stratégies de contrôle ayant pour but de réduire le problème de la trypanosomiase afin d'améliorer la production animale. Les stratégies recommandées sont la réduction de vecteurs et l'approche chimio-thérapeutique et des formations ciblées pour les pasteurs par le centre de documentation de Pastoral Resolve, pour le personnel de Recherche et Formation (PCDTR) sur le besoin d'embrasser les bonnes pratiques animales pour le développement et la gestion efficaces de la production animale.

ENQUÊTE SUR LA CHIMIORÉSISTANCE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES BOVINS N'DAMA DANS LA ZONE COTONNIÈRE DE LA HAUTE GUINÉE (CAS DE LA PRÉFECTURE DE MANDIANA EN GUINÉE, CONAKRY)

A. M. Barry¹ S. Keita¹

*1. Direction Nationale des Services Vétérinaires, BP 559, Guinée (Conakry)
Tél : +224 60513006, E-mail : abarrymadiou@yahoo.fr*

La trypanosomose est une contrainte au développement de l'élevage en Afrique en général et à Mandiana en particulier. La production agricole repose sur les bœufs de trait. La traction animale est usuelle. De plus en plus, les paysans utilisent les trypanocides sans discernement pour vaincre cette maladie. Ainsi, ils facilitent l'apparition de la chimiorésistance des trypanosomes.

Le premier but de ce travail a été d'estimer l'importance et la distribution de la chimiorésistance à Mandiana. A cet effet, un traitement en bloc au chlorure d'isométymidium dosé à 1mg/kg a été effectué dans 3 villages (Saladou, Kanifra, Dialakoro) sur 150 animaux, 50 par village. Le pourcentage d'animaux présentant une parasitémie à l'examen par BCT, déterminée sur 300 animaux, 100 par village, était aux J0 de 1% pour une infection simple à *T. vivax* à Saladou, de 3% pour 2 infections simples (*T. congolense*, *T. brucei*) et une infection mixte (*T. congolense* et *T. brucei*) à Kanifra et de 0% à Dialakoro.

Le second but a été de connaître le degré d'extension des cas d'échec aux trypanocides dans les villages où l'échec semblait élevé (Saladou) et moindre (Dialakoro). Pour ce faire, un traitement en bloc utilisant l'ISMM (1mg/kg) a été réalisé pour une étude complémentaire. A cet effet, 600 animaux, 40 par village, ont été traités dans 15 villages, 10 autour de Saladou, 5 autour de Dialakoro. Trois cas d'infection aux trypanosomes ont été observés dans le groupe traité et dans 3 villages différents autour de Saladou.

Le troisième but a été de préciser la nature des infections observées sur le terrain après un traitement à l'ISMM. Trois isolats (2 *T. brucei*, 1 *T. congolense*) réactivés sur souris ont été soumis au test in vivo de détection de la résistance sur des veaux N'dama maintenus en étable sous moustiquaire. Le test a été mené sur 13 veaux dont 9 veaux (3/isolat) ont été infectés expérimentalement puis traités à l'ISMM à la dose de 0,5mg/kg Poids vif ; 3 autres veaux ont été aussi infectés et pris comme contrôles positifs (1/isolat) ; 1 veau a été utilisé comme contrôle négatif pour l'ensemble des animaux. Les veaux ont été suivis pendant 100 jours après le premier pic de parasitémie.

L'essai expérimental n'a révélé aucun cas de rechute à 0,5mg/kg.

Mots-clés : *Trypanosoma congolense*, *Trypanosoma brucei*, bovins, isométiamidium, résistance, Guinée.

**LE ROLE DES INFECTIONS NATURELLES DE LA MOUCHE
TSETSE DANS L'EPIDEMIOLOGIE DE LA TRYPANOSOMIASE
ANIMALE AFRICAINE (TAA) DANS LES NOUVELLES ZONES DE
PRODUCTION AU SUD DE LA TANZANIE**

Malele, I.*¹, H. Magwisha², H. Nyingilili¹, K. Mamiro², E. Rukambile², J. Daffa³, H. Msami², E. Lyaruu¹, N. Lwitiko⁴ & E. Kiimbita⁵

¹*Tsetse & Trypanosomiasis Research Institute (TTRI), Box 1026 TANGA, TANZANIA*

²*Central Veterinary Laboratory (CVL), Box 9254 Dar es Salaam, Tanzania*

³*Ministries of Livestock Development & Fisheries (MLDF), Box 9152, Dar es Salaam Tanzania*

⁴*District Veterinary Officer, Rufiji Tanzania*

⁵*Sokoine University of Agriculture (SUA), Box 3019, Morogoro, Tanzania*

* *Corresponding author Email: malele2i@yahoo.com*

Les mouches tsé-tsé et les trypanosomiasis sont parmi les nombreux facteurs qui handicapent le développement de la production animale en Tanzanie. Pendant des années, le District de Rufiji était exclu de la production animale à cause de l'infestation par la mouche tsé-tsé, cependant, il y a quelques années, il y a eu un flux d'animaux consécutif à l'éviction des zones humides d'Usangu dans le but de la conservation de ces zones. Une étude a été conduite pour déterminer les espèces de mouche tsé-tsé qui infestent la zone, leur taux d'infection, les espèces de trypanosome qui circulent dans la zone et l'efficacité des différents pièges disponibles pour le piégeage des mouches tsé-tsé. Au cours de l'étude de référence pour la collecte des données de base, les proportions totales des mouches tsé-tsé capturées par piège étaient dans l'ordre décroissant suivant S3 (33%), Piège-H (27%), Pyramidal (19%), Piège-mobile (11%) et Piège-biconique (10%). Sur les 1200 mouches capturées, 75,6% étaient *Glossina pallidipes*, 11,7% *G. brevipalpis*, 9,6% *G. austeni* et 3,1% *G. m. morsitans*. *G. pallidipes* était la plus importante suivie par *G. brevipalpis* et la moins abondante était *G. m. morsitans*. Les dissections ont révélé un taux d'infection globale de 6,6% (13/197). L'ADN entier était extrait de 82 mouches tsé-tsé et la prévalence de trypanosomes circulant dans la zone dans l'ordre décroissant était 87,80% (72/82) pour *T. simiae*; 70,73% (58/82) pour le type *T. brucei*; 48,78% (40/82) pour le types *vivax* et 32,93% (27/82) pour le type *congolense* tel que déterminée par la chaîne de réaction

polymérase (PCR). Tous les types de trypanosomes étaient trouvés dans toutes les espèces de la mouche tsé-tsé analysées, sauf pour les types *congolense* qui étaient absents dans *G. m. morsitans*. Aucun des échantillons positifs de *T. brucei* ne contenait les trypanosomes infectieux humains (Test SRA – PCR). Ces résultats démontrent que toutes les espèces de mouche tsé-tsé sont biologiquement importantes dans la transmission de la trypanosomose animale et les plans de contrôle devraient prendre en considération toutes les espèces.

4.30

Girma Zeleki

Cette étude a été réalisée entre juillet et août 2007 dans les pâturages et villages situés autour et à l'intérieur du parc national Nech Sar, avec l'intention de transmettre les informations de référence sur l'ampleur du problème et les stratégies de contrôle possibles. L'étude entomologique était conduite en déployant un total de 16 pièges NGU géo-référencés dans les zones de pâturage des bovins. L'étude parasitologique de la trypanosomose et la mesure de l'hématocrite (PCV) étaient réalisées sur 202 bovins sélectionnés de manière aléatoire. *Glossina pallidipes* avec une densité apparente de 11,46 DAP (Nombre de mouches par piège par jour) était la seule espèce de mouche tsé-tsé retrouvée dans la zone d'étude. La moyenne de la densité apparente des mouches piqueuses était de l'ordre de 4,54 DAP. La trypanosomose avec une population moyenne estimée à $17,33 \pm 5,30$ était perçue comme un problème sérieux pour les bovins dans la zone. *Trypanosoma congolense* et *T. vivax* étaient les deux espèces dominantes rencontrées dans la zone. Cependant, une proportion statistiquement significative de bovins ($P < 0,005$) étaient infectés par *T. congolense*. La moyenne globale de l'hématocrite (PCV) était $17,65 \pm 5,30\%$. L'hématocrite moyen (PCV) des bovins positifs et négatifs était significativement différente statistiquement. Par contre, le nombre de bovins négatifs mais anémiés était aussi significatif. Cela pourrait être dû à d'autres parasites récurrents (tels que hémochose, babésiose et anaplasmose) et les déficiences nutritionnelles. L'étude révèle *G. pallidipes* comme principal vecteur dans la zone. Ainsi, une intervention urgente de contrôle doit être instituée pour protéger les communautés et la nation dont la subsistance dépend de la production animale.

**MISE A JOUR DE LA SITUATION ACTUELLE DE LA
TRYPANOSOMIASE CHEZ LES CHAMEAUX AU SOUDAN EN
UTILISANT LES TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC AVANCEES**

Mubarak M. Abdelrahman* and Intisar E. Elrayah

Tropical Medicine Research Institute, Khartoum, Sudan
muba73@yahoo.com, intisar62@yahoo.com

La trypanosomiase chez les chameaux connue localement comme *Guffar*, est la maladie la plus importante des maladies parasitiques qui affectent les chameaux au Soudan, et cause des pertes économiques d'animaux, de lait et de viande. *Trypanosoma evansi* est l'agent responsable de la maladie chez les chameaux au Soudan.

Cette étude a été réalisée pour mettre à jour la situation de la prévalence de la trypanosomiase des chameaux au Soudan en utilisant différentes techniques de diagnostic.

Quatre enquêtes sur la maladie ont été menées pendant la période (2007-2009) dans 4 États Soudanais différents (Gadarif, Gezira, North Kordofan et Kassala). Au total 1186 échantillons de sang ont été collectés à partir de la veine jugulaire pour les différents groupes d'âge de chameaux. Les sérums étaient séparés du sang, et l'ADN extrait du sang récupéré sur des cartes FTA® en utilisant la méthode de fixation par méthanol ; les diagnostics parasitologiques utilisant les frottis humides minces et épaisses ; les diagnostics sérologiques utilisant le test (CATT\ *T. evansi*) et les diagnostics moléculaires utilisant le PCR étaient réalisés.

Les résultats montrent que la prévalence de la maladie révélée par les frottis était de 1,94%. La séroprévalence détectée en utilisant CATT\ *T. evansi* était 37,65%. La prévalence moléculaire utilisant (TBR et M18S) (PCR) était 19,05% et 8,68% respectivement.

L'application du diagnostic parasitologique seul évalue une faible sensibilité, tandis que l'application du diagnostic sérologique surestime la prévalence de la maladie.

La combinaison des méthodes de diagnostic parasitologique, sérologique et moléculaire peut donner un résultat optimum satisfaisant pour estimer la prévalence de la trypanosomiase. Ceci contribuera à une programmation de la politique de contrôle de la maladie dans les zones endémiques.

LA MOUCHE TSE-TSE ET LA TRYPANOSOMOSE - LES DEFIS ET LA PAUVRETE RURALE EN AFRIQUE: IMPLICATIONS POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET L'OMD1

Oluwafemi, R.A

College of Agriculture, Department of Agricultural Economics and Extension, Igbinedion University, Okada. Edo State. Nigeria. Email: oluwbs@gmail.com

La trypanosomose transmise par la mouche tsé-tsé sévit uniquement en Afrique subsaharienne, où se trouvent les mouches tsé-tsé. Les animaux deviennent malades après avoir été piqués par les mouches tsé-tsé. La maladie entrave directement la productivité des bovins, des moutons et des chèvres en réduisant les taux de natalité, augmente les avortements et la mortalité entre autres. Les effets négatifs de cette situation sur la productivité, la croissance économique, la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la réalisation du premier Objectif Millénaire pour le Développement pour l'éradication de la pauvreté extrême et la faim à l'horizon 2015 ont été examinés. Un nombre assez important d'institutions d'aide internationales ont fait des contributions significatives pour le développement de l'Afrique, pourtant le continent est toujours loin de réaliser la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le succès des programmes de sécurité alimentaire et de lutte contre la pauvreté en Afrique subsaharienne a souvent été entravé par les problèmes d'exécution inadéquate des politiques et autres contraintes évitables. Cet article discute des approches passées et récentes en direction du contrôle de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomose. Des suggestions sont faites à propos de certaines faiblesses de ces mesures de contrôle de manière à les rendre plus efficaces et durables. L'auteur salue les efforts de la PATTEC qui, entre autres choses, a considéré la trypanosomose comme un problème continental, et a conclu que, si la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire et la réalisation du premier Objectif Millénaire pour le Développement doivent devenir une réalité, les politiques de contrôle de la mouche tsé-tsé et la trypanosomose en Afrique doivent être combinées avec des actions appropriées. Il n'y a aucun doute que ceci est une tâche commune pour les Gouvernements africains et les bailleurs de fonds.

**LE DEFI DE LA TRYPANOSOMIASE CHEZ LES BOVINS EN
TRANSHUMANCE PASTORALE A CAUSE DE LA SECHERESSE
DANS LA REGION DE LA COTE NORD AU KENYA.**

Mutuyambai D.M. *, Akhusama E.E., Dzila H.B., Karuga J.M. and Kabochi S.K.

Department of Veterinary Services, Veterinary Research Laboratories, Private Bag, Kangemi, Kenya, dmutyamba@yahoo.com

Les effets du changement climatique mondial provoquant des sécheresses prolongées sans précédent, sont en train de contraindre les pasteurs kenyans des parties Nord-est du pays de s'embarquer dans la transhumance pastorale, traversant des zones écologiques différentes et des habitats en direction de la zone humide du delta de Tana dans la province de la Côte, à la recherche d'eau et de pâturage. La présente étude a évalué les populations de tsé-tsé et la prévalence de la trypanosomiase chez les bovins dans les zones initiales de pâturages et après le déplacement vers la zone humide du delta de Tana. Deux sites de piégeage ont été identifiés et 200 bovins ont été dépistés et les échantillons analysés en utilisant la technique de Buffy coat et les frottis sanguins minces Giemsa pour la détection et l'identification de parasite. L'hématocrite (PCV) était aussi déterminé. Les résultats entomologiques dans les terres originales de pâturage, Kotile, indiquaient une moyenne du DAP (Nombre de mouches par piège et par jour) de 1,06, la plupart des pièges capturant zéro mouche alors que dans la nouvelle zone humide préférée du delta, une moyenne de DAP de 31,64 était obtenue. Deux espèces de mouche *Glossinna pallidipes* et *G. brevipalpis* étaient identifiées à Kotile alors que *G. pallidipes*, *G. Brevipalpis* et *G. austeni* étaient identifiées à Witu. Les densités apparentes de mouche dans les deux sites étaient significativement différentes ($P < 0,001$) avec une densité glossinaire plus forte dans la zone du delta.

La prévalence parasitologique dans les deux sites était significativement différente avec 8% à 8% et 23% à Witu avec *Trypanosoma congolense* (63.89%), *T. vivax* (21.455%) et les infections mixtes (14.655%). Dans les deux sites, une forte et importante corrélation a été observée entre les valeurs

de l'hématocrite et la parasitémie ($P < 0.05$). Cette étude a montré que les bovins qui se déplacent des zones arides du Nord-est du Kenya vers les zones humides du delta de Tana sont exposés aux densités élevées de mouche tsé-tsé au cours de leur route de migration et dans la zone du delta, avec une incidence élevée de la trypanosomiase. L'étude préconise donc l'utilisation des mesures efficaces de contrôle du vecteur sur ces bovins migrants.

Mots-clés: *Trypanosomiase, transhumance pastorale, sécheresse, zones humides du delta de Tana, Kenya.*

ÉVALUATION DE LA DIVERSITE DES ESPECES DE TRYPANOSOME CHEZ LES BOVINS ET DANS LA POPULATION DES MOUCHES TSE-TSE SUR L'ILE DE PATE DANS LE DISTRICT DE LAMU

Gamba¹ D. O., Olet¹, P. A., Limo¹, S., Cheruyoit¹, M. K.,

¹ *Department of Veterinary Services, Private bag Kabete, 00625 Kangemi*

Une enquête transversale a été réalisée sur l'île de Pate dans le district de Lamu pour déterminer la diversité des espèces de trypanosome chez les bovins et la densité de la population de *Glossina Austeni*.

Les pièges H et biconiques ont été utilisés sur l'île de 92 km² pour évaluer la densité apparente des mouches tsé-tsé pendant 96 heures sur les plus petits îlots de Pate, Siyu et Faza. Les espèces de trypanosome ont été obtenues du sang prélevé de la veine de l'oreille des bovins et analysé par microscopie (HCT et BCT).

Le résultat indique une forte proportion de mouches « non-ténérales » de *G.Austeni* femelles que de mouches mâles sur l'île. La moyenne du DAP à Mtangawanda était 1,0 suivie par Pate 0,375; Miabogi 0,037 et Rasini 0,225 ; de faibles densités de trypanosomes ont été observées chez 6 des 27 mouches disséquées de toute l'île, donnant un taux d'infection d'environ 22,2%.

La population de bovins à Faza est 8.150, dont 396 ont été sélectionnés et 5 (0,75%) infectés. Les infections étaient fortes à Tundwa, suivi de Siyu et Pate. La principale espèce de trypanosome sur l'île était *T.congolense*.

En conclusion, la principale espèce de trypanosome sur l'île est *T.congolense* chez les bovins, alors qu'aucun parasite n'a été retrouvé dans les mouches disséquées. L'usage de trypanocides est évident sur l'île, une indication de l'endémicité de la trypanosomiase.

UNE NOTE SUR LA REPARTITION DES MOUCHES TSE-TSE DANS QUATRE ÉTATS DU SUD SOUDAN

Ochi, E. B¹ , Hassan, M. A², Lukaw , Y. S³, Mohammed, I. A² and Rahman .A.H²

¹ Ministry of Animal Resources and Fisheries, Government of Southern Sudan P.O.Box 126 Juba

² Central Veterinary Research Laboratories, Soba P.O. Box, Khartoum

³ University of Juba P. O. Box 82 Juba

Des enquêtes préliminaires de terrain sur la mouche tsé-tsé ont été conduites dans 4 États du Sud Soudan ; les États de l'Ouest, de l'Est, du Central Equatoria ainsi que Unity State. Quatre localités dans le canton de Yambio à l'Ouest de l'État Equatoria ont été étudiées pour la mouche tsé-tsé en utilisant les pièges biconiques. Les localités concernées sont : les cours d'eau d'Angaru près du village de Saura, de Wuzee, de Ndavura dans le village de Nambia et de Yabongo à la lisière de la ville de Yambio. La seule espèce de glossine retrouvée était *Glossina fuscipes fuscipes* dont la densité apparente était 1,5 ; 1,8 ; 2,5 ; 2,5 mouche/piège/jour dans les 4 localités respectivement. Un travail similaire menée dans le cours d'eau de Lorini, dans les rivières de Sanga et de Tendari dans le canton de Kajojeji dans l'État de Central Equatoria a révélé des densités apparentes de *G. f. fuscipes* de 5,2 ; 3,3 et 3,8 mouche/piège/jour respectivement. Dans le cours d'eau de Khor Ingleeze, canton de Torit, Est Equatoria, *G. f. fuscipes* a révélé des infestations légères alors que dans presque tout le canton de Magwi jusqu'à la frontière avec l'Ouganda, *G. morsitans* a été recensé. Les enquêtes entomologiques conduites dans le Unity State n'ont révélé aucune mouche, montrant que l'État est exempte de mouche tsé-tsé. Cependant, les tabanides, en particulier les espèces *Atylotus* et *Tabanus taeniola* sont abondamment présentes. Le dépistage aléatoire de bovins dans les différentes localités de l'Unity State a révélé que la prévalence de la trypanosomose varie entre 1 et 10% et que la seule espèce de trypanosome retrouvée était *T. vivax*.

BIOLOGIE, CONTROLE ET ERADICATION DES GLOSSINES

EXPOSES ORAUX

BIOLOGIE DES GLOSSINES

5.01

MARQUAGE EN MASSE DE *GLOSSINA AUSTENI* DURANT L'ÉMERGENCE AVEC DES POUDRES FLUORESCENTES : EFFETS ET IDENTIFICATION (DANS LE CADRE DE LACHERS D'INSECTE STERILE)

Aligui Djiteye¹, Detlef Luger² and Henry Banor²

¹Direction Nationale des Services Vétérinaires, PATTEC-Mali, BP 9125, Sotuba, Bamako, Mali

²Entomology Unit, International Atomic Energy Agency Laboratories, Seibersdorf, Austria.

Glossina austeni est l'une des sept espèces de mouche tsé-tsé élevée avec succès dans l'Unité d'Entomologie du Laboratoire FAO/AIEA de Seibersdorf. Des dizaines de milliers de pupes ont été régulièrement envoyées en Tanzanie dans le cadre du Projet d'éradication de mouche tsé-tsé de Zanzibar par le lâcher de mâles stériles. C'est ainsi qu'une technique de marquage automatique des adultes avec de la poudre fluorescente a été expérimentée, en vue d'évaluer la persistance des marques, de déterminer les effets des marques sur le comportement sexuel des mouches et de comparer la sensibilité de différents appareils utilisés pour la détection des marques.

Les résultats obtenus ont révélé que la technique de marquage à la poudre fluorescente Day-glo est une méthode simple, bon marché, efficace et discrète. Elle n'a aucun effet indésirable sur le comportement sexuel des mouches ou sur la fertilité des individus marqués. De plus, tous les mâles de *Glossina austeni* marqués avec 1 %, 0,5 % ou 0,25 % de poudre Day-glo (rose, orange) sont identifiables au Jour₃₀ et au Jour₃₇ post-émergence.

Des mouches mâles marquées avec 0,5 % de Day-glo sont plus compétitifs que les témoins matures du même âge (Jour₈ ou Jour₁₅ post-émergence).

Les femelles marquées avec la poudre fluorescente Day-glo rose 0,5 % (accouplées par des mâles marqués à la même dose) ont produit plus de pupes que les témoins non-traités.

Il a été recommandé d'utiliser un mélange de sable fin et la poudre de Day-glo dans la proportion de 1 volume de mélange pour couvrir 2 volumes de pupes de *Glossina austeni*, pour le marquage automatique de mouches adultes pendant l'émergence. Les doses proposées pour les deux couleurs évaluées (rose Aurora et orange flamme) sont 0,5 % pour des identifications utilisant le Stéréo microscope ou la lampe UV et 0,25 % pour des observations au microscope à fluorescence.

**CAPACITE VECTORIELLE DES ESPECES DE GLOSSINES, EFFETS
DE L'ETAT DE REPLETION AU COURS DU PREMIER REPAS
INFECTANT ET / OU DES DOSES D'IRRADIATION AUX RAYONS
GAMMA**

Aligui Djiteye¹ et Burkhard Bauer²

¹DNSV, PATTEC-Mali, BP 9125, Sotuba, Bamako, Mali

²University of Berlin, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Koenigsweg 67, 14163 Berlin, Germany

La susceptibilité d'infection des glossines par les trypanosomes varie en fonction des saisons, des espèces de mouches & trypanosomes, du sexe des glossines, de leur état de réplétion au cours du premier repas infectant, de la dose d'irradiation aux rayons *Gamma*, et même de la souche de trypanosome.

En zone soudano- guinéenne (Ranch de Madina Diassa), *Glossina morsitans submorsitans* à un taux global d'infection de 19,5%, contre 14,6% pour *G. palpalis gambiensis* et 11% pour *G. tachinoides*. Le sous-genre *Duttonella* (*Trypanosoma vivax*) représente 80,9% des infections chez *G. tachinoides*, contre 59,4% chez *G. morsitans submorsitans*. Le sous-genre *Nannomonas* (*T. congolense*) représente 21,9% des infections chez *G. morsitans submorsitans*, contre 13,8% chez *G. tachinoides*. Les taux d'infection chez *G. morsitans submorsitans* sont plus élevés en saison sèche froide (25,4%) qu'en saison sèche chaude (15,6%).

En zone soudanaise, l'infection trypanosomienne de *Glossina palpalis gambiensis* est plus élevée en fin de saison pluvieuse (10,68%) qu'en début de saison des pluies (6,66%). Le sous-genre *Duttonella* (*Trypanosoma vivax*:) représente 80% des infections, contre 4% pour le sous-genre *Nannomonas* (*T. congolense*), 2% pour le sous-genre *Megatrypanum* (*T. grayi*) et 14% pour les stades immatures, localisés uniquement dans l'intestin moyen.

Les espèces riveraines (*G. palpalis gambiensis* et *G. tachinoides*) transmettent moins *T. congolense* que *G. morsitans submorsitans*. En effet, l'alimentation de

glossines mâles sur un lapin infecté par *T. congolense*, a donné un taux d'infection mature de 65,4% chez *G. morsitans submorsitans*, contre 6,4% chez *G. palpalis gambiensis*. L'infection du labre est plus élevée chez les mâles que chez les femelles, respectivement 41,0% et 21,0% chez *G. palpalis gambiensis*, contre 19,0% et 8% chez *G. tachinoides*.

Les mâles de *Glossina palpalis gambiensis* irradiés au stade pupal ont une longévité leur permettant de transmettre toutes les espèces de trypanosomes pathogènes. L'action de nourrir les mâles avant de les lâcher n'a pas d'effet sur les infections par *Trypanosoma vivax*, par contre elle réduit considérablement les risques d'infection par *T. congolense* et *T. brucei brucei*, et rend les glossines plus compétitives, car elles vont directement à la recherche des femelles.

L'irradiation à une dose optimale (80 Gy au jour₂₈ ou 100 Gy au jour₃₀) rend les glossines mâles plus susceptibles aux infections, même après la prise de repas de sang avant le lâcher. L'addition du trypanidium (15µg/ml) au repas de sang peut diminuer considérablement les infections avec les souches sensibles de trypanosomes.

**LE DEVELOPPEMENT DE STRATEGIES DE MANAGEMENT DU
VIRUS DE L'HYPERTROPHIE DE LA GLANDE SALIVAIRE POUR
AMELIORER LA PRODUCTION EN MASSE DE *GLOSSINA
PALLIDIPES***

Adly M.M. Abd-Alla^{*1}, Andrew G. Parker¹, Marc J.B. Vreysen¹ and Max Bergoin²

¹*Insect Pest Control Laboratory, Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture, Vienna, Austria,* ²*Laboratoire de Pathologie Comparée, Université Montpellier 2, Place Eugene Bataillon, 34095 Montpellier, France*

Plusieurs espèces de mouche tsé-tsé (Diptère: Glossinidae) montre l'hypertrophie de la glande salivaire (HGS) causée par le virus de l'hypertrophie de la glande salivaire (VHGS), et les mouches avec les symptômes de HGS ont une fécondité et une fertilité réduites. La prévalence de HGS dans les populations de mouches sauvages est souvent très faible (0,2-5%) mais des taux de prévalence élevée ont été observés occasionnellement (15,2%). Avec l'initiative PATTEC, plusieurs pays africains, dont l'Éthiopie, ont entrepris des études de faisabilité pour évaluer si la Technique de stérilisation des insectes (SIT) devrait être incorporée dans leur programme national de lutte contre la mouche tsé-tsé. Une colonie de *Glossina pallidipes* venant de la zone cible de la Vallée de Rift a été établie avec succès en 1996 à Addis Abeba, mais par la suite, près de 85% des mouches adultes ont présenté l'hypertrophie de la glande salivaire (HGS). Comme conséquence, la colonie s'est réduite et s'est éteinte en 2002. Des difficultés similaires avec l'élevage de *G. pallidipes* d'origine éthiopienne ont été notées dans le laboratoire de contrôle des insectes de la FAO/AIEA en Autriche. La présence du virus dans la colonie de *G. pallidipes* était donc compromettante pour le succès de la mise en œuvre des programmes de lutte intégrée qui incorporaient le lâcher des mouches mâles stériles. Par conséquence, la FAO/AIEA a lancé un programme de recherche pour mieux comprendre la dynamique du virus comme une première étape vers l'élaboration de stratégies urgentes pour le management du VHGS. Différentes approches pour prévenir la réplication du virus et sa transmission horizontale pendant les repas de sang ont été

proposées. Ces approches comprennent l'utilisation de médicaments antiviraux tels que l'acyclovir et le valacyclovir ajoutés au sang pour alimentation ou l'utilisation d'anticorps contre les protéines virales du VHGS. En outre, les essais préliminaires pour réduire l'expression des protéines virales essentielles en utilisant l'interférence de RNA seront discutés.

5.04

STRUCTURE DE LA GENETIQUE DE POPULATION DE *GLOSSINA PALPALIS PALPALIS* DU FOYER DE LA MALADIE DU SOMMEIL DE L'AFRIQUE DU CENTRE

Tito Trésor Melachio Tanekou¹, Gustave Simo², Sophie Ravel³, Thierry de Meeûs^{3,4,5}, Sandrine Causse³, Philippe Solano³, Pascal Lutumba⁶, Tazoacha Asonganyi⁷, Flobert Njiokou^{1*}

¹Université de Yaoundé I, Laboratoire de Parasitologie et Ecologie, Faculté des Sciences, BP 812, Yaoundé, Cameroun.

²Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Dschang, PO Box 67, Dschang, Cameroon

³Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR IRD-CIRAD INTERTRYP, Campus international de Baillarguet, 34398 Montpellier cedex 05, France.

⁴IRD, UMR 177 IRD-CIRAD INTERTRYP, Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso 01, Burkina-Faso.

⁵CNRS, Délégation Languedoc-Roussillon, 1919, route de Mende - 34293 Montpellier cedex 5, France.

⁶Department of Parasitology, University of Kinshasa, Democratic Republic of Congo

⁷Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I, Yaounde-Cameroon

*Auteur correspondant: njiokouf@yahoo.com

Glossina palpalis palpalis (Diptère: Glossinidae) est le principal vecteur de la maladie du sommeil au Cameroun ainsi que dans la province du Bas Congo de la République Démocratique du Congo (RDC). Cette espèce de tsé-tsé est l'une des plus importantes à travers l'Afrique. Cependant, on connaît peu de choses sur la structure de sa population, et sur les relations génétiques entre différentes populations. Nous avons étudié la structure de la population de *G. p. palpalis* dans 5 foyers de la maladie du sommeil (4 au Cameroun et un en RDC) en utilisant 8 marqueurs ADN microsatellites.

Une forte isolation par la distance explique mieux la structure de la population observée dans nos sites d'échantillonnage du Cameroun et de la RDC. Les populations ici sont composées de sous-populations pan-mictiques, qui occupent tranquillement des zones étendues avec une très forte isolation par la distance. Les tailles effectives des populations sont probablement entre 20 et 300 individus, les densités entre 120 et 2000 individus par km², le taux de

migration entre voisins allant de 0,05 à 0,8 et la distance de dispersion entre adultes reproducteurs et leurs parents variant entre 60 et 300 mètres. La première investigation de la structure génétique de *G. p. palpalis* en Afrique centrale confirme ce qui a été démontré sur *G. p. palpalis* en Afrique de l'Ouest en ce qui concerne la microstructure, et apporte de nouvelles informations sur l'isolation par la distance au niveau macro-géographique. Ces résultats apportent des informations utiles sur la façon d'organiser un contrôle régional de la mouche tsé-tsé. Les recherches à venir doivent être orientées vers l'échantillonnage, des échantillons dans le temps et l'espace pour avoir les mesures fiables des paramètres démographiques dans le but d'aider à la prise de décision du contrôle du vecteur.

**REPONSES DE PIEGEAGE INTERACTIF DE LA MOUCHE TSETSE
GLOSSINA BREVIPALPIS NEWST ET *G.PALLIDIPES* AUSTEN AU
 KENYA**

Japhet Kiragu^{1*}, Paul Thande¹, Robert Njue², Peter Gitonga²

¹KARI –TRC, PO Box 362, Kikuyu 00902, Kenya.

²Meru National Park, PO Box 11, Maua, (jmkiragu@hotmail.com)

Les mouches tsé-tsé sur le terrain existent souvent comme des espèces de populations sympatriques, et il est désirable de les capturer dans les mêmes pièges appropriés. Des études de piégeage ont été réalisées simultanément pour *Glossina pallidipes* Austen et *Glossina brevipalpis* Newstead à Kibwezi en utilisant différents pièges qui n'ont pas réussi à capturer *Glossina brevipalpis* Newstead. La présence de *Glossina brevipalpis* a été démontrée en utilisant les grillages électrifiés de moustiquaire ainsi que des captures en véhicule en mouvement. Cependant, ces espèces sont devenues accessibles aux pièges biconiques en l'absence de *Glossina pallidipes*. Les deux populations sympatriques existent dans la plus part des zones du parc national de Meru, mais *Glossina brevipalpis* prédomine le long d'une végétation riveraine dans les plaines de Bwatherongi. Les captures de *G.pallidipes* par les pièges NG2G à appâts olfactifs ont été réalisées dans toutes les zones du parc tandis que *G.brevipalpis* était presque exclusivement apparent dans Bwatherongi. Ceci semble indiquer l'existence de différences dans le comportement de pénétration des deux espèces dans les pièges. Ainsi, *G.pallidipes* a une réponse rapide de pénétration dans les pièges contrairement à *G.brevipalpis* qui de plus évitait d'entrer dans les pièges déjà occupés par *G.pallidipes*. Ce comportement va probablement se produire parce que la période d'activité de *G.pallidipes* est très courte et se situe au crépuscule. Les captures de tsé-tsé par les pièges peuvent donc ne pas fournir des informations fiables pour *G.brevipalpis* dans les conditions d'infestations mixtes, militant ainsi pour l'utilisation des cibles électriques, mais sont utiles pour les infestations par une seule espèce. Ceci doit être pris en compte pendant les évaluations des programmes de contrôle ou d'éradication de la mouche tsé-tsé.

STRUCTURE GENETIQUE DES POPULATIONS ET STRATEGIES DE REPRODUCTION DES TRYPANOSOMES D'AFRIQUE

Thierry De Meeûs^{1,2}, Mathurin Koffi^{1,3}, Vincent Jamonneau¹, Bruno Bucheton¹, Gustave Simo^{4,5}, Flobert Njiokou⁶, Bashir Salim⁷ and Philippe Solano¹.

¹ UMR 177 IRD-CIRAD, Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), N°559, rue 5.31, 01 BP 454, Bobo-Dioulasso 01, Burkina-Faso.

² CNRS, Délégation Languedoc-Roussillon, 1919, route de Mende - 34293 Montpellier cedex 5, France.

³ Université d'Abobo-Adjamé, URES de Daloa. Département de Biochimie et Microbiologie, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire.

⁴ Medical Research Centre, Institute of Medical Research and Medicinal Plant Studies (IMPM/MINRESI), P.O. Box 6163, Yaoundé, Cameroon.

⁵ Department of Biochemistry, University of Dschang, Dschang-Cameroon.

⁶ Faculty of Sciences, University of Yaoundé 1, Cameroon.

⁷ Department of Collaboration and Education, Research Center for Zoonosis Control, Hokkaido University, Sapporo 001-0020, Japan.

Les Trypanosomatidae représentent une dangereuse famille d'Euglénobiontes qui menacent la santé humaine et l'économie de millions de personnes à travers le monde. Décrire le plus précisément possible la biologie des populations et le mode de reproduction de tels fléaux ne représente pas seulement un intérêt en science fondamentale. Ces derniers peuvent servir de modèles biologiques pour mieux comprendre l'évolution parasitaire, l'adaptation et l'évolution de la spécialisation (spécificité parasitaire) et l'évolution des cycles complexes. Chez les Trypanosomatidae, ces paramètres interagissent aussi avec le mode complexe de reproduction, ce qui entraîne un intérêt supplémentaire en ce qui concerne la problématique de l'évolution du sexe qui continue encore de générer de nombreux articles et ouvrages depuis 40 années. Cependant, l'analyse de la structure des populations et systèmes de reproduction de ces organismes apporte également une meilleure compréhension de l'épidémiologie des maladies dont ces organismes sont les agents, et offre des éléments-clés dans l'élaboration de programmes de contrôle, ou pour prédire la plus ou moins grande chance de succès des campagnes de vaccination ou encore de risques de re-émergence. Les outils de

la génétique des populations, quand utilisés de façon appropriée, peuvent apporter une information utile et parfois précise sur ces questions. Dans mon exposé, je passerai en revue les résultats récemment obtenus sur différentes espèces de *Trypanosoma* d'Afrique Subsaharienne. Nous comparerons les schémas trouvés dans ces différentes espèces en fonction non seulement du taxon mais aussi de la géographie et de la qualité des données. Nous conclurons en exposant les perspectives de recherches, en particulier sur l'attention qu'il convient d'apporter aux stratégies d'échantillonnage qui continuent de représenter un objectif à mettre en avant bien qu'encore trop souvent négligées.

REPONSES DE *G. PALLIDIPES* ET *G MORSITANS MORSITANS* AUX APPATS MOBILES

D. Tsikire¹, A. Chamisa², S Torr³ and W Shereni⁴

^{1, 2 et 4} *Tsetse Control Division P.O.Box CY 52, Causeway Harare, Zimbabwe.*

³ *Natural Resources Institute, University of Greenwich, London, U.K.*

Des études sur l'attractivité et la réponse du sondage de *G.pallidipes* and *G. morsitans morsitans* aux hommes portant différentes uniformes de couleurs noire, rouge, jaune et blanche ont été menées à la station de recherche de Rekomichi dans la Vallée du Zambezi au Zimbabwe. Les mouches tsé-tsé attirées par l'homme habillé en uniforme de différentes couleurs ont capturées en utilisant les filets à main et les panneaux collants. Les captures ont été alors comparées aux captures d'un piège standard epsilon fabriqué au moment où les hommes étaient en mouvement le long d'un transect délimité. Dans la première partie de l'expérimentation, le piège était le témoin de l'expérimentation.

L'hypothèse est que plus l'attractivité et les réponses d'exploration des tsé-tsé sur les hommes sont élevées plus grands sont les risques de transmission de la maladie du sommeil à l'espèce humaine. Les résultats préliminaires ont montré qu'il n'y a pas de différence significative entre les moyennes de captures du panneau collant et du filet à main (probabilité égale 0,19 supérieure à 0,05). Le panneau collant avait une moyenne de captures de 31,69 avec une déviation standard de 5,55 et le filet à main avait une capture moyenne de 33,31 avec une déviation standard de 5,76. Dans tous les cas, *G.morsitans morsitans* est la mouche dominante la plus capturée en utilisant les deux techniques.

La couleur noire avait la plus grande moyenne avec 30,25 et une déviation standard de 48,12 ; la couleur rouge avec une moyenne de 29 et une déviation standard de 28,23 ; la couleur blanche avec une moyenne de 20,5 et une déviation standard de 34,12, et enfin la couleur jaune avec une moyenne de 14,67 et une déviation standard de 29,10. Il n'y a pas de différence

significative entre les uniformes de couleurs sombres et les uniformes de couleurs claires ($p = 0,76$). Les résultats indiquent que peu de mouches tsé-tsé sont attirées par les couleurs claires comparé aux couleurs sombres. Les uniformes en couleur claire offrent une meilleure protection aux hommes que les couleurs sombres à cause du faible nombre de mouches attirées et explorant l'homme. Cependant, des travaux supplémentaires doivent être réalisés pour prendre en compte toutes les saisons et les différents types de végétation.

IMPORTANCE DE LA MORPHOMETRIE GEOMETRIQUE DANS LE CHOIX DE LA STRATEGIE DE LUTTE CONTRE LES TSE-TSE

D. Kaba^{1*}, P. Solano², G. Acapovi-Yao³, K. Allou³, A. Diarrassouba¹, M.T.Seck⁴, J. Bouyer^{4,5}, S. Ravel⁶, K.E. N’Goran³ et J-P. Dujardin⁷.

¹ Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, BP V 47 Abidjan, Côte d’Ivoire.

² IRD/CIRDES, UMR 177 IRD/CIRAD, BP 454, 01 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

³ Université d’Abidjan-Cocody, Laboratoire de Zoologie, 22 BP 582, Abidjan 22, Côte d’Ivoire.

⁴ ISRA-LNERV, Service de Parasitologie, BP 2057, Dakar-Hann, Sénégal

⁵ Cirad, UMR CIRAD-INRA Contrôle des maladies animales, Campus International de Baillarguet, F34398,

Montpellier, France

⁶ IRD UMR 177, Laboratoire de Recherche et de Contrôle des Trypanosomoses IRD-CIRAD, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier cedex 5, France

⁷ GMI, UMR IRD / CVVD, Faculté des Sciences, Université de Mahidol Univers, Bangkok, Thaïlande

Les trypanosomoses demeurent un problème préoccupant de santé publique et de développement socio-économique en Afrique sub-saharienne, où elles affectent la santé humaine et animale, réduisent l’utilisation des terres et engendrent de plus en plus de pauvreté.

La lutte contre le vecteur, la mouche tsé-tsé, reste un des moyens sûrs pour contrôler ces maladies. Or, si des outils de lutte antivectorielle efficaces et simples existent contre le vecteur, le choix de la stratégie la plus efficace pour un résultat plus durable est en revanche discuté entre “l’éradication” et la “suppression”. L’éradication étant la création de zones exemptes de tsé-tsé tandis que la suppression consiste à réduire les densités de glossines pour casser le cycle de transmission de la maladie.

Telle que définie, l’éradication bien que plus coûteuse et difficile à obtenir, serait plus rentable, si les populations ciblées sont isolées par rapport aux populations adjacentes afin d’éviter une re-invasion de la zone assainie.

Les marqueurs ADN microsatellites sont capables de détecter des populations isolées, mais sont relativement onéreux et non accessibles à tous. La

morphométrie géométrique, appliquée aux ailes de glossines, se présente alors comme une alternative moins coûteuse et plus accessible.

Dans le but de tester la capacité de ce nouvel outil, la morphométrie géométrique, à détecter les populations isolées et à aider les programmes nationaux de lutte dans le choix de la stratégie et de la méthode de lutte à appliquer pour obtenir un assainissement plus durable voire définitif des zones ciblées.

Notre étude s'est déroulée dans deux pays d'Afrique de l'ouest, au Sénégal dans la région des Niayes et de Missirah, et en Côte d'Ivoire à Abidjan, sur les 3 sites du Banco : la forêt du banco et ses reliques forestières à l'Université d'Abobo-Adjamé et au Zoo. Elle suggère que la morphométrie géométrique montre des différences significatives entre des populations isolées (cas de la région des Niayes au Sénégal), et ne différencie pas des populations en absence d'isolement (cas de la zone du Banco à Abidjan). Cette approche est rapide et peut aider ainsi dans le choix de stratégies de lutte adaptées et différentes dans ces deux cas.

Mots-clés: *morphométrie géométrique, tsé-tsé, lutte antivectorielle, trypanosomose, stratégie*

CONTROLE

5.09

DEVELOPPER DES CARTES CONTINENTALES DE REPARTITION DES ESPECES DE *GLOSSINA*

Giuliano Cecchi¹, Massimo Paone¹, Udo Feldmann², Marc J. B. Vreysen² et
Raffaele C. Mattioli¹

¹*Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production et de la santé animales, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Rome, Italie.*

²*Programme mixte de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/Agence internationale de l'énergie atomique, Wagramer Straße 5, 1400, Vienne, Autriche.*

Des données fiables et actualisées sur la répartition des mouches tsé-tsé (Diptera: Glossinidae) sont essentielles pour décider des stratégies et des méthodes d'intervention contre les trypanosomoses. Toutefois, les dernières cartes à l'échelle continentale décrivant la répartition des glossines en Afrique sub-saharienne datent de 3 décennies. En dépit des avancées techniques considérables durant cette période, aucune tentative n'a été faite pour réunir et harmoniser de manière systématique les données entomologiques collectées sur le terrain par les nombreux acteurs impliqués dans la recherche et le contrôle des glossines. Pour tenter de combler cette lacune, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Agence internationale de l'énergie atomique, dans le cadre du Programme de lutte contre la trypanosomose africaine, ont entrepris de développer un Atlas des espèces de *Glossina*. L'Atlas vise à réunir, analyser et diffuser une information mise à jour et spatialisée sur la présence et la densité des glossines au niveau continental. Les données d'entrée comprennent des articles scientifiques et des rapports techniques, qui permettent de géolocaliser l'information entomologique au niveau du « site » (par exemple le village). Chaque fois qu'elles sont disponibles, les données au niveau de piège sont utilisées pour atteindre une précision géographique plus fine. La méthodologie, les résultats préliminaires et les perspectives de l'Atlas des glossines sont exposés brièvement dans cet article. Bien que l'objectif spécifique de l'Atlas soit de développer des cartes de répartition des glossines à une gamme d'échelles

différentes, le but ultime de l'entreprise est de renforcer la gestion des données et de rationaliser la collecte, le partage et l'analyse des données au niveau national, régional et international.

5.10

ESSAIS POUR EVALUER LES EFFETS ET LA DURABILITE DES MOUSTIQUAIRES TRAITEES AU DELTAMETHRINE (ITN) POUR LE CONTROLE DE DIVERS INSECTES VECTEURS DE MALADIE

P.-H. Clausen¹, K. Frenzel², N. Geerike¹, M. Körber³, B. Manti¹, R. Mathis⁴, W. Mauer⁴, D. Mehltitz¹, K.-J. Peters⁵, B. Rössler⁵, K.M.A. Rohrmann¹, O. Skrock¹, A. Westerkamp⁶ and B. Bauer¹

¹Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin, Freie Universität Berlin,

²Tiergesundheitsdienst Bayern e.V., ³Institut für Pharmazie und Pharmazeutische Technologie,

⁴Cognis Deutschland GmbH, ⁵Institut für Nutztierwissenschaften, Humboldt- Universität zu Berlin, ⁶Rökona Textilwerk GmbH

L'efficacité de la moustiquaire imprégnée d'insecticide a été évaluée au cours des essais sur le terrain en Afrique et en Europe. Les essais biologiques ont été réalisés dans une boîte (TestBox[®]) en utilisant les mouches domestiques (*Musca domestica*) et les mouches tsétsés (*Glossina palpalis gambiensis*). Simultanément, les analyses chimiques de la quantité de matière active ont permis un suivi éventuel de la diminution suivant le temps de deltaméthrine. Les études environnementales sur les arthropodes utiles (indicateur d'espèces) ont fourni les informations sur les impacts négatifs potentiels contre les insectes non-ciblés. De plus, l'accent a été mis sur l'évaluation des effets écotoxicologiques de cette technique de contrôle. Le TestBox[®] et l'analyse de la matière active ont indiqué un effet à longue durée de 12-24 mois contre les insectes ciblés. Les insectes non-ciblés, par exemple les abeilles (hyménoptère) ou les mouches en vol stationnaires (*syrphidae*), sont affectés de manière négligeable. Les valeurs limites de la matière active ou les métabolites dans les échantillons de lait, de viande, du sol et des eaux souterraines ne sont pas atteintes. En conclusion, la moustiquaire imprégnée d'insecticide constitue une technologie effective et non-polluante de contrôle de divers vecteurs d'importance médicale et/ou vétérinaire. Les espèces d'insectes bénéfiques ne sont que marginalement affectées.

Mots clés: Moustiquaire imprégnée d'insecticide, durabilité, effets environnementaux, éco-toxicologie

5.11

ERADICATION DES TSE-TSE DES ILES DE LOOS (GUINEE) : OU EN SOMMES-NOUS?

Moïse S. Kagbadouno¹, Mamadou Camara¹, Jérémy Bouyer², Fabrice Courtin³, Mory F. Onikoyamou⁴, Chris J. Schofield⁵, Philippe Solano^{3,8}

¹ Programme National de Lutte contre la THA, Ministère de la Santé, Conakry, Guinée

² CIRAD/ISRA, UPR 15, Dakar, Sénégal

³ IRD, UMR IRD-CIRAD 177, CIRDES Bobo-Dioulasso BP 454, Burkina Faso

⁴ Direction de la Santé animale, Ministère de l'élevage, Conakry, Guinée

⁵ LSHTM (ITD), London WC1E7HT, UK

Glossina palpalis gambiensis est le vecteur majeur de la THA en Afrique de l'Ouest, en particulier en Guinée maritime qui présente les foyers les plus actifs d'Afrique de l'Ouest. Les îles de Loos, à 5 km de Conakry, constituent un archipel formé de 3 îles principales, habitées, que sont Fotoba, Room, et Kassa. Le Programme National de Lutte contre la THA a lancé un projet d'éradication de cette espèce, afin de protéger durablement la santé et les activités économiques des habitants de ces îles, proches des foyers actifs du littoral. Après une phase de collecte des données de base, les premières opérations de lutte ont commencé en 2006, et se sont déroulées en suite en fonction des ressources humaines et financières disponibles, avec l'appui des partenaires.

Les densités avant lutte étaient respectivement de 10, 3, et 1 glossines/piège/jour sur les îles de Kassa, Room, et Fotoba, respectivement. En juillet 2010, ces densités étaient de 0 dans les 42 pièges sentinelles des 3 îles. Le taux de suppression a été le plus rapide à Kassa où plusieurs méthodes de lutte ont été mises en œuvre conjointement (écrans et pièges imprégnés, filets moustiquaires imprégnés autour des élevages porcins, pulvérisation insecticide sélective, traitement épicutané des porcs). Il a été le plus lent à Fotoba, où les opérations ont commencé tardivement, et où seuls les pièges et écrans imprégnés ont été mis en place, avec une densité de départ plus faible. Les résultats obtenus (100% de suppression) sont encourageants, mais ne constituent pas encore l'objectif final qui est l'éradication. La prochaine étape sera d'estimer la probabilité qu'en l'absence de capture en fonction du temps,

les glossines ont réellement été éliminées, ou sont encore présentes en très faibles densités. Ce travail continuera avec l'appui des populations locales, et des partenaires internationaux, jusqu'à obtenir une éradication totale de *G. p. gambiensis* sur les îles de Loos.

5.12

UNE OPERATION POUR ELIMINER LES MOUCHES TSETSES DE 10,000 KM² COUVRANT UNE PARTIE DE L'ANGOLA ET DE LA ZAMBIE EN UTILISANT LA TECHNIQUE SEQUENTIELLE D'AEROSOL (TSA)

Kalinga Chilongo^{1*}, Patrick M. Kgori ²

¹ *Ministry of Livestock and Fisheries Development, Department of Veterinary and Livestock Development, Zambia*

² *Ministry of Agriculture, Department of Veterinary Services, Botswana.*

**Corresponding author: K. Chilongo. E-mail: kchilongo@yahoo.co.uk*

De mai à juillet 2009, une opération a été réalisée pour éliminer les mouches tsé-tsé d'une superficie approximative de 10,000 km² couvrant une partie du Sud-est de l'Angola et l'Ouest de la Zambie. Utilisant l'ancienne série des opérations de TSA au Botswana comme modèle, un système complémentaire de guidage par les avions a été utilisé pour assurer un placement précis de la pulvérisation des insecticides et guider les décisions sur les mesures correctives nécessaires. L'expérience accumulée pendant les opérations au Botswana ont guidé la planification et la gestion de l'opération. La pulvérisation était accompagnée de l'évaluation de l'impact sur l'environnement alors que le suivi des résultats opérationnels sur les espèces ciblées était basé sur les données de surveillance de la trypanosomiase. L'on a fait usage des données de température pour estimer les dates appropriées du commencement de chacun des quatre des cinq cycles de pulvérisation. Un front de mouches tsé-tsé restait au niveau de la limite est du bloc de pulvérisation en Zambie. Avant l'opération, la prévalence moyenne de la trypanosomiase dans trois troupeaux sentinelles de bovins dans la zone était de 8%, et aucun cas de trypanosomiase n'a été décelé dans ces troupeaux sentinelles jusqu'en décembre 2010. L'opération a été réalisée dans le cadre du Programme Régional d'Éradication de la Mouche Tsé-tsé sous les auspices de la Campagne Panafricaine d'Éradication de la Mouche Tsé-tsé et la Trypanosomiase (PATTEC).

5.13

LA PREVALENCE PARASITOLOGIQUE DE LA TRYPANOSOMIASE BOVINE AVANT LES ESSAIS SUR LE TERRAIN DU PROJET «REPULSIF DE TSETSE» DANS LE DISTRICT DE KWALE AU KENYA

Dr. Norbert MBAHIN

International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), P.O.
Box 30772, 00100 Nairobi Kenya, E-mail: mnorber@icipe.org ,
capild@yahoo.fr

Avant les essais pratiques à grande échelle pour valider la technologie de répulsion de la mouche tsé-tsé, une étude transversale de la trypanosomiase bovine et son vecteur a été conduite dans le District de Kwale dans la zone côtière du Kenya. La prévalence de la trypanosomose chez les bovins eu égard à l'âge, au sexe, à la localité ainsi qu'à la densité apparente de la mouche tsé-tsé a été étudiée. La prévalence globale chez les bovins dans le district de Kwale était de 27,6%. Deux types d'infection ont été enregistrés dans les différentes localités du District dans les proportions suivantes : *T. congolense* 57,6%, *Trypanosoma vivax* 42,4%. Par conséquent, la majorité des infections par trypanosome étaient dues à *T. congolense* suivi par *T. vivax*. Les résultats de cette étude ont indiqué que la prévalence de la trypanosome suivant les Divisions peut être stratifiée selon 4 niveaux : basse (Mtsangatamu 4,3%), modérée (Mkongani 16,7%), élevée à (Kizibe 25%, Zunguluka 25,5% et Mangawani 26,7%) et très élevée à (Katangini 32,2%, Mkanda 34,4%, Msulwa 42,4% et Mawia 46,4%).

La moyenne de la densité apparente de *G. pallidipes* était 31 mouches/piège/jour tandis que celle de *G. austini* 1,2 mouches/piège/jour et celle de *G. fuscipes* était 0,5 mouches/piège/jour. La corrélation entre la prévalence de la trypanosomose et la densité apparente de tsé-tsé était positive et significative ($p < 0,05$, $R = 0,82$).

Mots-clés: *Trypanosomose; technologie de répulsion de tsé-tsé; District de Kwale; Kenya*

**ÉRADICATION DE LA MOUCHE TSE-TSE *GLOSSINA PALLIDIPES*
 NEWST DE LA VALLEE DE LAMBWE AU KENYA EN UTILISANT
 LES ECRANS A APPATS OLFRACTIFS IMPREGNES D'INSECTICIDE
 A TRAVERS UN PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE**

Francis P. Oloo, Tsecon Consultants, P O Box 7053 00100, Nairobi, Kenya.
 Email franacis.ooloo2@gmail.com, Telephone +254 (20) 2247798
 Mobile +254733600672

Les 300 km² de la Vallée de Lambwe à l'Ouest du Kenya avec une maladie du sommeil endémique comportent 120 km² de parc clôturé de Ruma. Cette aire est infestée de *Glossina pallidipes* qui transmet *Trypanosoma rhodesiense* à l'homme et de *T. congolense*, *T. vivax* et *T. brucei* qui le transmettent aux animaux dans les habitations adjacentes. Les épidémies ont conduit dans les années 30 aux débroussailllements des zones habitées, à la pulvérisation aérienne du parc en 1969-1971, 1981 et 1983. De 1988 à 2006, les écrans à appâts olfactifs imprégnés d'insecticide ont été utilisés sans succès jusqu'à la mise en œuvre d'un partenariat public-privé dans le cadre de l'initiative PATTEC.

Le premier contrat en octobre était de réduire la population des mouches tsé-tsé de 78,44 DAP à 5,00 DAP dans un intervalle de six mois. Il a été suivi d'un second contrat de mai 2008 visant à atteindre 0 DAP dans un intervalle de six mois et le maintenir pour 4 mois en utilisant les écrans à appât olfactif imprégnés d'insecticide posés à des intervalles de 200 mètres. L'installation des écrans a commencé à la périphérie du parc afin de réduire la population de tsé-tsé susceptibles de transmettre la maladie au personnel posant les écrans le long des transects est-ouest à 400-500 m d'intervalle. Les écrans sont installés dans 1255 sites à l'intérieur du parc et 103 sites à l'extérieur pour réduire la ré-invasion, les anciennes toiles sont remplacées tous les 9 à 12 mois.

Les densités des glossines ont baissé de 99,72% par rapport à la première intervention. La population résiduelle est devenue stable entre avril 2007 (avec une densité apparente de 0,06 DAP) et mai 2008 avec 0,33 DAP avant que le second contrat ne soit mis en application, la dernière mouche a été capturée en

novembre 2008. Les résultats confirment que les écrans à appât olfactif imprégnés d'insecticide de qualité –s'ils sont posés correctement et bien entretenus - peuvent éradiquer la mouche tse-tse. Un partenariat public-privé avec des entrepreneurs expérimentés augmente la capacité nationale de contrôle et d'éradication de la mouche tsé-tsé.

5.15

LUTTE CONTRE LES GLOSSINES PAR PEDILUVE AU TCHAD

Noel Ndeledje^{a,b*}, Zakaria Bengaly^b, Patrice Grimaud^a, Frédéric Stachurski^c,
Adrien Belem^d, Jérémy Bouyer^{c,e}

^a *Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha, Route de Farcha, BP 433, N'Djaména, Tchad*

^b *Centre International de Recherche-développement sur l'Élevage en Zone Subhumide, BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

^c *Cirad, UMR Contrôle des maladies animales exotiques et émergentes, Campus International de Baillarguet, F34398, Montpellier, France*

^d *Institut du Développement Rural (IDR), Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Burkina Faso*

^e *Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Laboratoire National d'Élevage et de Recherches Vétérinaires, Service de Parasitologie, BP 2057, Dakar – Hann, Sénégal*

Le secteur de l'élevage a une importance fondamentale au Tchad, où il contribue à la subsistance de près de 40% de la population rurale, représentant 18% du PIB et 50% des exportations depuis 1998. Les trypanosomoses animales africaines y constituent l'un des obstacles majeurs à son développement. Les espèces de glossines présentes sont *Glossina m. submorsitans*, *G. tachinoides* et *G. f. fuscipes*, et les zones infestées par ces glossines couvrent environ 100 000 km², avec environ 450 000 bovins soumis au risque. De plus, la trypanosomose humaine y est endémique, avec une moyenne de 300 cas rapportés par an. Les principaux foyers sont Bodo et Moissala, associées aux rivières Mandoul et Nana Barya. Le contrôle de ces maladies est basé essentiellement sur les traitements trypanocides curatifs et préventifs.

Cependant, un essai de lutte contre les glossines utilisant une méthode innovante développée au CIRDES, le traitement insecticide ciblé des bovins par pédiluve, a été mis en place en 2009. Deux sites ont ainsi été sélectionnés, dont l'un se situe dans la zone Tapol (foyer historique de THA) et l'autre de Moussafoyo (proche du foyer de Bodo). Dans chaque site, des troupeaux ont été traités par pédiluve à partir de juin 2009 et l'impact de ce traitement sur la densité des glossines a été suivi et comparé à leurs densités dans des sites témoins, où les animaux n'étaient pas traités. Le pédiluve a ainsi permis de réduire de plus de 95% les densités de glossines, dont *G. f. fuscipes* était

l'espèce dominante, alors que ces densités sont restées constantes dans les sites témoins. L'utilisation de cette méthode économique en insecticide à plus grande échelle au Tchad est discutée.

5.16

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SUR LES INVERTEBRES NON-CIBLES DE LA DELTAMETHRINE EN PULVERISATION UBV AERIENNE CONTRE LA MOUCHE TSETSE DANS LES DISTRICTS DE SESHEKE ET SHANGOMBO A L'OUEST DE LA ZAMBIE

Kaposhi, Crispin K. M., Mudenda, Macarthy, Chupa Anthony, Masuku Amos and Chintu Oliver,

P&L Pest Control Services Ltd., P.O. Box 3503116, Chilanga, Zambia.
Email:kalukaposhi@yahoo.com

L'évaluation de l'impact environnemental sur les invertébrés non-cibles de la deltaméthrine en pulvérisation UBV aérienne contre la mouche tsé-tsé dans les districts de Sesheke et Shangombo à l'Ouest de la Zambie a été réalisée en 2009/10. L'objectif de l'étude était d'évaluer et de suivre l'abondance, la structure de la population et la situation des invertébrés terrestres et aquatiques avant, pendant et après la pulvérisation ; d'identifier et de suivre les bio-indicateurs de l'impact sur les invertébrés terrestres et aquatiques ; et de déterminer l'impact de la deltaméthrine en pulvérisation UBV aérienne sur l'intégrité biologique et la fonction des invertébrés non-cibles dans l'écosystème.

La zone d'étude était située sur la rivière Kwando qui forme la frontière entre la Zambie et l'Angola et le block de pulvérisation. La formulation de deltaméthrine utilisée contenait 3,57g/l de matière active et appliquée comme aérosol en pulvérisation UBV à la dose de 0,26g/ha de matière active pour chaque cycle de pulvérisation. Plusieurs types d'échantillonnage entomologique étaient utilisés pour collecter les données sur les invertébrés aquatiques et terrestres. L'étude a montré que deltaméthrine n'avait aucun impact sur la dynamique et la fonction des invertébrés aquatiques et terrestres non-cibles à l'intérieur comme à l'extérieur du block de pulvérisation.

**OPTIMISATION DES ECRANS POUR LA LUTTE CONTRE LES TSE
 – TSE : COMPARAISONS DE NOUVEAUX ECRANS POUR LA
 LUTTE CONTRE LES TSE – TSE DU GROUPE PALPALIS EN
 AFRIQUE DE L’OUEST.**

J - B. Rayaisse¹, J. Esterhuizen², I. Tirados³, D. Kaba⁴, E. Salou¹, A. Diarrassouba⁴, G.A. Vale⁵, M.J. Lehane², S.J. Torr³, & P. Solano⁶

¹Centre International de Recherche – Développement sur l’Elevage en zone Subhumide (CIRDES) 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

²Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, United Kingdom

³Natural Resource Institute, University of Greenwich, Chatham, Kent, United Kingdom

⁴Institut Pierre Richet, Abidjan, Côte d’Ivoire

⁵SACEMA, University of Stellenbosch, South Africa

⁶Institut de Recherche pour le Développement, UMR 177 IRD-CIRAD, CIRDES BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

La mouche tsé- tsé transmet la maladie du sommeil à l’homme et les trypanosomoses animales africaines au bétail. L’utilisation des écrans imprégnés d’insecticide est un moyen très efficace de lutte contre ces vecteurs. Cependant, le coût de ces outils constitue encore une contrainte à leur utilisation à grande échelle, d’où cette étude dont l’objectif est d’améliorer le rapport coût/efficacité des outils actuellement utilisés.

Des expériences ont été menées sur 3 espèces de glossines, *G.p. gambiensis* et *G. tachinoides* au Burkina Faso et *G.p. palpalis* en Côte d’Ivoire où l’effet de la taille, la forme et l’utilisation du tissu moustiquaire noir au lieu du noir a été mesuré. Les écrans de forme horizontale (plus larges que longs) tuaient 1,6 à 5 fois plus de *G.p.gambiensis* et de *G. tachinoides* que les verticaux. Pour les trois espèces de glossines, les captures sont largement corrélées à la taille des écrans jusqu’à une certaine hauteur au-delà de laquelle il n’y a plus d’augmentation significative des captures. Remplacer le tissu noir par du tissu moustiquaire ne modifie pas les captures mais réduit les coûts. La réduction de la taille de l’actuel écran carré (1m x 1m noir-bleu-noir) à un horizontal d’environ 50 cm et le remplacement du tissu noir par du tissu moustiquaire améliore le rapport coût efficacité de 6 fois pour *G.p. gambiensis* et *G. tachinoides*. Cette étude de la réponse visuelle des tsé-tsé aux différents types

d'écrans a permis de concevoir des outils plus rentables pour la lutte contre ces insectes nuisibles.

Mots-clés: *Tsé-tsé, écran, taille, forme, coût-efficacité, maladie du sommeil, lutte antivectorielle, Afrique de l'Ouest*

**MISE AU POINT D'UN PAQUET DE SANTE ANIMALE SPECIFIQUE
A CHAQUE SITE POUR AMELIORER LA PRODUCTIVITE DES
ANIMAUX EN CONTROLANT DIVERS INSECTES VECTEURS DE
MALADIE AU KENYA**

Saini, R. K¹., Affognon, H.D¹., Wafula E¹., Ng'ielia, J¹., Musa, P¹. and Mattioli R.²

¹*International Centre of Insect Physiology and Ecology
P.O. Box 30772 -00100, Nairobi, Kenya*

²*Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Animal Production and Health Division, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Rome, Italy*

La mise au point d'un paquet de santé animale spécifique à chaque site est en cours au Kenya, au Ghana et au Burkina Faso dans le cadre d'un projet FAO (GCP/RAF/444/IFA) financé par le FIDA. Au Kenya, le paquet de santé animale développé est focalisé sur la protection des vaches en « zéro pâturage » contre la mouche tsé-tsé et les autres mouches piqueuses. Les données de référence générées indiquent qu'il n'y a pas de mouches tsé-tsé dans les sites du projet à Kisii et Bungoma contrairement aux croyances des éleveurs, mais il y a une abondance des autres insectes piqueurs (principalement stomoxes). Les maladies majeures diagnostiquées comprennent les mammites, l'anaplasmose transmise par les tiques et l'helminthose. Les paquets de santé animale introduits comprennent l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide pour protéger les vaches contre les mouches piqueuses. Au Kenya, les paquets de santé animale introduits devraient augmenter de manière significative la production du lait et l'hygiène du lait, ce qui améliorerait les revenus des paysans. La mise au point de tels paquets est une stratégie importante pour renforcer la productivité dans les zones où les populations de tsé-tsé sont contrôlées. Les résultats préliminaires seront présentés.

POSTER

5.19

APPLICATION DES ECRANS A APPAT OLFACTIF POUR LE CONTROLE DE LA MOUCHE TSE-TSE : LES DEFIS ET CAUSES DU VANDALISME DANS LE NORD-EST DE LA ZAMBIE

Catherine Sakala

Tsetse Control Biologist-Dept of Veterinary and Livestock Development,
Box 440048, Isokacathianasakala@yahoo.com

Suite aux déclarations de cas de trypanosomiase humaine dans une zone couvrant une partie des districts de Isoka et Chama dans le Nord-est de la Zambie en bordure de la réserve de Vwaza au Malawi, une barrière de tsé-tsé faite d'écrans à appât olfactif a été établie en 2007 dans le but de prévenir l'invasion par les tsé-tsé des zones d'habitation humaine dans les parties adjacentes de la Zambie à partir de la réserve de Vwaza. Les écrans dans cette barrière sont soumis à deux services de maintenance par an, avec environ 80% de main d'œuvre employée provenant de la communauté. Un défi majeur avec cette barrière de la mouche tsé-tsé a été le niveau élevé de vandalisme. L'éveil à la conscience par sensibilisation a été réalisé avant la mise en place de la barrière, et on a pensé qu'une main-d'œuvre provenant de la communauté faciliterait un bon niveau de sensibilisation et pourrait contribuer à prévenir le vandalisme. Malheureusement, un niveau constamment élevé de vandalisme est rapporté depuis 2007, avec des pertes s'élevant à 30% pour les bouteilles MEK, écrans (toile) et fil. Dans ce contexte, une étude a été réalisée au début de 2011 pour déterminer la nature du problème, les causes profondes et les solutions potentielles. Ceci a été réalisé à travers un questionnaire structuré et des interviews avec les personnes-clés et les membres ordinaires de la communauté - cherchant (1) les points de vue et connaissances sur les écrans liés à la barrière, le but envisagé dans la mise en place de la barrière dans la zone, le propriétaire des écrans, l'avantage perçu, etc. ; (2) les raisons du vandalisme ; (3) les solutions à mettre en oeuvre pour prévenir le vandalisme, le rôle attendu du gouvernement ?, etc... Les résultats ont révélé plusieurs idées fausses, ainsi que l'usage des composants essentiels des écrans

tels que les bouteilles MEK, écrans (toile) et fil. On a compris que les voyageurs du Malawi voisin peuvent être les coupables les plus importants. Il a été conclu que le niveau de sensibilisation relatif aux écrans était bas dans la zone, et doit résoudre le mythe de l'utilisation alternative des composantes des écrans. La coopération avec les autorités du Malawi était nécessaire pour atténuer le vandalisme dans la zone. L'exposé fournit ce qui suit : une carte montrant la localisation de la barrière pour tsé-tsé par rapport aux habitations humaines, des photos montrant les réunions de vulgarisation et les écrans vandalisés, la main d'œuvre locale qui entretient les écrans, le matériel de vulgarisation dans la zone et un résumé des résultats du questionnaire/interviews.

UNE ETUDE SUR LES TABANIDES ET LES MUSCIDES DANS L'ÉTAT DE KHARTOUM, SOUDAN

Eltahir, H.A.^{1*}, Mohamed-Ahmed, M.M.², Osman Nadia. M.¹, A/Rahman
A.H.¹, and Hassan, M.A.¹

¹Central Veterinary Research Laboratories, Animal Research Corporation, Khartoum, Sudan.

²College of Veterinary Medicine and Animal Production, Hillat Kuku, P. O. Box 204,
Khartoum North, the Sudan.

Correspondence E-mail*: hatiim@hotmail.com

L'abondance saisonnière des tabanides (Diptère: Tabanidae) et des muscides (Diptère: Muscidae) a été étudiée d'octobre 2007 à septembre 2009 dans le complexe industriel agricole de El Yarmouk (15.29°N 32.30°E) situé dans la localité de Jabra, Khartoum au Soudan. Quatre pièges Nzi ont été déployés dans la zone d'étude en utilisant un mélange d'octénol /phénol (OPs). Les données sur la température, la pluviométrie, l'humidité relative de la zone d'étude pendant la période de janvier 2007 et septembre 2009 ont été collectées auprès des Services d'Administration des données, de l'Autorité météorologique, du Ministère de la Science et de la Technologie à Khartoum au Soudan. Trois espèces des taons ont été capturées : *Atylotus agrestis*, *Tabanus sufis* et *T. taeniola*. Seules les femelles de tabanides ont été capturées par les pièges. Les pièges ont aussi capturé les muscides y compris *Stomoxys spp.* et des *Muscinae* non-piqueuses. Les tabanides et les muscides étaient plus abondantes pendant la saison pluvieuse (juillet-octobre) par rapport à la saison froide (novembre- février) ou la saison chaude (mars- juin). La période de pointe des tabanides était en octobre, alors que celle des muscides était en juillet. Une autre période de pointe des tabanides a été observée en février 2009 à cause des températures inhabituelles et de la disponibilité de l'eau dans les canaux, observées pendant cette période. D'un autre coté, de faibles captures de tabanides ont été observées en septembre à cause de la pulvérisation des insecticides. Contrairement au reste des tabanides, *T. sufis* n'avait pas chuté en septembre 2009. Des nombres élevés de taons ont été capturés en 2007-08 plus qu'en 2008-09, à cause de la pluviosité élevée pendant l'année 2007. Une analyse de corrélation linéaire indique une corrélation entre les changements des captures mensuelles des tabanides et des

muscides et la température, et une absence de corrélation entre les changements mensuels de l'humidité relative et la pluviométrie et les changements des captures de mouches.

**INTERVENTION DES PROJETS BILATERAUX/MULTILATERAUX
DANS LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSE-TSE ET LA
TRYPANOSOMIASE EN AFRIQUE : PERSPECTIVES, DEFIS ET
IMPLICATIONS POUR LA SECURITE ALIMENTAIRE. BICOT I
NIGERIA: UNE ÉTUDE DE CAS**

Oluwafemi, R.A

College of Agriculture, Department of Agricultural Economics and Extension,
Igbinedion University, Okada. Edo State. Nigeria. Email: oluwbs@gmail.com

L'Afrique est une terre pleine de promesses et de potentialités, et pourtant près de 200 millions de personnes sont sous-alimentées et 33 millions d'enfants sont atteints de malnutrition et dorment affamés tous les soirs à cause de la famine, des maladies et de la croissance démographique. Il s'agit d'un cas d'insécurité alimentaire et nutritionnelle au milieu d'immenses ressources agricoles. Les mouches tsé-tsé et la maladie qu'elles transmettent – la trypanosomiase – entravent la production agricole dans des régions d'Afrique qui détiennent le plus grand potentiel d'expansion agricole. Par conséquent, la lutte contre les mouches tsé-tsé, vecteurs de la maladie, est fondamentale pour la lutte contre la trypanosomiase en Afrique. Au fil des ans, les États africains ont mis en œuvre plusieurs méthodes d'éradication ou de lutte contre les mouches tsé-tsé. De plus, diverses interventions des organismes donateurs et des organisations internationales, à travers des projets bilatéraux ou multilatéraux, ont contribué de façon significative à la réussite de la lutte/éradication des mouches tsé-tsé et de la trypanosomiase. BICOT I, un projet bien connu, est l'objet du présent document. L'auteur décrit certaines réalisations de ce projet, notamment l'éradication de *Glossina palpalis palpalis* et 90% de *Glossina tachinoides* et l'augmentation de l'élevage et des exploitations agricoles. La courte durée de vie du projet, les problèmes logistiques, l'incohérence des politiques à l'origine de l'inexécution du BICOT II sont parmi les défis mentionnés par l'auteur comme étant responsables de la non consolidation des résultats du BICOT I. Les travaux de recherche réalisés par l'auteur, deux décennies après BICOT I, ont été cités pour étayer ce point. L'impact négatif de cette situation sur la population rurale est énorme. En

conclusion, l'auteur propose une révision complète des politiques d'intervention sur la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase aux fins d'un développement agricole et rural durable.

COMPARAISON DES TAUX D'INFECTION DE LA MOUCHE TSE-TSE *GLOSSINA MORSITANS MORSITANS*, NOURRIE *IN VITRO* SUR DU SANG CITRATE OU *IN VIVO*

Dr. Gezahegn Aboset

Institute of tropical medicine/Antwerp, Belgium/
P.O. Box 7794 Addis Ababa, Ethiopia., freega2004@yahoo.com

Des expériences ont été menées pour étudier la possibilité de remplacer le système d'alimentation *in vivo* (lapins) des tsé-tse par une alimentation *in vitro* sur du sang bovin citraté, stérilisé par irradiation gamma, obtenu des laboratoires de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) pour les expérimentations des infections trypanosomiennes. Les taux d'infection du mâle *Glossina morsitans morsitans* Westwood (Diptera: Glossinidae), pour *Trypanosoma congolense* ou *T. b. brucei* et maintenu *in vitro* ou *in vivo* ont été comparés. À cette fin, des mouches mâles ténérales (âgées de moins de 32 h) ont reçu leur premier repas de sang sur des souris anesthésiées, infectées avec *T. congolense* (stock IL 1180) ou avec *T. b. brucei* AnTAR1 (stock EATRO 1125). Après le repas infectieux, un groupe a été nourri sur des oreilles de lapin (groupe *in vivo*). Le deuxième groupe a été nourri à travers une membrane de silicium avec du sang bovin citraté stérilisé par irradiation gamma, obtenu des laboratoires de l'AIEA (groupe *in vitro*), trois fois par semaine. Après vingt et un jours (pour l'infection avec *T. congolense*) ou trente jours (pour l'infection avec *T. b. brucei*) les mouches survivantes ont été disséquées et examinées pour rechercher la présence d'infections par trypanosomes aux stades immatures et matures dans l'intestin moyen, les pièces buccales ou la glande salivaire. Les résultats ont montré que l'alimentation *in vivo* pour l'infection à *T. b. Brucei* et *T. congolense* a conduit à une infection plus significative de l'intestin moyen et de la glande salivaire ou rostre par rapport à l'alimentation *in vitro*. Par ailleurs, l'analyse statistique a montré que, pour les infections à *T. b. brucei*, l'alimentation *in vivo* a causé une maturation sensiblement plus élevée que la maturation *in vitro*. Pour les infections à *T. congolense*, d'autre part, il n'y a eu aucun effet significatif sur le taux de maturation.

Mots-clés

Glossina morsitans morsitans, Trypanosoma congolense, Trypanosoma brucei brucei, in vivo, in vitro, sang bovin citraté, intestin moyen , pièces buccales, glandes salivaires.

**COMPETITIVITE DES MALES STERILES *GLOSSINA PALPALIS*
GAMBIENSIS (DIPTERA: GLOSSINIDAE) EN PREPARATION
 D'UNE CAMPAGNE D'ERADICATION AU BURKINA FASO**

A. Sow, I. Sidibé, R. Lancelot, Z. Bengaly, V. Delespaux, P. Solano, P. van den Bossche, J. Bouyer

Des lâchers expérimentaux de mâles irradiés *Glossina palpalis gambiensis* ont été effectués de janvier à février 2010 sur une distance de 3km le long de la rivière Leyessa. Sur les 16.000 mâles irradiés lâchés, 15.008 (93,80%) ont pris leur envol. Des enquêtes entomologiques périodiques ont permis de déterminer les ratios entre mâles irradiés et mâles sauvages, les densités apparentes des mâles lâchés, des mâles et femelles sauvages, les taux d'avortements et les taux de remplissages des spermathèques. Ces enquêtes ont révélé qu'il y avait une différence significative entre les taux d'avortements des femelles disséquées avant les lâchers (3,3%) et celles pendant et après les lâchers (7,7 à 14,3%). Ainsi, de la deuxième à la dixième semaine après le début des lâchers, les taux d'avortement étaient restés supérieurs au taux d'avortement de la période avant les lâchers avec une différence statistiquement significative ($p < 0.000$). Les taux de remplissages des spermathèques n'ont montré aucune différence significative ni entre les différentes classes d'âge des glossines, ni entre les femelles disséqués avant et après les lâchers. Par contre, les taux de remplissage des spermathèques furent plus importants chez les femelles sauvages que chez les femelles vierges de l'insectarium accouplées avec des mâles irradiés ($p = 0,015$). Les mâles irradiés ont montré une bonne dispersion, les pièges de contrôle ont capturé presque les mêmes proportions de mâles irradiés ($p > 0,05$). La demi-vie moyenne des mâles irradiés a été assez faible, soit $4,58 \pm 1,26$ jours. Tout le long de l'expérience, le ratio mâles irradiés/ mâles sauvages a été inférieur à 2. Cependant, l'impact en terme d'avortement des jeunes pares a été significatif. Aussi les mâles irradiés de l'insectarium du CIRDES, peuvent être utilisés dans la Technique de l'Insecte Stérile pour l'élimination des mouches tsé-tsé dans la zone d'intervention de PATTEC Burkina.

Mots-clés: *Glossina palpalis gambiensis*, demi-vie, Technique de l'insecte stérile, compétitivité, PATTEC, Burkina Faso

**EVALUATION DES EFFETS DE LA TEMPERATURE
D'INCUBATION ET DE LA DUREE DE CONSERVATION AU FROID
SUR LA PERIODE DE SELECTION DES PUPES MALES DES PUPES
FEMELLES DE *G. P. GAMBIENSIS* ET SUR LA VIABILITE DES
MOUCHES MALES ECLOSES : CONTRIBUTION A LA TECHNIQUE
DU LACHER DE MALES STERILES.**

A. Z. BANCE^{1*} ; B. DIARRA^{2A}; I.TOE²

^{1*} Centre international de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone subhumide (CIRDES)
01 BP. 454 Bobo-Dioulasso 01 - Burkina Faso Tél. :(226) 20 97 20 53/20 97 22 87/20 97 26 38.
Fax :(226) 20 97 23 20E-mail : azbance@yahoo.fr ou augustin.bance@cirdes.org.

²Institut du Développement Rural – Université Polytechnique de Bobo Dioulasso 01BP.1091
Bobo Dioulasso 01

Des études ont été conduites en vue d'évaluer l'influence de la température sur la séparation de pupes mâles et femelles de *G.p. gambiensis* lors des éclosions et l'impact de la durée de la conservation au froid sur la viabilité des mouches mâles écloses. Ces études avaient pour objectif de déterminer les meilleures conditions de sélection et de transport des pupes mâles sous froid.

Concernant l'effet de la température sur les éclosions, des pupes de 20 jours après larviposition ont été soumises à trois températures d'incubation, soit $15\pm 1^{\circ}\text{C}$, $20\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ et $28\pm 1^{\circ}\text{C}$. Pour chaque température, trois lots de 120 pupes ont été constitués, la température témoin étant $25\pm 1^{\circ}\text{C}$. Les résultats obtenus montrent que les dates auxquelles on obtient le maximum de pupes mâles après l'émergence des femelles aux trois températures sont respectivement 46^e, 42^e et 27^e jours après larviposition contre le 30^e jour pour le témoin. Il n'y a pas de différence significative entre les taux de mortalités avant accouplement ou de mortalités journalières aux températures d'incubation de $28\pm 1^{\circ}\text{C}$ et $25\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($P=0,2$).

Quant à l'impact de la durée de conservation à $9\pm 1^{\circ}\text{C}$ sur la viabilité des mouches, près de 1400 pupes mâles ont été conservées et sorties à différentes dates par lot de 200. Les mouches écloses des différents lots ont été comparées à des témoins. Les résultats montrent que les taux moyens de viabilité des mouches mâles écloses sont compris entre 90% et 95% au cours des 6 premiers jours et inférieurs à 85% au delà de 6 jours de conservation. Ce

travail contribue à l'amélioration de la sélection et au transport sous froid des pupes mâles dans le cadre de la TIS.

Mots-clés : G.p.gambiensis, pupes, mâles, sélection, transport, froid.

**IDENTIFICATION DES DIFFERENTES ESPECES DE
TRYPANOSOMES DANS LES INTESTINS MOYENS DES MOUCHES
TSE-TSE SAUVAGES DU FOYER DE MALADIE DU SOMMEIL DE
MALANGA (KIMPESE) EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU
CONGO**

Gustave Simo¹, Barberine Silatsa¹, Pascal Lutumba², Emile Manzambi³, Jole Madinga², Patrick Mitashi², Philemon Mansinsa⁴, Redginald De Deken⁵, Tazoacha Asonganyi⁶.

¹Département de Biochimie, Faculté des Sciences, Université de Dschang, Cameroun

²Département de Parasitologie, Université de Kinshasa

³INRB, Kinshasa

⁴Programme de lutte contre la maladie du sommeil

⁵Institut de Médecine Tropicale Prince Leopold, Anverse, Belgique

⁶Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Cameroun.

Dans la perspective d'améliorer nos connaissances sur l'épidémiologie de la trypanosomiase humaine africaine (THA) dans le foyer de Malanga (Province du Bas Congo) en République démocratique du Congo, différentes espèces et sous-espèces de trypanosomes ont été identifiées dans l'intestin moyen des tsé-tsé sauvages. Pour cette étude, 33 pièges pour tsé-tsé ont été mis en place, et 947 *Glossina palpalis palpalis* ont été capturés pendant 4 jours : on a constaté une densité apparente des mouches tsé-tsé par piège par jour de 7,17. Des 947 mouches capturées, 437 mouches vivantes ont été disséquées et 60 (13,7%) repas de sang ont été collectés. L'amplification de séquences spécifiques de *T. brucei* s.l, *T. congolense* types de forêt et de savane et *T. vivax* et *T. simiae* a révélé 48 (20,25%) mouches tsé-tsé infectées par au moins une espèce de trypanosome. Aucune infection à *T. simiae* n'a été identifiée dans cette localité. Le taux d'infection le plus élevé a été noté chez *T. congolense* type de savane (14,3%: 34/237), suivi par *T. brucei* s.l (5,5%: 13/237), *T. congolense* type de forêt (3,8%: 9 / 237) et *T. vivax* (0,4%: 1 / 237). Quatre infections mixtes ont été identifiées : trois cas d'infections mixtes dont *T. brucei* s.l et *T. congolense* type de savane, et une infection mixte à *T. vivax* et *T. congolense* type de savane. Parmi les 13 infections à *T. brucei* s.l. de l'intestin moyen, 11 (4,64%) étaient dues à *Trypanosoma brucei gambiense*.

La méthode hétéroduplex / PCR a permis d'identifier 48 repas de sang : 60% (29) provenaient des porcs, 35% (17) de l'homme et 5% (2) d'autres mammifères non encore identifiés. L'identification de *T. b. gambiense* dans les intestins moyens des tsé-tsé et la présence de repas de sang humain illustre la circulation de ce parasite entre les tsé-tsé et les mammifères, laissant penser à une transmission active de la THA dans le foyer de Malanga. Le nombre considérable de repas de sang de porc associé à la circulation de *T. b. gambiense* dans ce foyer montre la nécessité d'enquêtes sur le réservoir animal de la THA dans ce foyer. Les différentes espèces de trypanosomes trouvés dans les tsé-tsé du foyer de THA de Malanga indiquent une présence à la fois de trypanosomes animal et humain africains. Pour pouvoir réduire les coûts de la lutte contre la maladie dans cette localité, de nouvelles stratégies intégrant des mesures de contrôle de la trypanosomiase humaine et animale s'imposent.

LA SYSTEMATIQUE DES GLOSSINES PAR LA MORPHOMETRIE GEOMETRIQUE DES AILES : « MONTRE TES AILES ET JE TE DIRAI QUI TU ES » !

D. Kaba^{1*}, P. Solano², F. Dofini¹, A. Diarrassouba¹, K. A. Koffi¹, B.
Coulibaly¹, M. koné et J-P. Dujardin³

¹ Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, BP V 47 Abidjan, Côte d'Ivoire.

² IRD/CIRDES, UMR 177 IRD/CIRAD, BP 454, 01 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

³, IRD (MIVEGEC), Faculté de Médecine Tropicale, Université de Mahidol, Bangkok, Thaïlande

*Adresse e-mail : kaba_dramane@yahoo.fr

Cette étude est la première à explorer le potentiel de la morphométrie géométrique basée sur des points anatomiques remarquables (landmarks) dans le but de fournir une alternative rapide et peu coûteuse au diagnostic d'espèce chez les glossines.

Dans le présent travail, nous avons appliqué cette approche sur des ailes de glossine mâles et femelles pour comparer 4 populations de glossines appartenant à 4 taxons du groupe palpalis. Il s'agit des vecteurs majeurs de la maladie du sommeil en Afrique : *Glossina f. fuscipes*, *G. tachinoides*, *G. p. palpalis* et *G. p. gambiensis*.

Nous avons trouvé une variation significative de forme entre les taxons, corroborant ainsi la capacité de cette approche à faire une distinction entre les taxons. Nous avons également observé une différence de taille significative entre les sexes, une indication de l'existence d'un dimorphisme sexuel constant chez les glossines. Cette dernière observation pourrait elle-même faire l'objet de comparaisons entre espèces et/ou populations.

Nous concluons que la morphométrie géométrique constitue un outil précieux pour l'étude de la systématique des glossines et offre aussi des perspectives intéressantes dans l'étude du dimorphisme sexuel des populations naturelles

Mots-clés: *morphométrie géométrique, tsé-tsé, systématique, dimorphisme sexuel, espèces.*

LE STRESS NUTRITIONNEL DES MOUCHES TSE-TSE FEMELLES AFFECTE LA CAPACITE VECTORIELLE DE LEURS PROGENITURES

Komlan. AKODA¹, Jan VAN DEN ABEELE², Assiongbon TEKO-AGBO¹,
Tanguy MARCOTTY¹, Redgi DE DEKEN¹, Issa SIDIBE³ and Peter VAN
DEN BOSSCHE^{1, 4**}

¹*Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV), Département de Santé Publique et Environnement, Dakar-Sénégal*

²*Department of Animal Health, Institute of Tropical Medicine, Nationalestraat 155, 2000 Antwerp, Belgium*

* *Corresponding author: Komlan AKODA, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV), BP 5077, Dakar-Fann*

** *In memorium*

Tel: + 33 221 865 10 08; Fax: +221 33 825 42 83; E-mail: gilbert_akoda@yahoo.fr

Les trypanosomiasés transmises par les glossines posent un sérieux problème de santé animale et humaine en Afrique subsaharienne. L'épidémiologie de la maladie dépend, entre autres facteurs, de la proportion de mouches infectées dans une population de glossines. Plusieurs facteurs intrinsèques et extrinsèques déterminent l'habileté de la glossine à développer et à transmettre une infection de trypanosome. Ce travail visait à déterminer l'effet du stress nutritionnel des glossines femelles en reproduction sur la capacité de leurs progénitures à développer une infection de trypanosome. Deux colonies de femelles de glossine *Glossina morsitans morsitans* âgées de 20 jours et en reproduction provenant de l'insectarium de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers (Belgique) ont été constituées. Les femelles d'une colonie ont été nourries 4 fois par semaine sur des lapins sains (femelles non stressées = groupe témoin) tandis que celles de la deuxième colonie ont été stressées nutritionnellement en n'offrant qu'un seul repas sanguin par semaine dans les mêmes conditions (femelles stressées). Les pupes produites par les femelles de chaque colonie ont été collectées et gardées dans les mêmes conditions de température et d'humidité jusqu'à éclosion. Les mâles ténéaux issus de ces pupes ont été nourris sur des souris infectées de *Trypanosoma congolense* ou *T. brucei brucei*. Le poids moyen des pupes produites par les femelles privées

de repas sanguin pendant 7 jours consécutifs était plus faible comparé à celui du groupe témoin. De même, le taux de matières grasses dans les progénitures des femelles stressées était significativement plus faible comparé à celui des progénitures des femelles non stressées (1.4 ± 0.4 mg contre 2.5 ± 0.1 mg ; $p < 0.0001$). De plus, les niveaux d'expression des immunopeptides attacin, defensin et cecropin étaient respectivement de 1,5, 1,8 et 2,03 fois plus bas dans les mâles ténéraux issus de pupes des femelles privées de repas sanguin comparés à leurs niveaux d'expression dans leurs homologues du groupe témoin. L'infection expérimentale a montré que la proportion de mouches ayant développé une infection mature avec *T. congolense* ou *T. brucei brucei* était significativement plus élevée dans le groupe des femelles privées de repas sanguin comparé au groupe témoin ($p < 0,001$). Ces résultats indiquent que sur le terrain, le nombre total de glossines infectées de trypanosomes pourrait augmenter de manière significative durant et après une période de stress nutritionnel important des femelles reproductrices à travers une augmentation du nombre des mouches fraîchement émergées qui ont acquis une infection mature.

LES ENJEUX ET DEFIS DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS LES PATURAGES DES ZONES INONDABLES DE L'EXTRÊME- NORD CAMEROUN

Par L. BANIBE

Mission Spéciale d'Eradication des Glossines

La Région de l'Extrême- Nord Cameroun, zone essentiellement sahéenne, possède les plus gros cheptels de bovins et de petits ruminants du Cameroun. Le Département du Logone et Chari et son voisin le Diamaré comptent les effectifs les plus importants.

Dans ces zones très courues pour les transhumances, particulièrement les alentours du Lac Tchad qui accueillent des milliers d'animaux en provenance du Tchad, du Niger, du Nigeria et du Cameroun, les dépenses en trypanocides demeurent le poste de dépense le plus élevé.

En effet, l'existence des aires protégées dans ces zones crée un microclimat favorable au développement des vecteurs des trypanosomes, rendant la conduite des activités pastorales très difficile. C'est ainsi par exemple que la pâture nocturne est devenue une pratique commune pendant certaines saisons. Des prospections entomologiques ont été conduites pour évaluer l'ampleur du problème et apprécier la prévalence des mouches en fonction des points de rassemblement des animaux (notamment les points d'eau). Les résultats permettent de constater que les vecteurs mécaniques en l'occurrence les stomoxes et les tabanidés sont les plus rencontrés.

Ces opérations étant ponctuelles, elles gagneraient à être poursuivies pour plus de résultats et la mise en place de stratégies de lutte antivectorielle pour le bien-être des animaux et de leurs conducteurs.

Mots-clés: Stomoxes, Tabanidés, Extrême- Nord, Cameroun

**TENDANCES NOVATRICES ET ADOPTION DES TECHNOLOGIES
DE LUTTE CONTRE LA MOUCHE TSE-TSE AU KENYA AU COURS
DES SIX (6) DERNIERES DECENNIES**

Kamau S.K.*, Onyango I.A.,

Department of Veterinary Service, Kabete Veterinary Research Laboratories,
Private Bag, 00625 Kangemi, email : skkabochi@yahoo.com

L'infestation par les glossines des zones autrement productives en matière d'agriculture et d'élevage a été une entrave majeure au développement des économies de l'Afrique subsaharienne. Les efforts consentis pour lutter contre la mouche tsé-tsé au Kenya ont commencé au début des années 1930 à Kiboko, dans le District de Kibwezi, et utilisaient différentes méthodes de lutte. Entre les années 1940 et 1970, les méthodes mises en œuvre étaient : le défrichage à la main et au moyen de la machine ; la destruction de la faune sauvage ; et les pulvérisations aérien et sur le sol avec de la deldrine. Les méthodes de surveillance utilisées comprenaient l'utilisation de l'homme et de bœufs comme appâts, la capture à la main par les « garçons mouches » dans les années 1950 à 1970. Avec l'augmentation des connaissances sur la biologie et le comportement de la mouche tsé-tsé, des outils de surveillance améliorés et avancés, respectueux de l'environnement, sont actuellement en usage. Le présent exposé montre une évolution illustrée de la lutte contre la mouche tsé-tsé au Kenya au cours des six (6) dernières décennies, et son adoption par la communauté.

**PROSPECTION ET LUTTE CONTRE LES GLOSSINES DANS LA
COMMUNE DE QUISSONGO, PROVINCE DE CUANZA SUL,
ANGOLA**

Tusevo L. Zacarias*, Domingos J. Cardoso* et Felix M. Donzoau**
zacariastusevo@yahoo.fr

* *Instituto de Investigação Veterinária (IIV)*

** *Instituto de Combate e Controlo das Tripanossomíases (ICCT)*

Dans le cadre des activités de lutte contre les tsé-tsé et les trypanosomoses, une étude a été menée dans la commune de Quissongo afin de déterminer l'ampleur de l'infestation par les glossines et les risques encourus par la population et le bétail. Des pièges du type pyramidal et epsilon ont été utilisés pour déterminer la densité et la distribution des glossines d'intérêt médical. L'étude a été réalisée en 2010, en quatre périodes, sur une étendue estimée à 60 Km², associée à la lutte anti-vectorielle moyennant 250 autres pièges et écrans. Pour ce faire, notre Équipe a campé dans le village de Quissakina durant 22 jours.

La mouche *G. morsitans centralis* observée en savane boisée est la mouche la plus importante de la Poche Centrale, par rapport aux autres poches du Sud-Est du Pays. Une grande variation de sa densité a été constatée, atteignant 80 t/p/j au mois de mars, tombant à zéro après les feux de brousse et reprenant de plus belle par la suite. *G. fuscipes quanzensis* a toujours été capturé le long des rivières, et parfois confondu avec *G. palpalis palpalis*.

Comme conséquences, les paysans sont privés d'élevage. L'attaque des glossines est à craindre en route. Néanmoins, les cas de maladie de sommeil sont rares.

Les moyens de lutte pour le moment sont limités par un relief accidenté. Les pièges sont posés au bord des routes et d'autres points de contact. La pulvérisation aérienne est impraticable, on envisage l'utilisation des pulvérisateurs motorisés avec pose de pièges de type pyramidal, car les pièges Epsilon sont inefficaces.

**POSSIBILITE DE PIEGEAGE ET EFFICACITE DES ATTRACTIFS
CONTRE *GLOSSINA FUSCIPES FUSCIPES* ET AUTRES DIPTERES
DANS LA BANDE DES TSE-TSE DE LA RIVIERE YABUS DANS
L'ÉTAT DU NIL BLEU AU SOUDAN**

Hassan, M. A.¹; Rahman, A. H. A.¹ and Mohamed-Ahmed, M. M.²
(April 2009)

¹Central Veterinary Research Laboratories Centre (CVRLC) Khartoum, Sudan P.O. 8067

²Sudan University for Science and Technology, Faculty of Veterinary Med

Quatre types de pièges (pyramidal, biconique, *Nzi* et *Vavoua*) ont été testés contre *Glossina fuscipes fuscipes* (Newstead) dans la bande des tsé-tsé de la rivière Yabus dans l'État du Nil Bleu au Soudan. Les résultats ont montré des captures nettement plus élevées pour le piège biconique, qui a ensuite été utilisé pour étudier les réactions de *G. f. fuscipes* et autres diptères aux appâts olfactifs naturels et synthétiques. L'urine de vache fermentée contenant de l'acétone et 1-octen-3-ol et l'eau n'ont pas eu d'effet substantiel sur les captures de *G. F. fuscipes*. Une légère augmentation de captures de *G. f. fuscipes* mâles et femelles a été induite par un mélange octénol-phénol qui, cependant, n'a montré aucune différence significative à $p < 0,05$. Des types de réactions similaires ont été affichés par *Tabanidae* (*Tabanus taeniola* et *Atylotus agrestis*), même si le modèle du piège utilisé a révélé une faible efficacité de capture. Néanmoins, les captures de *Muscidae* (*Stomoxys spp.* Et *Musca spp.*) ont augmenté de façon significative à la suite de la combinaison octénol-phénol.

DIVERSITE DES TSE-TSE ET INCIDENCE DES TRYPANOSOMES DANS LE FOYER ENDEMIQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS L'OUEST DU KENYA

Gamba¹ D. O., Olet¹, P. A., Limo¹, S., Okoth², S. O., Mutuku², J.

¹ *Department of Veterinary Services, Private bag Kabete, 00625 Kangemi*

² *Kenya Agricultural Research Institute-Trypanosomiasis Research Centre Box 362 Kikuyu*

Des études transversales ont été menées pour déterminer l'état actuel des tsé-tsé et la situation de la trypanosomiase dans la région endémique de la maladie du sommeil dans l'Ouest du Kenya. Des paramètres entomologiques et parasitologiques ont été obtenus dans des sites randomisés, sélectionnés sur la base de l'emplacement géographique, de la couverture végétale et de la pertinence de l'habitat. Des pièges biconiques appâtés avec de l'acétone et du phénol ont été utilisés dans l'échantillonnage de tsé-tsé, tandis que des techniques de centrifugation hématocrite ont été utilisées pour la détection des parasites. Les résultats ont indiqué une densité variable de mouches tsé-tsé avec des MPJ variant entre 49 à Teso et 1,2 à Bungoma. Deux espèces de glossines, *Glossinna pallidipes* et *G. fuscipes* ont été identifiées comme populations uniques et sympatriques. L'infestation péri-domestique était prédominante à Kakurikit, Katotoi et Kakamer dans le District de Teso. L'incidence de la trypanosomiase chez les bovins variait entre 11,3% à Katotoi dans Teso et 0,117% à Buduvusi. Les trypanosomes étaient plus diversifiés à Buduvusi, où on a recensé *T. brucei*, *T. congolense*, et *T. theileri*. *T. brucei*, *T. vivax* ont été détectés. Cependant, l'incidence des trypanosomes chez les bovins était plus élevée à Aloiet et à Bubango. Les implications de ces résultats sur la stabilité endémique de la trypanosomiase humaine africaine dans la région sont passées en revue.

Mots-clés : *tsé-tsé, trypanosome, maladie du sommeil, Teso, Bungoma, Busia*

**DIVERSITE CRYPTIQUE AU SEIN DU VECTEUR MAJEUR DE LA
TRYPANOSOMOSE, *GLOSSINA FUSCIPES*, REVELEE PAR
L'ANALYSE DE MARQUEURS MOLECULAIRES**

Sophie Ravel^{1*}, Naomi A Dyer², Kwang-Shik Choi², Alistair C Darby³,
Sandrine Causse¹, Berisha Kapitano⁴, Martin JR Hall⁵, Keith Steen², Pascal
Lutumba⁶, Joules Madinga⁶, Steve J Torr⁷, Loyce M Okedi⁸, Michael J
Lehane², Martin J Donnelly²

1: Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR 177 IRD-CIRAD, LRCT Campus International de Baillarguet, Montpellier, France*sophie.ravel@ird.fr

2: Vector Group, Liverpool School of Tropical Medicine, Pembroke Place, Liverpool, L3 5QA, United Kingdom

3: School of Biological Sciences, University of Liverpool, Liverpool, L69 3BX, United Kingdom.

4: Southern Rift Valley of Ethiopia Tsetse Eradication Project, P.O. Box 474, Hawassa, Ethiopia

5: Natural History Museum, Cromwell Road, London, SW7 5BD, United Kingdom.

6: Department of Tropical Medicine, School of Medicine, Kinshasa University, Democratic Republic of Congo

7: Agriculture, Health and Environment Group, National Resources Institute, University of Greenwich, Central Avenue, Chatham Maritime, Kent, ME4 4TB, United Kingdom

8. National Livestock Resources Research Institute, P.O. Box 96, Tororo, Uganda

9: Department of Microbiology, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, USA

Les données de génétique des populations de glossines sont de plus en plus prises en compte dans la lutte contre la Trypanosomose Africaine. Toutefois, pour *Glossina fuscipes s.l.*, responsable d'environ 90% des cas de Trypanosomose Humaine Africaine en Afrique subsaharienne, en raison de la rareté de données génétiques disponibles, notre compréhension de la taxonomie et de la structure des populations est insuffisante pour contribuer au choix des stratégies de lutte anti-vectorielle.

Il avait été proposé, sur la base de fines différences dans la morphologie de leur génitalia, que *G. fuscipes* serait composée de trois sous-espèces : *G. f. fuscipes*, *G. f. martinii* et *G. f. quanzensis*.

L'étude génétique macrogéographique de *Glossina fuscipes* d'Ethiopie, Kenya, Tanzanie, Ouganda et RDC, réalisée à partir d'ADN nucléaire,

mitochondrial et symbiotique, nous a permis de montrer que les sous-espèces morphologiques ne correspondent pas aux différences génétiques. En effet, nous avons trouvé au moins 5 principaux groupes allopatriques de *G. fuscipes*. Le groupe génétiquement le plus distinct est originaire d’Ethiopie, où un programme de lâcher de mâles stériles est planifié par la PATTEC. Dans cette perspective de lutte, ce résultat peut être positif, s’il reflète une migration limitée dans la zone ou négatif s’il est le reflet d’un isolement reproductif entre cette population et les mouches qui seront utilisées pour le lâcher.

Nous proposons que la classification morphologique ne soit plus utilisée seule pour classer les populations de *G. fuscipes* dans le cadre de la lutte, mais d’y allier la génétique des populations, utilisant à la fois des loci nucléaires et mitochondriaux, pour définir le niveau d’isolement génétique des populations.

**UTILISATION DES TERRES, ENVIRONNEMENT ET
SOCIOECONOMIE**

EXPOSES ORAUX

SOCIOECONOMIE

6.01

PROJET DE PLAIDOYER SUR LA THA EN OUGANDA (2008-2011)

Florence Muhumuza

Advocacy HAT focal person, Uganda.

Le projet de plaidoyer sur la THA en Ouganda, dont le but est d'accroître la sensibilisation et la priorisation des interventions sur la THA aux niveaux local, national et international, vise les objectifs suivants : mettre en place une lutte bien coordonnée et harmonisée contre la THA, augmenter l'indice de suspicion de la THA parmi les travailleurs de la santé, améliorer les infrastructures de santé, améliorer le diagnostic et la surveillance de la THA, renforcer la sensibilisation et l'appropriation du problème de la THA aux niveaux local, national, régional et international. Le projet couvre six districts endémiques dans le foyer du N/O et 28 dans le foyer du S / E. L'Ouganda a deux formes de THA recensées dans deux régions/foyers géographiquement distincts. La THA à *T.b. gambiense* se retrouve dans le foyer du Nord-Ouest, qui borde le Sud-Soudan au nord et la RDC à l'ouest. Deux (2) millions de personnes sont à risque. La THA à *T.b. rhodesiense* est recensé dans le sud, l'est et maintenant dans le moyen-nord, près de la frontière ouest du Kenya. 8 à 9.000.000 personnes sont à risque. On sait que des poussées épidémiques se produisent de temps en temps dans chaque foyer. La fusion éventuelle des deux foyers reste imprévisible. Le projet devrait prendre fin en décembre 2011. Les principales stratégies utilisées sont : le *plaidoyer* ciblant les responsables (politiques, religieux et culturels, les leaders d'opinion et les décideurs) afin d'influencer les politiques et l'allocation de ressources, la *mobilisation sociale* ciblant les ministères responsables, les maisons de presse, les partenaires au développement et d'autres organisations telles que les ONG afin de générer le soutien et la participation, la communication pour le changement de comportement visant ceux qui ont une influence sur les autres

et ceux que nous voulons influencer pour provoquer un changement de comportement, *l'information, l'éducation et la communication (IEC)* ciblant les populations endémiques pour les besoins de changement de comportement et la sensibilisation et la *mobilisation communautaire* ciblant les membres des communautés et les dirigeants locaux pour le renforcement des capacités au niveau communautaire et la sensibilisation, *les réunions d'individus et de groupes pour les besoins de sensibilisation* et les *formations d'agents de santé pour le renforcement des capacités en matière de diagnostic et de surveillance*. Un impact mesurable a été réalisé dans le pays, par exemple : l'augmentation du budget national pour lutter contre la THA, de 8.636 \$ en 2009 / 2010 à 25.260 \$ en 2010/2011 ; l'inclusion de la TA dans le Plan directeur national de lutte contre toutes les MTN dans le pays pour 2011/2015, avec un coût estimatif pour le volet plaidoyer à hauteur de 31.196.505 \$; le renouvellement du partenariat PATTEC / COCTU / MOH avec un plan de travail approuvé jusqu'à la fin de 2011 ; l'amélioration de la collaboration entre les Ministères de l'Agriculture et de la Santé à travers COCTU et d'autres parties prenantes ; la participation physique des ministres-clés dans les activités de plaidoyer, y compris l'inauguration des sites sentinelles de la THA ; la fourniture par le Ministère de la Santé d'un véhicule pour les activités de plaidoyer sur la TA ; un plan d'action conjoint sur la TA (narratif) pour toutes les parties prenantes ; l'inclusion de la THA dans les programmes de formation des écoles primaires et des établissements destinés aux 16-18 ans (écoles paramédicales) ; un guide communautaire sur la promotion de la santé et des Directives cliniques. Le suivi incombe à l'École de Médecine de l'Université de Makerere. On a relevé une demande accrue de services de lutte contre la THA dans le pays. L'évolution du projet permet de penser que : l'information actuelle sur la THA est plus harmonisée ; la lutte contre la THA est mieux coordonnée et harmonisée ; l'indice de suspicion de la THA chez les travailleurs de la santé est en augmentation ; le diagnostic et la surveillance de la THA s'améliorent ; et enfin la sensibilisation et l'appropriation du problème de la THA aux niveaux local, national, régional et international sont en voie d'amélioration. Avec plus de ressources et du temps suffisant, la situation devrait largement s'améliorer. La réalisation des résultats varie de 59% à plus de 100%. Des ressources suffisantes, le soutien et l'engagement du gouvernement et des partenaires au développement devraient être investis dans le projet afin d'éliminer la THA et son vecteur dans une période de 5 ans.

DIFFERENCE EN CONNAISSANCE DE LA TRYPANOSOMOSE ANIMALE ET SON CONTROLE ENTRE DEUX GRANDES ETHNIES AU NORD DU BENIN: CAS DES FULANI ET BATONOU

Affognon Hippolyte ^{1 2*}, Kiki Celestin ³ and Codjia Victorin ^{3 4}

La trypanosomose est une maladie transmise par la mouche tsé-tsé ; elle est considérée comme une maladie dangereuse classée parmi les trois premières priorités des maladies vétérinaires dans la majorité des pays de l'Afrique où elle sévit. Alors qu'il est souvent affirmé que les Fulani ou Peulh, connus comme des éleveurs ont plus de connaissances sur la trypanosomose et son contrôle, il n'existe pratiquement aucune étude pour appuyer cette affirmation. Dans le présent article, nous avons étudié la différence en connaissance entre les Fulani et les Batonou, deux grandes ethnies du Nord Bénin. L'analyse est basée sur une étude conduite en 2009 dans 14 villages sélectionnés au hasard parmi les 68 villages de la commune de Banikoara, où 30 éleveurs ont été choisis de façon aléatoire dans chaque village. Les résultats ont montré que les Fulani étaient plus capables de citer plus de signes de la maladie que les Batonou. La proportion de Fulani qui avait cité la mouche tsé-tsé comme cause de la maladie et qui était capable de reconnaître la mouche était significativement plus élevée. Les éleveurs Fulani utilisent plus les médicaments modernes (isometamidium chloride et diminazene aceturate) pour traiter les animaux malades comparés aux Batonou. Les résultats ont montré que les éleveurs Fulani connaissent mieux la maladie et la manière de la contrôler que les éleveurs Batonou. Ces résultats permettent de prendre en considération, dans les campagnes de dissémination de connaissances et d'information, des activités qui concourent à une amélioration des connaissances des éleveurs Batonou dans la commune de Banikoara.

Mots-clés : Connaissance, trypanosomose, groupe ethnique, Banikoara, Bénin

IMPACT SOCIOECONOMIQUE DE LA TRYPANOSOMOSE BOVINE SUR LA PRODUCTION DE BETAIL AU SOUDAN

Wisal Elnour¹, M. M. Mohamed-Ahmed², Fayga Hussein Balal³ & A.H.A/Rahman¹

¹Veterinary research laboratories, ²College of Veterinary Medicine, Sudan University of Science and Technology. ³Students Affairs Deanship, Sudan University of science and technology

Des enquêtes socio-économiques ont été menées dans deux zones infestées de tsé-tsé au Soudan, dans le but d'évaluer l'impact de la trypanosomose sur la productivité du bétail. La zone I se situe autour de la ville de Damazin dans le Blue Nile State (BNS), au sud-est du centre du Soudan, et la zone II se trouve autour de la ville de Juba dans l'Equatoria Central State (CES) dans le Sud-Soudan. Les deux régions possèdent un très grand nombre de têtes de bétail, notamment les bovins, et sont infestés par plusieurs espèces de mouches tsé-tsé. L'objectif de ces enquêtes est d'évaluer l'impact de la trypanosomose sur le bien-être des propriétaires de bétail. Les données ont été recueillies à l'aide de questionnaires pour soixante répondants, sélectionnés avec des techniques d'échantillonnage dirigé dans chacune des deux zones et par des observations directes, ainsi que par des interviews des dirigeants communautaires et des discussions collectives. Dans les deux États, la trypanosomose entraîne des pertes élevées de lait ; la majorité des agriculteurs ont admis que la trypanosomose réduit le lait de leurs troupeaux à 25% du rendement normal. Dix-huit pour cent des paysans dans le BNS et 17% dans le CES ont déclaré que la trypanosomose réduit le rendement en lait de 50%. Certains paysans ont déclaré que la trypanosomose empêche complètement la production de lait chez les animaux touchés. Quatre-vingt-deux pour cent (92,0%) et 89,0% des agriculteurs dans le BNS et le CES respectivement croient que la trypanosomose provoque une forte mortalité chez les veaux ; et plus de 83,0% des agriculteurs du BNS et du CES croient que les avortements parmi les troupeaux de bovins sont principalement causés par la trypanosomose.

POSTER

6.04

CADRE D'UN OUTIL UTILISE DANS LE PLAIDOYER CONTRE LA THA

Florence Muhumuza

Advocacy HAT focal person, Uganda.

En Ouganda, un outil appelé stratégie de communication, qui définit les orientations et répond à cinq questions spécifiques pour la réalisation des objectifs du programme, a été le principe directeur général pour un plaidoyer efficace contre la THA et a été utilisé de manière adéquate. Cet outil répond aux questions spécifiques suivantes : Quelle est la situation actuelle? (Besoins actuels en communication) Où voulons-nous aller? (But et objectifs) Comment pouvons-nous y arriver? (Stratégies) De quoi avons-nous besoin pour pouvoir y arriver ? (Ressources internes et externes) Et comment savons-nous que nous avons atteint nos objectifs ? (Processus de suivi et indicateurs d'impact). Le but de cet outil comporte deux volets : un mécanisme permettant de guider la planification systématique des interventions de plaidoyer bien définies d'IEC et de mobilisation sociale, et enfin une base pour l'élaboration des messages IEC et du matériel de plaidoyer. L'outil de plaidoyer définit les niveaux suivants : National, District, Structure sanitaire, Communauté et Ménage. Au titre de chaque niveau, les éléments suivants sont examinés et définis : le public cible, la communication / problème actuel / question, le comportement attendu, les lacunes/obstacles au comportement attendu, l'objectif de la communication, le concept du message, les voies, les activités, le matériel de plaidoyer, et le processus et les indicateurs d'impact en cours d'évaluation.

ELABORATION DE MESSAGES POUR LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

Florence Muhumuza

Advocacy HAT focal person, Uganda.

Le processus d'élaboration de matériels / messages est systématique. Il définit normalement le public cible. Les formats de transmission des messages sont fonction des besoins du public cible. Les messages sont adaptés aux besoins du public ; les modèles de comportement sont appliqués et des approches multi-voies sont utilisées. Le processus d'élaboration du matériel et sa justification, les 7 impératifs des messages de communication, les types et l'usage des appels sont essentiels dans ce processus. La communication pour le changement de comportement (CCC) en soi a de nombreuses définitions, mais en termes simples, il s'agit d'un processus interactif avec des individus et des communautés pour élaborer des matériels/messages et des approches adaptées en utilisant une variété de moyens de communication pour promouvoir et maintenir le changement de comportement. Le processus d'élaboration de matériels suit un certain nombre d'étapes : l'identification du problème de communication à aborder, normalement basé sur la recherche ; l'identification des publics primaires et secondaires / tertiaires ; la définition des comportements souhaités par rapport à ceux non désirés ; l'identification des canaux de communication appropriés ; l'élaboration du concept et script du message ; la sélection de la voie et du type de matériel à utiliser ; l'élaboration du projet de matériel ; l'examen des matériels élaborés par une équipe technique ; l'expérimentation préalable des matériels / messages sur les audiences visés ; l'adaptation des matériels pré-testés dans les langues locales ; l'approbation par le Ministère de la Santé ; la production de masse, l'élaboration d'une stratégie/mécanisme de distribution ; et enfin la distribution pour la consommation publique. La justification de la production de matériels est évidente : ils ont un important effet multiplicateur ; ils assurent la crédibilité du message ; améliorent la rétention et la compréhension ; rappellent le public des messages ; réduisent les risques de désinformation ; rendent l'apprentissage intéressant et efficace ; et renforcent la

mobilisation communautaire. Les 7 impératifs des messages de communication sont cruciaux. Tous les messages doivent : communiquer un avantage, susciter l'attention, clarifier le message, être cohérents car la cohérence compte, prendre en compte les besoins intellectuels et émotionnels, susciter la confiance et appeler à l'action. *L'appel et le ton du message dans le contexte des valeurs et normes sont aussi importants.* L'appel est la manière dont on organise le contenu du message de manière à persuader ou à convaincre les gens de changer. Il existe différents types d'appels en matière de communication sanitaire ; et ils sont pris en considération lors de l'élaboration du matériel de communication. Tout le monde ne réagit pas de la même manière à un message. Donc ce qui peut vous convaincre peut ne pas convaincre une autre personne. La peur, l'humour, les appels factuels / logiques, émotionnels, positifs et négatifs, y compris les messages unilatéraux et bilatéraux sont des piliers de l'élaboration de messages de communication efficaces pour les besoins de changement de comportements.