

année 2006

volume 29

partie 2

# PLTA

Programme de lutte  
contre  
la trypanosomose  
africaine



## BULLETIN D'INFORMATION SUR LES GLOSSINES ET LES TRYPANOSOMOSES



**DFID**  
Department for  
International  
Development



## **BULLETIN D'INFORMATION SUR LES GLOSSINES ET LES TRYPANOSOMOSES**

Le Bulletin d'information sur les glossines et les trypanosomoses a été créé pour diffuser les informations courantes sur tous les aspects de la recherche et de la lutte contre les glossines et la trypanosomose à l'intention des institutions et des chercheurs qui s'intéressent au problème de la trypanosomose africaine. Ce service fait partie intégrante du Programme de lutte contre la trypanosomose africaine (PLTA) et est parrainé conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), le Bureau interafricain des ressources animales de l'Unité africaine (UA-BIRA), l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le Département d'élevage et de médecine vétérinaire du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD-EMVT) et le Département pour le développement international du Gouvernement britannique (DFID) et l'Institut de Médecine Tropicale (IMT), Anvers.

Le Bulletin semestriel est préparé pour la publication en éditions anglaise et française par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Chaque volume annuel consiste en deux parties et un index. L'abonnement est gratuit pour tous les destinataires engagés dans la recherche et la lutte contre la trypanosomose et toute demande d'abonnement devrait être adressée à: Maria Grazia Solari, AGAH, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie (télécopieur +39 06 5705 5749; courrier électronique [MariaGrazia.Solari@fao.org](mailto:MariaGrazia.Solari@fao.org)).

La valeur de ce service d'information dépend dans une large mesure de la réception du matériel pertinent provenant des chercheurs, des planificateurs et organisateurs de campagnes et des personnes travaillant sur le terrain. Les lecteurs sont donc instamment invités à envoyer des informations et des exemplaires de communications scientifiques et de rapports au rédacteur: Dr James Dargie, Brunnstubengasse 43, 2102 Bisamberg, Autriche (tél. +43 2262 61735; courrier électronique [j.dargie@aon.at](mailto:j.dargie@aon.at)).

Le service regrette de ne pas pouvoir fournir de photocopies des rapports cités dans le Bulletin.

### **Dates de diffusion et limite de réception de textes**

	Date limite de réception de copie pour information	Diffusion (éditions anglaise et française)
<i>Partie 1</i>	15 avril	juillet/août
<i>Partie 2</i>	15 octobre	janvier/février

L'index sera diffusé dès que possible après l'achèvement de chaque volume.

## ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS LE *BIGT*

ACP	amplification en chaîne par la polymérase	LCR	liquide céphalo-rachidien
ADN	acide désoxyribonucléique	LD <sub>50</sub>	dose mortelle moyenne
ARN	acide ribonucléique	m.a.	matière active
CATT	test sérologique d'agglutination sur carte	mAECT	mini-colonne échangeuse d'ions
DC <sub>50</sub>	dose curative moyenne	NARS	services/systèmes nationaux de recherche agricole
EAR	encéphalopathie arsenicale réactive	p.i.	post-infection
ELISA	titrage d'immunosorbants à liaison enzymatique	ppb	parties par billion (10 <sup>9</sup> )
HCT	technique de centrifugation de l'hématocrite	ppm	parties par million
i.m.	intramusculaire	SIG	système d'information géographique
i.v.	intraveineuse	SIT	technique des insectes stérilisés
IRM	imagerie par résonance magnétique nucléaire	SNC	système nerveux central
KIVI	trousse d'isolement <i>in vitro</i> de trypanosomes	SPG	système de positionnement global
LC <sub>50</sub>	concentration mortelle moyenne	sp(p).	espèce(s)
		ssp(p).	sous-espèce(s)
		THA	trypanosomose humaine africaine
		VAT	type d'antigène variable
		vol.	volume
		VSG	glycoprotéine variable de surface

### Organisations

AIEA	Agence Internationale de l'Energie Atomique
ANDE	Agence Nationale de Développement de l'Élevage
BICOT	Biological Control of Tsetse by the Sterile Insect Technique
BIRA	Bureau Interafricain des Ressources Animales
CEBV	Communauté Économique du Bétail et de la Viande
CE	Communauté Européenne
CEMV	Centre Universitaire de Formation en Entomologie Médicale et Vétérinaire
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CIRAD-EMVT	Département d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux du CIRAD
CIRDES	Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone Subhumide
CNERV	Centre National d'Élevage et de Recherches Vétérinaires
CNRS	Centre National de Recherche Scientifique
CREAT	Centre de Recherche et d'Élevage, Avétonou, Togo
CRSSA	Centre de Recherches du Service de Santé des Armées Émile Pardé
CTVM	Centre for Tropical Veterinary Medicine
DFID	Department for International Development (R-U)
DSE	Fondation Allemande pour le Développement International
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FED	Fonds Européen de Développement
FIDA	Fonds international de développement agricole
FITCA	Farming in Tsetse Control Areas of Eastern Africa
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

*Bulletin d'information sur les glossines et les trypanosomoses*

ICIPE/CIPI	Centre International de la Physiologie des Insectes
ICPTV	Integrated Control of Pathogenic Trypanosomes and their Vectors
ILRI	International Livestock Research Institute
IMT	Institut de Médecine Tropicale
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
IPR	Institut Pierre Richet
IRD	Institut de Recherche et de Développement (anciennement ORSTOM)
ISCTRC/ CSIRLT	Conseil Scientifique International pour la Recherche et la Lutte contre les Trypanosomiasés
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
ITC	International Trypanotolerance Centre
KARI	Kenya Agricultural Research Institute
KETRI	Kenya Trypanosomiasis Research Institute
LCV	Laboratoire Central Vétérinaire
LNERV	Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches Vétérinaires
LSHTM	London School of Hygiene and Tropical Medicine
MRC	Medical Research Council
MRU	Mano River Union
NITR	Nigerian Institute for Trypanosomiasis Research
NRI	Natural Resources Institute
OCCGE	Organisation de Coopération et de Coordination pour la Lutte contre les Grandes Endémies
OCEAC	Organisation de Coordination pour la Lutte contre les Endémies en Afrique Centrale
OGAPROV	Office Gabonais pour l'Amélioration de la Production de la Viande
OIE	Office International des Épizooties
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMVG	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie
PATTEC	Pan-African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign
PLTA/PAAT	Programme de Lutte contre la Trypanosomose Africaine
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRCT	Projet de Recherches Cliniques sur la Trypanosomiase
RDI	Rural Development International
RTTCP	Regional Tsetse and Trypanosomiasis Control Programme for Southern Africa
RUCA	Rijksuniversitair Centrum Antwerpen
SADC	Southern African Development Community
SIDA	Swedish International Development Authority
SODEPRA	Société pour le Développement des Productions Animales
TDR	Programme Spécial PNUD/Banque Mondiale/OMS de Recherche et de Formation sur les Maladies Tropicales
TDRC	Tropical Diseases Research Centre
TPRI	Tropical Pesticides Research Institute
TTRI	Tsetse and Trypanosomiasis Research Institute
UA	Union Africaine
UA/CSTR	Union Africaine/Commission Scientifique Technique et de Recherche
UE	Union Européenne
USAID	United States Agency for International Development
USDA	United States Department of Agriculture
UTRO	Uganda Trypanosomiasis Research Organisation

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
<b>SECTION A – INFORMATIONS</b>	
Lettre du rédacteur	143
Rapport de la Dixième réunion du Comité de programme du PLTA	143
Rapport de la Trente et unième réunion du Comité exécutif du CSIRLT	164
Publications d'ouvrages	166
Ressources informationnelles pour les chercheurs dans le domaine des glossines	169
Recherche et directives récemment mises au point par l'ILRI et ses partenaires	170
<b>SECTION B – RÉSUMÉS</b>	
1. Généralités (y compris l'utilisation des terres)	174
2. Biologie de la tsé-tsé	
(a) Élevage de mouches tsé-tsé	187
(b) Taxonomie, anatomie, physiologie, biochimie	187
(c) Répartition, écologie, comportement, études de population	193
3. Lutte contre la tsé-tsé (y compris effets secondaires sur l'environnement)	201
4. Épidémiologie: interactions vecteur-hôte et vecteur-parasite	203
5. Trypanosomose humaine	
(a) Surveillance	207
(b) Pathologie et immunologie	213
(c) Traitement	217
6. Trypanosomose animale	
(a) Relevés et répartition	218
(b) Pathologie et immunologie	219
(c) Trypanotolérance	223
(d) Traitement	225
7. Trypanosomose expérimentale	
(a) Diagnostics	228
(b) Pathologie et immunologie	232
(c) Chimiothérapie	253
8. Recherche sur les trypanosomes	
(a) Culture de trypanosomes	276
(b) Taxonomie, caractérisation d'isolats	276
(c) Cycle biologique, morphologie, études biochimiques et moléculaires	291

## SECTION A – INFORMATIONS

### LETTRE DU RÉDACTEUR

Cher lecteur,

Comme je l'ai mentionné dans l'introduction du numéro précédent du BIGT, il n'a pas été possible d'inclure dans le Volume 29 (1) les résumés des communications traitant soit de Trypanosomose expérimentale, soit de Recherches sur les trypanosomes. Le présent numéro aborde cette «insuffisance» puisqu'il inclut à la fois des résumés de communications évaluées par les pairs publiées au cours des 12 derniers mois tombant dans le cadre de ces deux catégories et des résumés de communications publiées au cours des 6 derniers mois dans les rubriques Généralités, Biologie de la tsé-tsé, Lutte contre la tsé-tsé, Trypanosomose humaine et animale. Le résultat est un volume qui est considérablement plus long que la normale malgré une section d'informations plus courte que cela a été souvent le cas auparavant. Ce fait, à son tour, a suscité davantage de réflexion sur la façon d'assurer que les coûts n'excèdent pas le budget (rappelez-vous que chaque volume doit être préparé et imprimé en anglais et français), tout en conservant la polarisation du BIGT et en répondant aux besoins de la grande majorité de ses lecteurs.

Au cours de la recherche de la documentation scientifique pour le numéro précédent et le présent numéro de BIGT, il est devenu très clair que les communications couvrant les sujets de *T. cruzi*, de la Chimiothérapie et des Méthodes moléculaires dominaient. Cependant, afin de conserver la polarisation du BIGT sur les glossines et les trypanosomoses en Afrique, tout en couvrant de préférence les communications traitant de types de développements de terrain et de recherche plus appliqués ou «en aval», le nombre de résumés couvrant les trypanosomes américains a été réduit de façon draconienne tandis qu'un plus grand nombre de ceux traitant de chimiothérapie et des applications des techniques moléculaires a été inclus en omettant les résumés et en ne publiant que les titres, le nom et l'adresse des auteurs. Puisque toutes ces mesures devront être respectées de façon plus stricte dans les futurs numéros de BIGT, il suffira à tout lecteur souhaitant recevoir le résumé d'une communication citée dans le présent numéro et les numéros futurs de BIGT de m'en faire la demande par courrier électronique.

Bien amicalement,

James Dargie

### **PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE AFRICAINE: DIXIÈME RÉUNION DU COMITÉ DU PROGRAMME**

#### **Avant-propos**

Cette réunion a été organisée à l'Istituto Agronomico per l'Oltremare (IAO, Institut agronomique d'outre-mer), les 26 et 27 avril 2006, à Florence, en Italie. La réunion s'est concentrée sur (i) les réalisations des organisations mandatées par le PLTA (c'est-à-dire la FAO, l'AIEA, l'OMS, l'UA-BIRA) et de l'UA-PATTEC, (ii) la mise en œuvre de l'intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose appuyée par la BAfD-

PATTEC dans six pays subsahariens (Burkina Faso, Ghana et Mali en Afrique de l'Ouest et Éthiopie, Kenya et Ouganda en Afrique de l'Est), (iii) les activités de recherche-développement sur les glossines et la trypanosomose par les partenaires de recherche du PLTA (CIRAD, ICIPE, ILRI, IMT) et (iv) les nouveaux partenariats et les partenariats potentiels du PLTA (IFAH, ONUDI, Banque mondiale, FAO/IGAD-LPI).

La réunion a été officiellement ouverte par le Dr A. Perlini, Directrice générale de l'IAO, qui, au nom de l'IAO, a accueilli chaleureusement les participants à Florence afin qu'ils abordent les problèmes posés par les glossines et la trypanosomose, qui affectent à la fois la santé des humains et du bétail et le développement agricole durable dans une partie considérable de l'Afrique. Mr. A. Scappini, spécialiste de l'élevage, a présenté une vue d'ensemble des activités de l'IAO se concentrant sur les projets d'agro-élevage.

Le président du PLTA, Prof. A. Ilemobade, a présenté une introduction sur le PLTA et les objectifs de la réunion dans son discours d'ouverture. Il a rappelé aux participants qu'en 2006 le PLTA fête le dixième anniversaire de sa fondation lorsque l'idée d'une alliance internationale de par le monde, visant à tirer au clair le problème des glossines et de la trypanosomose, a été proposée lors d'une conférence à Bruxelles, en Belgique. Les progrès accomplis en dix ans par le PLTA sont impressionnants et reconnus de par le monde. L'appui que le PLTA fournit continuellement aux pays africains affectés par le problème des glossines et de la trypanosomose ainsi qu'à l'initiative de la PATTEC a également été rappelé.

Mr. R. Mattioli a souhaité la bienvenue au groupe au nom du Secrétariat de la FAO/PLTA et a remercié le Gouvernement italien et l'IAO d'être les hôtes de la réunion. Il a également noté avec satisfaction le regain d'intérêt pour le PLTA manifesté par d'autres initiatives/projets de la FAO tels que l'Autorité intergouvernementale sur le développement-Initiative pour des politiques d'élevage (IGAD-LPI) et l'initiative pour des politiques d'élevage en faveur des pauvres et, de façon plus générale, par le système des Nations Unies, l'ONUDI et le FIDA participant à la réunion et appuyant activement les actions du PLTA. La contribution et participation du secteur privé, par le biais de l'International Federation for Animal Health (IFAH), aux événements et activités du PLTA et l'assistance financière du Gouvernement japonais au projet conjoint du Gouvernement éthiopien/AIEA/FAO d'intervention contre les glossines et la trypanosomose dans le sud de la vallée du rift en Éthiopie reconnaissent les travaux du PLTA. L'harmonisation avancée du PLTA et de la PATTEC et le fait qu'une intervention contre les glossines et la trypanosomose est maintenant placée dans le contexte plus large de l'ADRD ont joué un rôle-clé pour créer un environnement positif de collaboration, attrayant pour les bailleurs de fonds et d'autres parties prenantes potentielles.

La réunion a été présidée par le Prof. A.A. Ilemobade et la FAO a fourni des services de secrétariat.

### **Compte rendu de la réunion précédente**

Le rapport et les recommandations de la Neuvième réunion du PLTA-CP ont été révisés et adoptés.

## **Rapports des Organisations des Nations Unies et des Institutions régionales**

**FAO/PLTA - R.C. Mattioli:** Les activités et le progrès de la mise en œuvre des recommandations depuis la Neuvième réunion du PLTA-CP ont été présentés.

La recommandation d'appliquer les critères du PLTA-PATTEC pour la sélection des zones d'intervention a été soulignée de nouveau lors de la réunion des coordonnateurs du Groupe consultatif du PLTA qui s'est tenue en septembre 2005 à Addis 2005 ainsi que lors d'un atelier sur «L'amélioration de l'appui aux décisions pour une intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose en Ouganda». La FAO/AIEA/OMS/PLTA ont mis au point un document qui incluait le mandat pour une équipe de formulation de l'assistance dans le domaine de l'agro-élevage et de la santé humaine dans les zones d'intervention contre les glossines et la trypanosomose dans le cadre des six initiatives nationales de la BafD-UA/PATTEC.

Le problème du développement des ressources humaines a été dûment abordé par les organisations mandatées par le PLTA. L'OMS a organisé un stage international sur la trypanosomose africaine en Tunisie (du 10 au 28 octobre 2005) et a formé le personnel des Ministères de la santé et des Départements de services vétérinaires aux méthodes de lutte contre la THA. Du 13 mars au 7 avril 2006, l'AIEA a organisé un stage de formation régional FAO/AIEA sur la «Collecte normalisée de données de référence pour une lutte régionale contre les glossines et la trypanosomose» à Nairobi. Entre la neuvième et la dixième réunion du PLTA-CP, c'est entre mai 2005 et avril 2006, l'AIEA a financé des bourses de perfectionnement (54 mois-personnes) à l'intention de collaborateurs provenant de sept pays affectés par les glossines et la trypanosomose. Dans le cadre du projet intitulé «Renforcer le système d'information du PLTA» financé par le FIDA, la FAO/PLTA a évalué les besoins du personnel technique national en matière de formation et le développement des ressources humaines en ce qui concerne la gestion du système d'information et le SIG. A cet égard, des missions ont été effectuées au Burkina Faso, au Ghana, au Mali, en Éthiopie, au Kenya et en Ouganda.

En ce qui concerne la recommandation d'établir des directives et procédures normalisées pour les opérations de terrain et au laboratoire, l'importance des manuels et documents techniques disponibles a été soulignée. Des travaux sont également en cours afin d'élaborer des directives pour déclarer des zones débarrassées de glossines et de la trypanosomose transmise par les glossines ainsi que pour mettre au point un nouvel outil visant à guider le processus de prise de décisions économiques pour les interventions de terrain contre les glossines et la trypanosomose («Cartographier les avantages»). Un document traitant en particulier de la SIT intitulé «Impact potentiel de la lutte antiglossinaire impliquant la technique des insectes stérilisés» a été publié dans "Sterile Insect Technique – Principles and Management in Area-wide Integrated Pest Management" [Technique des insectes stérilisés – Principes et gestion dans la lutte intégrée régionale contre les ravageurs.] (Rédacteurs V.A. Dyck, J. Hendrichs et A.S. Robinson), Springer, Pays-Bas, pp. 701-723. Des consultants ont été recrutés pour rédiger les "FAO/AIEA Guidelines for Conducting Baseline Tsetse Surveys for Area-wide Integrated Pest Management Programmes" [Directives FAO/AIEA pour effectuer des prospections de base sur les glossines pour les programmes régionaux de lutte intégrée contre les ravageurs.]

En ce qui concerne la recommandation sur la participation d'autres parties prenantes à la gestion des autres maladies et contraintes pour l'ADRD, les partenariats les plus intéressants sont ceux de l'IFAH, de l'ONUDI et de la Banque mondiale (cette dernière dans

le cadre de l'initiative sur le bétail en Afrique (ALIVE). Au sein de la FAO, la nouvelle collaboration entre le PLTA et l'Autorité intergouvernementale sur le développement-Initiative pour des politiques d'élevage (IGAD-LPI) a été mentionnée.

Une analyse économique des techniques d'élimination des glossines, y compris la technique de traitements aériens séquentiels (SAT), a été effectuée et modélisée dans un document traitant des coûts des approches alternatives de lutte antiglossinaire en Ouganda. A. Shaw est l'auteur de ce document pour le projet FAO/PPLPI avec l'assistance de la FAO/PLTA. L'option d'utiliser la SAT a également été examinée dans le projet conjoint Gouvernement éthiopien-FAO/AIEA pour une intervention contre les glossines et la trypanosomose et l'ADRD connexe approuvé par le Gouvernement du Japon ainsi que dans la proposition de projet FAO/PLTA et FAO/IGAD-LPI soumise au Wellcome Trust à des fins de financement afin de mettre au point «Un nouvel outil d'appui aux décisions pour la politique et la préconisation: cartographier et analyser à la fois les coûts et les avantages potentiels estimés d'une lutte contre les glossines et la trypanosomose dans la région de la Corne de l'Afrique au sens large».

**AIEA – U. Feldmann:** En ce qui concerne la recommandation d'établir des directives et procédures normalisées pour les opérations de terrain et au laboratoire, des progrès ont été signalés au sujet de la production de «Directives pour déclarer des zones débarrassées de glossines et de la trypanosomose transmise par celles-ci.» D'autres directives aux pays membres pour identifier l'emplacement optimal des installations d'élevage en masse ont été produites ainsi qu'un tableau qui aide à définir la dimension des pièces et le budget associé. Une conférence internationale sur la «Lutte régionale contre les insectes ravageurs» a été organisée en mai 2005 à Vienne. Plus de 400 participants y ont assisté. En octobre 2005, un représentant de la Division conjointe FAO/AIEA a assisté à la réunion régionale de la PATTEC (à Nairobi, au Kenya).

Un aperçu de la signification de «l'approche par étapes» à la lutte antiglossinaire régionale a été fourni et l'accent a été mis sur la nécessité à la fois d'un engagement et d'une politique/stratégie au niveau national pour une intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose dans les pays membres. La nécessité de données de référence pour décider de la meilleure approche pour faire face aux glossines et à la trypanosomose humaine et animale ainsi que l'importance de lier le développement agricole à l'élimination des glossines et de la trypanosomose, au renforcement des capacités et à l'assistance internationale ont également été soulignées. Bien que la SIT reste un outil majeur pour l'élimination des glossines, il est possible qu'elle ne soit pas nécessaire dans tous les scénarios. En ce qui concerne la production de glossines mâles stériles, une action et une planification considérables sont nécessaires pour surmonter la pénurie de glossines stériles.

Lors de la réunion des coordonnateurs nationaux en décembre 2005 à Vienne, un questionnaire a été utilisé pour évaluer l'état et le progrès des efforts nationaux déployés contre le problème des glossines et de la trypanosomose dans les États membres lors de la phase 1 de la PATTEC. Il était évident qu'avec l'approche de planification et de mise en œuvre par étapes conditionnelle, plusieurs aspects/problèmes restent à aborder par les États membres dans les différentes phases, c'est-à-dire: (i) la mise en place d'une politique et d'une stratégie, (ii) l'évaluation de la faisabilité, (iii) le renforcement des capacités et les activités pré-opérationnelles et (iv) l'intervention opérationnelle. Il a été également demandé aux représentants des projets nationaux de PATTEC d'identifier des thèmes sur lesquels les trois organisations mandatées des Nations Unies (FAO, AIEA et OMS) peuvent fournir une

assistance. Lors de la réunion, les débats ont révélé qu'en plus des nouvelles «Directives FAO/AIEA pour la collecte normalisée des données entomologiques de référence», il existe d'autres domaines techniques dans lesquels des manuels et directives similaires sont nécessaires. Un effort conjoint de la communauté du PLTA et d'autres partenaires sera nécessaire pour mettre au point ces manuels et directives. Au cours de ce processus, l'information déjà disponible dans les manuels FAO de lutte antiglossinaire existants joueront un rôle-clé pour générer les manuels et directives mis à jour nécessaires.

**OMS – P. Simarro:** L'appui fourni aux pays engagés dans l'initiative de PATTEC financée par le BAFD, y compris les activités de formation, a été décrit. Les participants ont également été informés de la contribution de l'OMS à des publications récentes du PLTA et de la mise à jour récente de l'épidémiologie de la THA.

L'OMS est en train de s'efforcer de mieux intégrer la THA en tant qu'élément de l'initiative BAFD-PATTEC dans les projets nationaux (par exemple en produisant un plan d'action pour la participation du Ministère de la santé dans le projet BAFD-PATTEC au Ghana). Des activités de dépistage de la THA ont été effectuées dans plusieurs zones affectées et le renforcement des capacités a été abordé par le biais d'une formation en cours d'emploi et d'une formation de type classique. A cet égard, une des initiatives les plus importantes a été le «Quatrième stage international sur les trypanosomoses africaines» qui s'est tenu du 10 au 28 octobre 2005 en Tunisie, auquel 16 participants originaires de pays où la THA est endémique ont participé. L'OMS a contribué aux documents imminents intitulés «Cartographier les avantages d'une intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose» et «Lier une lutte durable contre la trypanosomose africaine humaine et animale à des stratégies de développement rural».

L'épidémiologie de la THA a été ébauchée en ce qui concerne le degré de surveillance au niveau national et le nombre moyen de cas pour la période 1990 à 2004. Les pays ont été classés en cinq catégories selon le nombre de cas par an: catégorie 1 – aucun cas signalé (aucune activité de surveillance mise en œuvre), catégorie 2 – aucun cas signalé (activités de surveillance mises en œuvre), catégorie 3 – moins de 50 cas signalés, catégorie 4 – entre 50 et 1 500 cas signalés, et catégorie 5 – plus de 1 500 cas signalés. Les cas et les pays ont également été classés sur la base de l'agent pathogène (*Trypanosoma brucei gambiense* ou *rhodesiense*). Chaque catégorie nécessite une stratégie d'intervention différente. Les trois pays signalant plus de 1 500 cas par an (Angola, R.D. du Congo et Soudan) comptent pour 85% environ du nombre total de cas enregistrés. Au niveau du continent, une diminution constante du nombre de cas a été observée au cours des dernières années. Cette tendance positive a été associée à l'accroissement de la surveillance et de la lutte effectuées par l'OMS.

L'OMS a fait remarquer que la Onzième réunion des Coordonnateurs du Groupe consultatif du PLTA (PAG) (les 21 et 22 septembre 2005, à Addis Abeba, en Éthiopie) et la Vingt-huitième Conférence du CIRSLT (du 26 au 30 septembre 2005, à Addis Abeba) ont encouragé l'OMS à considérer la THA en tant que maladie candidate pour l'élimination.

A l'avenir les travaux de l'OMS se concentreront davantage sur: (i) un accroissement de la prise de conscience des décideurs pour que la maladie du sommeil ne figure plus sur la liste des maladies négligées, (ii) la préconisation et le développement de programmes de participation des populations afin de réunir les fonds nécessaires, (iii) la promotion et la coordination de la recherche pour trouver de nouveaux outils de diagnostic et de traitement, (iv) la fourniture d'un accès au diagnostic et au traitement pour les populations affectées et

(v) un accroissement des activités de lutte. Finalement, l'OMS a exprimé l'opinion qu'une meilleure coordination entre les éléments de TAA-THA dans les initiatives nationales de PATTEC est nécessaire.

**UA/BIRA – S. Haile-Mariam:** Le représentant de l'UA/BIRA a présenté les excuses du Directeur du BIRA, Mr Modibo Traoré, qui ne pouvait pas assister à la réunion. Il a ensuite résumé les recommandations de la Vingt-huitième Conférence du CSIRLT qui s'est tenue du 25 au 30 septembre 2005 à Addis Abeba, en Éthiopie.

Dans la déclaration officielle, la Conférence du CSIRLT a exhorté les 37 États membres de l'UA affectés par les glossines et la trypanosomose à mettre en œuvre le projet de PATTEC d'ici 2015 aux côtés du Programme mondial de lutte contre le VIH/SIDA et le paludisme.

En ce qui concerne les recommandations, les plus pertinentes étaient les suivantes:

- Renforcer le Secrétariat du CSIRLT par le biais de la nomination d'un secrétaire à temps plein, de la fourniture de ressources adéquates et d'une formation;
- Pour les projets nationaux de PATTEC, chaque pays participant devrait effectuer des études de faisabilité, aborder le problème du renforcement des capacités et mettre en place une structure de gestion efficace avant de s'embarquer dans des opérations de terrain;
- En ce qui concerne la THA, l'OMS est encouragée à lancer un programme pour éliminer la maladie du sommeil, à introduire des stratégies de lutte et à appuyer les pays dans leurs efforts de mise à jour de leur situation épidémiologique. Les groupes de recherche-développement sont invités instamment à chercher de nouveaux outils de diagnostic et de nouveaux médicaments;
- Une élaboration supplémentaire de manuels et guides de terrain standard (par exemple, sur une élimination au niveau régional) est nécessaire. Une procédure normalisée pour le suivi entomologique et vétérinaire et l'analyse ultérieure devrait être formulée et appliquée sur le terrain;
- La PATTEC devrait coordonner de façon urgente l'évaluation des besoins de formation pour les cadres moyens et supérieurs. La PATTEC devrait également aider à préparer les plans d'action nationaux et régionaux en matière de lutte contre les glossines et la trypanosomose;
- L'OMS/TDR est encouragée à mobiliser des ressources pour aborder le problème potentiel de la fusion des foyers de *T. b. gambiense* et de *T. b. rhodesiense* en Ouganda;
- En ce qui concerne la lutte antivectorielle, des lacunes devraient être comblées au niveau de la collecte des données; l'application des technologies intégrées doit être poursuivie. La contribution possible de la participation des communautés devrait faire l'objet d'études supplémentaires;
- Les problèmes écologiques posés par les interventions de lutte contre les glossines et la trypanosomose devraient être abordés de façon appropriée pour assurer une agriculture et un développement rural durables. Des méthodologies normalisées pour le suivi de l'environnement et l'évaluation de l'impact sur

l'environnement devraient être développées et mises à la disposition de tous les pays.

**UA-PATTEC – J. Kabayo:** Le représentant du Bureau de coordination de la PATTEC a fait un rapport sur les plans et les progrès accomplis dans la mise en œuvre de l'initiative de la PATTEC. Il a rappelé brièvement les caractéristiques principales de l'initiative de la PATTEC (décision prise par les Chefs d'États africains, principes du «Plan d'action», activités du «Bureau de coordination de la PATTEC», nature des projets de la PATTEC).

L'état actuel et la stratégie pour les activités de l'initiative de la PATTEC ont été présentés. Avec l'appui de la BAFD, la première phase des projets d'éradication des glossines dans de multiples pays a déjà été lancée au Burkina Faso, au Ghana et au Mali en Afrique de l'Ouest et en Éthiopie, au Kenya et en Ouganda en Afrique de l'Est. Dans la ceinture de glossines de l'Angola, du Botswana, de la Namibie et de la Zambie, la mise en œuvre du projet devrait commencer en mai 2006. En juin 2007, cinq projets supplémentaires dans de multiples pays devraient commencer (ils devraient aborder les régions transfrontières au Rwanda et en Tanzanie, au Bénin, au Togo, au Niger et au Nigéria, au Tchad, en République centrafricaine, au Cameroun et au Nigéria, au Soudan et en Éthiopie ainsi qu'au Sénégal, au Mali et en Guinée).

La PATTEC a indiqué que l'appui et l'assistance à ses actions devraient provenir des membres et des partenaires du PLTA. Il a été demandé à l'OMS de continuer à fournir des prospections, un diagnostic et un traitement de la maladie du sommeil dans les zones du projet de la PATTEC; un appui technique en ce qui concerne l'élevage en masse, la stérilisation et le lâcher des glossines est attendu de la Division conjointe FAO/AIEA tandis que la FAO devrait assurer un appui technique au développement du projet, au suivi du couvert végétal et à la planification de l'utilisation des terres. Il est demandé aux bailleurs de fonds de fournir des contributions financières et aux institutions régionales et internationales de recherche d'appuyer la recherche opérationnelle, le renforcement des capacités, le développement et l'évaluation du projet.

#### **Intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose appuyées par la BAFD: Rapports nationaux**

Des rapports sur les pays bénéficiant d'un appui de la BAFD pour une intervention contre les glossines et la trypanosomose ont été présentés par des représentants du Burkina Faso, de l'Éthiopie, du Kenya, du Mali et de l'Ouganda (le représentant du Ghana a envoyé ses excuses).

#### **Éthiopie – T. Alemu**

Le Southern Tsetse Eradication Project (STEP) couvre une superficie de 25 000 km<sup>2</sup> environ dans le sud de la vallée du Rift en Éthiopie. Le projet a débuté en 1997 et son impact sur le bétail, tel que perçu par les bénéficiaires, inclut une mortalité et un taux d'avortement réduits, une meilleure condition du bétail et une production animale accrue. Le coût total de STEP a été estimé s'élever à 43,8 millions de dollars EU mais les ressources disponibles initialement étaient seulement suffisantes pour la première phase (environ 8,9 millions de dollars EU). Un financement supplémentaire a été fourni par la BAFD en tant que partie de l'initiative régionale de la PATTEC, l'atelier de lancement étant prévu pour les 16 et 17 mai

2006 à Awassa. Les principaux éléments du projet de la BAfD sont la suppression et l'élimination des glossines, le renforcement des capacités, un aménagement durable des terres et la coordination et la gestion du projet.

Des installations d'élevage en masse et d'irradiation ont été établies pour l'application de l'élément de SIT du projet STEP. La population de glossines de l'insectarium a récemment fait face à des problèmes d'origine inconnue mais la taille de la colonie s'accroît depuis janvier 2006. Des fonds supplémentaires pour le projet STEP sont attendus de la part du Gouvernement du Japon par le biais du Fonds d'affectation spéciale des Nations Unies pour la sécurité humaine pour un budget total d'1,76 million de dollars EU.

Les principaux défis pour l'avenir sont: une amélioration de la production en masse de glossines, le lâcher de glossines mâles stériles, la disponibilité d'une équipe d'experts pour effectuer le suivi et guider l'application de la lutte contre les insectes ravageurs au niveau régional, y compris la technique de traitements aériens séquentiels (SAT), le perfectionnement de la main d'œuvre, une efficacité accrue en ce qui concerne la gestion et une utilisation d'une structure plus polarisée sur un programme régional basé sur la SIT. Un problème à discuter est la présence de sites de terrain inaccessibles (environ 20 pour cent de la zone du projet) dans lesquels une SAT peut être utilisée. Les problèmes que le projet STEP doit également aborder pour opérer de façon appropriée sont: l'établissement d'un système approprié de gestion des données et de l'information pour des prises de décision quotidiennes rapides et l'identification d'institutions partenaires qui peuvent fournir une assistance dans la gestion de l'utilisation des terres et aborder les problèmes écologiques.

A l'avenir, le projet STEP poursuivra la suppression des glossines conformément au concept régional, agrandira la colonie de glossines, élargira la collecte de données de référence à l'ensemble de la zone du projet et établira un système de suivi structuré. Le projet renforcera également la capacité des ressources humaines dans les domaines du SIG, de la gestion du projet et de la gestion de l'insectarium.

### ***Burkina Faso – I. Sidibe***

La BAfD et le Gouvernement du Burkina Faso sont en train de mettre au point les procédures administratives pour le lancement du projet appuyé par la BAfD dans le pays et une demande a été soumise pour le premier paiement. Les activités en cours en ce qui concerne la lutte contre les glossines et la trypanosomose sont appuyées par le pays lui-même.

Quatre éléments principaux sont réunis dans le projet financé par la BAfD. L'élément de «suppression et d'éradication» inclut une participation de la communauté, la collecte de données de référence et leur traitement, l'élevage en masse de glossines et le lâcher périodique de glossines mâles stériles. L'élément de «renforcement des capacités» se concentrera sur la création d'un système d'information intégré, la réhabilitation des installations de formation sous-régionales et le renforcement des capacités nationales et régionales. L'élément d'«aménagement durable des terres» a trait à la planification de l'utilisation des terres et au renforcement des institutions visant à guider l'intensification et l'expansion de l'agriculture. Finalement, l'élément de «coordination et de gestion du projet» établira un système pour l'échange d'informations et la coordination entre les Unités nationales de Coordination et de Gestion du projet, les «interlocuteurs» de la PATTEC dans chaque pays et le Bureau de l'UA/PATTEC à Addis Abeba, en Éthiopie.

**Mali - E. Coulibaly**

La zone infestée par les glossines au Mali couvre 240 000 km<sup>2</sup> (sur une superficie totale de 1 241 000 km<sup>2</sup>). Depuis 2001, le Mali et le Burkina Faso ont collaboré dans des activités conjointes de lutte contre les glossines et la trypanosomose, avec une assistance financière et technique de l'AIEA. Au Mali, l'objectif du projet est l'élimination des glossines dans une zone de 40 000 km<sup>2</sup> autour de Bamako dans le nord du bassin du fleuve Niger; le projet prévoit l'utilisation de la SIT. Un succès significatif a été obtenu dans l'élimination des glossines grâce à l'approche basée dans la communauté.

En février 2005, l'accord de prêt a été signé avec la BAfD. Dans le cadre du projet de la BAfD, une élimination des glossines sur une superficie initiale de 8 000 km<sup>2</sup> sera tentée par le biais du lâcher de glossines mâles stériles. Après des prospections sur les glossines, la suppression sera étendue à une zone de 32 000 km<sup>2</sup> environ.

**Kenya - P. Olet**

Au Kenya, il existe une association étroite entre la présence des glossines et des niveaux élevés de pauvreté. Huit espèces de glossines sont présentes sur une superficie de 92 000 km<sup>2</sup>. Elles sont répandues en trois ceintures: le bassin du lac Victoria, le bassin du lac Bogoria et Meru-Mwea. Le bassin du lac Victoria se situe dans la première zones qui sera ciblée; les cinq districts de cette région avaient tous été inclus dans le projet FITCA (Agriculture dans les zones débarrassées de glossines), qui s'est achevé en 2004. Puisqu'il y a des indications que les glossines sont en train de se rétablir dans les zones ciblées auparavant par le projet FITCA, le nouveau projet financé par la BAfD reprendra des activités de lutte dans ces zones pour garantir la continuité de l'intervention.

Le premier versement de la BAfD a été effectué en avril 2006. Une unité de coordination et de gestion du projet et les membres du Comité directeur national ont été identifiés. L'achat de l'équipement (ex: cibles, trypanocides, pesticides, récepteurs de SPG et microscopes) a été approuvé.

Pour la mise en œuvre complète du projet financé par la BAfD, le Kenya a demandé l'assistance des organisations mandatées par le PLTA et des parties prenantes pour une gamme d'activités du programme: achat du logiciel et du matériel de SIG, création d'une base de données centralisée, formation en traitement et analyse des données (SPG/SIG/télé-détection), identification des zones d'intervention prioritaires, formulation d'une stratégie nationale pour une intervention contre les glossines et la trypanosomose. Une assistance est également nécessaire dans les domaines de la production et du lâcher des glossines ainsi que de la collecte des données de référence dans la vallée de Lambwe.

**Ouganda - L. Semakula**

En février 2006, la BAfD et le Gouvernement de l'Ouganda ont officiellement lancé le projet dans le sud-est de l'Ouganda. Une demande d'avance initiale de la subvention a été approuvée en avril 2006, tandis que le versement du prêt a dû être révisé selon des catégories spécifiques (la demande a été soumise officiellement de nouveau en avril 2006). Un comité des contrats a été établi pour effectuer l'achat des biens et services et doit commencer ses travaux en mai 2006. En mars 2006, le coordonnateur national de la PATTEC a participé à un atelier de planification à Kigali, au Rwanda, pour finaliser une proposition de projet régional

sur l'éradication des glossines et de la trypanosomose dans la région de Kagera au Rwanda et en Tanzanie.

En ce qui concerne le renforcement des capacités, le personnel Ougandais a participé à un stage sur la collecte des données de référence organisé par l'AIEA à Nairobi en mars 2006; des activités de formation supplémentaires (c'est-dire sur le SIG) ont également été prévues pour 2006.

### **Rapports des Centres et Organisations internationaux**

**Activités de l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) dans le cadre de l'initiative de la PATTEC - J. Maitima:** Les contributions possibles de l'Institut à la mise en œuvre de la PATTEC ont été présentées. L'ILRI a acquis une expérience considérable dans le domaine des évaluations de l'impact écologique et socio-économique des stratégies de lutte contre les glossines et la trypanosomose, de l'aménagement durable des terres et du renforcement des capacités en particulier dans les domaines de la télédétection et du SIG. L'ILRI a également offert son appui aux instituts nationaux et au Bureau de la PATTEC pour le développement des activités de recherche.

En ce qui concerne l'évaluation des impacts écologiques et socio-économiques, il est important d'évaluer les pressions sur les système agroécologiques, leur état et leur réaction. Des rapports de cause à effet doivent être établis et des indicateurs appropriés doivent être identifiés pour accroître proportionnellement et élargir l'application des résultats obtenus. Une information supplémentaire sur le développement de ces travaux est fournie ultérieurement.

Dans le domaine de l'aménagement durable des terres, une proposition pour mettre au point un cadre intégré d'aménagement durable des terres dans les zones débarrassées de glossines par la PATTEC est en cours de discussion avec le PNUE/GEF (Fonds pour l'environnement mondial). Une autre proposition étudiant les implications écologiques et environnementales des changements d'utilisation des terres/couvert végétal dans les zones débarrassées de glossines par la PATTEC est en cours de développement et sera soumise à la NASA.

Un aménagement durable des terres devrait s'appuyer sur des approches similaires à celles utilisées dans des projets déjà achevés tels que LUCID (Impacts et dynamique des changements d'utilisation des terres) et TOC (Trajectoires du changement). D'autres approches pourraient inclure l'opinion des experts basée sur une prospection et une analyse du système de connaissances autochtones, la modélisation de l'utilisation des terres/couvert végétal basée dans l'espace et une analyse du scénario, l'identification et l'élargissement de l'application de la meilleure utilisation des terres, des meilleures pratiques d'aménagement des terres et une analyse de la politique.

Dans le domaine de la formation, l'ILRI prévoit d'organiser un stage de formation en SIG du 8 au 26 mai 2006.

**International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE) - R. Saini:** Une vue d'ensemble de la façon dont l'ICIPE opère et de sa contribution potentielle à l'initiative de la PATTEC a été fournie.

Le travail de l'ICIPE porte sur quatre programmes principaux: la santé humaine, la santé animale, la santé végétale et la santé environnementale. Les activités principales dans le

domaine de la santé animale visent à accroître la productivité du bétail en gérant efficacement les glossines et les tiques. Les projets en cours sont les suivants:

- Renforcer la dissémination des nouvelles technologies de lutte contre les glossines pour améliorer la santé et la productivité du bétail dans des communautés autochtones de petits exploitants en Afrique subsaharienne (Bailleur de fonds: FIDA; Collaborateurs: KARI-TRC et ILRI);
- Lutte antiglossinaire basée dans la communauté dans la Réserve nationale de Mwea (Bailleur de fonds: Biovision, Suisse; Collaborateurs: Kenya Wild Life Services);
- Lutte antiglossinaire par le biais d'une gestion adaptative en Éthiopie (Bailleur de fonds: SDC, Biovision et Helvetas; Collaborateurs: Gouvernements régional et national).

En ce qui concerne les contributions potentielles à la PATTEC, l'ICIPE pourrait fournir une assistance pour les études écologiques (dispersion/répartition des vecteurs), l'élimination des vecteurs, la mise au point de barrières utilisant des appâts et des produits répulsifs (approche pousser-tirer), l'élevage en masse de glossines, le suivi des activités de R&D, les études socio-économiques et le renforcement des capacités.

Le programme de renforcement des capacités et de développement institutionnel de l'Institut a été présenté. Il est mis en œuvre par le biais de l'African Regional Postgraduate Programme in Insect Science (ARPPIS). Dans le cadre du programme ARPPIS, l'ICIPE a formé plus de 170 doctorants, plus de 100 étudiants en maîtrise, 600 agents de vulgarisation des services vétérinaires et spécialistes de la gestion intégrée des ravageurs et plus de 14 000 cultivateurs.

**Fédération internationale pour la santé animale (IFAH) - F. van Gool:** L'IFAH est une fédération internationale représentant les fabricants de médicaments, vaccins vétérinaires et autres produits de santé animale à la fois dans les pays développés et en développement sur cinq continents. Le représentant de l'IFAH a présenté la mission, les priorités et les membres de la fédération.

Le rôle des membres de l'IFAH dans les interventions de lutte contre les glossines et la trypanosomose est de garantir l'approvisionnement en médicaments de qualité pour combattre les glossines et la trypanosomose de la façon la plus efficace et la plus sûre. L'IFAH s'engage également à fournir des services tels qu'une formation des vétérinaires, techniciens et cultivateurs sur les maladies, le diagnostic, l'hygiène alimentaire et les bonnes pratiques vétérinaires.

Une coopération entre la FAO et l'IFAH est en train de traiter actuellement le problème du contrôle de la qualité des médicaments trypanocides. Une quantité considérable de médicaments trypanocides et autres produits vétérinaires de qualité douteuse et de contrefaçon est trouvée sur les marchés africains. Ces composés sont caractérisés par une efficacité réduite ou nulle, une toxicité et des résidus inconnus/indésirables dans la chaîne alimentaire ainsi que par une résistance chez les pathogènes. La collaboration entre la FAO et l'IFAH prévoit également le transfert de la technologie générée à deux laboratoires d'analyses (un en Afrique de l'Ouest et un en Afrique de l'Est) pour le contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires disponibles en Afrique. Les laboratoires utiliseront des protocoles, des méthodologies et un équipement normalisés et fourniront une formation

continue aux techniciens africains. Des résultats comparatifs entre les médicaments d'origine et les autres ont été présentés.

Le représentant de l'IFAH a conclu son exposé en soulignant la nécessité urgente pour les vétérinaires et les cultivateurs africains de connaître exactement la qualité des produits vétérinaires sur le marché local. La coopération entre la FAO et l'IFAH fournit un moyen d'aider les partenaires africains à contrôler la qualité des produits vétérinaires disponibles et à diffuser les résultats à toutes les parties prenantes engagées (autorités régulatrices, services vétérinaires, vétérinaires, cultivateurs). Cet effort devrait aider le marché en Afrique à fournir des médicaments efficaces et sans danger, qui à leur tour permettront aux propriétaires et aux vendeurs de bétail d'accroître significativement la production animale et de contribuer à la fois à la sécurité sanitaire et à la sécurité alimentaire.

### **Rapports des Instituts nationaux**

**Recherche sur les glossines et la trypanosomose, Développement et Formation au CIRAD - S. de la Rocque:** Une vue d'ensemble du CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), de ses activités, des ressources humaines et de ses programmes de recherche en cours, avec un accent particulier sur les activités liées au problème des glossines et de la trypanosomose, a été présentée.

Le CIRAD-EMVT a une longue expérience des activités de recherche sur les glossines et la trypanosomose. Depuis 2000, l'EMVT a rejoint l'IRD (Institut de recherche pour le développement) pour établir une unité travaillant sur les glossines et la trypanosomose. Les principaux domaines d'activité portent sur les vecteurs et les pathogènes (génétique des populations; taxonomie; compétence vectorielle; chimiorésistance), les interactions entre glossine/trypanosome/hôte (épidémiologie; trypanotolérance; spécificité de l'hôte; concurrence; symbiotes), l'évaluation du risque (diagnostic; facteurs et indicateurs de risque; prévention; aide à la prise de décisions), la prévention et la lutte (techniques sans danger pour l'environnement; protocoles de piégeage; mise au point de vaccins).

L'EMTV est actuellement engagé dans un projet financé par le Wellcome Trust qui vise à comprendre l'impact de la fragmentation de l'habitat sur la dynamique des populations de glossines. Le projet utilise des jeux de données écologiques et de télédétection pour quantifier et qualifier la fragmentation de la végétation ripicole et de terres boisées de savane. On s'attend à ce que les résultats contribuent à la mise au point de stratégies d'intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose plus efficaces.

Le CIRAD-EMVT est également profondément engagé dans des activités de formation, les plus importantes étant le «Certificat d'Études Appliquées Vétérinaires», le Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en production animale dans les pays tropicaux, le Stage de formation international en entomologie (Institut Pasteur à Paris), le Master de maladies tropicales (Valencia, Espagne), le Master de parasitologie (Université de Montpellier II) et le «Master International d'Entomologie médicale et vétérinaire» (Cotonou, Bénin).

**Recherche sur la trypanosomose animale à l'Institut de médecine tropicale - S. Geerts:** Les objectifs de la recherche sur les glossines et la trypanosomose de l'IMT pour 2006-2007, qui fête son centième anniversaire en 2006, ont été présentés.

Ils se concentrent sur trois thèmes principaux: le développement et la validation de techniques moléculaires pour la détection des trypanosomes chimiorésistants, l'étude du

réservoir animal de *T. b. gambiense* et l'épidémiologie moléculaire et la lutte contre la trypanosomose.

Étant donné que les tests actuels comporte un certain nombre d'inconvénients, à savoir leur coût et la main d'œuvre intensive nécessaire, il est nécessaire d'améliorer le diagnostic de la chimiorésistance. La nouvelle technologie développée prévoit que des échantillons soient prélevés sur du papier filtre et envoyés au laboratoire par la poste; les résultats pourraient être obtenus au bout de 2 jours. On s'attend à ce que des outils moléculaires pour la détection des trypanosomes chimiorésistants soient validés d'ici 2007 et la technologie sera ensuite transférée aux pays affectés.

Un bref aperçu des possibilité d'apprentissage à distance dans les Universités de Prétoiria et d'Utrecht, en collaboration avec l'IMT, a également été fourni. Les modules actuellement disponibles prennent pour cible la médecine tropicale et la santé animale.

La situation financière difficile de l'ITC (International Trypanotolerance Centre, Gambie), un centre partenaire de l'IMT a été mentionnée. Les mesures prises pour améliorer la situation ont inclus une réduction des effectifs, du nombre d'animaux et de stations de recherche sur le terrain. Le conseil de l'ITC a proposé de fusionner le CIRDES et l'ITC afin de créer un centre de recherche sur le bétail plus solide en Afrique de l'Ouest.

#### Mise à jour des activités spécifiques du PLTA

**Le système d'information FAO/PLTA - G. Cecchi:** Les activités effectuées dans le cadre du projet financé par le FIDA intitulé "Strengthening the Information System of the Programme Against African Trypanosomiasis (PAAT)" [Renforcer le système d'information du programme de lutte contre la trypanosomose africaine (PLTA)] ont été présentées.

L'accessibilité en ligne à l'information du PLTA a été accrue. La mise en page des cartes de répartition des glossines disponibles a été améliorée et des cartes supplémentaires ont été créées et distribuées, des jeux de données de SIG et des métadonnées pertinentes standard ont été publiés sur le site web du PLTA et téléchargés vers le portail géospatial de la FAO (GeoNetwork). Le site web du PLTA a été complètement révisé et de nouvelles pages traitant de la maladie, des vecteurs, du parasite, des hôtes, de la télédétection, de l'utilisation des terres, de l'environnement et des bailleurs de fonds ont été créées et incorporées au site web.

Des missions de coordination ont été effectuées chez les partenaires du secrétariat du PLTA (OMS, AIEA, UA-BIRA), les partenaires scientifiques du PLTA (CIRAD, France; CIRDES, Burkina Faso; ICIPE et ILRI, Kenya; IMT, Belgique) et dans les six pays (Burkina Faso, Éthiopie, Ghana, Kenya, Mali, Ouganda) qui mettent en œuvre la Phase 1 de l'initiative de la BAfD-PATTEC. Ces visites ont contribué à accélérer le processus d'harmonisation des sites web et des systèmes d'information respectifs et la collecte de jeux de données de SIG supplémentaires. En particulier, les visites aux pays affectés par les glossines et la trypanosomose ont permis de mieux évaluer les forces et les faiblesses des capacités nationales de SIG et de systèmes d'information, la principale contrainte étant actuellement la gestion des données entomologiques.

En ce qui concerne la collecte de jeux de données de référence pour la planification et la mise en œuvre des activités de lutte contre les glossines et la trypanosomose, le PLTA-SI a proposé l'adoption du Système de classification du couvert végétal (LCCS) de la FAO/PNUE en tant qu'outil pour normaliser les exercices de cartographie du couvert végétal effectués dans le contexte de la réduction du problème de la trypanosomose africaine. Ces jeux de données sont essentiels pour planifier et effectuer le suivi des interventions de lutte contre les

glossines et la trypanosomose mais les cartes disponibles au niveau national ne sont pas nécessairement conçues pour répondre aux besoins du problème des glossines et de la trypanosomose et sont souvent produites en utilisant des systèmes de classification hétérogènes.

Pour démontrer le potentiel du LCCS, des cartes actuelles et futures du couvert végétal conformes au LCCS ont été illustrées. En particulier, une tentative initiale visant à la personnaliser la carte Africover de l'Ouganda a été présentée. On croit que l'utilisation du LCCS peut encourager la coordination régionale et accroître la possibilité d'utilisation de produits normalisés du couvert végétal dans les projets d'intervention contre les glossines et la trypanosomose.

Les activités futures dans le cadre du projet appuyé par le FIDA inclueront des visites de coordination supplémentaires aux partenaires scientifiques du PLTA (CTVM, Université d'Édimbourg et Université de Glasgow, R-U), la production d'un CD-ROM avec le site web mis à jour du PLTA et des ressources de SIG ainsi que la fourniture d'une boîte à outils (en ligne et sur CD-ROM) pour former des animateurs de conférences électroniques.

Les questions à aborder par le biais d'activités futures possibles ont été identifiées comme suit:

- mettre à jour les cartes de prédiction de l'absence/présence et de l'abondance des glossines (ex: en utilisant les jeux de données entomologiques recueillis de façon uniforme par les pays bénéficiant d'un appui financier de la BAFD);
- élaborer des cartes normalisées du couvert végétal pour les glossines et la trypanosomose (soit en adaptant les jeux de données existants ou en produisant de nouveaux);
- appuyer le développement des ressources humaines par le biais d'une formation en SIG, télédétection et systèmes de gestion de la base de données (DBMS);
- déployer des efforts de suivi au niveau national pour mettre au point des procédures de suivi environnemental (changement de l'utilisation des terres, diversité biologique etc.), et des directives pour la planification de l'utilisation des terres et la gestion des ressources naturelles (à la fois au niveau national ou local).

***Initiative FAO pour des politiques d'élevage en faveur des pauvres - T. Robinson:*** Le projet d'initiative pour des politiques d'élevage de l'Autorité intergouvernementale sur le développement (IGAD) et sa contribution à la planification des interventions contre la trypanosomose dans la corne de l'Afrique ont été présentés. Ce projet vise à renforcer la capacité dans les États membres (Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Kenya, Ouganda, Somalie, Soudan), les organisations régionales et des autres parties prenantes pour formuler et mettre en œuvre des politiques dans le secteur de l'élevage et des politiques connexes qui réduisent l'insécurité alimentaire et la pauvreté de façon durable.

Dans le contexte de la lutte contre la trypanosomose, les deux questions de politique importantes sont où effectuer la lutte et comment l'effectuer. Les activités d'un projet intitulé «Spatial Targeting of Trypanosomiasis Control» [Ciblage spatial de la lutte contre la trypanosomose] ont été présentées. Ce projet a été exécuté en Ouganda en collaboration avec le COCTU (Bureau de coordination de la lutte contre la trypanosomose en Ouganda) et l'ILRI (financé conjointement par l'Initiative pour des politiques d'élevage en faveur des

pauvres et le FIDA). La méthodologie choisie est basée sur une évaluation de critères multiples et vise à générer des cartes des priorités pour la lutte contre la trypanosomose animale dans le contexte de la réduction de la pauvreté. Dans un environnement de SIG, plusieurs couches sont combinées et les facteurs sont pondérés pour identifier les zones d'intervention prioritaires. Les couches d'intrants sont la densité de bétail, la densité de population humaine, le couvert de cultures, la durée de la période de croissance de la végétation, la densité d'éleveurs de bétail pauvres et l'indice de risque de trypanosomose. A l'avenir, davantage de couches pourraient être ajoutées à l'analyse: des données sur la maladie du sommeil, des données sur la pauvreté modélisées, des cartes du couvert végétal, l'accessibilité au marché et les systèmes de production animale. Des coefficients de pondération sont attribués aux indices par le biais de comparaisons entre paires. Lors des ateliers organisés en Ouganda, l'indice de risque de trypanosomose, comparé aux autres indices, a été identifié comme étant le critère le plus important à lui seul pour identifier les zones d'intervention prioritaires, suivi par l'indice de la densité d'éleveurs de bétail pauvres.

Des étapes futures auront trait au développement d'une approche à objectifs multiples et inclueront un jeu complet d'autres facteurs déterminants, c'est-à-dire l'importance de la trypanosomose au niveau du district, le risque de maladie du sommeil, la volonté de payer (avantages potentiels), le relief, les proportions de bétail et d'hôtes sauvages, les associations d'espèces de glossines, le degré d'isolement des populations de glossines, le risque de réinvasion, la planification de l'utilisation des terres et les questions environnementales.

**Initiative FAO/IGAD pour des politiques d'élevage - A. Shaw:** Les résultats des travaux effectués dans le cadre de l'initiative pour des politiques d'élevage en faveur des pauvres «Comparable Costing for Alternative Tsetse Control Options: Examples from Uganda» [Calcul des coûts comparables des options de lutte contre les glossines: exemples tirés de l'Ouganda] ont été présentés.

L'exposé était axé sur le calcul des coûts des différentes stratégies de lutte antivectorielle pour l'Ouganda. Parmi les nombreuses approches possibles pour lutter contre le vecteur, les suivantes ont été examinées: la technologie des appâts avec insecticide (dans ce cas avec des pièges), la technologie des appâts avec des bovins traités avec un insecticide, les traitements aériens par avion et la technique de la pulvérisation aérienne séquentielle (SAT) (traitement de 5 cycles), l'utilisation de la technique des insectes stérilisés (SIT) après la suppression de la population de glossines par l'un des moyens susmentionnés. A cause des incertitudes liées à l'isolement des populations de glossines en Ouganda, comme dans de nombreux autres pays, les deux scénarios, c'est-à-dire celui des populations isolées et celui des populations non isolées, ont été étudiés.

Dans le cas d'une population isolée, on a estimé que l'option la moins onéreuse pour parvenir à une éradication était la technique des bovins traités avec un insecticide, avec une moyenne de 250 dollars EU par km<sup>2</sup> d'infestation de glossines; des valeurs très proches, de 550 dollars EU environ par km<sup>2</sup>, ont été estimées pour les pièges et la SAT. Si la SIT est utilisée, soit seule soit à la suite d'une suppression avec d'autres techniques, les coûts s'élevaient à une moyenne de 1 100 dollars EU par km<sup>2</sup>.

Dans le cas de populations non isolées, deux options ont été évaluées pour faire face à la pression de réinvasion:

- une intensification des mesures de lutte utilisées pour éliminer les glossines;

- des barrières, sur la base des technologies moins onéreuses (pièges dans les zones de savane ou bovins traités avec un insecticide).

Dans le premier scénario, utilisant des bovins traités avec un insecticide et des pièges, le coût par km<sup>2</sup> s'accroît de 11 pour cent, avec l'utilisation de la SAT il s'accroît de près de 40 pour cent tandis que pour la SIT, le coût augmente de façon spectaculaire et peut être de l'ordre de 500 pour cent (plus de 5 000 dollars EU/ km<sup>2</sup>).

Dans le deuxième scénario plus réaliste, des barrières peuvent être utilisées pour arrêter la réinvasion. Dans l'étude présentée, on suppose que les barrières restent en place pendant 3 ans et elles contribuent de 15 à 30 pour cent au coût du programme. Dans ce scénario, le coût de la lutte avec une population non isolée semble plus faible. Il faut mentionner que les coûts estimés prennent en considération le fait que:

- les barrières ne restent en place que pendant 3 ans;
- l'on suppose que les barrières sont couronnées de succès;
- l'hypothèse posée est que la pression de réinvasion ne s'exerce que d'un côté de la zone.

L'étude fournit des options techniques pour l'élimination des glossines et de la trypanosomose avec des coûts divers et tient également compte de l'analyse de sensibilité pour les imprévus, la logistique et les opérations de terrain.

Une analyse supplémentaire est nécessaire pour affiner certains prix et ajuster les coûts opérationnels (ex: les coûts d'utilisation de l'avion auxquels la SAT et la SIT peuvent être très sensibles) et pour une analyse de sensibilité. En outre, il faudrait tenir compte du fait que l'efficacité des techniques d'intervention contre les glossines est affectée par les habitats, les espèces de glossines et l'échelle de l'intervention, qui a un effet à son tour sur le coût global.

**Lier une lutte durable contre la trypanosomose humaine et animale africaine à des stratégies de développement rural - P. Cattand:** Le projet de document de cette note d'information du PLTA traitant d'un cadre logique pour intégrer la TAA et la THA dans l'effort mondial tel que décrit dans les objectifs du millénaire pour le développement a été présenté. La note intègre également les glossines et la trypanosomose dans le contexte général d'une meilleure santé humaine, de meilleurs moyens d'existence, d'une pauvreté réduite et d'une sécurité alimentaire accrue.

La sécurité alimentaire en Afrique a empiré considérablement depuis 1970. La proportion de personnes souffrant de malnutrition en Afrique subsaharienne est restée dans la gamme de 33 à 35 pour cent mais le nombre absolu de personnes souffrant de malnutrition s'est accru considérablement avec la croissance démographique, passant de 88 millions à plus de 200 millions en 2001. Les objectifs du millénaire pour le développement des Nations Unies stipulent que le développement devrait se concentrer sur huit points, chaque objectif devant être atteint d'ici 2015. La lutte contre les glossines et la trypanosomose contribuera à réaliser un grand nombre de ces objectifs parmi lesquels figurent:

- l'éradication de la pauvreté extrême et de la famine;
- la lutte contre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies;
- le développement d'un partenariat mondial pour le développement (ex: fournir un accès à des médicaments essentiels à un prix abordable dans les pays en développement en coopération avec les compagnies pharmaceutiques).

Avec l'appui du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale, les pays affectés par les glossines et la trypanosomose ont produit des documents nationaux de stratégies pour réduire la pauvreté. A l'exception de quelques pays, le problème des glossines et de la trypanosomose n'est pas inclus dans ces documents; il est, par conséquent, essentiel de continuer à informer les gouvernements nationaux de l'impact des glossines et de la trypanosomose sur le développement rural en Afrique subsaharienne et d'introduire des actions contre la trypanosomose en tant qu'élément des stratégies nationales visant à réduire la pauvreté.

***Directives pour déclarer une zone débarrassée de glossines et de la trypanosomose transmise par les glossines – un nouveau document proposé pour la série technique et scientifique du PLTA – U. Feldmann:*** Aucune directive acceptée internationalement n'existe en ce qui concerne une séquence de critères de dépistage vétérinaire et entomologique convenus à remplir avant de déclarer une zone débarrassée de glossines et de la trypanosomose.

Un projet de document visant à établir des directives et critères de ce genre a été présenté. L'approche consiste en une série d'activités de dépistage parasitologique, sérologique et entomologique utilisées dans un processus par étapes (avant, pendant et après l'achèvement de mesures d'intervention intégrées au niveau régional) visant à évaluer l'absence de glossines et de parasites et, de ce fait, à en déclarer la zone débarrassée. La méthodologie utilisée suit les principes généraux mis au point par l'OIE pour déclarer une zone débarrassée de la peste bovine.

Une intervention de lutte contre les glossines et la trypanosomose peut être arrêtée lorsque les critères établis pour déclarer la zone «provisoirement débarrassée des glossines et de la trypanosomose» sont remplis. Cela est suivi par deux phases de suivi d'intensité différente après l'intervention. Au cours de ces deux phases après l'intervention, si une indication de l'existence d'une transmission cyclique des trypanosomes est trouvée ou si une glossine adulte de la population cible est capturée, les activités d'intervention reprendront. Si les activités de suivi vétérinaire et entomologique pendant les deux phases suivant l'intervention sont effectuées correctement et résultent en l'absence d'indication d'une transmission des trypanosomes et en une indication de l'absence de glossines, une «déclaration de zone débarrassée du problème des glossines et de la trypanosomose» peut être faite. Le document fournit des détails complets sur les techniques et les modèles de probabilité à utiliser dans les différentes phases des activités de suivi et de surveillance.

Un tableur est également présenté pour aider à déterminer combien de pièges et combien de jours-pièges sont nécessaires afin d'atteindre un niveau donné de confiance pour déclarer la zone débarrassée de glossines.

### **Débat général**

Au cours de la table ronde, les participants se sont concentrés initialement sur la comparaison des coûts des options de lutte antiglossinaire. L'analyse présentée est basée sur un modèle qui suppose que toutes les options de lutte comparées résulteront finalement en une élimination complète des espèces de glossines cibles. Le modèle vise à illustrer la façon dont une élimination des glossines peut être réalisée au moyen de diverses techniques, ce qui implique une variation des coûts, la SIT étant la technique la plus onéreuse. La nécessité d'utiliser la

SIT dans toutes les circonstances pour éliminer les glossines ainsi que l'applicabilité d'un tel modèle à la prise de décisions complexes sur les options pratiques de lutte antiglossinaire ont été remises en question.

Le Kenya a été félicité d'avoir tenu compte de l'expérience acquise précédemment par le projet FITCA dans la mise en œuvre du nouveau projet de la BAfD. Cette approche consistant à tirer des leçons des expériences passées a été recommandée aux autres pays. Un sujet d'inquiétude a été le peu d'attention consacré à la biotechnologie appliquée aux glossines et à la trypanosomose, à la biologie des glossines, au diagnostic et aux questions environnementales. Il a été recommandé d'inclure ces activités dans les projets financés par le BAfD.

Un autre aspect négligé était le développement des communautés rurales ainsi que l'objectif final de fournir une assistance aux populations rurales par le biais de l'éducation et des activités de développement.

En ce qui concerne la THA, il a été rappelé aux participants que des activités de lutte sont en cours dans certains pays endémiques (ex: Guinée et Côte d'Ivoire) et les progrès importants réalisés depuis 1999 dans la mise au point de programmes de lutte ont été soulignés.

La réunion a exprimé sa préoccupation au sujet des changements épidémiologiques liés aux activités anthropogéniques dans certaines régions. Dans le cas de la réintroduction de rhinocéros blancs dans la Réserve naturelle de Matusadona au Zimbabwe, tous les animaux sont morts de trypanosomose car leur élevage en captivité sans contact avec les glossines avait résulté en une perte de résistance. Un autre exemple signalé était celui de la ceinture cotonnière en Afrique de l'Ouest où une utilisation intensive des insecticides a résulté en une réduction des populations de glossines. L'utilisation d'insecticides est maintenant découragée à cause de la pollution de l'environnement et de l'introduction de nouvelles variétés de coton plus résistantes aux maladies. Cela peut résulter en une recrudescence des populations de glossines.

### **Discussion sur les besoins en matière de formation des pays affectés**

Les participants ont convenu d'évaluer l'impact réel de la formation: dans ce domaine, un feedback sur les stages de formation organisés récemment devrait être fourni par les coordonnateurs nationaux de la PATTEC.

Il a été rappelé aux participants que le Ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA) est prêt à fournir une formation de 6 mois sur les principes de l'élevage en masse des glossines à de jeunes spécialistes chargés des opérations de terrain.

Une formation en participation de la communauté devrait également être fournie aux communautés rurales pour stimuler leur participation active aux activités de terrain contre les glossines et la trypanosomose.

Une formation supplémentaire devrait aborder:

- la technologie du SIG à trois niveaux différents:
  - au niveau de terrain, pour recueillir une information géoréférencée et pour l'insérer dans une base de données;
  - au niveau du bureau du projet, pour résumer les données et rédiger des rapports;

- à un niveau plus élevé, pour concevoir les bases de données et une analyse des données complexes.
- la gestion des données (traitement et analyse);
- la planification d'une intervention contre les glossines et la trypanosomose;
- le transfert de la technologie et l'introduction et adoption de la nouvelle technologie améliorée;
- le renforcement des capacités/développement durable des ressources humaines.

### **Recommandations**

Les recommandations suivantes ont été formulées.

#### ***1. Au sujet de la formation et du développement des ressources humaines:***

- mettre au point des modules de formation à des niveaux divers à l'intention du personnel et des communautés engagées dans les activités de terrain de l'intervention contre les glossines et la trypanosomose.

**Suite à donner:** PATTEC.

- améliorer l'établissement de réseaux et la coordination des activités de formation entre les pays bénéficiaires de la BAFD.

**Suite à donner:** PATTEC, pays bénéficiaires, PLTA, instituts de recherche.

#### ***2. Au sujet du Système d'information du PLTA:***

- continuer à développer les ressources du PLTA-SI.

**Suite à donner:** PLTA.

#### ***3. Au sujet des investissements pour modéliser les populations de glossines:***

- améliorer les applications du SIG pour faciliter la planification, la prise de décisions et l'évaluation des progrès.

**Suite à donner:** Bailleurs de fonds, PATTEC, pays bénéficiaires, PLTA, instituts de recherche.

#### ***4. Avant la planification des interventions:***

Tout en reconnaissant l'existence de jeux de données de référence dans les pays bénéficiaires de la BAFD et la disponibilité de directives et stratégies pour concevoir des programmes d'intervention sur le terrain contre les glossines et la trypanosomose, les étapes suivantes sont essentielles avant la planification et la mise en œuvre de la collecte normalisée des données de référence:

- un tri approfondi de l'information existante;
- une utilisation efficace des directives et stratégies existantes pour concevoir les programmes d'intervention sur le terrain contre les glossines et la trypanosomose dans les pays bénéficiaires de la BAFD;

- le transfert à un format numérique des jeux de données existant en version papier.

**Suite à donner:** PATTEC, pays bénéficiaires, avec l'assistance du PLTA.

**5. Au sujet de la façon de surmonter certaines faiblesses au niveau de la communication:**

- tous les partenaires devront faire un effort pour assurer un échange efficace de l'information entre eux, en utilisant de façon optimale les voies de diffusion existantes, en particulier le PLTA-IS.

**Suite à donner:** tous les partenaires du PLTA et les parties prenantes, PATTEC.

**6. En tant que suivi de son appui au projet d'initiative pour des politiques d'élevage de l'IGAD:**

- inclure des questions de politique liées à la lutte contre la trypanosomose dans la région de la corne de l'Afrique au sens large dans les activités du projet IGAD-LPI.

**Suite à donner:** IGAD-LPI.

**7. Au sujet des activités de lutte contre la THA:**

En tant que suivi de la Onzième réunion des Coordonnateurs du groupe consultatif du PLTA, organisée les 21 et 22 septembre 2005 à Addis Abeba, qui encourageait l'OMS à renforcer ses activités de lutte pour faire de la THA une maladie à éradiquer, il est essentiel:

- d'assurer l'engagement du Ministère de la Santé dans l'élaboration du projet de la PATTEC pour garantir que la lutte contre la THA est incluse dans les opérations de la PATTEC.

**Suite à donner:** Coordonnateurs nationaux des pays bénéficiaires de la BAFD.

**8. En ce qui concerne les recommandations de la Vingt-huitième réunion du CSIRLT à Addis Abeba (en septembre 2005):**

- Tous les partenaires et toutes les parties prenantes du CSIRLT devraient fournir un feedback au Secrétariat du CSIRLT sur le progrès de la mise en œuvre des recommandations de la Vingt-huitième réunion du CSIRLT dès que possible.

**Suite à donner:** pays bénéficiaires, PLTA, PATTEC, FAO, AIEA, OMS, instituts de recherche.

**9. Reconnaisant les progrès accomplis dans la production de directives sous forme de notes d'information:**

- disséminer à une audience appropriée et obtenir un feedback sur les deux notes d'information du PLTA («Linking Sustainable Human and Animal African Trypanosomiasis Control with Rural Development Strategies» [Lier la lutte

durable contre la trypanosomose humaine et animale africaine aux stratégies de développement rural], «Guidelines for Declaring Areas Free of Tsetse Flies and Tsetse-transmitted Trypanosomiasis» [Directives pour déclarer une zone débarrassée de glossines et de la trypanosomose transmise par les glossines] et au document de travail sur la PPLPI «Comparable Costings of Alternatives for Dealing with Tsetse: Estimates for Uganda» [Comparaison des coûts des options de lutte antiglossinaire: Estimations pour l'Ouganda.]

- Dans le cas du document traitant de la façon de déclarer des zones débarrassées de glossines et de trypanosomose, il faudra la compléter par un guide simple pour sa mise en œuvre sur le terrain.

**Suite à donner:** pays bénéficiaires, PLTA, AIEA.

**10. En ce qui concerne les activités de recherche:**

- adapter les programmes des instituts de recherche pour répondre aux besoins des pays bénéficiaires de la BAfD.

**Suite à donner:** CIRAD, ICIPE, ILRI, IMT.

**11. Reconnaisant l'importance de la recherche appliquée sur le terrain dans le domaine des glossines et de la trypanosomose ainsi que dans des domaines connexes:**

- profiter des projets financés par la BAfD pour identifier et effectuer une recherche régie par la demande.

**Suite à donner:** bailleurs de fonds, instituts de recherche, pays bénéficiaires, PLTA, PATTEC.

**12. Reconnaisant l'appui du FIDA et de l'ONUDI au PLTA:**

- renforcer davantage la collaboration entre les institutions (organisations mandatées par le PLTA/FIDA/ONUDI);
- faire progresser la mise en œuvre de la coopération avec l'IFAH sur le contrôle de la qualité/assurance de qualité des trypanocides et autres médicaments vétérinaires;
- élargir le partenariat avec le secteur privé à la fois dans le domaine de la trypanosomose humaine et animale.

**Suite à donner:** PLTA, FIDA, ONUDI, IFAH.

**Clôture**

Mme Alice Perlini, Directrice de l'IAO, a remercié tous les participants d'avoir assisté à la réunion. Elle a exprimé l'intérêt de l'IAO à être informé du suivi de la réunion du Comité de programmes du PLTA, étant donné l'objectif commun de réduire la pauvreté, d'améliorer les conditions socio-économiques dans le monde en développement par le biais d'une collaboration technique et scientifique. Elle a déclaré la réunion close.

La prochaine réunion du Comité de programmes du PLTA aura lieu en avril ou en mai 2007 au siège de l'OMS, à Genève.

**TRENTE ET UNIÈME RÉUNION DU COMITÉ EXÉCUTIF DU CSIRLT LES 25 ET  
26 SEPTEMBRE 2006 A ADDIS ABEBA**

**Rapport et Recommandations**

***1. Au sujet du renforcement du CSIRLT:***

Le Comité a constaté avec satisfaction le bon travail fait par les consultants chargés par l'UA/BIRA d'examiner le CSIRLT et de recommander des mesures pour le renforcer. Le Comité a pris note du fait que le rapport présenté par les consultants contenait l'information nécessaire pour revitaliser et réorganiser le CSIRLT afin de répondre aux demandes présentes et futures. Le comité a adopté le rapport et recommande à l'UA:

- de consolider cette réalisation en lançant un plan d'action de 3 ans visant à renforcer le CSIRLT en utilisant le rapport comme guide;
- de faire participer les principales parties prenantes à la fois au sein et à l'extérieur de l'Union africaine à la mise en œuvre du plan d'action de 3 ans.

***2. Au sujet de l'organisation de la Vingt-neuvième conférence du CSIRLT:***

Le Comité a noté avec satisfaction les progrès réalisés par le Comité national d'organisation de l'Angola dans l'organisation de la vingt-neuvième conférence du CSIRLT. Le Comité a toutefois remarqué que les inquiétudes exprimées par certains observateurs au sujet de questions telles que la communication, le coût du logement et les problèmes liés à l'obtention d'un visa angolais devaient être prises au sérieux. Le Comité recommande à l'UA et au Comité national d'organisation:

- d'identifier conjointement les problèmes majeurs pouvant entraver l'organisation de la conférence en Angola et de les aborder dès que possible;
- Le Comité a approuvé les dates choisies pour la réunion par le Comité national d'organisation, c'est-à-dire du 17 au 21 septembre 2006.

***3. Au sujet du renforcement des capacités:***

Le Comité a constaté avec satisfaction l'engagement et les investissements croissants de l'OMS/TDR et de l'OMS/NTD au renforcement des capacités pour une plus grande efficacité de la lutte contre la THA et recommande que:

- l'OMS maintienne l'appui donné aux initiatives de renforcement des capacités;
- les pays et les organisations internationales:
  - harmonisent toutes les activités de renforcement des capacités dans le domaine des interventions contre les glossines et la trypanosomose;
  - fassent le point des compétences disponibles dans la région qui peuvent contribuer à cette initiative et mettent cette information à la disposition des personnes qui en ont besoin; et
  - trouvent un financement pour ces activités.

**4. Au sujet des actes du CSIRLT:**

Le Comité a noté avec satisfaction la publication opportune des actes de la Vingt-huitième conférence du CSIRLT. Il a toutefois remarqué que leur production et distribution continuent à poser des problèmes. Le Comité recommande à l'UA de:

- réfléchir à l'accroissement de la circulation des actes des réunions du CSIRLT sous forme de version électronique;
- créer un site web pour le CSIRLT afin de permettre un accès aisé aux publications et à toute autre information émanant du Secrétariat;
- former un comité scientifique qui restructurerait la conférence et offrirait des conseils aux participants potentiels pour rendre les conférences plus productives. Il a été proposé que cette responsabilité soit confiée à un comité comprenant le Dr Grace Murilla, le Dr Solomon Haile-Mariam, le Dr Modibo Troaré, Mr Francis Oloo, le Dr Saini Rajinder et le Prof. Josenando.

**Au sujet de la PATTEC:**

Le Comité a constaté avec satisfaction les progrès significatifs réalisés par la PATTEC au cours de l'année passée en ce qui concerne la mobilisation des ressources, la sensibilisation du public et une plus grande participation. Le Comité a toutefois noté avec inquiétude que les compétences nécessaires pour effectuer des opérations de terrain efficaces étaient inadéquates. Le Comité recommande à la PATTEC:

- d'effectuer une évaluation des besoins de formation pour les pays participants;
- de prendre des mesures pour combler les insuffisances en matière de main d'œuvre dans les pays participants.

**Au sujet de la participation du secteur privé:**

Le Comité a noté la demande croissante de lutte contre/éradication des glossines en Afrique et a pris conscience des contraintes budgétaires auxquelles la plupart des gouvernements font face pour appuyer directement ces opérations par le biais des budgets de l'État. Le Comité recommande aux pays membres de:

- créer un environnement favorable qui encourage la participation du secteur privé à la lutte contre les glossines et la trypanosomose pour compléter les efforts du Gouvernement.
- mettre en place des mécanismes pour surveiller et réguler les activités du secteur privé afin d'en assurer la durabilité.
- prendre des mesures pour assurer l'efficacité, la responsabilité et la durabilité de la lutte contre/éradication des glossines et de la trypanosomose.

## PUBLICATION D'OUVRAGES

### **Disease Control Priorities in Developing Countries, [Priorités de lutte contre les maladies dans les pays en développement], 2ème Édition**

Rédacteurs: Jamison, D.T., Bremen, J.G., Measham, A.R., Alleyne, G., Claeson, M., Evans, D.B., Jha, P., Mills, A. et Musgrove, P., 2006. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale et Oxford University Press. ISBN: 10 0-8213-0821361791; eISBN: 0-8213-6180-5.

Six cent spécialistes de la santé publique et de la politique originaires de plus de 100 pays ont contribué aux sources des données et aux méthodologies et ont identifié les défis et priorités. Cela a résulté en un volume de référence intégré et détaillé de 1450 pages sur la situation de la santé dans les pays en développement. Sur la base d'une analyse soigneuse des systèmes de santé et des coûts du fardeau des maladies, les 73 chapitres de cet ouvrage mettent en évidence les priorités réalisables, mesurent les progrès sur la voie de la fourniture de soins efficaces et équitables, promeuvent les interventions rentables dans des populations ciblées et encouragent des efforts intégrés pour optimiser la santé.

La première partie de l'ouvrage résume des thèmes interdisciplinaires et inclut des sujets tels que: les priorités pour la recherche mondiale et le développement des interventions, la science et la technologie pour la lutte contre les maladies, les priorités au niveau du développement des produits, la rentabilité des interventions et les leçons à tirer de l'expérience pour améliorer la santé des populations. Dans les chapitres suivants, l'ouvrage traite en détail de sujets tels que les politiques budgétaires et le financement des systèmes de santé au XXIème siècle, les questions d'éthique, l'analyse de coût-efficacité pour l'établissement des priorités, etc. Il passe ensuite à la question du choix des interventions et couvre de façon approfondie les principales maladies affectant les humains dans les pays en développement allant du cancer, du diabète et de la santé mentale au paludisme, à la lèpre et aux maladies évitables par la vaccination.

Le chapitre 23 présente un intérêt particulier pour les lecteurs du BIGT. Il est rédigé par Cattand *et al.* et traite des maladies tropicales manquant de mesures de lutte adéquates: le dengue, la leishmaniose et la trypanosomose africaine (voir résumé 13605 dans le présent numéro).

L'ouvrage examine ensuite les facteurs de risque tels que l'eau et l'hygiène, l'accoutumance à l'alcool et au tabac ainsi que le tabagisme et finalement, au cours de 20 chapitres, il traite de la nécessité/exigence de renforcer les systèmes de santé.

Le rédacteur est d'avis que cet ouvrage (d'un coût de 125 dollars E-U mais disponible avec une ristourne de 75 pour cent pour la plupart des pays en développement), bien qu'il traite relativement peu de façon directe des glossines et de la trypanosomose, est à lire par toute personne travaillant dans ce domaine au niveau de la politique, des institutions ou de la science et de la technologie, qu'elle s'intéresse aux dimensions de la santé médicale ou animale du problème car il contient une information et des connaissances abondantes sur de nombreux aspects de la lutte contre la maladie dans les pays en développement.

## Fardeau mondial de maladies et facteurs de risque

Rédacteurs: Jamison, D.T., Bremen, J.G., Measham, A.R., Alleyne, G., Claeson, M., Evans, D.B., Jha, P., Mills, A. et Musgrove, P., 2006. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale et Oxford University Press. ISBN: 0-8213-6262-3.

Cet ouvrage (6 chapitres et 552 pages; coût 65 dollars E-U) provient de deux lignes de travaux séparées mais se recoupant qui ont commencé à la fin des années 1980 lorsque la Banque mondiale a débuté un examen des priorités pour la lutte contre des maladies spécifiques. Cet examen a généré des conclusions sur la rentabilité comparative des interventions pour la plupart des maladies importantes dans les pays en développement. L'objectif de l'analyse de coût-efficacité était d'informer la prise de décisions au sein des secteurs de la santé dans des pays aux ressources très limitées. Ce processus a résulté en la publication de la première édition des *Disease Control Priorities in Developing Countries (DCPI)* [*Priorités de lutte contre les maladies dans les pays en développement.*]

Une évaluation quantitative cohérente de l'importance relative des maladies, des blessures et des facteurs de risque est également importante pour informer la politique. La première édition comprenait une évaluation initiale de la situation de la santé dans les pays à revenus faibles et moyens telle que mesurée par les décès dus à des causes spécifiques. Il est important de noter que le nombre de décès dus à des causes spécifiques pour chaque classe d'âge pour chaque sexe était limité par le nombre total de décès estimé par les démographes. Cette contrainte pour assurer la cohérence a entraîné une révision à la baisse des estimations du nombre de décès dus à de nombreuses maladies. Ces deux lignes des travaux – l'analyse coût-efficacité et le fardeau des maladies – ont été développées davantage pendant la préparation du *World Development Report 1993: Investing in Health* [*Rapport mondial sur le développement 1993: investir dans la santé*]. Ce rapport s'inspire à la fois des travaux d'analyse du coût-efficacité du DCP1 et d'une bibliographie académique croissante sur ce sujet. En outre, la Banque mondiale a investi pour générer de meilleures estimations des décès et du fardeau de maladies par âge, par cause et par région pour 1990. Au cours des 6 dernières années, l'Organisation mondiale de la santé a effectué une nouvelle évaluation du fardeau mondial de maladies pour 2000-2002. L'Organisation mondiale de la santé a également investi pour améliorer la base conceptuelle, méthodologique et empirique des évaluations du fardeau de maladies et l'évaluation du fardeau de maladies et des blessures à partir des facteurs de risque majeurs.

De 1999 à 2004, les auteurs de ce volume et de nombreux collaborateurs de par le monde ont travaillé de façon intensive pour rassembler une évaluation approfondie mise à jour du fardeau mondial de maladies et de ses causes. Le *Global Burden of Disease and Risk Factors* [*Le fardeau mondial de maladies et les facteurs de risque*] est le compte rendu scientifique final de ces efforts et des conditions sanitaires de la population mondiale au début du XXI<sup>ème</sup> siècle. Cet ouvrage inclut un compte rendu complet des méthodes, les résultats des travaux récents et une évaluation des tendances pour la mortalité totale et pour les principales causes de décès chez les enfants de moins de 5 ans. En outre, deux chapitres couvrent les analyses de sensibilité et d'incertitude par rapport à une large gamme de paramètres potentiellement importants.

### **Priorités dans le secteur de la santé**

Jamison, D.T., Bremen, J.G., Measham, A.R., Alleyne, G., Claeson, M., Evans, D.B., Jha, P., Mills, A. et Musgrove, P., 2006. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale et Oxford University Press. ISBN: 0-8213-6260-7.

Cet ouvrage de 212 pages (le troisième dans la série DCP, d'un coût de 10 dollars EU) traite d'abord des réalisations, défis et priorités et ensuite, dans trois chapitres, de l'analyse coût-efficacité et des stratégies pour réduire les fardeaux de maladies. Après des chapitres sur la façon d'effectuer des interventions et de fournir des piliers des systèmes de santé, il fournit un plan d'action.

L'ouvrage dans son ensemble démontre que des interventions efficaces et bon marché dans le domaine de la santé résultent en des réductions spectaculaires de la mortalité et de l'invalidité pour un coût modeste. La mondialisation a disséminé les connaissances sur la nature de ces interventions et la façon de les fournir. Le rythme de cette dissémination dans un pays – plus que son niveau de revenus – détermine la vitesse de l'amélioration de la santé dans ce pays.

Deux thèmes primordiaux émergent également de la recherche et des analyses approfondies: (a) les ressources actuelles pourraient produire des gains considérables dans le secteur de la santé si les connaissances sur les interventions rentables étaient appliquées de façon plus complète; et (b) des ressources supplémentaires sont nécessaires dans les pays à faibles revenus afin de minimiser les inégalités flagrantes au niveau des soins de santé. De telles ressources fourniraient des interventions très efficaces, élargiraient les recherches et étendraient la couverture de soins de santé de base à un plus grand nombre de personnes.

### **Actes d'une Conférence internationale sur l'agro-élevage en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale**

Les actes de cette Conférence de 4 jours, qui s'est tenue en novembre 2004 à Banjul en Gambie, ont été publiés récemment en version électronique (pdf). La Conférence avait été organisée conjointement par les deux centres sous-régionaux de recherche sur le bétail, l'International Trypanotolerance Centre (ITC) en Gambie et le Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES) au Burkina Faso, en partenariat avec le Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA) de Wageningen, aux Pays-Bas et avec l'appui de l'Union européenne. Plus de 110 participants originaires de 13 pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Sierra Leone, Tchad, Togo), de quatre pays européens (Allemagne, Belgique, France, R-U), provenant d'institutions (CIRDES, CTA, IFPRI, ILRI, ITC) et d'organisations régionales et internationales (CORAF/WECARD, CEDEAO, UE, FAO, FARA, CRDI, UEMOA, PNUD) y ont assisté.

Le programme a été structuré de façon à combiner les problèmes passés, présents et futures de l'agro-élevage avec les aspects spécifiques de recherche-développement et les leçons tirées du 'Programme Concerté de Recherche-Développement sur l'Élevage en Afrique de l'Ouest' (PROCORDEL), financé par l'UE, en tant que modèle possible de la recherche-développement future basée sur l'élevage pour la région.

Le principal objectif était de parvenir à focaliser de nouveau l'attention sur l'agro-élevage en Afrique subsaharienne en mettant l'accent sur l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale dans le contexte des développements globaux dans la région. Ses objectifs spécifiques et les résultats visés incluaient:

- partager les expériences, les connaissances et l'information qui se sont accumulées dans divers projets appuyés par des bailleurs de fonds extérieurs et par des efforts des gouvernements nationaux au cours des 25 dernières années;
- Examiner et évaluer les réalisations du dernier projet régional PROCORDEL financé par l'UE, exécuté dans 13 pays d'Afrique de l'Ouest, en tant que modèle pour la recherche-développement future basée sur l'élevage pour la région;
- Identifier de nouveaux liens de communication et renforcer les liens existants entre la communauté des bailleurs de fonds, les autres parties prenantes, les producteurs, les personnes engagées dans la transformation des aliments et leur vente dans la région en tant que moyen d'améliorer le dialogue sur les politiques, la planification et la mobilisation des ressources;
- Identifier les outils de communication et d'information ainsi que les ressources qui assureront la durabilité du dialogue entre les divers protagonistes/parties prenantes engagés dans le développement de l'agro-élevage;
- Des directives concrètes en matière de politique et de recherche-développement biologique en tant que base pour articuler les stratégies de recherche-développement à long terme qui abordent les besoins prioritaires des parties prenantes dans la région.

La Conférence a également fourni une vue d'ensemble du contexte et des réalisations du projet PROCORDEL dans la sous-région, avec les voies possibles pour augmenter proportionnellement les résultats du projet régional et élargir leur application, à savoir:

(a) Le développement du secteur laitier; (b) les zoonoses, la sécurité sanitaire et les aspects de santé publique de l'élevage; (c) les progrès du diagnostic et des études épidémiologiques; (d) les races de bétail, les pratiques d'élevage et les préférences des producteurs – y compris la place importante du bétail ruminant trypanotolérant; (e) les effets des réformes des politiques et les performances du bétail; (f) la gestion des ressources naturelles et l'intensification de l'agriculture; et (g) la communication, la formation et le dialogue régional.

L'accès au document de 150 pages et son téléchargement peuvent être effectués à partir des sites web du CIRDES, du CTA et de l'ITC (ex: [www.itc.gm/Downloads/BanjulIntConfLivestockWCA.pdf](http://www.itc.gm/Downloads/BanjulIntConfLivestockWCA.pdf)).

### **RESSOURCES INFORMATIONNELLES POUR LES CHERCHEURS DANS LE DOMAINE DES GLOSSINES**

Un volume considérable de données brutes est disponible gratuitement pour les chercheurs intéressés par la performance des tissus et des pièges pour glossines et mouches piqueuses à <http://www.nzitrapp.com>. Par le biais du lien "Resources for Researchers" sur la page d'accueil, un accès public à plusieurs jeux de données majeurs a été fourni dans un format

Excel et/ou ACCESS. Bien que l'annotation soit minimale, plusieurs guides à l'information brute sont fournis dans des documents WORD, par exemple, un guide des tissus appropriés avec des comparaisons pertinentes, un guide de l'assurance de qualité pour les tissus standard bleu phtalogène et un guide des données recueillies jusqu'à présent dans les essais normalisés sur les pièges Nzi. Une bibliographie comprenant plus de 4 000 références a également été fournie à la fois en format ENDNOTE et sous forme de texte. La vaste base de données sur les spectres de réflectance brute et de transmission pour les tissus, les moustiquaires et autres matériaux en format EXCEL est particulièrement intéressante. Contact: Steve Mihok, 388 Church Street, Russell, Ontario, Canada K4R 1A8, smihok@rogers.com .

#### **RECHERCHE ET DIRECTIVES RÉCENTES MISES AU POINT PAR L' ILRI ET SES PARTENAIRES**

**Irungu, P. \*, Bett, B., Mbogoh, S.G., Nyamwaro, S.O. et Randolph, T.F. (2006).** Utilizing conjoint analysis to evaluate farmers' preference for tsetse repellent attributes in Kenya: An ordered probit application. [Utiliser une analyse conjointe pour évaluer la préférence des agriculteurs en ce qui concerne les attributs d'un répulsif contre les glossines au Kenya: Une application de probit ordonné.] Publié dans les Actes de la Dixième Conférence biennale de KARI organisée au siège de KARI, du 13 au 17 novembre 2006.

Quatre-vingt-quatorze éleveurs de bovins nomades ont été interrogés dans les districts de Kajiado et de Narok au Kenya entre décembre 2005 et février 2006. L'objectif de l'entretien était d'évaluer la préférence des éleveurs de bovins en ce qui concerne les attributs d'un nouveau répulsif contre les glossines, qui en est à l'étape finale de sa mise au point à l'International Centre for Insect Physiology and Ecology (ICIPE). Cette étude a utilisé la technique d'analyse conjuguée pour obtenir les préférences des éleveurs. Un modèle de probit ordonné a été appliqué aux données pour estimer les probabilités du choix. Les résultats indiquent que les éleveurs préféraient des colliers de répulsif à action longue et étaient prêts à payer plus pour une plus grande facilité d'utilisation. Les préférences des éleveurs en ce qui concerne les attributs du répulsif étaient influencées par le niveau d'éducation, l'âge et la richesse des chefs de ménage et par le District dans lequel ils vivaient. Les implications des résultats pour les fabricants commerciaux souhaitant fabriquer en série et diffuser la nouvelle technologie du répulsif sont discutées.

**Irungu, P. \*, Bett, B., Mbogoh, S.G., Nyamwaro, S.O., Murilla, G.A. et Randolph, T.F. (2006).** Evidence of extra-label usage of veterinary drugs in cattle in Maasailand, Kenya. [Indication d'un emploi non conforme des médicaments vétérinaires chez les bovins dans le territoire des Masai au Kenya. Publié dans les Actes de la Cinquième conférence biennale de la Faculté de médecine vétérinaire, qui s'est tenue au College of Agriculture and Veterinary Sciences, Université de Nairobi, du 6 au 8 septembre 2006.

L'étendue de l'emploi non conforme des médicaments vétérinaires au Kenya n'est pas bien documentée malgré ses implications importantes pour la sécurité sanitaire, la santé humaine et le commerce international. Cent treize éleveurs dans les districts de Kajiado et de Narok ont été interrogés entre octobre 2005 et février 2006 au moyen d'un questionnaire testé au préalable. L'objectif était de rassembler une information sur les pratiques d'utilisation des

médicaments vétérinaires au niveau des exploitations. Des analyses descriptives et de régression ont été effectuées. Il y avait un niveau élevé d'emploi non conforme des médicaments vétérinaires chez les bovins dans les deux zones d'étude. En particulier, les cultivateurs utilisaient les mauvais médicaments pour traiter certaines maladies bovines. Ils utilisaient également des doses plus faibles que celles recommandées pour tous les trypanocides disponibles chez toutes les catégories de bovins à l'exception des taureaux adultes qui recevaient une surdose de Veriben<sup>®</sup>, de Novidium<sup>®</sup> et de Tryzan<sup>®</sup>. L'adamycine<sup>®</sup>, l'antibiotique le plus fréquemment utilisé dans les deux zones d'étude, était sous-dosée à toutes les concentrations dans toutes les catégories de bovins. A l'exception du Novidium<sup>®</sup> que les éleveurs dissolvaient correctement, les éleveurs dans les deux zones d'étude utilisaient un volume d'eau inférieur à celui recommandé pour préparer les trypanocides. Ils utilisaient également une concentration d'acaricides inférieure à celle recommandée pour la lutte contre les tiques, à l'exception de Dominex<sup>®</sup>. Ils traitaient également plus de bovins à chaque concentration d'acaricide que le nombre de bovins recommandé par les fabricants. La tendance à utiliser correctement les médicaments vétérinaires était corrélée de façon positive à l'âge de l'éleveur et à son district d'origine ( $p < 0,1$ ), mais était associée de façon négative aux années d'éducation du chef du ménage ( $p < 0,05$ ). Des suggestions en matière de politique sont faites sur la base des résultats.

\*Courriel des auteurs: [p.irungu@cgiar.org](mailto:p.irungu@cgiar.org).

**Bett B.\*, Irungu P., Nyamwaro S., Murilla G., Olet P., Kitala P., Gathuma J., Randolph T.F et McDermott J. 2006.** Evaluating the effectiveness of a synthetic tsetse repellent technology developed for tsetse and trypanosomosis control in Kenya. [Évaluer l'efficacité d'une technologie de répulsif synthétique contre les glossines mise au point pour la lutte contre les glossines et la trypanosomose au Kenya.] Publié dans les Actes de la Cinquième conférence biennale de la Faculté de médecine vétérinaire qui s'est tenue au College of Agriculture and Veterinary Sciences, Université de Nairobi, du 6 au 8 septembre 2006. [Communication à publier dans le Bulletin of Animal Health and Production in Africa].

Un essai de terrain a été effectué dans des zones pastorales sélectionnées intentionnellement dans les districts de Narok et de Kajiado, au Kenya, pour évaluer l'efficacité d'une technologie de répulsif synthétique contre les glossines mise au point pour lutter contre les glossines et la trypanosomose. La technologie consiste en un répulsif (guaicol + carbone) émis par des distributeurs fixés sur un collier que les bovins portent autour du cou. La technologie est appliquée à tous les animaux d'un troupeau pour assurer leur protection, peut-être en conjonction avec des pièges/cibles dans une stratégie appelée tactique de «pousser-tirer».

L'essai a utilisé au total 24 troupeaux de bovins nomades sélectionnés de façon aléatoire. La taille de l'échantillon a été estimée en supposant une erreur de 5 pour cent et un coefficient de corrélation dans le troupeau de 0,07 et que la technologie de répulsif, si elle est efficace, réduirait l'incidence de la trypanosomose dans les troupeaux traités de 50 pour cent au moins. L'étude a été effectuée pendant une période de 12 mois précédée par une période de référence de 4 mois. Tous les animaux dans les troupeaux recrutés ont fait l'objet d'un dépistage de la trypanosomose tous les mois à l'aide de la technique de la couche leucocytaire. L'exposition glossinaire (mesurée au niveau villageois), les modes de pâturage, l'état du distributeur de répulsif et la quantité de trypanocides utilisée par troupeau par les

propriétaires des bovins ont également été surveillés. L'incidence de la trypanosomose était le principal indicateur de l'efficacité.

\*Courriel des auteurs: [b.bett@cgiar.org](mailto:b.bett@cgiar.org)

### **Évaluation des impacts sur l'environnement et des impacts socio-économiques des interventions contre les glossines et la trypanosomose**

L'évaluation des impacts sur l'environnement et des impacts socio-économiques des interventions contre les glossines et la trypanosomose a été effectuée dans le passé sur la base de projets individuels dans de nombreux pays sans cadre de travail général et sans directives méthodologiques. Les méthodes utilisées pour l'évaluation ont, par conséquent, varié à la fois en ce qui concerne les approches et les méthodes de telle façon qu'il existe des incohérences dans le contenu des rapports d'évaluation. De tels résultats ne sont pas comparables entre les zones et les pays des projets même si les problèmes évalués sont les mêmes. Le projet de la PATTEC vise l'ensemble du continent et applique des approches régionales de part et d'autre des frontières nationales, des ceintures de glossines et des zones écologiques et, comme il est financé de façon centrale, il nécessitera plus qu'avant des approches et des méthodologies normalisées.

L'existence d'un cadre de travail général et d'un guide méthodologique normaliserait non seulement les approches et les méthodes mais influencerait également à la fois les décideurs et les personnes mettant en œuvre le projet en ce qui concerne les domaines et problèmes à examiner lors du ciblage des évaluations des avantages obtenus grâce aux interventions attendues contre les glossines et la trypanosomose.

La nécessité de disposer d'un tel cadre de travail et de telles directives a été bien comprise lors d'un atelier d'évaluation des besoins qui s'est tenu en février 2005 à l'ILRI et auquel le Coordinateur de l'UA-PATTEC, de l'UA-BIRA, du Ministère des Affaires étrangères des États-Unis, les coordinateurs des projets nationaux de PATTEC au Burkina Faso, en Éthiopie, au Ghana, au Kenya, au Mali et en Ouganda ainsi que les parties prenantes engagées dans la recherche sur la lutte contre la trypanosomose ont participé. Il a été jugé nécessaire d'identifier ces besoins du point de vue des praticiens des projets eux-mêmes pour que le cadre de travail et les directives mis au point puissent être exprimés clairement et de façon pratique. Suite à cette réunion, les besoins suivants ont été identifiés:

- Un guide méthodologique normalisé pour une évaluation des impacts écologiques et socioéconomiques qui soit applicable dans les contextes écologiques et sociaux variés;
- Des outils pour analyser et démontrer les impacts et les résultats socio-économiques des interventions de lutte antiglossinaire qui produisent des résultats acceptables pour toutes les parties prenantes de la lutte contre les glossines et la trypanosomose;
- Un cadre de travail pour identifier les changements écologiques et socio-économiques qui serviront de système d'alerte précoce pour les impacts à court et à long terme.

Les observations-clés faites par les parties prenantes dans cette réunion consultative incluaient le fait:

- que les problèmes signalés par différents pays sont suffisamment généraux pour être reproduits.

- que les indicateurs (à la fois sociaux et écologiques) devraient examiner les compromis en ce qui concerne le bien-être, les ressources naturelles, les aspects socio-économiques et les moyens d'existence.

Décisions prises lors de la réunion:

- faire la synthèse des méthodologies utilisées dans l'évaluation des impacts écologiques et sociaux de la lutte antiglossinaire.
- en consultation avec les spécialistes, mettre au point des indicateurs des changements écologiques, sociaux et économiques dans les zones d'éradication des glossines.

Suite à cette réunion consultative et après avoir reçu un appui financier du Ministère des Affaires étrangères des États-Unis, l'ILRI a achevé la mise au point du cadre de travail et du guide méthodologique pour les interventions de lutte contre les glossines et la trypanosomose. Initialement, les directives étaient ciblées pour les pays de la première phase du projet de la PATTEC qui incluent: le Burkina Faso, l'Éthiopie, le Ghana, le Kenya, le Mali et l'Ouganda. Toutefois, elles peuvent être utilisées dans toute autre zone de lutte/éradication des glossines en Afrique subsaharienne.

Les ébauches de ces deux documents ont fait l'objet de discussions lors d'une réunion de parties prenantes organisée en novembre 2006 à l'ILRI. L'objet de cette réunion était de partager les ébauches avec les parties prenantes pour s'assurer que le contenu répondait à leurs attentes et leur serait utile. La réunion a fait des suggestions très utiles qui rendront les documents plus applicables lors de l'évaluation des impacts.

Il est prévu que le cadre de travail et les directives finals soient prêts à être utilisés par les pays d'ici février 2007.

## SECTION B – RÉSUMÉS

### 1. GÉNÉRALITÉS (Y COMPRIS L'UTILISATION DES TERRES)

13601. **Bernardi, M., Gommel, R. et Grieser, J., 2006.** Downscaling climate information for local disease mapping. [Réduire l'échelle de l'information climatique pour la cartographie des maladies locales.] *Parassitologia*, **48** (1-2): 69-72.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Rome, Italy. [michele.bernardi@fao.org]

L'étude des impacts du climat sur la santé humaine nécessite les efforts interdisciplinaires des professionnels de la santé, des climatologues, des biologistes et des spécialistes des sciences sociales pour analyser les rapports entre les systèmes physiques, biologiques, écologiques et sociaux. Comme la dynamique des maladies répond aux variations du climat régional et local, la variabilité du climat affecte chaque région du monde et les maladies ne sont pas nécessairement limitées à des régions spécifiques, ce qui fait que des vecteurs peuvent devenir endémiques dans d'autres régions. Les données climatiques au niveau local sont, par conséquent, essentielles pour évaluer la dynamique d'une maladie transmise par un vecteur au moyen de modèles de la santé et du climat et, la plupart du temps, les bases de données climatologiques ne sont pas adéquates. Des données climatiques à une résolution spatiale élevée peuvent être tirées grâce à une réduction de l'échelle statistique utilisant des observations historiques mais la méthode est limitée par la disponibilité de données historiques au niveau local. Depuis les années 1990, l'interpolation statistique des données climatiques a été une priorité du Groupe d'agrométéorologie de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) puisqu'elles sont nécessaires pour la planification agricole et les activités opérationnelles au niveau local. Depuis 1995, date du premier logiciel d'interpolation spatiale de la FAO pour les données climatiques, des applications plus perfectionnées ont été mises au point telles que SEDI (Interpolation des données améliorées par satellite) pour la réduction de l'échelle des données climatiques, LOCCLIM (Estimateur du climat local) et le nouveau NEW\_LOCCLIM en collaboration avec le Deutscher Wetterdienst (Service météorologique allemand) pour estimer les conditions climatiques dans les sites pour lesquels aucune observation n'est disponible. Parallèlement, un effort important a été fait pour améliorer la base de données climatiques de la FAO qui inclut actuellement plus de 30 000 stations de par le monde et pour étendre la base de données d'une couverture des pays en développement à une couverture mondiale.

13602. **Bowman, D.D., 2006.** Successful and currently ongoing parasite eradication programmes. [Programmes d'éradication des parasites couronnés de succès et en cours actuellement.] *Veterinary Parasitology*, **139** (4): 293-307.

Department of Microbiology and Immunology, College of Veterinary Medicine, Cornell University, Ithaca, NY 14850, E-U. [ddb3@cornell.edu]

L'éradication des maladies parasitaires n'est pas un concept nouveau. Les programmes d'éradication des parasites les plus réussis ont porté sur les espèces revêtant une importance vétérinaire. Le premier de ces programmes, l'éradication de la fièvre bovine du Texas aux États-Unis, est un des grands succès de l'éradication des maladies. Le programme d'éradication de la larve de la lucilie bouchère américaine est en cours et sert d'exemple et donne une impulsion à de nombreux programmes d'éradication des vecteurs en cours ou proposés dans le monde entier. Le succès de ces programmes a suscité des opérations similaires couronnées de succès dans le secteur de la santé humaine. Bien qu'ils en aient été les pionniers, les parasitologues vétérinaires sont maintenant en deuxième position dans la planification de l'éradication. Les seules maladies parasitaires d'importance vétérinaire qui aient été la cible de programmes d'éradication récents sont les espèces d'*Hypoderma* au Royaume-Uni et en Europe, *Cochliomyia hominivorax* après son introduction en Libye en provenance des Amériques et *Echinococcus granulosus* en Tasmanie, Australie. Des travaux sont également effectués sur l'éradication du tique, *Amblyomma variegatum*, dans les Caraïbes. Certaines maladies animales sont ciblées sous les auspices des programmes d'éradication de maladies humaines, en particulier l'éradication des glossines de parties ou de l'ensemble de l'Afrique. La présente communication examine certains des programmes d'éradication passés ou en cours, couronnés de succès, et présente un bref résumé de l'historique de ces programmes, des méthodes utilisées ou prévues et des controverses possibles entourant leur succès et leur mise en œuvre.

13603. **Brun, R. et Balmer, O., 2006.** New developments in human African trypanosomiasis. [Nouveaux développements en ce qui concerne la trypanosomose humaine africaine.] *Current Opinion in Infectious Diseases*, **19** (5): 415-420.

Institut Tropical suisse, Chimiothérapie des parasites, Bâle, Suisse.  
[reto.brun@unibas.ch]

La présente communication examine la bibliographie récente sur la trypanosomose humaine africaine et se concentre sur le séquençage du génome, le diagnostic et la découverte de médicaments ainsi que sur le typage des trypanosomes. Le développement récent le plus important a été l'achèvement du génome de *Trypanosoma brucei* qui facilitera considérablement la découverte de nouvelles cibles pour les médicaments et de marqueurs génétiques. Une détermination correcte du stade de la maladie est d'une importance-clé pour le traitement. L'analyse des tracés du sommeil est une nouvelle méthode prometteuse pour ce faire et a progressé suffisamment pour que des essais cliniques approfondis commencent. En termes des nouveaux médicaments candidats, les molécules dicationiques sont les plus prometteuses, une diamidine administrée par voie orale étant en phase 3 des essais cliniques. De nouvelles cibles et catégories de molécules présentant une activité trypanocide *in vitro* sont également décrites. Deux nouvelles méthodes – MGE-ACP et les microsattellites – permettent des analyses sans culture de parasites et éliminent un obstacle majeur à un échantillonnage efficace pour l'étude des populations. La découverte que plusieurs espèces d'animaux sauvages hébergent *T. b. gambiense*, et que la transmission du parasite est efficace même avec des parasitémiés très faibles, jette une nouvelle lumière sur l'importance des réservoirs animaux. L'utilisation de *T. brucei* en temps que système exemplaire pour la biologie moléculaire et cellulaire produit régulièrement de nouvelles technologies pouvant être exploitées pour le diagnostic et la mise au point de nouveaux médicaments. La

découverte et le développement de médicaments ont connu un regain d'intérêt grâce à de nouveaux partenariats et initiatives des secteurs public et privé. Il reste à traduire ce progrès en améliorations pour les personnes affectées dans les zones où la maladie est endémique.

13604. **Brunet, B., La Ruche, G. et Gastellu-Etchegorry, M., 2006.** Evaluation of the pertinence of international courses on human African trypanosomiasis. [Évaluation de la pertinence des stages internationaux sur la trypanosomose humaine africaine.] *Santé Publique*, **18** (2): 323-332.

Ministère de la Santé, Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Val-d'Oise 2, avenue de la Palette, 95011 Cergy-Pontoise, France. [benebrunet@hotmail.com]

L'objectif de la présente étude était d'évaluer le caractère adéquat et la pertinence d'un stage de formation sur la trypanosomose humaine africaine visant à atteindre le personnel d'appui et de coordination responsable des activités effectuées dans les programmes de prévention et de lutte connexes. Un questionnaire a été envoyé par courrier électronique aux quatre organisateurs du stage et aux 65 participants. Le taux de réponse des participants a été de 41 pour cent. Les besoins de formation exprimés couvraient le traitement, les techniques de diagnostic et les techniques épidémiologiques, une meilleure connaissance de la maladie et la planification de la lutte. Les cours fournis étaient adaptés aux activités professionnelles des participants. Au moment de l'évaluation (un à trois ans après le stage), 67 pour cent des participants avaient commencé à appliquer les connaissances acquises et à les mettre en pratique, en particulier dans le domaine de la planification de programmes. L'analyse des résultats du questionnaire a mis en évidence les parties du stage qui bénéficieraient de modifications, comme la nécessité de mettre au point des leçons et des modules dans les domaines de la gestion des patients et de la planification des sessions de formation futures.

13605. **Cattand, P., Desjeux, P., Guzmán, M.G., Jannin, J., Kroeger, A., Medici, A., Musgrove, P., Nathan, M.B., Shaw, A. et Schofield C.J., 2006.** Tropical diseases lacking adequate control measures: dengue, leishmaniasis, and African trypanosomiasis. [Maladies tropicales manquant de mesures de lutte adéquates: dengue, leishmaniose et trypanosomose africaine.] Dans: Jamison, D.T., Bremen, J.G., Measham, A.R., Alleyne, G., Claeson, M., Evans, D.B., Jha, P., Mills, A. & Musgrove, P., (éds.), *Disease Control Priorities in Developing Countries*, [Priorités de la lutte contre les maladies dans les pays en développement, 2ème Édition.] Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale et Oxford University Press. pp.451-466.

En ce qui concerne la dengue, la leishmaniose et la trypanosomose africaine, le problème de longue date est l'absence d'un traitement spécifique adéquat. Aucun traitement spécifique n'existe pour la dengue. Un traitement spécifique pour les leishmanioses et les trypanosomoses africaines dépend depuis longtemps de médicaments archaïques qui seraient actuellement considérés beaucoup trop toxiques pour une introduction dans le cadre des systèmes d'inscription modernes. Même si des progrès ont été faits, en particulier en ce qui concerne la mise au point de nouveaux médicaments administrés par voie orale pour traiter la leishmaniose, en termes purement pragmatiques, les médicaments actuellement disponibles

représenteront probablement presque l'ensemble de l'arsenal thérapeutique pour les prochaines décennies. Même sans les problèmes toxicologiques, la mise au point et l'inscription d'un nouveau médicament candidat prend au moins une décennie étant donné les exigences actuelles. Bien qu'une recherche fondamentale se poursuive, le défi actuel est de mieux utiliser ce qui existe déjà. La dengue peut être évitée avec les outils et stratégies de lutte antivectorielle existants qui sont conçus pour réduire le risque de transmission. Cette méthode nécessite un système de surveillance durable, capable de fournir une alerte précoce et des prédictions sur la base de l'expérience des facteurs prédisposant à de nouvelles flambées épidémiques. Elle est devenue dans une grande mesure un exercice de gestion qui accepte qu'une certaine transmission de la dengue aura lieu mais qui vise à prévenir les flambées épidémiques plutôt qu'à être l'instigateur de mesures d'urgence une fois qu'une flambée est en pleine recrudescence. En outre, comme les mesures de prévention et les réactions d'urgence sont des stratégies concurrentes, des analyses de leur coût-efficacité relatif seraient appropriées. Le dépistage des cas et le traitement des leishmanioses et des trypanosomoses africaines dépendent de l'efficacité des ensembles de mesures de diagnostic et de traitement. De tels ensembles de mesures existent et une recherche sur les moyens les plus rentables de les mettre en œuvre à grande échelle est nécessaire. De nouveau, l'exercice de gestion est d'accepter qu'une certaine transmission aura lieu mais d'être conscient du fait que les cas peuvent être dépistés et traités avec des effets minimes sur la santé. Comme pour la dengue, une surveillance pour la prévision aidera à concentrer l'attention sur les zones dans lesquelles des flambées semblent les plus probables et un diagnostic rapide et juste est essentiel à la fois pour éviter le gaspillage et le danger d'un mauvais traitement et pour minimiser les délais d'administration du traitement spécifique requis. De telles approches devraient-elles se reposer sur des centres sanitaires, sur des équipes mobiles ou sur une combinaison des deux? Dans quelle mesure les équipes spécialistes du diagnostic et du traitement peuvent-elles être intégrées dans des approches plus générales aux soins de santé? Et, ce qui est le plus important, comment faut-il organiser la surveillance épidémiologique: notification des maladies et des vecteurs, cartographie grâce au système d'information géographique, analyse et prévision? En ce qui concerne les leishmanioses, il semble peu probable que la lutte antivectorielle devienne un élément majeur de la lutte contre la maladie si ce n'est lorsque la répartition des phlébotomes chevauche celle d'autres vecteurs ou lorsque des mesures de protection personnelle peuvent être plus largement encouragées. En ce qui concerne la dengue, la lutte antivectorielle est un élément majeur mais à moins qu'une éradication d'*Aedes* soit de nouveau à l'ordre du jour, prédire les niveaux de lutte requis dans des situations spécifiques nécessitera de bien mieux comprendre la dynamique de la transmission. Des ressources significatives ont été gaspillées pour la lutte d'urgence contre le vecteur de la dengue, qui s'est avérée par la suite avoir eu à peine plus d'un effet palliatif, alors qu'une suppression soutenue des populations vectorielles peut nécessiter des changements au niveau de la gestion des eaux urbaines et du comportement humain qui dépassent le domaine de compétences habituel des spécialistes de la santé. En ce qui concerne la trypanosomose africaine, les perspectives d'une lutte antivectorielle durable sont toutefois plus prometteuses. Le taux de reproduction faible du vecteur, combiné à sa sensibilité extrême à des doses ultra-faibles d'insecticides biodégradables, font des glossines les candidats les plus prometteurs pour une élimination à grande échelle. Les campagnes de lutte contre les glossines au cours du dernier siècle ont été invariablement couronnées de succès jusqu'à leur interruption et à la réinvasion des zones contrôlées. Par conséquent, le problème opérationnel est de concevoir des programmes internationaux à grande échelle qui

puissent successivement éliminer les populations de glossines et éviter une réinvasion des zones contrôlées, comme l'envisage l'initiative panafricaine de l'Union africaine. Les trois maladies font essentiellement face à des besoins parallèles impliquant certaines améliorations marginales des techniques de lutte existantes mais, ce qui est le plus important, elles nécessitent un exercice de gestion qui reconnaisse la nécessité à long terme d'une surveillance, d'une signalisation adéquate, d'un dépistage et d'un traitement. Les défis primaires semblent résider moins dans la mise au point de nouveaux outils et d'avantage dans le déploiement de ce qui est déjà disponible.

13606. **Coleman, M., Sharp, B., Seocharan, I. et Hemingway, J., 2006.** Developing an evidence-based decision support system for rational insecticide choice in the control of African malaria vectors. [Mise au point d'un système d'appui aux décisions basé sur des indications pour un choix rationnel d'insecticide dans la lutte contre les vecteurs du paludisme en Afrique.] *Journal of Medical Entomology*, **43** (4): 663-668.

Liverpool School of Tropical Medicine, Pembroke Place, Liverpool, L3 5QA, R-U.

L'apparition d'une espèce d'*Anopheles* résistante aux insecticides largement utilisés dans la lutte antivectorielle a le potentiel d'avoir un impact direct sur la lutte contre le paludisme. Cela peut avoir un effet particulièrement spectaculaire en Afrique, où les pyréthrinoides imprégnant les moustiquaires sont les principaux insecticides utilisés dans la lutte antivectorielle. Comme les mêmes insecticides sont utilisés pour traiter les ravageurs des cultures, l'utilisation extensive et la mauvaise utilisation des insecticides dans l'agriculture ont contribué au problème de résistance chez certains vecteurs. Le potentiel de développement d'une résistance chez les vecteurs africains a été apparent depuis les années 1950 mais l'échelle du problème a été mal documentée. Un système d'appui aux décisions basé sur un système d'information géographique pour la lutte contre le paludisme a été récemment établi en Afrique et utilisé de façon opérationnelle au Mozambique. Le système incorpore des données climatiques et des taux de transmission de la maladie mais jusqu'à présent il n'a pas compris de données spatiales ni temporelles sur l'abondance des vecteurs ou sur la résistance aux insecticides. En tant que première étape pour incorporer cette information, les données publiées disponibles sur la résistance aux insecticides en Afrique ont maintenant été rassemblées et incorporées dans ce système d'appui aux décisions. Des données ont également été incorporées dans le site web accessible à tous, intitulé Cartographier le risque de paludisme en Afrique (MARA), (<http://www.mara.org.za>). De nouvelles données provenant d'une gamme d'initiatives de surveillance de la population de vecteurs peuvent maintenant être incorporées à cette base de données accessible à tous pour permettre de comprendre la répartition de la résistance dans l'espace et son impact potentiel sur la transmission de la maladie, ce qui sera bénéfique pour les programmes de lutte antivectorielle.

13607. **Dafa'alla, T.H., Condon, G.C., Condon, K.C., Phillips, C.E., Morrison, N.I., Jin, L., Epton, M.J., Fu, G. et Alphey, L., 2006.** Transposon-free insertions for insect genetic engineering. [Insertions sans transposon pour l'ingénierie génétique des insectes.] *Nature Biotechnology*, **24** (7): 820-821.

Oxitec Limited, 71 Milton Park, Oxford OX14 4RX, R-U.

Les méthodes impliquant le lâcher d'insectes transgéniques sur le terrain sont très prometteuses pour lutter contre les maladies transmises par les vecteurs et contre les ravageurs agricoles. La transformation des insectes dépend d'éléments transposables non autonomes en tant que vecteurs des gènes. Les insertions qui en résultent sont stables en l'absence d'une transposase adéquate, une telle absence ne peut néanmoins pas être toujours garantie. Nous décrivons une méthode pour éliminer toutes les séquences de transposon après l'intégration dans l'insecte ravageur, *Ceratitis capitata*. Les insertions en résultant ne comportent pas de séquences de transposon et sont, par conséquent, insensibles à une activité de transposase.

13608. **Faulde, M., 2006.** Emergence of vector-borne diseases during war and conflict.[Apparition de maladies transmises par des vecteurs pendant les guerres et les conflits.] *Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie*, **15**: 327-335.

Laborgruppe Medizinische Zoologie des Zentralen Institutes des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Postfach 7340, D-56065 Koblenz, Allemagne.[MichaelFaulde@bundeswehr.org].

Tout au long de l'histoire, la guerre et les maladies, compagnons mortels, ont été responsables d'une proportion majeure de souffrance et de décès chez les humains. Au cours d'un conflit, les populations humaines sont souvent déplacées de façon soudaine, ce qui est associé à des taux de mortalité bruts 60 fois plus élevés que les taux de référence. Des facteurs de risque tels que des déplacements massifs de population, un surpeuplement, aucun accès à de l'eau propre, une hygiène médiocre, un manque d'abris et un état nutritionnel médiocre résultent directement en un accroissement rapide des maladies infectieuses, en particulier la rougeole, les infections des voies respiratoires, la diarrhée et les maladies transmises par des vecteurs. Sur 26 des 52 guerres analysées rétrospectivement de 480 av. J-C. à 2002 ap. J-C, des maladies transmises par des vecteurs telles que la peste, le typhus transmis par les poux, le paludisme, la fièvre jaune, la fièvre récurrente, la fièvre fluviale du Japon et la leishmaniose viscérale ont prédominé ou ont essentiellement contribué à la mortalité globale. Au cours des dernières décennies, des flambées dévastatrices de paludisme, de typhus transmis par les poux, de rickettsiose, de maladie du sommeil africaine, de leishmaniose viscérale et cutanée et de fièvre de dengue liées à la guerre ont été signalées. Selon l'impératif humanitaire visant à protéger ou à rétablir la santé des populations affectées, des compétences entomologiques médicales essentielles ont été de plus en plus engagées dans des urgences complexes afin d'analyser les modes de transmission et l'impact épidémiologique. Des mesures de lutte adéquates, telles qu'une protection personnelle contre les arthropodes vecteurs et des efforts de lutte antivectorielle, doivent être lancés et mises en œuvre successivement pour une interruption rapide et efficace des cycles de transmission. Des expériences récentes effectuées pendant des situations d'urgence ont révélé que davantage de compétences et de participation entomologiques médicales sont nécessaires de par le monde pour répondre avec succès aux menaces de maladies futures.

13609. **Fevre, E.M., Picozzi, K., Jannin, J., Welburn, S.C. et Maudlin, I., 2006.** Human African trypanosomiasis: epidemiology and control. [Trypanosomose humaine africaine: épidémiologie et lutte.] *Advances in Parasitology*, **61**: 167-221.

Centre for Infectious Diseases, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, R-U.

La trypanosomose humaine africaine (THA), ou maladie du sommeil, ne décrit pas une mais deux maladies différentes: celle causée par *Trypanosoma brucei rhodesiense* et celle causée par *T. b. gambiense*. La forme *gambiense* est actuellement un problème de santé publique majeur dans de vastes zones d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest alors que la forme zoonotique *rhodesiense* continue à présenter un grave risque pour la santé en Afrique de l'Est et en Afrique australe. Les deux parasites causent des symptômes cliniques distincts et des différences significatives existent en ce qui concerne l'épidémiologie des maladies causées. Nous discutons les différences entre les maladies causées par les deux parasites et nous mettons l'accent sur le fardeau des maladies, les hôtes réservoirs, la transmission, le diagnostic, le traitement et la lutte. Nous analysons comment ces différences ont eu un effet sur les tendances historiques de lutte contre la maladie et comment elles peuvent influencer les options actuelles de traitement et de lutte. Nous considérons les façons optimales de concevoir des politiques de lutte contre la THA à la lumière de la biologie et de l'épidémiologie différentes de ces parasites et nous soulignons, en particulier, les aspects plus larges de la politique de lutte en mettant en évidence les responsabilités des individus, des gouvernements et des organisations internationales dans les programmes de lutte.

13610. **Hemingway, J., Beaty, B.J., Rowland, M., Scott, T.W. et Sharp, B.L., 2006.** The Innovative Vector Control Consortium: improved control of mosquito-borne diseases. [Le Consortium novateur de lutte antivectorielle: lutte améliorée contre les maladies transmises par les moustiques.] *Trends in Parasitology*, **22** (7): 308-312.

Liverpool School of Tropical Medicine, Pembroke Place, Liverpool, L3 5QA, R-U. [hemingway@liv.ac.uk]

Peu de nouveaux insecticides ont été produits pour lutter contre les vecteurs de maladies menaçant la santé publique dans les pays en développement au cours des trois dernières décennies, à cause des contraintes commerciales, et les insecticides qui existent sont souvent mal déployés. Le Consortium novateur de lutte antivectorielle abordera ces échecs commerciaux en développant un portefeuille d'outils chimiques et technologiques qui sera directement et immédiatement accessible aux populations dans le monde en développement. La Fondation Bill et Melinda Gates a appuyé cette nouvelle initiative pour permettre à l'industrie et au monde universitaire de changer le paradigme de la lutte antivectorielle contre le paludisme et la dengue et pour assurer que la lutte antivectorielle, aux côtés des médicaments, de la gestion des cas et des vaccins, puisse être mieux utilisée pour réduire la maladie.

13611. **Kissinger, J.C., 2006.** A tale of three genomes: the kinetoplastids have arrived. [L'histoire de trois génomes: les cinétoplastides sont arrivés.] *Trends in Parasitology*, **22** (6): 240-243.

Department of Genetics and Center for Tropical and Emerging Global Diseases, University of Georgia, Athens, GA 30606, E-U. [jkissinger@uga.edu]

Juillet 2005 a été un jalon dans la recherche sur la biologie des cinétoplastides. Un exploit mené par le consortium du génome «Tritryp» a conduit à la publication des séquences du génome de trois parasites cinétoplastides prédominants: *Trypanosoma brucei*, *Trypanosoma cruzi* et *Leishmania major*. Les analyses comparatives individuelles et combinées de ces trois séquences de génome, associées aux analyses protéomiques, ont fourni des connaissances dans des domaines allant de l'évolution du génome et du transfert horizontal des gènes à de nouvelles cibles potentielles pour le traitement et les vaccins.

13612. **Malone, J.B., Nieto, P. et Tadesse, A., 2006.** Biology-based mapping of vector-borne parasites by geographic information systems and remote sensing. [Cartographie des parasites transmis par des vecteurs basée sur la biologie grâce à des systèmes d'information géographique et à une télédétection.] *Parasitologia*, **48** (1-2): 77-79.

Pathobiological Sciences, School of Veterinary Medicine, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiane, E-U.

L'application d'une analyse de l'accroissement des degrés/jour- bilan hydrique et de la climatologie par satellite aux parasites transmis par des vecteurs est examinée pour démontrer la valeur de l'utilisation de préférences thermiques-hydrologiques uniques et les limites de tolérance de systèmes parasite-vecteur afin de définir le créneau environnemental des agents de maladie dans le paysage par des méthodes d'analyse géospatiale modernes. Les applications de la modélisation géospatiale sont illustrées par des exemples portant sur la fasciolose hépatique, le paludisme, la lèpre et la leishmaniose.

13613. **Mejia, J.S., Bishop, J.V. et Titus, R.G., 2006.** Is it possible to develop pan-arthropod vaccines? [Est-il possible de développer des vaccins panarthropodes ?] *Trends in Parasitology*, **22** (8): 367-370.

Department of Microbiology, Immunology and Pathology, Colorado State University, 1619 Campus Delivery, Fort Collins, CO 80523, E-U. [jsmejia@colostate.edu]

Les arthropodes hématophages qui transmettent les agents étiologiques des maladies transmises par des arthropodes sont devenus l'axe de vaccins contre les vecteurs, ciblés principalement sur les éléments de leur salive et de leur mésogastre. Ces efforts ont été dirigés principalement afin de mettre au point des vaccins spécifiques aux espèces. Une alternative est de cibler des épitopes à réaction croisée qui ont été conservés pendant l'évolution des arthropodes. Les glycanes liés à N et à O qui sont fixés aux glycoprotéines des arthropodes sont une des cibles potentielles de cette approche de vaccin panarthropode. Nous discutons ici de la façon dont des cellules génétiquement modifiées de *Drosophila*

*melanogaster* peuvent être utilisées pour synthétiser et amener ces glycanes d'arthropodes aux hôtes vertébrés.

13614. **Mihok, S., Carlson, D.A., Krafur, E.S. et Foil, L.D., 2006.** Performance of the Nzi and other traps for biting flies in North America. [Performance des pièges Nzi et d'autres pièges pour les mouches piqueuses en Amérique du Nord.] *Bulletin of Entomological Research*, **96** (4): 387-397.

388 Church Street, Russell, Ontario, Canada, K4R 1A8. [smihok@rogers.com]

La performance des pièges Nzi pour les tabanides (*Tabanus similis* Macquart, *T. quinquevittatus* Wiedemann, *Chrysops aberrans* Philip, *C. univittatus* Macquart, *C. cincticornis* Walker, *Hybomitra lasiophthalma* (Macquart)), les stomoxys (*Stomoxys calcitrans* Linnaeus) (Diptera: *Muscidae*) et les moustiques (*Aedes*) (Diptera: *Culicidae*) a fait l'objet d'une étude dans divers sites au Canada (Ontario, Alberta) et aux États-Unis (Iowa, Floride, Louisiane). Des pièges fabriqués à partir de tissus sélectionnés, de moustiquaires et de coton de couleur bleu teint à la main ont été comparés au modèle africain afin de fournir des recommandations pratiques pour les environnements tempérés. Une comparaison des matériaux de remplacement a indiqué que la performance des pièges n'était optimale que lorsque les pièges étaient fabriqués avec des tissus appropriés dans les couleurs produites soit par la phtalocyanine de cuivre (bleu phtalogène) ou ses formes sulfonées (turquoise). Les tissus teints avec d'autres chromophores bleus n'étaient pas aussi efficaces (anthraquinone, disazo, formazan, indanthrone, triphénodioxazine). Une texture appropriée ainsi qu'une couleur appropriée était essentielle pour une performance optimale. Des tissus synthétiques lisses et brillants (polyester, nylon) et des mélanges de polyester réduisaient le nombre de captures. Des captures faibles étaient obtenues même pour les tissus en polyester légèrement brillants bleu phtalogène utilisés largement pour les glossines. Le tissu le plus adéquat pour remplacer le coton bleu phtalogène était un tissu acrylique pour store «Sunbrella Pacific Blue». Il était à la fois attrayant et durable et avait une couleur assortie presque noire. Les pièges Nzi capturaient des effectifs totalement similaires de mouches piqueuses que les pièges de canopée, Vavoua et cylindriques Alsynite mais avec des différences de performance relative entre les espèces et les sites.

13615. **Nwaka, S. et Hudson, A., 2006.** Innovative lead discovery strategies for tropical diseases. [Stratégies de découvertes principales novatrices pour les maladies tropicales.] *Nature Reviews Drug Discovery*, **5** (11): 941-955.

Programme de recherche et de formation concernant les maladies tropicales (TDR), Organisation mondiale de la santé, Genève, Suisse.

Une découverte principale est actuellement un goulet d'étranglement-clé dans le développement de nouveaux médicaments dont on a le plus grand besoin pour des maladies tropicales telles que le paludisme, la tuberculose, la maladie du sommeil africaine, la leishmaniose et la maladie de Chagas. Nous discutons ici les différentes approches à une découverte principale pour les maladies tropicales et nous mettons l'accent sur une stratégie de coordination qui implique des partenariats et des réseaux très intégrés entre les scientifiques dans les institutions universitaires et dans l'industrie à la fois dans les pays

industrialisés riches et dans les pays où ces maladies sont endémiques. Cette stratégie promet de réduire le taux d'attrition élevé par nature des stades précoces de la recherche sur des découvertes principales, accroissant de ce fait les chances de succès et améliorant la rentabilité.

13616. **Ohta, N., 2006.** Endemic tropical diseases: contemporary health problem due to abandoned diseases in the developing world. [Maladies tropicales endémiques: problème contemporain de la santé dû aux maladies abandonnées dans le monde en développement.] *Kansenshogaku Zasshi*, **80** (5): 469-474.

Section of Environmental Parasitology, Tokyo Medical and Dental University.

Il existe deux types de maladies infectieuses dans le monde: les maladies qui reçoivent une attention et les maladies négligées. Le premier groupe inclut le VIH/SIDA, la tuberculose et le paludisme, le deuxième groupe comprend de nombreuses infections parasitaires, fongiques, bactériennes et certaines infections virales. Les «maladies infectieuses négligées», rebaptisées Maladies tropicales endémiques par l'OMS, sont endémiques dans le monde en développement et ne sont pas nouvelles puisqu'elles affectent les humains depuis des décennies. En fait, les AVAI pour plusieurs maladies dans cette catégorie sont énormes – plus de 300 millions pour l'helminthiase transmise par le sol, 5 millions pour la filariose lymphatique, 4 à 5 millions pour la bilharziose et ainsi de suite. Ces maladies n'ont toutefois pas été reconnues comme étant des problèmes de santé graves pour des raisons socio-économiques et/ou scientifiques. En outre, ces maladies ne sont pas létales dans les phases aiguës et les décideurs ne leur accordent, par conséquent, pas une attention appropriée. Du point de vue des sciences médicales fondamentales, il n'existe toutefois aucune raison de négliger ces maladies puisqu'aucun diagnostic ni aucun traitement amélioré n'ont été développés malgré leur nécessité urgente dans les zones endémiques. Face à cette situation, l'OMS a commencé à agir pour résoudre ces problèmes et un grand nombre de pays développés sont en train de reconnaître l'apport déséquilibré de ressources humaines et financières pour 3 maladies infectieuses majeures seulement: le VIH/SIDA, la tuberculose et le paludisme. Il existe actuellement divers programmes internationaux pour appuyer la recherche sur les maladies négligées. DNDi, l'initiative de médicaments pour les maladies négligées, en est un exemple et sa portée concerne uniquement la mise au point de médicaments pour les maladies négligées. La trypanosomose africaine est une des maladies négligées, causant de graves problèmes de santé à la fois chez les humains et chez les animaux domestiques en Afrique. Aucun médicament efficace et sans danger n'existe mais un médicament avec des effets secondaires graves est le seul médicament de choix même aujourd'hui. Dans le cadre d'une subvention du DNDi, un groupe japonais est en train de mettre au point un nouveau médicament, l'ascofuranone, pour traiter la trypanosomose africaine sans effet secondaire décelable. La mise au point de nouveaux médicaments prophylactiques contre la bilharziose et de nouveaux outils de diagnostic pour la filariose lymphatique est en cours dans le cadre d'une subvention pour les maladies infectieuses négligées ou récurrentes au Japon. Étant donné que les problèmes des maladies infectieuses négligées nécessitent une solution urgente et sont également un défi pour la médecine et les sciences médicales modernes, les chercheurs dans les pays développés, y compris le Japon, devraient s'efforcer de promouvoir davantage de recherche active dans ce domaine.

13617. **Riehle, M.A. et Jacobs-Lorena, M., 2005.** Using bacteria to express and display anti-parasite molecules in mosquitoes: current and future strategies. [Utiliser des bactéries pour exprimer et afficher des molécules antiparasitaires chez les moustiques: stratégies actuelles et futures.] *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, **35** (7): 699-707.

Department of Molecular Microbiology & Immunology, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University, Baltimore, MD 21205, E-U.

Les maladies transmises par des vecteurs imposent des fardeaux énormes pour la santé et pour l'économie dans le monde entier. Malheureusement, au fur et à mesure qu'une résistance aux insecticides et aux médicaments se propage, ces fardeaux s'accroîtront à moins que de nouvelles mesures de lutte soient mises au point. Modifier génétiquement les vecteurs pour qu'ils soient incapables de transmettre des parasites est une stratégie de lutte possible et beaucoup de progrès a été fait pour atteindre cet objectif. De nombreuses molécules effectrices, qui perturbent le développement des parasites dans ses insectes vecteurs, ont été identifiées et des techniques pour transformer les vecteurs avec des gènes codant ces molécules ont été établies. Alors que la capacité de générer des vecteurs réfractaires est proche, un mécanisme permettant de remplacer une population sauvage de vecteurs par une population réfractaire reste difficile à atteindre. Le présent examen étudie la faisabilité de l'utilisation de bactéries pour amener les molécules effectrices antiparasitaires aux populations sauvages de vecteurs. La première partie examine brièvement les approches paratransgéniques actuellement testées à la fois chez la triatomine et chez la glossine. La deuxième partie explore la possibilité d'utiliser les bactéries du mésogastre pour lutter contre la transmission du paludisme par les moustiques *Anopheles*.

13618. **Smith, A., Telfer, S., Burthe, S., Bennett, M. et Begon, M., 2006.** A role for vector-independent transmission in rodent trypanosome infection? [Un rôle pour une transmission indépendante du vecteur dans une infection trypanosomienne chez des rongeurs ?] *International Journal of Parasitology*, **36** (13): 1359-1366.

Population Biology Research Group, School of Biological Sciences, Bioscience Building, University of Liverpool, Merseyside L69 7ZB, R-U. [andy23x@gmail.com]

Au sein des systèmes hôte-pathogène où la transmission par des vecteurs est la principale voie d'infection, on a prêté peu ou pas d'attention à l'importance relative des voies de transmission secondaires ou alternatives. Par contre, nous signalons ici les résultats d'une expérience longitudinale avec groupe témoin à échelle de terrain dans laquelle la prévalence des puces (*Siphonaptera*) a été manipulée et la présence et la répartition d'un protozoaire transmis par les puces (*Trypanosoma* (*Herpetosoma*) *microti*) dans une population sauvage de campagnols (*Microtus agrestis*) ont été surveillées pendant une période de 2 ans. Un insecticide non systémique a été épandu sur des campagnols individuels dans deux modèles matriciels de traitement et les prévalences des puces et de *T. microti* ont été surveillées dans ces modèles et dans deux modèles matriciels d'animaux témoins. Des échantillons de sang ont été prélevés sur tous les campagnols et des méthodes basées sur l'ACP ont été utilisées pour déterminer l'état d'infection. Le traitement avec un insecticide était très efficace pour

réduire la prévalence globale de puces et les animaux recapturés (traités près de 4 semaines auparavant) étaient très rarement infestés (ca. 3 pour cent, par rapport à de 50 à 70+ pour cent normalement). D'autre part, la probabilité d'une infection trypanosomienne était réduite chez les animaux traités dans les modèles expérimentaux à environ un tiers seulement de l'infection observée normalement. Cela suggère qu'une transmission directe, par opposition à une transmission par les puces, peut non seulement se produire mais elle peut avoir une importance épidémiologique. La possibilité que l'importance de telles voies de transmission puisse avoir été sous-estimée dans les infections «transmises par les vecteurs» de façon plus générale est discutée.

13619. **Steverding, D., 2006.** A new initiative for the development of new diagnostic tests for human African trypanosomiasis. [Une nouvelle initiative pour la mise au point de nouveaux tests de diagnostic pour la trypanosomose humaine africaine.] *Kinetoplastid Biology and Disease*, **5**: 1.

Biomedical Research Centre, School of Medicine, Health Policy and Practice, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, R-U. [dsteverding@hotmail.com]

La trypanosomose humaine africaine menace des millions de personnes vivant dans les pays subsahariens et est létale à moins d'être traitée. Actuellement, les tests sérologiques et parasitologiques utilisés sur le terrain pour le diagnostic de la maladie du sommeil présentent une faible spécificité et sensibilité. Il existe clairement un besoin urgent d'outils fiables à la fois pour le diagnostic et la détermination du stade de la maladie. La Foundation for Innovative New Diagnostics et l'Organisation mondiale de la santé ont annoncé qu'elles allaient collaborer pour mettre au point et évaluer de nouveaux tests de diagnostic pour la trypanosomose humaine africaine.

13620. **Tatem, A.J., Hay, S.I. et Rogers, D.J., 2006.** Global traffic and disease vector dispersal. [Circulation globale et dispersion des vecteurs de maladies.] *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, **103** (16): 6242-6247.

Department of Zoology, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3PS, R-U.

L'expansion des voyages par avion et du commerce maritime dans le monde surmonte les obstacles géographiques pour les insectes vecteurs de maladies, leur permettant de se déplacer sur de grandes distances en peu de temps. Nous avons appliqué ici un cadre humain-environnement pour décrire la propagation historique d'*Aedes albopictus*, un moustique qui est un vecteur compétent de 22 arbovirus au laboratoire. Nous distinguons cette dispersion de la répartition relativement inchangée d'*Anopheles gambiae* et nous examinons les déplacements futurs possibles de ce vecteur du paludisme. Nous utilisons une base de données détaillée sur le trafic maritime et aérien international, combinée à une information climatique, pour cartographier de nouveau le réseau mondial du transport en termes d'applicabilité et d'accessibilité pour les vecteurs de maladies. L'expansion de l'aire de répartition d'*Ae. albopictus* s'est avérée étonnamment prévisible avec cette combinaison de données sur le climat et le trafic. Le volume de trafic était plus de deux fois plus élevé sur les routes maritimes allant de la répartition historique d'*Ae. albopictus* aux ports dans lesquels il

est établi par rapport aux routes vers des ports au climat similaire qu'il n'a pas encore envahi. Au contraire, *An. Gambiae* s'est rarement propagé à partir de l'Afrique et nous suggérons que cela est en partie dû au faible volume de trafic maritime à partir du continent et, jusqu'à très récemment, à une destination européenne de la plupart des vols.

13621. **Taylor, J.E. et Rudenko, G., 2006.** Switching trypanosome coats: what's in the wardrobe? [Changer les revêtements des trypanosomes: qu'y a-t-il dans la garde-robe?] *Trends in Genetics*, **22** (11): 614-620.

Peter Medawar Building for Pathogen Research, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3SY, UK; Department of Statistics, University of Oxford, 1 South Parks Road, Oxford OX1 3TG, R-U.

Le trypanosome africain *Trypanosoma brucei* est réputé pour la variation antigénique extraordinairement sophistiquée d'un revêtement protecteur de la glycoprotéine de surface variable (VSG). *T. brucei* comporte plus de 1 000 gènes et pseudogènes de VSG, dont l'un est transcrit à la fois à partir d'un des sites télomériques multiples d'expression de VSG. Changer le gène actif de VSG peut impliquer une réorganisation de l'ADN remplaçant l'ancienne VSG par une nouvelle ou un contrôle de la transcription. La révélation surprenante de la séquence du génome de *T. brucei* est que moins de 7 pour cent des VSG séquencées semblent avoir des régions codantes pleinement fonctionnelles. Cette prépondérance de pseudogènes dans le répertoire de gènes des VSG signifie qu'il faut repenser la façon dont la variation antigénique opère dans les trypanosomes africains.

13622. **Welburn, S.C., Coleman, P.G., Maudlin, I., Fevre, E.M., Odiit, M. et Eisler, M.C., 2006.** Crisis, what crisis? Control of Rhodesian sleeping sickness. [Une crise, quelle crise? Lutte contre la maladie du sommeil *rhodesiense*.] *Trends in Parasitology*, **22** (3): 123-128.

Centre for Infectious Diseases, College of Medicine and Veterinary Medicine, University of Edinburgh, Roslin, Midlothian, R-U. [sue.welburn@ed.ac.uk]

Des stratégies rentables sont nécessaires d'urgence pour lutter de façon durable contre la maladie du sommeil à *Trypanosoma brucei rhodesiense*, qui est une maladie zoonotique létale ayant causé des épidémies dévastatrices au cours du siècle dernier. La maladie du sommeil continue à être contrôlée par une gestion de crise, utilisant un dépistage actif des cas, un traitement et une lutte antivectorielle – activités qui ne sont effectuées que pendant les épidémies majeures; entre-temps les cultivateurs et les communautés doivent se débrouiller seuls. Il existe plusieurs méthodes pour évaluer le fardeau de cette maladie et une série de méthodologies prises en charge par les cultivateurs qui peuvent être appliquées pour réduire le fardeau des trypanosomoses humaine et animale.

13623. **Willadsen, P., 2006.** Tick control: thoughts on a research agenda. [Lutte contre les tiques: réflexions sur un programme de recherche.] *Veterinary Parasitology*, **138** (1-2): 161-168.

CSIRO Livestock Industries, Queensland Bioscience Precinct, 306 Carmody Road, St. Lucia, Qld 4067, Australie. [Peter.Willadsen@csiro.au]

La lutte contre les tiques est essentielle pour contrôler les maladies transmises par les tiques tandis que l'impact direct des tiques sur la productivité du bétail est également bien connu. En ce qui concerne le bétail, la lutte actuelle contre les tiques repose actuellement surtout sur les approches jumelles de la génétique et des acaricides chimiques bien que les avantages et limites de ces deux approches soient reconnus. Réaliser le potentiel complet d'une inoculation, appliquer des agents de lutte biologique et gérer de façon coordonnée les technologies existantes posent tous des défis pour la recherche. Dans de nombreux domaines, les progrès ont été constants au cours de la dernière décennie tandis que l'acquisition d'une information moléculaire a maintenant atteint une étape révolutionnaire. Cela aura probablement un impact immédiat sur l'identification d'antigènes potentiels pour de meilleurs vaccins et de nouvelles cibles pour une action acaricide. Dans de nombreuses circonstances, l'étape limitant la vitesse des progrès scientifiques restera inchangée, à savoir la contrainte au niveau des ressources nécessaires pour évaluer ceux-ci de façon appropriée chez des animaux de grande taille. Pour les autres approches, telles que l'utilisation d'agents de lutte biologique, la limitation sera probablement moins au niveau de l'identification d'agents appropriés que dans leur distribution de façon efficace et rentable. Notre compréhension scientifique de la base moléculaire de l'interaction entre le tique vecteur et les maladies transmises par les tiques en est à ses débuts mais ce domaine est à la fois difficile et, à long terme, probablement d'une grande importance pratique. Le problème le plus difficile subsiste: traduire la recherche au laboratoire pour répondre aux exigences de lutte contre le parasite extrêmement diverses des systèmes d'exploitation d'une façon qui soit utile dans la pratique.

## 2. BIOLOGIE DE LA TSÉ-TSÉ

### (a) ÉLEVAGE DE MOUCHES TSÉ-TSÉ

### (b) TAXONOMIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, BIOCHIMIE

13624. **Abubakar, L.U., Bulimo, W.D., Mula, F.J. et Osir, E.O., 2006.** Molecular characterization of a tsetse fly midgut proteolytic lectin that mediates differentiation of African trypanosomes. [Caractérisation moléculaire d'une lectine protéolytique du mésogastre de la glossine qui cause la différenciation des trypanosomoses africains.] *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, **36** (4): 344-352.

International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), P.O. Box 30772, Nairobi, Kenya.

La différenciation des formes sanguines des trypanosomes en formes procycliques (mésogastre) est une première étape importante de l'établissement d'une infection chez la glossine. Ce processus complexe est influencé par une grande variété de facteurs, y compris ceux associés au vecteur lui-même, aux trypanosomes et au repas de sang. En tant que partie

d'un projet en cours dans notre laboratoire, nous avons récemment isolé et caractérisé une molécule induite par le repas de sang présentant à la fois des activités de lectine et de trypsine à partir de mésogastres de la glossine, *Glossina longipennis*, et nous avons purifié et caractérisé un complexe lectine-trypsine du mésogastre de la glossine, *Glossina longipennis*. La protéine (complexe lectine-trypsine) s'avérait capable de stimuler la différenciation des formes sanguines des trypanosomes *in vitro*. En utilisant des anticorps polyclonaux au complexe, nous avons criblé une collection d'expressions de cADN du mésogastre de *G. fuscipes fuscipes* et identifié un gène putatif de la lectine protéolytique. Le cADN code un polypeptide mature putatif comportant 274 acides aminés (appelé lectine protéolytique de *Glossina*, Gpl). La séquence d'acides aminés déduite inclut un peptide signal hydrophobe et un motif de séquence du terminal N fortement conservé. Les caractéristiques typiques de la protéase de sérine de la famille trypsine trouvées dans la séquence incluent le trio His/Asp/Ser des sites actifs avec les résidus conservés tout autour, trois paires de résidus de cystéine pour les ponts de bisulfure et un résidu d'aspartate dans la poche de spécificité. L'expression du gène dans un système d'expression dans les bactéries produisait une protéine d'environ 32.500 M(r). La protéine recombinante (Gpl) liait la glucosamine d(+) et agglutinait les formes sanguines des trypanosomes et les érythrocytes de lapin. En outre, cette protéine s'avérait capable d'induire une transformation des formes sanguines des trypanosomes en formes procycliques *in vitro*. Les anticorps contre la protéine recombinante présentaient une réactivité croisée à la sous-unité alpha du complexe lectine-trypsine. Ces résultats confortent notre hypothèse précédente selon laquelle cette molécule est impliquée dans l'établissement des infections trypanosomiennes dans les glossines.

13625. **Amin, D.N., Kamita, S.G., Muluvi, G.M., Machuka, J., Hammock, B.D. et Osir, E.O., 2006.** *Glossina* proteolytic lectin does not require a carbohydrate moiety for enzymatic or trypanosome-transforming activities. [La lectine protéolytique de *Glossina* ne nécessite pas un fragment d'hydrate de carbone pour des activités enzymatiques ou de transformation des trypanosomes.] *Journal of Medical Entomology*, **43** (2): 301-308.

International Center of Insect Physiology and Ecology, P.O. Box 30772, Nairobi, Kenya.

Le cycle du développement du trypanosome africain transmis cycliquement implique un passage obligatoire par la glossine, *Glossina* spp. Ce rapport complexe nécessite la présence de molécules dans l'insecte vecteur, y compris une lectine du mésogastre, qui a une interaction avec le trypanosome. Récemment, un gène codant une lectine protéolytique, présentant une activité de transformation des trypanosomes, a été isolé dans une collection de cADN provenant du mésogastre de *Glossina fuscipes fuscipes* Austen dans notre laboratoire. En utilisant la même approche, nous avons identifié un gène similaire dans une collection de cADN provenant du mésogastre de *Glossina austeni* (Newstead). La protéine codée par ce gène était exprimée dans des bactéries et dans un système d'expression basé sur un baculovirus. La lectine exprimée dans le baculovirus était trouvée dans le milieu de cultures de cellules Sf-21 infectées par le baculovirus, ce qui indique que le peptide signal tiré de la glossine était reconnu et clivé par les cellules Sf-21. La protéine exprimée dans le baculovirus était également glycosylée malgré l'absence de motifs d'attachement classiques du sucre liés à O et à N. A la fois les protéines de lectine exprimées dans le baculovirus et les bactéries s'avéraient agglutiner les trypanosomes et les érythrocytes de lapin *in vitro*. Cette

agglutination était fortement inhibée par la glucosamine D. La glucosamine D inhibait également l'action des lectines authentiques et recombinantes sur le substrat chromogène Chromozym TRY. Il est intéressant de noter qu'à la fois les lectines exprimées dans le baculovirus et les bactéries ne présentaient aucune différence significative en termes de ces activités, ce qui indique qu'un fragment de sucre n'est pas essentiel pour une activité biologique. Nos résultats fournissent un outil moléculaire important pour une caractérisation ultérieure de la lectine protéolytique de *Glossina*.

13626. **Attardo, G.M., Guz, N., Strickler-Dinglasan, P. et Aksoy, S., 2006.** Molecular aspects of viviparous reproductive biology of the tsetse fly (*Glossina morsitans morsitans*): Regulation of yolk and milk gland protein synthesis. [Aspects moléculaires de la biologie de la reproduction vivipare de la glossine (*G. m. morsitans*): Régulation de la synthèse de la protéine du vitellus et des glandes nourricières.] *Journal of Insect Physiology*, **52**: 1128-1136.

Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, 60 College Street, 606 LEPH New Haven, CT 06510, E-U.

La physiologie de la reproduction vivipare des glossines (Diptera: Glossinidae) reste à explorer au niveau moléculaire. Les femelles adultes portent leur progéniture *in utero* pendant la durée du développement embryonnaire et larvaire, lui fournissant des éléments nutritifs sous la forme d'une substance «laiteuse» sécrétée par une glande accessoire modifiée. Les glossines donnent naissance à des larves pleinement développées de stade 3 qui effectuent une pupation peu de temps après la naissance. Nous décrivons ici la dynamique spatiale et temporelle de l'expression de deux gènes associés à la reproduction et leurs produits synthétisés au cours du premier et du deuxième cycle gonotrophique. Les protéines étudiées incluent une protéine putative du vitellus, la protéine 1 du vitellus de *Glossina morsitans morsitans* (GmmYP1) et la principale protéine trouvée dans les sécrétions «laiteuses» de la glossine *Glossina morsitans morsitans*, GmmMGP). L'expression de GmmYP1 spécifique au stade du développement et au tissu indique sa présence exclusivement dans l'appareil reproducteur de la glossine au cours de l'oogenèse, ce qui suggère que GmmYP1 agit en tant que protéine vitellogénique. Des transcriptions de GmmMGP ne sont présentes que dans le tissu des glandes nourricières et s'accroissent de façon coordonnée avec le processus de larvogenèse. De même, GmmMGP peut être détectée au début de la larvogenèse dans la glande nourricière et est présente pendant toute la gravidité. L'expression de GmmMGP est limitée au stade adulte et n'est pas détectée dans les stades de développement immatures. Ces phénomènes indiquent que la protéine est transférée de la mère aux larves sous forme de nourriture pendant leur développement. Ces résultats démontrent qu'à la fois GmmYP1 et GmmMGP sont impliquées dans la biologie de la reproduction des glossines, la première est associée au processus d'oogenèse et la deuxième à la larvogenèse.

13627. **Attardo, G.M., Strickler-Dinglasan, P., Perkin, S.A., Caler, E., Bonaldo, M.F., Soares, M.B., El-Sayeed, N. et Aksoy, S., 2006.** Analysis of fat body transcriptome from the adult tsetse fly, *Glossina morsitans morsitans*. [Analyse du transcriptome du tissu adipeux provenant d'une glossine adulte, *G. m. morsitans*.] *Insect Molecular Biology*, **15** (4): 411-424.

Department of Epidemiology and Public Health, Section of Vector Biology,  
Yale University School of Medicine, New Haven, CT 06510, E-U.

Les glossines (Diptera: Glossinidae) sont les vecteurs de trypanosomes africains pathogènes. Afin de développer une fondation pour la physiologie des glossines, une collection de fragments de séquence génétique normalisée a été construite à partir du tissu adipeux de *Glossina morsitans morsitans* dont le système immunitaire avait été stimulé. L'analyse de 20 257 fragments de séquence génétique de bonne qualité a produit 6 372 gènes uniques comportant 3 059 séquences de consensus préliminaire et 3 313 singletons (disponible à <http://aksoylab.yale.edu>). Nous avons analysé le transcriptome putatif du tissu adipeux sur la base de l'homologie à d'autres produits de gènes dont les fonctions sont connues qui sont disponibles dans le domaine public. Nous décrivons en particulier les produits liés au système immunitaire, la fonction de reproduction liée aux protéines du vitellus et à la protéine de la glande nourricière, le métabolisme du fer régulant les ferritines et la transferrine et la biosynthèse de la proline, la principale source d'énergie des glossines. L'analyse de l'expression des trois protéines du vitellus indique qu'elles sont toutes détectées chez les femelles alors que seule la protéine du vitellus comportant une similarité avec les lipases est exprimée chez les mâles. La protéine de la glande nourricière, apparemment importante pour la nutrition des larves, est toutefois essentiellement synthétisée par le tissu accessoire de la glande nourricière.

13628. **Darby, A.C., Lagnel, J., Matthew, C.Z., Bourtzis, K., Maudlin, I. et Welburn, S.C., 2005.** Extrachromosomal DNA of the symbiont *Sodalis glossinidius*. [ADN extrachromosomique du symbionte *S. glossinidius*.] *Journal of Bacteriology*, **187** (14): 5003-5007.

Centre of Infectious Diseases, College of Medicine and Veterinary Medicine,  
University of Edinburgh, R-U. [alistair.darby@ed.ac.uk]

L'ADN extrachromosomique de *Sodalis glossinidius* provenant de deux espèces de glossines a été séquencé et contenait quatre éléments circulaires: trois plasmides, pSG1 (82 kb), pSG2 (27 kb) et pSG4 (11 kb), et un élément pSG3 (19 kb) à effet de bactériophage. L'information suggère que *S. glossinidius* est en train d'évoluer vers une association obligatoire avec les glossines.

13629. **Gariou-Papalexio, A., Yannopoulos, G., Robinson, A.S. et Zacharopoulou, A., 2006.** Polytene chromosome maps in four species of tsetse flies *Glossina austeni*, *G. pallidipes*, *G. morsitans morsitans* and *G. m. submorsitans* (Diptera: Glossinidae): a comparative analysis. [Cartes des chromosomes polytènes chez quatre espèces de glossines *G. Austeni*, *G. pallidipes*, *G. m. morsitans* et *G. m. submorsitans*: analyse comparative.] *Genetica*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

Department of Biology, University of Patras, Patras, Grèce,  
[zacharop@upatras.gr].

Des cartes photographiques des chromosomes polytènes provenant des cellules pupales trichogènes de quatre espèces de glossines, *Glossina austeni*, *G. pallidipes*, *G. morsitans morsitans* et *G. m. submorsitans* ont été élaborées et comparées. L'homologie des éléments chromosomiques entre les espèces a été réalisée en comparant les modèles de bandes. Les régions télomériques et subtélomériques du chromosome se sont avérées identiques dans toutes les espèces. Les régions péricentromériques se sont avérées similaires dans le chromosome X et le bras gauche du chromosome L1 (L1L) mais différentes dans le chromosome L2 et le bras droit du chromosome L1 (L1R). Le chromosome L2 diffère par une inversion péricentrique fixe dans les trois espèces, *G. pallidipes*, *G. morsitans morsitans* et *G. m. submorsitans*. En outre, les deux sous-espèces *morsitans* paraissaient avoir la même séquence et différaient seulement par deux inversions paracentriques sur le bras XL et le bras L2L. Bien qu'un degré de similarité ait été observé chez les chromosomes homologues dans les quatre espèces, la position relative des régions spécifiques des chromosomes était différente à cause des inversions chromosomiques établies durant leur phylogénie. Néanmoins, il existe des régions qui ne présentent aucune homologie apparente entre les espèces, une observation qui peut être attribuée aux réorganisations intra-chromosomiques considérables qui ont eu lieu après la divergence des espèces. Les résultats de cette analyse comparative confortent les rapports phylogénétiques actuels du genre *Glossina*.

13630. **Hu, C. et Aksoy, S., 2006.** Innate immune responses regulate trypanosome parasite infection of the tsetse fly *Glossina morsitans morsitans*. [Des réactions immunitaires innées régulent l'infection trypanosomienne de la glossine *G. m. morsitans*.] *Molecular Microbiology*, **60** (5): 1194-1204.

Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, 60 College St., 606 LEPH, New Haven, CT 06510, E-U.

Les glossines transmettent des parasites protozoaires, les trypanosomes africains qui sont les agents de la maladie du sommeil humaine en Afrique subsaharienne. La transmission du parasite dans l'insecte est limitée par un phénomène de résistance naturelle (caractère réfractaire). Comprendre le mécanisme de la résistance aux parasites est important car renforcer la(les) réactions des glossines par le biais d'approches transgéniques peut éviter la transmission des parasites et conduire à la mise au point de nouvelles stratégies de lutte antivectorielle. Nous avons étudié ici le rôle d'une des principales voies régulant l'immunité innée chez les invertébrés, la voie de l'immunodéficiency (Imd) pour la défense naturelle de *Glossina morsitans morsitans* contre les infections à *Trypanosoma brucei* spp. Nous avons déterminé la structure moléculaire de l'activateur transcriptionnel de la voie Imd, Relish (GmmRel), qui présente une identité d'acides aminés et une similarité structurelle élevée avec son homologue *Drosophila*. Par le biais d'une approche d'interférence basée sur un ARN à double brin, nous avons montré que le profil d'expression des peptides antimicrobiens (AMP), l'attacine et la cécropine, induit par le pathogène est régulé par GmmRel. Ce qui est inattendu, la diptéricine d'AMP semble être exprimée de façon constitutive chez les glossines indépendamment de la présence du facteur Rel. Par le biais de la réduction immédiate de GmmRel, nous avons réussi à bloquer l'induction de l'expression d'attacine et de cécropine dans les tissus de réponse immunitaire, le tissu adipeux et le proventricule, suite à une exposition microbienne. La prévalence de l'infection trypanosomienne dans le mésogastre et dans les glandes salivaires, ainsi que l'intensité des infections parasitaires dans le mésogastre

se sont avérées significativement plus élevées chez les glossines lorsque l'expression de l'attacine et de l'activateur Relish était réduite. Nos résultats fournissent la première indication directe de l'implication des peptides antimicrobiens dans la transmission des trypanosomes chez les glossines.

13631. **Krafsur, E.S. et Endsley, M.A., 2006.** Shared microsatellite loci in *Glossina morsitans sensu lato* (Diptera: Glossinidae). [Loci microsatellite partagés chez *G. morsitans* au sens large (Diptera: Glossinidae).] *Journal of Medical Entomology*, **43** (3): 640-642.

Department of Entomology, Iowa State University, Ames, Iowa 50011-3222, E-U.

Une estimation des fréquences des allèles dans trois loci microsatellites parmi 20 populations de *Glossina morsitans morsitans* Westwood, *Glossina morsitans submorsitans* Newstead et *Glossina morsitans centralis* Machado a indiqué que seuls deux des 99 allèles étaient partagés entre les trois sous-espèces et que 18 étaient partagés entre deux des sous-espèces; 81 allèles n'étaient pas partagés. Les régions de flanquement conservées de chaque locus étaient complètement partagées. La différenciation génétique entre les sous-espèces, basée sur la taille des allèles était  $RST = 0,87$ , proche de la valeur théorique maximale. Toutes les indications suggèrent un isolement reproductif complet de longue date dans la nature parmi les espèces sœurs. Elles devraient être élevées à un rang spécifique.

13632. **Rio, R.V., Wu, Y.N., Filardo, G. et Aksoy, S., 2006.** Dynamics of multiple symbiont density regulation during host development: tsetse fly and its microbial flora. [Dynamique de la régulation de la densité des symbiontes multiples au cours du développement de l'hôte: la glossine et sa flore microbienne.] *Proceedings in Biological Science*, **273** (1588): 805-814.

Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, 606 LEPH, New Haven CT 06510, E-U.

Les associations symbiotiques améliorent souvent les capacités physiologiques des hôtes, leur permettant une expansion dans des terrains restreints et conduisant ainsi à une diversification biologique. Un maintien stable des partenaires est essentiel au succès du système biologique dans son ensemble. La glossine vivipare (Diptera: Glossinidae) offre un système exceptionnel pour examiner les facteurs qui influencent le maintien d'organismes symbiotiques multiples au sein d'un seul hôte eucaryote. Cet insecte abrite trois symbiontes différents, représentant des associations, des histoires de coévolution et des modes de transmission divers. Les partenaires entériques, le symbionte obligatoire *Wigglesworthia* et bénéfique *Sodalis*, sont transmis par la mère aux larves dans l'utérus alors que le parasite *Wolbachia* infecte l'oocyte en développement. Dans la présente étude, la dynamique de la population de ces trois symbiontes a été étudiée pendant le développement de l'hôte et au cours d'événements pouvant être perturbateurs, y compris une attaque du système immunitaire, la présence de tiers (comme les trypanosomes africains) et des perturbations de l'environnement (telles que des niveaux d'humidité fluctuants). Alors que les symbiontes présentaient des profils de densité bien régulés au cours des différents stades

de développement des hôtes, les infections parasitaires à *Wolbachia* variaient d'un hôte à un autre. L'état immunitaire de l'hôte et la présence d'infections trypanosomiennes n'avaient pas d'effet sur les niveaux de densité à l'état d'équilibre observés pour les microbes symbiontes dans les glossines des deux sexes alors que ces facteurs résultaient en un accroissement de la densité de *Wolbachia* chez les mâles. Chose intéressante, une perturbation de l'environnement maternel résultait en la naissance d'une progéniture abritant des charges globales de symbiontes plus grandes. La régulation de la densité des symbiontes, découlant de processus de coadaptation, peut être un mécanisme important régissant des relations interspécifiques pour assurer leur survie compétitive et pour promouvoir la spécialisation d'associations bénéfiques.

(c) RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, COMPORTEMENT, ÉTUDES DE POPULATION

[Voir également 29: 13601, 13612, 13620, 14004]

13633. **Abd-Alla, A., Bossin, H., Cousserans, F., Parker, A., Bergoin, M. et Robinson, A., 2006.** Development of a non-destructive PCR method for detection of the salivary gland hypertrophy virus (SGHV) in tsetse flies. [Mise au point d'une méthode ACP non destructrice pour détecter le virus d'hypertrophie des glandes salivaires (SGHV) chez les glossines.] *Journal of Virological Methods*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

Unité d'entomologie, Laboratoire FAO/AIEA d'Agriculture et de Biotechnologie, A-2444 Seibersdorf, Autriche; Department of Pests and Plant Protection, National Research Centre, Dokki, Giza, Égypte.

Une méthode de diagnostic basée sur une ACP visant à détecter le virus d'hypertrophie des glandes salivaires (SGHV) chez les glossines est décrite. Deux jeux d'amorces, GpSGHV1F/GpSGHV1R et GpSGHV2F/GpSGHV2R, ont été sélectionnés à partir d'une séquence spécifique au virus. Les deux jeux d'amorces peuvent détecter le virus de façon spécifique chez des glossines prises individuellement en générant un amplicon de 401bp. Des tentatives visant à mettre au point une méthode de détection du virus simple, fiable et non destructrice chez des glossines vivantes ont été faites. Les réactions d'ACP ont été effectuées soit sur l'ADN brut, soit sur l'ADN purifié de glossines, provenant de la salive et des pattes. Alors que la salive peut être un indicateur de la présence du virus chez les glossines, la méthode est laborieuse. Un extrait brut à partir d'une patte médiane excisée résultait en une réaction d'ACP positive équivalant à un extrait brut de la glossine toute entière. La sensibilité pouvait toutefois être accrue de façon significative lorsqu'on utilisait de l'ADN purifié comme matrice. Pour conclure, une ACP utilisant une matrice d'ADN purifié provenant d'une seule patte de glossine représente une méthode efficace et non destructrice pour diagnostiquer le virus chez des glossines vivantes.

13634. **Artzrouni, M. et Gouteux, J.P., 2006.** A parity-structured matrix model for tsetse populations. [Modèle de matrice structuré par parité pour des populations de glossines.] *Mathematical Biosciences*, **204** (2): 215-31.

Département de Mathématiques, Université de Pau, 64000 Pau, France.

Un modèle de matrice est utilisé pour décrire la dynamique d'une population de glossines femelles structurée par parité (c'est-à-dire par le nombre de larves pondues). Pour des valeurs typiques des paramètres, le taux de croissance intrinsèque de la population est de zéro lorsque le taux de survie quotidien des adultes est de 0,970, ce qui correspond à une durée de vie pour les adultes de  $1/0,030=33,3$  jours. Cette valeur est plausible et en accord avec les résultats obtenus précédemment par d'autres chercheurs. Le taux de croissance intrinsèque n'est pas sensible à la variance de la période interlarvaire. La température étant une fonction de la saison de l'année, un rapport connu entre la température et la période pupale et interlarvaire moyenne a été utilisé pour produire une version du modèle variant dans le temps qui correspondait aux données sur la température et aux données (estimées) sur la population. Avec des valeurs de paramètres bien choisies, la population modélisée reproduisait au moins grossièrement les données de population. Cela illustre de façon dynamique l'effet abiotique de la température sur la croissance de la population. Étant donné que les glossines sont les vecteurs de la trypanosomose («maladie du sommeil»), le modèle fournit un cadre dans lequel des modèles futurs de transmission peuvent être développés afin d'étudier l'impact du changement de température sur la propagation de cette maladie létale.

13635. **Camara, M., Caro-Riano, H., Ravel, S., Dujardin, J.P., Hervouet, J.P., De Meeus, T., Kagbadouno, M.S., Bouyer, J. et Solano, P., 2006.** Genetic and morphometric evidence for population isolation of *Glossina palpalis gambiense* (Diptera: Glossinidae) on the Loos islands, Guinea. [Indications génétiques et morphométriques de l'isolement d'une population de *G. p. gambiense* (Diptera: Glossinidae) sur les îles de Los, en Guinée.] *Journal of Medical Entomology*, **43** (5): 853-860.

PNLTHA Conakry, BP 851, Guinée.

Les fréquences des allèles à quatre sites microsatellites et les caractéristiques morphométriques basées sur 11 repères sur les ailes ont été comparées dans trois populations de *Glossina palpalis gambiense* (Diptera: Glossinidae) en Guinée. Une population provenait des îles de Los situées à une distance de 5 km de la capitale Conakry et les deux autres provenaient de la zone de mangrove continentale proche de Dubreka, ces deux groupes étant séparés par une distance de 30 km environ. Les microsatellites et les données sur la géométrie des ailes convergeaient tous deux vers l'idée d'une séparation de la population des îles de Los de celles de la zone de mangrove. Bien que l'on ne puisse exclure des contacts occasionnels, nos résultats corroborent l'hypothèse selon laquelle la population de glossines de Los est une population complètement isolée. Cette situation favorisera une intervention par étapes contre la trypanosomose humaine africaine et la possibilité d'éliminer les glossines dans cette île.

13636. **Dujardin, J.P., Beard, C.B. et Ryckman, R., 2006.** The relevance of wing geometry in entomological surveillance of *Triatominae*, vectors of Chagas disease. [Pertinence de la géométrie des ailes dans la surveillance entomologique des *Triatominae*, vecteurs de la maladie de Chagas.] *Infection Genetics and Evolution*.  
**Sous presse, épreuve corrigée.**

UMR IRD-CNRS 2724, Agropolis, 911, BP 64501, 34394 Montpellier, France;  
Division of Vector-borne Infectious Diseases, U.S. Centers for Disease Control  
and Prevention, Fort Collins, CO 80526, E-U.

Un défi épidémiologique important dans la lutte contre les Triatominae (Hemiptera: Reduviidae), vecteurs de la maladie de Chagas, est d'identifier l'origine des insectes réinfestant les zones traitées, en particulier lorsque la réinfestation se produit au cours de la première ou de la deuxième année suivant l'épandage d'insecticide et en l'absence d'une résistance aux insecticides. Lorsque l'on utilise des caractéristiques strictes des insectes, l'approche standard est de comparer les spécimens qui réinfestent une zone à ceux capturés avant le traitement. A cause du long cycle évolutif des Triatominae, l'intention de l'expérience est de rejeter l'hypothèse selon laquelle une population précédente à l'épandage d'insecticide est la population parentale de la population qui réinfeste la zone. Les techniques biométriques sont basées sur l'hypothèse d'une similarité plus grande entre la progéniture et ses parents et ont été testées sur le terrain. Les spécimens qui réinfestent la zone sont très peu nombreux lorsqu'ils sont découverts, ce qui peut présenter des problèmes d'échantillonnage. L'étude actuelle a utilisé du matériel de musée afin de tester la performance de la morphométrie moderne pour évaluer l'origine d'un seul individu. Une configuration de 13 repères a été utilisée pour attribuer une seule aile à sa lignée parentale ou à ses parents connus. En ce qui concerne les 313 ailes testées, une attribution correcte à la lignée parentale était quatre fois plus élevée que l'on s'y attendait au hasard. En outre, la plupart des affectations apparemment erronées n'étaient pas aléatoires mais régies par des niveaux de parenté inférieurs. Ces résultats suggèrent que la géométrie de l'aile contient une information utile pour identifier la source possible des spécimens qui réinfestent une zone.

13637. **Geiger, A., Cuny, G. et Frutos, R., 2005.** Two tsetse fly species, *Glossina palpalis gambiensis* and *Glossina morsitans morsitans*, carry genetically distinct populations of the secondary symbiont *Sodalis glossinidius*. [Deux espèces de glossines, *Glossina palpalis gambiensis* et *Glossina morsitans morsitans*, sont porteuses de populations génétiquement distinctes du symbiote secondaire *Sodalis glossinidius*.] *Applied Environmental Microbiology*, **71** (12): 8941-8943.

UMR 17, IRD-CIRAD, CIRAD TA 207/G, Campus International de  
Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France. [Anne.Geiger@mpl.ird.fr]

La diversité génétique parmi les populations de *Sodalis glossinidius* a été étudiée en utilisant des marqueurs du polymorphisme de la longueur du fragment amplifiée. Des souches prélevées chez *Glossina palpalis gambiensis* et *Glossina morsitans morsitans* se regroupent en des points d'accumulation séparés, ayant une structure différentielle. Cette structure différentielle peut refléter des pressions de sélection différentes liées à l'hôte et peut être liée aux compétences vectorielles différentes de *Glossina* spp.

13638. **Geiger, A., Ravel, S., Mateille, T., Janelle, J., Patrel, D., Cuny, G. et Frutos, R., 2006.** Vector competence of *Glossina palpalis gambiensis* for *Trypanosoma brucei* s.l. and genetic diversity of the symbiont *Sodalis glossinidius*. [Compétence vectorielle de *G. p. gambiensis* pour *T. brucei* s.l. et diversité génétique du

symbionte *S. glossinidius*.] *Molecular Biology and Evolution*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

UMR 17, IRD-CIRAD, CIRAD TA 207 / G, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier, Cedex 5, France.

Les glossines transmettent les trypanosomes africains, responsables de la maladie du sommeil chez les humains et du Nagana chez les animaux. Cette maladie affecte un grand nombre de personnes et a un impact considérable sur la santé publique et l'économie en Afrique subsaharienne tandis que la résistance des trypanosomes aux médicaments est en train d'augmenter. On considère que le symbionte *Sodalis glossinidius* joue un rôle dans la capacité des glossines à contracter des trypanosomes. Différentes espèces de *Glossina* se sont avérées abriter des populations de *S. glossinidius* génétiquement distinctes. Nous avons, par conséquent, étudié si la compétence vectorielle d'une espèce de trypanosome donnée pouvait être liée à la présence de génotypes spécifiques de *S. glossinidius*. Des *Glossina palpalis gambiense* ont été nourries individuellement sur du sang infecté soit avec *Trypanosoma brucei gambiense*, soit avec *Trypanosoma brucei brucei*. La diversité génétique des souches de *S. glossinidius* isolées chez des glossines disséquées infectées et non infectées a été étudiée à l'aide de marqueurs AFLP. La correspondance entre la présence de ces marqueurs et l'établissement des parasites a été analysée avec une analyse multivariée. Les souches de *S. glossinidius* isolées chez des glossines infectées à *T. brucei gambiense* se regroupaient en des points d'accumulation différents de celles isolées chez des glossines infectées à *T. brucei brucei*. La capacité de *T. brucei gambiense* et de *T. brucei brucei* à s'établir dans le mésogastre de *G. palpalis gambiense* est statistiquement liée à la présence de génotypes spécifiques de *S. glossinidius*. Cela pourrait expliquer les variations de la compétence vectorielle de *Glossina* dans la nature. Une évaluation de la prévalence de génotypes spécifiques de *S. glossinidius* pourrait ensuite conduire à de nouvelles stratégies de gestion du risque.

13639. **Kubi, C., van den Abeele, J., de Deken, R., Marcotty, T., Dorny, P. et vanden Bossche, P., 2006.** Effect of starvation on the susceptibility of teneral and non-teneral tsetse flies to trypanosome infection. [Effet de l'inanition sur la sensibilité de glossines ténérales et non ténérales à une infection trypanosomienne.] *Medical and Veterinary Entomology*, **206** (4) 388-392.

Département de Santé animale, Institut de Médecine tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique.[pvdbossche@itg.be]

La transmission de maladies par des vecteurs dépend en grande partie de la capacité de l'insecte vecteur à devenir infecté par le parasite. Chez les glossines, on considère que les mouches récemment émergées ou ténérales sont les plus susceptibles de développer une infection trypanosomienne mature et pathogène. Cela a été confirmé pendant des infections expérimentales au cours desquelles des *Glossina morsitans morsitans* Westwood (Diptera: Glossinidae) élevées en laboratoire ont été infectées avec *Trypanosoma congolense* ou *T. brucei brucei*. La capacité des glossines adultes à devenir infectées avec des trypanosomes était significativement plus faible que celle des glossines récemment émergées pour les deux parasites. Cependant l'état nutritionnel de la glossine au moment du repas de sang infectieux affectait sa capacité à contracter une infection soit à *T. congolense*, soit à *T. b. brucei*. En

effet, une période d'inanition extrême (3 à 4 jours pour les glossines ténérales, 7 jours pour les glossines adultes) affaiblissait la barrière du développement pour une infection trypanosomienne, en particulier au niveau du mésogastre de la glossine. Les *G. m. morsitans* adultes devenaient au moins aussi sensibles à une infection à *T. congolense* que les glossines récemment émergées. En outre, la sensibilité des glossines adultes, affamées pendant 7 jours, à une infection à *T. b. brucei* était également accrue de façon significative mais seulement au niveau de la maturation d'une infection établie dans le mésogastre en une infection des glandes salivaires. Le résultat de ces infections expérimentales suggère clairement que, dans des conditions naturelles, un stress nutritionnel chez les glossines adultes pourrait contribuer considérablement à l'épidémiologie de la trypanosomose transmise par les glossines.

13640. **Marquez, J.G., Malele, H, Ouma, J.O. et Krafur, E.S., 2006.** *Glossina swynnertoni* (Diptera: Glossinidae): effective population size and breeding structure estimated by mitochondrial diversity. [*G. swynnertoni* (Diptera: Glossinidae): taille de la population effective et structure de reproduction estimée par la diversité mitochondriale.] *Bulletin of Entomological Research*, **96** (4): 353-360.

Department of Entomology, Iowa State University, Ames, Iowa 50011, E-U.

La diversité des nucléotides a été examinée aux locis mitochondriaux COI et r16S2 dans huit collections de *Glossina swynnertoni* Austen provenant du nord de la Tanzanie et d'une culture maintenue par l'Agence internationale de l'énergie atomique. Dix-huit haplotypes composites ont été observés parmi 149 glossines, dont deux étaient communs à tous les échantillons et dont 10 étaient privés. La diversité moyenne des haplotypes était de 0,59 et la diversité des nucléotides était de 0,0013. Il existait des haplotypes singuliers excédentaires et un déséquilibre de la dérive-mutation, ce qui suggère que les populations avaient subi un goulet d'étranglement précédent et une expansion ultérieure. Une analyse factorielle de la correspondance a indiqué que les fréquences des haplotypes variaient beaucoup plus dans le temps ( $G_{ST}=0,18$ ) que dans l'espace ( $G_{ST}=0,04$ ). L'estimation de la taille effective de la population  $N$  dans le Tarangire était une moyenne harmonique de 50 glossines reproductrices environ, égalisée sur 47 générations approximativement. Le taux moyen de flux de gènes était estimé s'élever à environ 5+/-1 femelles reproductrices par génération mais était accru à cause du déséquilibre de la dérive-mutation provenant des goulets d'étranglement précédents probables.

13641. **Ouma, J.O., Marquez, J.G. et Krafur, E.S., 2006.** Patterns of genetic diversity and differentiation in the tsetse fly *Glossina morsitans morsitans* Westwood populations in East and southern Africa. [Modèles de diversité et de différenciation génétique dans les populations de *G. m. morsitans* Westwood en Afrique de l'Est et en Afrique australe.] *Genetica*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

Department of Entomology, Iowa State University, Ames, Iowa, 50011-3222, E-U. [ekrafur@iastate.edu].

La diversité et la différenciation génétique au sein et entre neuf populations de *G. morsitans morsitans* provenant d'Afrique de l'Est et d'Afrique australe ont été évaluées en étudiant la

variation dans sept loci microsatellites et dans un locus mitochondrial, l'oxydase de cytochrome (COI). La diversité moyenne de COI au sein des populations était de 0,63 +/- 0,33 et de 0,81 calculée pour toutes les populations. Les diversités calculées en moyenne pour tous les loci microsatellites étaient élevées (nombre moyen d'allèles/locus  $\geq 7,4$ ; moyenne  $H(E) \geq 65$  pour cent) dans toutes les populations. Les diversités calculées en moyenne à travers les populations étaient plus élevées en Afrique de l'Est (nombre moyen d'allèles = 22 +/- 2,6;  $h(e)$  moyenne = 0,773 +/- 0,033) qu'en Afrique australe (nombre moyen d'allèles = 18,7 +/- 4,0;  $h(e)$  moyenne = 0,713 +/- 0,072). La différenciation entre toutes les populations était très significative ( $R(ST) = 0,25$ ,  $F(ST) = 0,132$ ). Les statistiques de Nei ( $i_j$ ) étaient de 0,09 et de 0,19 au sein des régions pour les microsatellites et les mitochondries, respectivement; entre les régions,  $G(i_j)$  était de 0,14 pour les microsatellites et de 0,23 pour les mitochondries.  $G(ST)$  parmi les populations était de 0,23 pour les loci microsatellites et de 0,40 pour les mitochondries. Les statistiques  $F$ ,  $G$  et  $R$  indiquent un flux de gènes très limité entre les populations de *G. m. morsitans* séparées par des distances géographiques de 12 à 917 km.

13642. **Ravel, S., de Meeus, T., Dujardin, J.P., Zeze, D.G., Gooding, R.H., Dufour, I., Sane, B., Cuny, G. et Solano, P., 2006.** The tsetse fly *Glossina palpalis palpalis* is composed of several genetically differentiated small populations in the sleeping sickness focus of Bonon, Côte d'Ivoire. [*Glossina p. palpalis* est composée de plusieurs petites populations génétiquement différenciées dans le foyer de maladie du sommeil de Bonon, en Côte d'Ivoire.] *Infection Genetics and Evolution*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

IRD UR 177, Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomoses IRD/CIRAD, Campus de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France.

*Glossina palpalis* est le principal vecteur de la trypanosomose humaine africaine (THA ou maladie du sommeil) qui affecte de façon spectaculaire la santé humaine en Afrique subsaharienne. A cause des implications de la structure génétique des populations du vecteur pour la conception et l'efficacité des campagnes de lutte, nous avons étudié *G. palpalis palpalis* dans le foyer de maladie du sommeil le plus actif de Côte d'Ivoire afin de déterminer si ce taxon est structuré génétiquement. Des niveaux élevés et significatifs du point de vue statistique de déficiences hétérozygotes au sein de la population ont été trouvés à chacun des cinq loci microsatellites dans deux échantillons séparés dans le temps. Ni les allèles nuls, ni la dominance d'allèles courts ni l'emplacement des pièges ne pouvaient expliquer pleinement ces déviations d'un accouplement aléatoire mais un regroupement autour d'un point d'accumulation au sein de chacun des deux échantillons dans différentes sous-populations génétiques (effet Wahlund) a été fortement suggéré. Ces groupes génétiques différents, qui pouvaient présenter des différences au niveau des taux d'infection et d'identité des trypanosomes, étaient composés de petits groupes d'individus qui avaient été capturés ensemble, ce qui a conduit à l'effet Wahlund observé. Les implications de la structure de cette population pour la lutte antiglossinaire sont discutées.

13643. **Terblanche, J.S. et Chown, S.L., 2006.** The relative contributions of developmental plasticity and adult acclimation to physiological variation in the tsetse fly, *Glossina*

*pallidipes* (Diptera: Glossinidae). [Les contributions relatives de la plasticité du développement et de l'acclimatation des adultes à une variation physiologique chez la glossine *G. pallidipes* (Diptera: Glossinidae).] *Journal of Experimental Biology*, **209** (6): 1064-1073.

Spatial, Physiological and Conservation Ecology Group, Department of Botany and Zoology, University of Stellenbosch, Private Bag X1, Matieland, 7602, Stellenbosch, Afrique du Sud. [jst@sun.ac.za]

Les examens récents des hypothèses adaptatives pour les réactions des animaux à l'acclimatation ont mis en évidence l'importance de distinguer entre la plasticité phénotypique développementale et adulte (non développementale). Peu de travaux ont toutefois été effectués pour séparer les effets de la plasticité du développement de l'acclimatation des adultes sur les caractéristiques physiologiques. Nous avons, par conséquent, étudié les contributions relatives de ces deux formes distinctes de plasticité à la physiologie environnementale des glossines adultes en exposant des pupes en développement ou des glossines adultes à différentes températures et en comparant leurs réactions. Nous avons également exposé des glossines à différentes températures au cours de leur développement et nous les avons exposées de nouveau en tant qu'adultes aux mêmes températures pour étudier les effets cumulatifs possibles. Les maxima thermiques critiques étaient relativement rigides en réponse aux températures d'acclimatation (21, 25, 29<sup>0</sup> C), le type de plasticité comptant pour la majorité de la variation (49 à 67 pour cent, analyse de la variance à emboîtements). Au contraire, l'acclimatation avait un effet plus grand sur les minima thermiques critiques cruciaux avec la température du traitement comptant pour la plupart de la variance (84 à 92 pour cent). Étonnamment peu de la variance du taux de dessiccation pouvait être expliqué par le type de plasticité (30 à 47 pour cent). Le seul effet significatif de la température d'acclimatation sur le taux métabolique standard (au repos) des glossines adultes se produisait à 21<sup>0</sup> C, ce qui fait que la température du traitement, plutôt que le type de plasticité, comptait pour la majorité de la variance (30 à 76 pour cent). La présente étude démontre que le stade auquel une acclimatation a lieu a des effets significatifs, bien que souvent différents, sur plusieurs caractéristiques physiologiques adultes chez *G. pallidipes* et, par conséquent, qu'il est important non seulement de prendre en considération la forme de la plasticité mais aussi la direction de la réaction et sa pertinence à partir d'une perspective de cycle biologique.

13644. **Terblanche, J.S., Klok, C.J., Krafur, E.S. et Chown, S.L., 2006.** Phenotypic plasticity and geographic variation in thermal tolerance and water loss of the tsetse *Glossina pallidipes* (Diptera: Glossinidae): implications for distribution modelling. [Plasticité phénotypique et variation géographique dans la tolérance thermique et les pertes hydriques de *Glossina pallidipes* (Diptera: Glossinidae): implications pour la modélisation de la répartition.] *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **74** (5): 786-794.

Centre for Invasion Biology, Department of Botany and Zoology, Stellenbosch University, Stellenbosch, Afrique du Sud. [jst@sun.ac.za]

En utilisant *Glossina pallidipes*, nous montrons que la plasticité physiologique (résultant de l'acclimatation à la température) explique la variation au sein d'une population de la tolérance thermique et des taux de perte hydrique. Le minimum thermique critique (CT (min)) était très variable entre les populations, les saisons et les traitements d'acclimatation et la gamme complète de variation était de 9,3<sup>0</sup>C (valeur maximum = 3.1 x minimum). Le taux de perte hydrique présentait une variation similaire (max = 3,7 x min). Au contraire, les maximums thermiques critiques (CT (max)) variaient le moins entre les populations, les saisons et les traitements d'acclimatation, et la gamme complète de variation était seulement d'environ 1<sup>0</sup>C. La plupart de la variation entre les quatre populations de terrain pouvait être expliquée par une plasticité phénotypique, qui, dans le cas de CT (min), se développe au bout de 5 jours d'exposition à la température et est perdue rapidement lorsque l'on revient aux conditions d'origine. La variation limitée des CT (max) conforte les modèles bioclimatiques qui suggèrent que les glossines présenteront probablement un rétrécissement de leur aire de répartition avec le réchauffement climatique global.

13645. **Weiss, B.L., Mouchotte, R., Rio, R.V., Wu, Y.N., Wu, Z., Heddi, A. et Aksoy, S., 2006.** Interspecific transfer of bacterial endosymbionts between tsetse fly species: infection establishment and effect on host fitness. [Transfert interspécifique d'endosymbiontes bactériens entre des espèces de glossines: établissement d'une infection et effet sur l'adaptation de l'hôte.] *Applied Environmental Microbiology*, **72** (11): 7013-7021.

Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, LEPH 606, 60 College Street, New Haven, CT 06510, E-U. [Serap.Aksoy@yale.edu].

Les glossines (*Glossina* spp.) peuvent abriter jusqu'à trois espèces distinctes de bactéries endosymbiotiques qui présentent des modes de transmission et des histoires d'évolution uniques avec leur hôte. Deux symbiontes entériques, *Wigglesworthia* et *Sodalis*, sont transmis par les mères aux larves dans l'utérus. Le troisième symbionte, du genre *Wolbachia*, parasite les oocytes en développement. Dans la présente étude, nous avons déterminé que des isolats de *Sodalis* provenant de plusieurs espèces de glossines sont virtuellement identiques sur la base d'une analyse phylogénétique de leurs séquences du gène *ftsZ*. En outre, une analyse du polymorphisme de la longueur du fragment de restriction a révélé peu de variation dans les génomes des isolats de *Sodalis* provenant d'espèces de glossines au sein de sous-genres différents (*Glossina fuscipes fuscipes* et *Glossina morsitans morsitans*). Nous avons également examiné l'impact sur l'adaptation de l'hôte d'une infection croisée de *G. fuscipes fuscipes* et de *G. morsitans morsitans* avec les souches réciproques de *Sodalis*. Les glossines débarrassées de leurs symbiontes *Sodalis* indigènes ont été repeuplées avec succès avec l'espèce *Sodalis* isolée chez une espèce de glossine différente. Ces glossines avec une infection croisée transmettaient efficacement les nouveaux symbiontes à leur progéniture et ne subissaient pas d'effets nuisibles à leur adaptation par rapport à leurs homologues de type sauvage, tels que mesurés par leur longévité et leur fécondité. Une analyse quantitative d'ACP a révélé que les glossines avec une infection croisée maintenaient leurs populations de *Sodalis* à des densités comparables à celles des glossines abritant des symbiontes indigènes. Notre capacité à produire une infection croisée chez les glossines indique une histoire d'évolution récente de *Sodalis* avec sa glossine hôte et

démontre que cette procédure peut être utilisée comme moyen de rationaliser de futures expériences de paratransgénèse.

### 3. LUTTE CONTRE LA TSÉ-TSÉ (Y COMPRIS EFFETS SECONDAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT)

[Voir également 29: 13606, 13607, 13614, 13623, 13651]

13646. **Esterhuizen, J., Kappmeier Green, K., Nevill, E.M. et Van Den Bossche, P., 2006.** Selective use of odour-baited, insecticide-treated targets to control tsetse flies *Glossina austeni* and *G. brevipalpis* in South Africa. [Utilisation sélective de cibles traitées avec un insecticide et munies d'un appât olfactif pour lutter contre les glossines *G. austeni* et *G. brevipalpis* en Afrique du Sud.] *Veterinary Entomology*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

Onderstepoort Veterinary Institute, Postbag X05, Onderstepoort, Pretoria 0110, Afrique du Sud. [helsgate@iafrica.com]

L'efficacité de cibles munies d'un appât olfactif traitées avec 0,8 pour cent de deltaméthrine pour contrôler *Glossina austeni* Newstead et *G. brevipalpis* Newstead (Diptera: Glossinidae) a été évaluée en Zoulouland, en Afrique du Sud. Les cibles ont été initialement déployées dans trois types d'habitat (herbage, terre boisée et forêt) de deux zones adjacentes à une densité de quatre cibles par km<sup>2</sup>. Une zone servait de bloc de traitement (ca. 35 km<sup>2</sup>) et comprenait le foyer du déploiement des cibles, et la deuxième servait de bloc de barrière (ca. 40 km<sup>2</sup>) contre une réinvasion par des glossines provenant d'une zone non traitée au sud. Après 8 mois, les cibles ont été enlevées des herbages clairs dans les deux zones et la densité des cibles dans les habitats boisés et les forêts sablonneuses est passée à 8 cibles par km<sup>2</sup>. Douze mois plus tard, toutes les cibles ont été enlevées du bloc de barrière et utilisées pour faire passer la densité des cibles dans les habitats boisés et les forêts sablonneuses du bloc de traitement à 12 cibles par km<sup>2</sup>. Cette densité de cibles a été maintenue pendant 14 mois. Dans la zone de traitement, une réduction de 99 pour cent des *G. austeni* femelles a eu lieu après 13 mois avec une densité de cibles de huit cibles par km<sup>2</sup> dans l'habitat boisé; celle-ci a été maintenue pendant 22 mois. La réduction des effectifs de *G. brevipalpis* était moins marquée. La réduction relativement médiocre des effectifs de *G. brevipalpis* est attribuée à la mobilité élevée de cette espèce et à sa répartition dans tous les habitats moins boisés et plus clairs.

13647. **Kgori, P.M., Modo, S. et Torr, S.J., 2006.** The use of aerial spraying to eliminate tsetse from the Okavango Delta of Botswana. [Utilisation de traitements aériens pour éliminer les glossines du delta de l'Okavango au Botswana.] *Acta Tropica*, **99** (2-3): 184-199.

Tsetse Control Division, Maun, Botswana.

Au Botswana, 16 000 km<sup>2</sup> du delta de l'Okavango ont été traités cinq fois par pulvérisation aérienne avec de la deltaméthrine, appliquée à raison de 0,26 à 0,3g/ha, pour lutter contre *Glossina morsitans centralis* Machado (Diptera: Glossinidae) pendant une

période de 8 semaines approximativement. La moitié nord du delta (7 180 km<sup>2</sup>) a été traitée de juin à septembre 2001 et la moitié sud (8 720 km<sup>2</sup>) de mai à août 2002. Une barrière (d'une largeur moyenne de 10 km environ) de 12 000 cibles traitées avec de la deltaméthrine a été déployée à l'interface de ces deux blocs pour prévenir une invasion de la partie nord du bloc par les glossines provenant de la partie sud. Avant le traitement, les captures moyennes de glossines lors des circuits de capture étaient de 44,6 glossines par jour dans la partie nord du bloc et de 101 glossines dans la partie sud. Entre septembre 2002 et novembre 2005, les prospections (approximativement 820 circuits de capture quotidiens et environ 2050 jours-pièges) dans la partie nord et la partie sud du bloc ont échoué à détecter des glossines. Les simulations des populations de glossines suggèrent qu'alors que les opérations de traitement aérien peuvent réduire les populations de glossines à des niveaux difficiles à détecter par les techniques standard de prospection, de telles populations se rétabliront à des densités supérieures à 100 glossines/km<sup>2</sup> après 1000 jours. A cette densité, il existe une probabilité très élevée (>0,999) que les méthodes de prospection capturent au moins une glossine. Comme aucune glossine n'a été capturée, nous argumentons que les glossines ont été éliminées dans le delta. Le succès particulier de cette opération, comparé aux 18 opérations de traitement aérien effectuées dans le delta avant 2001, est attribué à l'épandage d'une dose adéquate d'insecticide, à l'utilisation d'un système de navigation basé sur un SPG pour assurer un épandage uniforme de l'insecticide et à la grande taille et à l'organisation spatiale des blocs de pulvérisation associées à l'utilisation d'une barrière de cibles qui a empêché les glossines de ré-envahir la partie nord du bloc traitée avant que la partie sud ait été traitée.

13648. **Mamoudou, A., Zoli, A., Mbahin, N., Tanenbe, C., Bourdanne, Clausen, P.H., Marcotty, T., Van Den Bossche, P. et Geerts, S., 2006.** Prevalence and incidence of bovine trypanosomosis on the Adamaoua plateau in Cameroon 10 years after the tsetse eradication campaign. [Prévalence et incidence de la trypanosomose bovine sur le plateau d'Adamaoua au Cameroun 10 ans après la campagne d'éradication des glossines.] *Veterinary Parasitology*, **142** (1-2): 16-22.

Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles BP 96, Dschang, Cameroun; Freie Universität Berlin, Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Königsberg 67, D-14163 Berlin, Allemagne.

Entre mars 2004 et février 2005, l'incidence mensuelle des infections trypanosomiennes a été mesurée chez les bovins dans neuf troupeaux sentinelles dans la province d'Adamaoua au Cameroun. Trois troupeaux de 20 bovins chacun ont été gardés sur le plateau qui avait été débarrassé de glossines il y a 10 ans environ, trois autres troupeaux paissaient dans la vallée infestée par les glossines alors que les trois derniers troupeaux étaient gardés dans la zone tampon. L'étude transversale a indiqué que la prévalence initiale de la trypanosomose était de 1,8, 5,2 et 2,0% sur le plateau, dans la zone tampon et dans la vallée, respectivement. Au cours de l'étude longitudinale, l'incidence de la trypanosomose était élevée dans la vallée (de 3,7 à 20 pour cent) et dans la zone tampon (de 1,8 à 13,4 pour cent) alors qu'elle était significativement plus faible (de 0 à 2,1 pour cent) sur le plateau. Les glossines, principalement *Glossina morsitans submorsitans* et quelques *G. tachinoides*, étaient capturées dans la vallée et dans la zone tampon mais aucune n'était capturée sur le plateau. Les données indiquent un faible risque de trypanosomose sur le plateau. Des études

entomologiques supplémentaires sont toutefois nécessaires pour tirer au clair l'origine des infections trypanosomiennes sur le plateau.

13649. **Symeonakis, E., Robinson, T. et Drake, N., 2006.** GIS and multiple-criteria evaluation for the optimisation of tsetse fly eradication programmes. [SIG et évaluation à critères multiples pour l'optimisation des programmes d'éradication des glossines.] *Environmental Monitoring and Assessment*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

CSIRO Mathematical and Information Sciences, Private Bag 5, Wembley 6913, Western Australia, Australie. [elias.symeonakis@csiro.au].

Les glossines sont les vecteurs des trypanosomes, agents causant la trypanosomose, une maladie largement répandue chez le bétail et chez les humains en Afrique. Une lutte antiglossinaire peut ouvrir de vastes superficies à l'élevage de bétail, avec les avantages associés du développement de systèmes mixtes d'agro-élevage. Toutefois, cela n'aura pas seulement des impacts positifs possibles mais cela présentera également des risques: le défrichage s'accélèrera et le nombre de têtes de bovins augmentera, ce qui conduira à une réduction du couvert végétal et à un accroissement du ruissellement et de l'érosion; il pourra y avoir également une pression accrue sur les zones conservées et des réductions de la diversité biologique. L'objectif de la présente étude est de montrer comment des données télédétectées et d'autres données environnementales peuvent être combinées dans un système d'appui aux décisions pour influencer les programmes de lutte contre les glossines de façon à limiter les effets nuisibles possibles de la lutte antiglossinaire. Pour la Zambie, une méthodologie est mise au point et combine une approche d'appui aux décisions basée sur un arbre avec l'utilisation d'une évaluation à critères multiples dans le cadre d'un système d'information géographique afin de cibler les zones pour une lutte antiglossinaire. Les résultats indiquent une différenciation claire des zones prioritaires dans une série de scénarios hypothétiques et certaines zones (ex: le nord-ouest de Petauke dans la province orientale de la Zambie) sont invariablement signalées comme étant des zones prioritaires pour la lutte. Il a été également démontré que les zones prioritaires ne comprennent pas des populations glossinaires isolées, ce qui signifie que la lutte contre la maladie au moyen d'une approche intégrée sera probablement plus viable du point de vue économique qu'une éradication locale.

#### 4. ÉPIDÉMIOLOGIE: INTERACTIONS VECTEUR-HOTE ET VECTEUR-PARASITE

[Voir également 29: 13603, 13618, 13701, 13758, 13836, 13971]

13650. **Caljon, G., Van Den Abbeele, J., Sternberg, J.M., Coosemans, M., De Baetselier, P. et Magez, S. 2006.** Tsetse fly saliva biases the immune response to Th2 and induces anti-vector antibodies that are a useful tool for exposure assessment. [La salive des glossines influence la réaction immunitaire à Th2 et induit des anticorps au vecteur qui sont un outil utile pour une évaluation de l'exposition.] *International Journal for Parasitology*, **36 (9), 1025-1035.**

Unité d'Immunologie cellulaire et moléculaire, Institut interuniversitaire flamand pour la Biotechnologie, Université libre de Bruxelles, Pleinlaan 2, B-1050 Bruxelles, Belgique; Unité d'Entomologie, Institut Prince Leopold de Médecine tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique; School of Biological Sciences, Zoology Building, University of Aberdeen, Aberdeen AB24 2TZ, Écosse, R-U.

Les glossines (*Glossina* sp.) sont des diptères hématophages qui transmettent les trypanosomes africains, parasites responsables de la maladie du sommeil humaine et d'infections vétérinaires. Une attention croissante est accordée aux effets de la salive des glossines déposée au site d'alimentation, qui permet le processus d'alimentation sur du sang et promeut putativement la transmission du parasite. Nous démontrons ici que la salive induit de fortes réactions humorales contre la fraction majeure de la protéine de 43 à 45 kDa (protéines de glandes salivaires des glossines 1 et 2 – Tsal1 et Tsal2) chez des souris et chez des humains et supprime les réponses des cellules T et B murines à un antigène hétérologue. La réaction immunitaire induite par la salive est associée au profil de cytokine influencé par Th2 et la production d'isotypes d'anticorps principalement IgG1 et IgE. Du point de vue fonctionnel, les anticorps produits chez les souris exposées à des piqûres de glossines ou induits après une immunisation expérimentale de la salive n'affectent pas l'efficacité de l'alimentation sur du sang des glossines ni leur survie. Nous suggérons que les réactions des anticorps à la salive et à Tsal1/2 peuvent être utilisées dans des études épidémiologiques en tant qu'outil pour analyser l'exposition des humains aux glossines.

13651. **Grace, D., 2005.** Epidemiology and control of cattle trypanosomosis in villages under risk of trypanocide resistance in West Africa. [Épidémiologie et lutte contre la trypanosomose bovine dans des villages à risque de résistance aux trypanocides en Afrique de l'Ouest.] *Thèse, Freie Universität Berlin.* 195 pp.

Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin, Königsweg 67, 14163 Berlin, Allemagne.

La trypanosomose animale africaine (TAA) est la maladie bovine la plus grave en Afrique subsaharienne. Elle est gérée par le biais d'une lutte antivectorielle, par l'élevage de bovins trypanotolérants mais surtout par l'utilisation de médicaments trypanocides. Une résistance aux trypanocides est en train d'apparaître et menace les moyens d'existence des éleveurs et des agro-éleveurs en Afrique subsaharienne qui dépendent des bovins pour la traction animale, le fumier, le lait, la viande, l'épargne, l'assurance et les obligations culturelles. Une étude a été effectuée dans la zone cotonnière d'Afrique de l'Ouest (sud-ouest du Burkina Faso, sud du Mali et nord-est de la Guinée) pour: premièrement, caractériser la lutte contre la trypanosomose et son épidémiologie dans les villages dans lesquels une chimiorésistance est présente ou constitue un risque; deuxièmement, mettre au point, tester et évaluer les meilleures stratégies de lutte contre la trypanosomose en présence/avec un risque de chimiorésistance; troisièmement, modéliser la dynamique de la résistance aux trypanocides. Pour comprendre la situation, des questionnaires sur les connaissances, les attitudes et les pratiques ont été distribués à tous les éleveurs de bovins dans 65 villages, une étude des connaissances et de l'information agricoles sur la gestion de la trypanosomose a été

effectuée dans huit villages, des évaluations rurales participatives ont été organisées dans sept villages et 73 prestataires de services de santé animale ont été interrogés. Des études entomologiques ont été effectuées dans 54 villages, 16 935 bovins ont fait l'objet d'un examen parasitologique pour détecter les trypanosomes, 834 échantillons de sang ont été contrôlés pour les hémoparasites et 1 463 échantillons coprologiques ont été examinés. Trois stratégies de gestion de la trypanosomose ont été évaluées: la lutte antivectorielle participative dans huit villages, l'élevage de bétail trypanotolérant dans 65 villages et l'utilisation rationnelle des médicaments; cette dernière consistait à informer les cultivateurs dans 46 villages, à établir/évaluer les services de santé primaires dans 18 villages et à former les prestataires des services qui couvraient 235 villages. Un modèle mathématique dynamique a été mis au point pour tirer au clair le développement et le renversement de la résistance aux trypanocides. Nous avons trouvé que la TAA était la maladie bovine la plus importante dans cette région et qu'elle était gérée au niveau de la communauté. Les services de santé animale étaient dysfonctionnels avec un vaste secteur officieux et un secteur officiel de faible qualité. Les insuffisances et l'incohérence de la politique entravent la gestion de la TAA: la plupart des protagonistes n'étaient pas conscients de la résistance aux trypanocides. La modélisation a suggéré qu'une résistance est inévitable étant donné l'intensification de l'agriculture, qu'elle empirera sans intervention mais peut être évitée par une lutte antivectorielle. Toutes les stratégies étaient efficaces pour la gestion de la trypanosomose mais l'utilisation rationnelle des médicaments présentait le rapport avantage-coût le plus élevé. La lutte antivectorielle fournissait le plus d'avantages mais, à cause des coûts de transaction élevés, elle nécessite un appui continu. La lutte antivectorielle, financée en tant que service public, est recommandée pour contenir la résistance et une utilisation rationnelle des médicaments pour sa prévention. L'élevage de bovins trypanotolérants est moins attrayant pour les cultivateurs mais devrait être retenu comme solution de secours. Des approches intégrées à la gestion de la TAA, combinées à des initiatives pour promouvoir une politique factuelle s'avéreront probablement la meilleure stratégie pour gérer la trypanosomose dans la zone cotonnière d'Afrique de l'Ouest où il existe un risque de résistance.

13652. **Steuber, S., Abdel-Rady, A. et Clausen, P.H., 2005.** PCR-RFLP analysis: a promising technique for host species identification of blood meals from tsetse flies (Diptera: Glossinidae). [Une analyse par ACP-RFLP: une technique prometteuse pour l'identification des espèces d'hôtes fournissant des repas de sang aux glossines (Diptera: Glossinidae).] *Parasitology Research*, **97** (3): 247-254.

Federal Office of Consumer Protection and Food Safety, Diederdsdorfer Weg 1, 12277 Berlin, Allemagne. [stephan.steuber@bvl.bund.de]

Une méthode d'amplification en chaîne par la polymérase avec le polymorphisme de restriction de longueur du fragment (ACP-RFLP) utilisant des amorces universelles complémentaires à la région conservée du gène b du cytochrome (cyt b) de l'ADN mitochondrial (mtDNA) des vertébrés a été appliquée pour identifier l'origine des repas de sang chez les glossines. Des échantillons de sang provenant de dix hôtes potentiels des glossines appartenant à la famille *Bovidae* (bovin, buffle d'eau, buffle d'Afrique, cob des marais, springbok, caprin, ovin, hippotrague noir, oryx et dik-dik) ont été inclus dans la présente étude. Des sites pour des coupures appropriées par des endonucléases de restriction ont été choisis par un alignement en paires des fragments amplifiés de 359 bp. Un

organigramme de digestion des endonucléases utilisant trois enzymes de restriction (c'est-à-dire. TaqI, AluI et HindII) pour l'identification sans équivoque de l'espèce de bovidés respective a été mis au point. Un certain nombre de fragments d'ADN supplémentaires non spécifiques attribué à la co-amplification des pseudogènes b du cytochrome a été observé dans certaines espèces (c'est-à-dire le buffle d'Afrique et le dik-dik après une digestion avec AluI) mais n'a pas entravé l'affectation des espèces de bovidés. Le taux de détection de l'ADN de l'hôte chez les glossines par ACP/RFLP était de 100, 80, 60 et 40 pour cent respectivement 24, 48, 72 et 96 h après un repas *in vitro*. Une identification du dernier repas de sang était possible même lorsque la glossine s'était nourrie précédemment sur différents hôtes.

13653. **Van Den Bossche, P., Akoda, K., Djagmah, B., Marcotty, T., De Deken, R., Kubi, C., Parker, A. et Van Den Abbeele, J., 2006.** Effect of isometamidium chloride treatment on susceptibility of tsetse flies (Diptera: Glossinidae) to trypanosome infections. [Effet d'un traitement au chlorure d'isoméamidium sur la sensibilité des glossines (Diptera: Glossinidae) aux infections trypanosomiennes.] *Journal of Medical Entomology*, **43** (3): 564-567.

Département de Santé animale, Institut de Médecine tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique.

Des expériences ont été effectuées pour déterminer l'effet d'un traitement unique au chlorure d'isoméamidium de glossines ténérales, *Glossina morsitans morsitans* Westwood (Diptera: Glossinidae), sur leur sensibilité ultérieure à une infection à *Trypanosoma congolense* ou *Trypanosoma brucei brucei*. On a offert aux glossines un premier repas de sang sur du sang de bovin stérile, défibriné et traité par irradiation gamma qui contenait soit 10 soit 100 µg de chlorure d'isoméamidium par ml. Les glossines traitées ont été par la suite infectées avec *T. congolense* IL 1180 ou *T. b. brucei* AnTAR1 3, 5, 10 ou 20 jours après le traitement. Afin de déterminer l'effet d'un traitement unique avec du chlorure d'isoméamidium à raison de 10 µg/ml sur la sensibilité des glossines à une infection avec des souches de trypanosomes résistantes au chlorure d'isoméamidium, les glossines traitées ont été infectées avec une de deux souches de *T. congolense* IL 1180 isogènes 3 jours après le premier repas de sang. Les résultats ont indiqué qu'un traitement unique au chlorure d'isoméamidium à raison de 10 µg/ml de sang suffisait à réduire significativement la sensibilité ultérieure des glossines à une infection. 6,8 pour cent seulement des glossines traitées avec du chlorure d'isoméamidium développaient une infection mature à *T. congolense* dans les pièces buccales par rapport à 34,3 pour cent du groupe témoin. Aucune des glossines auxquelles on avait administré du chlorure d'isoméamidium et qui avaient été infectées par la suite le 3ème ou le 6ème jour avec *T. b. brucei* ne développait d'infection métacyclique dans les glandes salivaires par rapport à 22,7 pour cent des glossines témoins. De même en ce qui concerne les souches de *T. congolense* résistantes, un traitement unique avec du chlorure d'isoméamidium réduisait significativement la sensibilité ultérieure à une infection (6,5 et 33,5 pour cent des glossines traitées et non traitées, respectivement, présentaient des infections métacycliques). Dans la pratique et en ce qui concerne le lâcher de glossines mâles stériles pour éradiquer une population de glossines isolée, nos résultats indiquent que l'administration de chlorure d'isoméamidium au cours du premier repas de

sang (et avant le lâcher) réduirait significativement la capacité de ces glossines mâles lâchées à transmettre des trypanosomes.

13654. **Waiswa, C., Picozzi, K., Katunguka-Rwakishaya, E., Olaho-Mukani, W., Musoke, R.A. et Welburn, S.C., 2006.** *Glossina fuscipes fuscipes* in the trypanosomiasis endemic areas of south eastern Uganda: apparent density, trypanosome infection rates and host feeding preferences. [*G. f. fuscipes* dans les zones endémiques pour la trypanosomose du sud-est de l'Ouganda: densité apparente, taux d'infection trypanosomienne et préférences en ce qui concerne les hôtes.] *Acta Tropica*, **99** (1): 23-29.

Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, P.O. Box 7062, Kampala, Ouganda. [cwaiswa@vetmed.mak.ac.ug]

Une étude a été effectuée dans trois districts du sud-est de l'Ouganda, où la trypanosomose humaine et animale sont endémiques, afin d'étudier la situation de la population des glossines vecteurs. La densité apparente des glossines était de 2 à 21 glossines/piège/jour dans les trois districts, *Glossina fuscipes fuscipes* étant identifiée en tant qu'espèce dominante. Des trypanosomes ont été observés chez *G. f. fuscipes* avec un taux d'infection déterminé au microscope de 1,55 pour cent dans les trois zones étudiées. Des infections trypanosomiennes n'ont toutefois été identifiées que chez les glossines femelles, ce qui donne un taux d'infection de 2,39 pour cent pour les glossines femelles lorsqu'elles étaient considérées isolément; aucune glossine mâle ne s'est avérée infectée. Une analyse des repas de sang a mis en évidence 3 hôtes vertébrés principaux, à savoir les bovins, les porcins et les varans (*Varanus niloticus*). L'implication de ces résultats, en ce qui concerne le cycle de transmission des trypanosomes pathogènes pour les humains entre les animaux domestiques et les humains, est discutée.

## 5. TRYPANOSOMOSE HUMAINE

### (a) SURVEILLANCE

[Voir également **29**: 13603, 13605, 13609, 13619, 13622, 13688]

13655. **Berrang-Ford, L., Berke, O., Abdelrahman, L., Waltner-Toews, D. et McDermott, J., 2006.** Spatial analysis of sleeping sickness, southeastern Uganda, 1970-2003. [Analyse spatiale de la maladie du sommeil dans le sud-est de l'Ouganda de 1970 à 2003.] *Emerging Infectious Diseases*, **12** (5): 813-820.

Department of Population Medicine, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada. [berrang1@uoguelph.ca]

La maladie du sommeil a réapparu dans le sud-est de l'Ouganda dans les années 1970 et reste un problème pour la santé publique. Elle a continué à se propager vers le nord dans de nouveaux districts et les causes de sa propagation et de sa répartition ne sont pas bien comprises. Nous signalons la répartition et l'étendue de la maladie du sommeil dans le sud-

est de l'Ouganda de 1970 à 2003. Les données ont été recueillies à partir des archives du Ministère de la santé ougandais, des centres de traitement de la maladie du sommeil et d'entretiens avec des fonctionnaires de la santé publique. Les données ont été utilisées pour mettre au point des cartes de l'incidence au cours du temps, effectuer des analyses de détection des points d'accumulation dans l'espace et dans le temps et mettre au point une carte de la vélocité du vecteur pour visualiser la propagation de la maladie du sommeil au cours du temps dans le sud-est de l'Ouganda. Les résultats indiquent une propagation rapide de la maladie du sommeil au cours du temps à partir de son épïcentre dans le sud du District d'Iganga et sa dissémination vers le nord à de nouveaux districts et foyers.

13656 **Deborggraeve, S., Claes, F., Laurent, T., Mertens, P., Leclipteux, T., Dujardin, J.C., Herdewijn, P. et Buscher, P., 2006.** Molecular dipstick test for diagnosis of sleeping sickness. [Test moléculaire de bandelette réactive pour le diagnostic de la maladie du sommeil.] *Journal of Clinical Microbiology*, **44** (8): 2884-2889.

Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique. [sdeborggraeve@itg.be]

La trypanosomose humaine africaine (THA) ou maladie du sommeil est une maladie négligée qui affecte les populations rurales pauvres en Afrique subsaharienne. La confirmation du diagnostic est basée sur la détection des parasites au microscope soit dans le sang ou la lymphe. Nous présentons ici la mise au point et l'évaluation de la première phase d'un test simple et rapide (THA-ACP-OC [trypanosomose humaine africaine-ACP-oligochromatographie]) pour la détection de l'ADN amplifié de *Trypanosoma brucei*. Les produits de l'ACP sont visualisés sur une bandelette réactive par le biais d'une hybridation avec une sonde conjuguée avec de l'or (oligochromatographie). La visualisation est simple et ne prend que 5 minutes. Des témoins à la fois pour l'ACP et la migration de l'ADN sont incorporés dans le test. La limite inférieure de détection du test est de 5 fg d'ADN pur de *T. brucei*. Le test peut détecter un parasite dans 180 µl de sang. La sensibilité et la spécificité pour *T. brucei* ont été calculées s'élever à 100% lorsque le test a été évalué sur des échantillons de sang provenant de 26 sommeilleux confirmés, 18 témoins négatifs (région non endémique) et 50 échantillons de sang de témoins négatifs provenant d'une région endémique. La THA-ACP-OC est un nouvel outil prometteur pour diagnostiquer la maladie du sommeil au laboratoire et le format du diagnostic décrit ici peut avoir une application plus large pour d'autres maladies infectieuses.

13657. **Inojosa, W.O., Augusto, I., Bisoffi, Z., Josenado, T., Abel, P.M., Stich, A. et Whitty, C.J., 2006.** Diagnosing human African trypanosomiasis in Angola using a card agglutination test: observational study of active and passive case finding strategies. [Diagnostic de la trypanosomose humaine africaine en Angola au moyen d'un test d'agglutination sur carte: étude observationnelle des stratégies de dépistage actif et passif des cas.] *British Medical Journal*, **332** (7556): 1479.

CUAMM-Angola and Angotrip Project, Caritas, Luanda, Angola. [inojosawalter@hotmail.com]

Une étude a été effectuée au sein d'un programme de lutte dans le foyer de Negage, dans le nord de l'Angola, au cours d'une période de guerre civile pour évaluer la faisabilité opérationnelle de la détection de la trypanosomose humaine africaine par un dépistage actif et passif des cas au moyen d'un test d'agglutination sur carte avec une dilution en série du sérum pour orienter le traitement. Elle portait sur 359 patients qui s'étaient présentés d'eux-mêmes aux centres sanitaires avec des symptômes (dépistage passif) et sur 14 446 personnes qui avaient été détectées activement dans des villages. Des tests sur du sang entier et sur du sérum ont été effectués avec différentes dilutions au moyen du test d'agglutination sur carte et la détection des parasites a été faite au microscope. Le dépistage actif a identifié 251 personnes avec un résultat positif au test d'agglutination sur carte, la détection des parasites étant confirmée pour 10 d'entre eux. Chez les personnes se présentant d'elles-mêmes, 34 des 51 avec un résultat positif au test d'agglutination à une dilution égale ou supérieure à 1:8 avaient des parasites dans le sang, le suc ganglionnaire ou le liquide céphalorachidien, par rapport à 10 des 76 personnes détectées dans le dépistage actif: des valeurs de prédiction positives de 67 pour cent pour le dépistage passif et de 13 pour cent pour le dépistage actif. Ce n'est qu'à une dilution seuil supérieure à 1:32 que la valeur de prédiction positive dans le dépistage actif était raisonnable (46 pour cent) et, à cette dilution, 40 pour cent des cas prouvés par microscopie n'étaient pas trouvés. Les résultats suggèrent que le test d'agglutination sur carte est utile initialement dans le dépistage actif des cas de trypanosomose humaine africaine mais, étant donné la toxicité des médicaments, un examen sérologique au moyen du test d'agglutination sur carte ne devrait pas être utilisé seul pour orienter le traitement après un dépistage actif. Un deuxième test de confirmation est nécessaire.

13658. **Kinde-Gazard, D., Alyko-Chaffa, E., Atchade, P. et Massougbodji, A., 2006.** The re-emergence of the human African trypanosomiasis in Kerou, Benin. [Réapparition de la trypanosomose humaine africaine dans le Kérou, au Bénin.] *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, **99** (3): 191-193.

Faculté des sciences de la santé, 03 BP 1428, Cotonou, Bénin.  
[kindegazard@yahoo.fr]

Situé dans le nord du Bénin, le district de Kerou est un foyer historique de la THA des années 1960 appelé auparavant «foyer d'Atacora». La présente enquête a été effectuée en 2001 pour déterminer la prévalence de la THA dans le Kérou. La méthodologie consistait en une enquête transversale basée sur un échantillonnage aléatoire avec deux niveaux de stratification. Elle incluait 3367 personnes (i=5 pour cent). Après un dépistage basé sur un test de CATT sur du sang entier, un examen des trypanosomes a été effectué avec la technique de QBC sur les personnes présentant des anticorps persistants avec une dilution du sérum supérieure à 1/4, suivi par une ponction lombaire. Sur les 3 367 personnes étudiées, la séroprévalence avec le CATT était de 4,2 pour cent et de 2,4 pour cent avec du sérum dilué à 1/8. La détection des trypanosomes avec la technique de QBC était positive chez 48 patients et la prévalence était de 1,4 pour cent. L'enquête sur la communauté effectuée parmi 106 personnes testant positives avec un test CATT sur du sérum à une dilution d'1/4 a révélé que 71 personnes (67 pour cent) n'avaient jamais quitté la région depuis leur naissance. La THA était en fait en train de réapparaître dans le district d'Atacora dans le nord du Bénin, en particulier dans le Kerou.

13659. **Koffi, M., Solano, P., Denizot, M., Courtin, D., Garcia A., Lejon, V., Büscher, P., Cuny, G., et Jamonneau, V. 2006.** Aparasitemic serological suspects in *Trypanosoma brucei gambiense* human African trypanosomiasis: A potential human reservoir of parasites? [Suspects sérologiques aparasitémiques dans la trypanosomose humaine africaine à *T. b. gambiense*: un réservoir humain potentiel de parasites?] *Acta Tropica*, **98** (2): 183-188.

Institut de Recherche Pour le Développement, Unité de Recherche 177,  
Programme Santé Animale, TA 207/G, Campus International de Baillarguet,  
34398 Montpellier Cedex 5, France.

Les tests sérologiques et parasitologiques utilisés pour le diagnostic de la trypanosomose humaine africaine (THA) à *Trypanosoma brucei gambiense* ont une faible spécificité et sensibilité respectivement et, sur le terrain, les équipes du programme de lutte sont confrontées à des personnes présentant une sérologie positive mais une parasitologie négative qui restent non traitées. L'objectif des présents travaux était d'explorer à l'aide d'une ACP la pertinence de ces suspects sérologiques aparasitémiques. Comme des résultats d'ACP incompatibles avaient été observés précédemment avec différentes méthodes d'extraction, deux méthodes d'extraction de l'ADN ont été comparées (la résine Chelex 100<sup>®</sup> et le kit DNeasy<sup>®</sup>). L'étude a été effectuée sur 604 échantillons de sang: 574 provenaient de patients confirmés parasitologiquement, de suspects sérologiques aparasitémiques et de témoins endémiques prélevés en Côte d'Ivoire et 30 de volontaires sains prélevés en France. Aucune différence significative n'a été observée entre les résultats d'ACP obtenus avec les deux méthodes d'extraction. En ce qui concerne l'ACP, des problèmes de reproductibilité et d'incompatibilités avec les résultats à la fois du test sérologique et parasitologique ont été observés, principalement pour les suspects sérologiques aparasitémiques. En plus des résultats précédents qui indiquaient l'existence de souches de trypanosomes non virulentes ou non pathogènes et d'une sensibilité individuelle conduisant à une séropositivité à long terme sans parasitémie décelable mais à une ACP positive, les résultats de cette étude confortent la notion d'un réservoir humain durable qui peut contribuer au maintien ou aux flambées périodiques de la THA dans les foyers endémiques.

13660. **Lejon, V., Jamonneau, V., Solano, P., Atchade, P., Mumba, D., Nkoy, N., Bebronne, N., Kibonja, T., Balharbi, F., Wierckx, A., Boelaert, M. et Buscher, P., 2006.** Detection of trypanosome-specific antibodies in saliva, towards non-invasive serological diagnosis of sleeping sickness. [Détection d'anticorps spécifiques aux trypanosomes dans la salive pour un diagnostic sérologique non effractif de la maladie du sommeil.] *Tropical Medicine and International Health*, **11** (5): 620-627.

Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Anvers,  
Belgique. [vlejon@itg.be]

La détection des anticorps spécifiques aux trypanosomes dans la salive est faisable techniquement et, si elle est validée du point de vue clinique, elle pourrait devenir une option attrayante pour un diagnostic non effractif de la maladie du sommeil. Nous avons souhaité

optimiser le format du test d'un système de détection des anticorps basé sur une ELISA. Différents formats d'ELISA pour la détection des anticorps dans le sérum et la salive ont été mis au point et normalisés. Des échantillons de salive et de sérum ont été prélevés chez 78 patients et chez 128 témoins endémiques et la sensibilité et la spécificité des ELISA sur la salive, des ELISA sur le sérum et du test d'agglutination sur carte pour la trypanosomose (CATT) ont été évaluées. Tous les formats d'ELISA présentaient une sensibilité et une spécificité de plus de 90 pour cent. Les ELISA sur la salive avaient une performance similaire aux ELISA sur le sérum et au CATT sur du sang entier ou du sérum. La présente étude a confirmé le potentiel de la détection des anticorps spécifiques aux trypanosomes dans la salive.

13661. **Lutumba, P., Robays, J., Miaka, C., Kande, V., Mumba, D., Buscher, P., Dujardin, B. et Boelaert, M., 2006.** Validity, cost and feasibility of the mAECT and CTC confirmation tests after diagnosis of African sleeping sickness. [Validité, coût et faisabilité des tests de confirmation mAECT et CTC après un diagnostic de la maladie du sommeil africaine.] *Tropical Medicine and International Health*, **11** (4): 470-478.

Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine, Kinshasa, République Démocratique du Congo.

Une étude a été effectuée pour évaluer la validité, le coût et la faisabilité de deux tests parasitologiques pour confirmer une trypanosomose humaine africaine (THA): la technique de la mini-colonne échangeuse d'ions (mAECT) et la centrifugation des tubes capillaires (CTC). Au cours d'une campagne de dépistage de la maladie du sommeil en 2004, nous avons testé 6 502 personnes dans le Kwamouth, en RDC. Celles présentant un résultat positif avec le test CATT faisaient l'objet d'une ponction des ganglions, d'un examen du sang frais, d'un frottis de sang épais coloré, d'une mAECT, d'une CTC et d'un titrage avec le CATT. La sensibilité et la spécificité des tests de confirmation ont été calculées en utilisant une combinaison de tous les tests parasitologiques en tant que norme de référence. Le coût de chaque méthode a été estimé et sa faisabilité a été évaluée au cours d'entretiens structurés avec les techniciens. La sensibilité des méthodes parasitologiques classiques était de 44,8 pour cent (de 36,8 à 53,0), celle de la CTC était de 56,5 pour cent (de 48,3 à 64,5) et celle de la mAECT était de 75,3 pour cent (IC de 95 pour cent: de 67,7 à 81,9). Le coût de chaque test était de 2,82 Euros pour la mAECT et de 0,76 Euros pour la CTC. La durée du test était de 29,78 minutes pour la mAECT et de 18,25 minutes pour la CTC. Ces deux tests étaient jugés réalisables dans des conditions de terrain. Nous concluons que la CTC et la mAECT utilisées seules ou en combinaison conduiraient à une amélioration considérable du dépistage actif des cas de trypanosomose si elles sont utilisées en tant que tests de confirmation chez des personnes testant positives avec le CATT sur du sang entier. Elles s'avéraient réalisables dans des conditions opérationnelles si une alimentation électrique en courant de 220 V peut être garantie. Comme la mAECT est plus sensible mais aussi considérablement plus onéreuse, des considérations d'efficacité ainsi que de faisabilité devront guider le choix du meilleur algorithme.

13662. **Magai, T., Kaare, Picozzi, K., Mlengeya, T., Fèvre, E.M., Mellau, L.S., Mtambo, M.M., Cleaveland, S. et Welburn, S.C., 2006.** Sleeping sickness: a re-emerging

disease in the Serengeti? [La maladie du sommeil: une maladie réurgente dans le Serengeti?] *Travel Medicine and Infectious Disease*, **In press; corrected proof**.

Centre for Tropical Medicine, University of Edinburgh, Easter Bush, Roslin, Écosse, EH25 9RG, R-U.

La maladie du sommeil est une maladie réurgente dans l'écosystème du Serengeti affectant à la fois la population locale et les touristes. Nous signalons ici les résultats d'une enquête visant à évaluer la prévalence de la trypanosomose à la fois chez les animaux domestiques et la faune sauvage dans cette région. Cinq cent dix-huit échantillons ont été prélevés sur des bovins dans 12 villages situés à la lisière du Parc national du Serengeti et 220 échantillons ont été prélevés sur 15 espèces différentes d'animaux sauvages dans le parc. Une analyse d'ACP, contre le gène SRA associé à la résistance au sérum humain, a identifié les parasites pathogènes pour les humains, *Trypanosoma brucei rhodesiense*, à la fois chez les bovins et les phacochères.

13663. **Simarro, P. P.; Franco, J. R.; Ndongo, P.; Nguema, E.; Louis, F. J. et Jannin, J.** 2006. The elimination of *Trypanosoma brucei gambiense* sleeping sickness in the focus of Luba, Bioko Island, Equatorial Guinea. [Élimination de la maladie du sommeil à *T. b. gambiense* dans le foyer de Luba, sur l'île de Bioko, en Guinée équatoriale.] *Tropical Medicine and International Health*. **11** (5): 636-646.

Sleeping Sickness Control Centre, Bata, Guinée équatoriale.  
[simarro@who.int]

Après la réurgence de la maladie du sommeil dans le foyer de Luba, en Guinée équatoriale, une campagne majeure visant à maîtriser la maladie a commencé en 1985. La campagne ne comprenait pas de lutte antivectorielle mais une surveillance active et passive intensive utilisant la technique sérologique pour le dépistage et un traitement de tous les cas parasitologiques et sérologiques suspectés. La prévalence totale a été utilisée pour classer les villages en tant qu'endémiques, à risque, anecdotiques et non endémiques, ce qui a également permis de définir l'étendue géographique du foyer. Un dépistage actif a été effectué de 1985 à 2004. La fréquence des enquêtes a été basée sur la prévalence parasitologique: deux fois par an pendant une lutte intensifiée, une fois par an au cours d'une lutte ordinaire et une fois tous les 2 ans pendant la phase de consolidation de la lutte lorsque la prévalence parasitologique dans l'ensemble du foyer était tombée à 0,1 pour cent. De 1985 à 1999, le test d'immunofluorescence indirecte pour le dépistage des anticorps (IFAT) a été utilisé en tant qu'outil de dépistage initial, suivi par une confirmation parasitologique des cas positifs avec l'IFAT et du test d'agglutination sur carte pour la trypanosomose (CATT) si nécessaire. En 2000, l'IFAT a été remplacé par le CATT. Les personnes dont le sérum testait positif sans confirmation parasitologique ont fait ultérieurement l'objet d'un test sur dilution en série. Tous les cas ont subi une ponction lombaire afin de déterminer le stade de la maladie. Les cas au stade précoce ont été traités avec de la pentamidine et ceux au stade avancé avec du méflarsoprol. Quelques rechutes et les cas au stade très avancé ont été traités avec de l'éflornithine. Le dernier cas de maladie du sommeil a été identifié et traité en 1995.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

[Voir également 29: 13621, 13714, 13715, 13719, 13722, 13723, 13727, 13871, 13873, 13878, 13881, 13984, 13987, 13906, 13923, 13943, 13944, 13970, 13977, 13978, 13999]

13664. **Braakman, H.M., van de Molengraft, F.J., Hubert, W.W. et Boerman, D.H., 2006.** Lethal African trypanosomiasis in a traveller: MRI and neuropathology. [Trypanosomose africaine létale chez un voyageur: IRM et neuropathologie.] *Neurology*, **66** (7): 1094-1096.

Department of Neurology, Rijnstate Hospital, Arnhem, Pays-Bas.  
[HBraakman@alysis.nl]

Les auteurs signalent un cas de trypanosomose humaine africaine avec une implication du SNC causé par *Trypanosoma brucei rhodesiense* chez une femme de 52 ans, rechutant après un traitement au mélarsoprol. Après un deuxième régime posologique, elle a développé une polyneuropathie toxique grave, qui a progressé en coma et a finalement entraîné son décès. L'IRM a révélé de multiples lésions de la matière blanche progressant rapidement ainsi que des lésions de la matière grise centrale et du cortex. Les résultats de l'autopsie ont confirmé le diagnostic de trypanosomose humaine africaine.

13665. **Calderoni, D.R., Andrade Tdos, S. et Grotto, H.Z., 2006.** Haptoglobin phenotype appears to affect the pathogenesis of American trypanosomiasis. [Le phénotype de l'haptoglobine semble affecter la pathogénèse de la trypanosomose américaine.] *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **100** (3): 213-221.

Department of Clinical Pathology, Faculty of Medical Sciences, State University of Campinas-UNICAMP, CP 6111, CEP 13083-970, Campinas, Sao Paulo, Brésil.

En Amérique latine, on estime que 16 à 18 millions de personnes sont infectées avec *Trypanosoma cruzi*, le parasite qui cause la trypanosomose américaine. La pathophysiologie de cette maladie, en particulier celle de sa phase chronique, reste à élucider pleinement. La fonction majeure de l'haptoglobine, une protéine du plasma de la phase aiguë trouvée dans trois phénotypes différents (Hp1-1, Hp2-1 et Hp2-2), est de lier l'hémoglobine libre et d'empêcher ainsi l'accumulation des radicaux réagissant à l'hydroxyle et des lésions rénales. Le phénotype de l'haptoglobine présent peut influencer sur la gravité et la progression de nombreuses maladies, y compris les maladies infectieuses. L'objectif de la présente étude est de voir si un génotype de l'haptoglobine pourrait être associé à une des diverses formes cliniques de la trypanosomose américaine et d'explorer ainsi la possibilité que l'haptoglobine et le métabolisme du fer aient un rôle dans la pathophysiologie de cette maladie. Les Brésiliens étudiés souffraient soit d'une forme «indéterminée» (N=16), d'une forme cardiaque chronique (N=34), d'une forme digestive chronique (N=13) ou d'une forme combinée chronique (c'est-à-dire cardiaque et digestive; N=29) de la maladie ou étaient des donneurs de sang apparemment sains provenant de la même région que les patients (N=197). Les phénotypes de l'haptoglobine ont été déterminés par une électrophorèse sur gel de polyacrylamide. Parmi les paramètres liés au fer étudiés chez les patients, seules la capacité totale à lier le fer et la concentration d'haptoglobine dans le sérum différaient

significativement avec le phénotype de l'haptoglobine. Par rapport à sa fréquence chez les témoins sains, le phénotype Hp2-2 était beaucoup plus fréquent chez les patients présentant une forme de trypanosomose américaine, chez les patients présentant une forme indéterminée de la maladie et chez les patients présentant la forme combinée chronique ( $p \leq 0,0001$  pour chacune des formes). Il semble donc qu'en termes de la pathogenèse des personnes exposées à *T. cruzi*, la possession du phénotype 2-2 de l'haptoglobine puisse être nuisible.

13666. **Courtin, D., Jamonneau, V., Mathieu, J.F., Koffi, M., Milet, J., Yeminanga, C.S., Kumeso, V.K., Cuny, G., Bilengue, C.M. et Garcia, A., 2006.** Comparison of cytokine plasma levels in human African trypanosomiasis. [Comparaison des niveaux de cytokine dans le plasma dans la trypanosomose humaine africaine.] *Tropical Medicine and International Health*, **11** (5): 647-653.

Institut de Recherche pour le Développement, Santé de la mère et de l'enfant en milieu tropical, Paris, France.

Des études immunologiques suggèrent que la trypanosomose humaine africaine (THA) est associée à des réactions inflammatoires. Mieux comprendre les interactions complexes de la cytokine régulant les infections de THA est essentiel pour élucider les mécanismes d'une immunosuppression généralisée. Nous avons déterminé les niveaux d'interleukine (IL)-2, IL-4, IL-6, IL-10, de facteur alpha de nécrose tumorale (TNF) et d'interféron gamma (IFN) dans les échantillons de plasma provenant de trois groupes de personnes originaires de la République démocratique du Congo: (i) des cas de THA; (ii) des personnes séropositives pour lesquelles la détection des parasites était négative et (iii) des témoins. Les niveaux des six cytokines dans le plasma étaient significativement plus élevés dans les cas de THA qu'à la fois chez les témoins ( $P < 0,003$ ) et les personnes séropositives ( $P < 0,016$ ). Les concentrations d'IL-2 et d'IL-10 étaient significativement plus faibles ( $P < 0,02$ ) dans le groupe séropositif que dans le groupe des témoins. Nous concluons que la THA entraîne le développement de fortes réactions de cytokine, ce qui indique l'implication potentielle d'IL-2 et d'IL-10 dans le phénomène de la séropositivité sans confirmation parasitologique. Cela suggère fortement l'implication du système immunitaire dans cet aspect particulier de l'épidémiologie de la THA.

13667. **Courtin, D., Milet, J., Jamonneau, V., Yeminanga, C.S., Kumeso, V.K., Bilengue, C.M., Betard, C. et Garcia, A., 2006.** Association between human African trypanosomiasis and the IL6 gene in a Congolese population. [Association entre la trypanosomose humaine africaine et le gène IL6 dans une population congolaise.] *Infection Genetics and Evolution*. **Sous presse; épreuve corrigée.**

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Unité de recherche 010: Santé de la mère et de l'enfant en milieu tropical, Faculté de pharmacie, 4 Avenue de l'observatoire, 75270 Paris, France.

Malgré l'importance des facteurs de risque comportemental et environnemental, il existe des arguments compatibles avec l'existence d'une sensibilité génétique à la trypanosomose humaine africaine (THA). Une étude de l'association avec un gène candidat a été effectuée en République démocratique du Congo en utilisant un échantillon familial qui

incluait un total de 353 personnes (86 trios; un cas de trypanosomose et ses parents (n=258) et 23 familles avec plus d'un cas de trypanosomose et leurs parents (n=95)). Les polymorphismes situés sur les gènes IL1alpha, IL4, IL6, IL8, IL10, alpha de facteur de nécrose tumorale et d'interféron gamma ont été génotypés après le re-séquençage des gènes pour une recherche approfondie des polymorphismes d'un seul nucléotide (SNP). L'allèle T des SNP d'IL6 (4339) était significativement associé à un risque réduit de développer la maladie (p=0,0006) et une association suggestive a été observée pour les SNP d'IL1alpha (5417 T) et un risque accru de développer la maladie. Ces résultats suggèrent qu'une variabilité génétique du gène IL6 et, dans une moindre mesure, du gène IL1alpha sont impliquées dans le développement de la THA. En ce qui concerne les polymorphismes du gène TNFalpha et du gène IL10, les résultats de l'association obtenus ici étaient différents de ceux que nous avons observés dans une autre population vivant dans des conditions épidémiologiques différentes. Cela met en évidence la complexité des interactions qui existent entre les polymorphismes génétiques de l'hôte, la diversité des parasites et les facteurs de risque comportemental et environnemental dans la THA.

13668. **Courtioux, B., Boda, C., Vatunga, G., Pervieux, L., Josenando, T., M'Eyi, P.M., Bouteille, B., Jauberteau-Marchan, M.O. et Bisser, S., 2006.** A link between chemokine levels and disease severity in human African trypanosomiasis. [Lien entre les niveaux de chimiokine et la gravité de la maladie dans la trypanosomose humaine africaine.] *International Journal of Parasitology*, **36** (9): 1057-1065.

Équipe Accueil 3174 Neuroparasitologie et Neuroépidémiologie Tropicale, Institut d'Épidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, Faculté de Médecine, 2 Rue du Dr Raymond Marcland, 87025 Limoges Cedex, France. [bertrand.courtioux@unilim.fr]

Une infection à *Trypanosoma brucei gambiense* est un défi de santé publique important en Afrique subsaharienne. Cette maladie parasitaire est difficile à diagnostiquer à cause des symptômes cliniques insidieux et des parasitémies fluctuantes. L'évolution clinique est marquée par deux stades de gravité croissante de la maladie. Une invasion parasitaire systémique précoce est suivie par le développement d'une méningo-encéphalite progressive. Au cours de ce deuxième stade, une large gamme de symptômes neurologiques apparaît et conduit finalement à une démyélinisation et au stade léthal si elle n'est pas traitée. Le traitement est toxique et difficile à administrer lorsque le SNC est envahi. Par conséquent, des méthodes de diagnostic justes sont nécessaires. Les critères utilisés de façon classique ne sont pas suffisamment spécifiques et les mécanismes de l'invasion de la barrière hémato-méningée par les parasites restent mal compris. Comme des cytokines/chimiokines sont impliquées dans le recrutement précoce des leucocytes dans le SNC, la présente étude s'est concentrée sur leur valeur potentielle pour définir le commencement d'une implication du SNC. Les niveaux de la protéine-1/CCL-2 chimioattractante dans le monocyte, de la protéine 1alpha/CCL-3 inflammatoire dans le macrophage, d'IL-8/CXCL-8, régulés lors de l'activation des cellules T exprimées et secrétées (RANTES)/CCL-5 et d'IL-1beta, ont été mesurés dans des sérums couplés et dans le LCR de 57 patients et de quatre témoins. Les patients étaient classés en trois groupes (stade 1, stade intermédiaire et stade 2) selon les critères de terrain actuels pour la détermination du stade de la maladie (cytorachie du LCR, présence de trypanosomes dans le SNC et symptômes neurologiques). Dans le sérum, les

niveaux de cytokine/chimiokine étaient liés de façon médiocre au stade de la maladie. Seule CXCL-8 était plus élevée chez les patients au stade 1 que chez ceux au stade 2 et CCL-5 était plus élevée chez les témoins que chez les patients. Par contre, dans le LCR, l'expression des cytokines sélectionnées, à l'exception de CCL-5, était associée à la présence de symptômes neurologiques, ce qui démontre leur valeur pour le diagnostic. Nous avons observé un rapport entre la présence de trypanosomes ou de composés liés aux trypanosomes dans le LCR et des niveaux d'IL-1beta, de CXCL-8, de CCL-2 et de CCL-3. Ces cytokines et ces chimiokines peuvent être déclenchées par le parasite et sont, de ce fait, des marqueurs potentiels d'une invasion du SNC.

13669. **Cross, P., Doua, F. et Jaffar, S., 2006.** The risk factors for relapse among patients with African trypanosomiasis in Daloa, Cote d'Ivoire [Les facteurs de risque pour une rechute parmi des patients souffrant de trypanosomose africaine à Daloa, en Côte d'Ivoire.]. *Tropical Doctor*, **36** (2): 90-93.

Department of Infectious and Tropical Diseases, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres WC1E 7HT, R-U.

Nous décrivons les taux de suivi et les facteurs de risque pour une rechute dans une cohorte de patients adultes traités pour une trypanosomose africaine à *Trypanosoma brucei gambiense*. 812 patients ont été renvoyés guéris de l'hôpital entre le 6 janvier 1983 et le 16 janvier 1992. Le nombre de patients qui ne se sont pas présentés à un rendez-vous de suivi au bout de 6 mois était de 383 (47 pour cent), de 467 (58 pour cent) au bout de 12 mois, de 536 (66 pour cent) au bout de 18 mois et de 533 (66 pour cent) au bout de 24 mois. Trente-deux patients rechutaient au cours du suivi de 2 ans: 24 (75 pour cent) avant le rendez-vous de suivi au bout de 12 mois. La présence d'anticorps aux trypanosomes dans le liquide céphalorachien (LCR) lors de la sortie de l'hôpital était associée significativement au risque de rechute à tout moment. Lorsque l'analyse a été limitée à un suivi d'1 an, un niveau de protéine dans le LCR supérieur à la valeur médiane et la présence d'anticorps dans le LCR (tous deux à la sortie de l'hôpital) étaient associés dans une analyse univariée à une rechute. Un nombre élevé de patients ne s'est pas présenté aux rendez-vous de suivi, ce qui peut avoir résulté en un biais. A partir des données disponibles, la majorité des rechutes était signalée au bout de 12 mois et la présence d'anticorps dans le LCR à la sortie de l'hôpital a été identifiée comme un prédicteur indépendant d'une rechute future à tout moment.

13670. **Kibiki, G.S. et Murphy, D.K., 2006.** Transverse myelitis due to trypanosomiasis in a middle aged Tanzanian man. [Myélite transverse due à une trypanosomose chez un Tanzanien d'âge moyen.] *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, **77** (5): 684-685.

Department of Internal Medicine, Kilimanjaro Christian Medical Centre, Tumaini University, Moshi, Tanzanie.

Nous signalons le cas d'un Tanzanien d'âge moyen qui a développé un syndrome de la moelle épinière au cours de 6 semaines, accompagné par une légère encéphalopathie. Des investigations ont écarté les principales causes habituelles d'un tel syndrome dans le contexte du nord de la Tanzanie. Un examen du liquide céphalorachidien a révélé des trypanosomes et

il s'est amélioré lentement mais de façon spectaculaire après un régime posologique complet de suramine et de mélarsoprol. Nous postulons qu'il présentait une myélite transverse due à la trypanosomose africaine, une cause rare et à peine reconnue.

13671. **Kumar, N., Orenstein, R., Uslan, D.Z., Berbari, E.F., Klein, C.J. et Windebank, A.J., 2006.** Melarsoprol-associated multifocal inflammatory CNS illness in African trypanosomiasis. [Maladie inflammatoire plurifocale du SNC associée au mélarsoprol dans une trypanosomose africaine.] *Neurology*, **66** (7): 1120-1121.

Division of Infectious Diseases, Department of Neurology, Mayo Clinic, Rochester, MN 55905, E-U. [kumar.neeraj@mayo.edu]

Résumé non disponible.

(c) TRAITEMENT

[Voir également **29**: 13615, 13617, 13736, 13737, 13744, 13748, 13769, 13770, 13776, 13828, 13865, 13875, 13880, 13959, 13973, 14008]

13672. **Garcia, A., Courtin, D., Solano, P., Koffi, M. et Jamonneau, V., 2006.** Human African trypanosomiasis: connecting parasite and host genetics. [Trypanosomose humaine africaine: lier la génétique du parasite et celle de l'hôte.] *Trends in Parasitology*, **22** (9): 405-409.

Institut de Recherche pour le Développement, Unité de Recherche 010, Faculté de Pharmacie, 4 Avenue de l'Observatoire, 75270 Paris, France. [andre.garcia@ird.fr]

En Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, le parasite protozoaire, *Trypanosoma brucei* (*T. b.*) *gambiense*, cause une forme chronique de la trypanosomose humaine africaine (THA) qui peut durer plusieurs années alors que *T. b. rhodesiense* se réfère à une forme aiguë en Afrique de l'Est qui dure de quelques semaines à quelques mois. Sans traitement, les deux formes peuvent être létales. Le diagnostic se repose sur la détection des parasites dans le sang, la lymphe ou le liquide céphalorachidien. La THA n'était plus considérée comme un problème de santé publique dans les années 1960, mais elle est réapparue à des niveaux alarmants dans les années 1990. Après avoir intensifié le dépistage et le traitement des cas, l'OMS a récemment déclaré que l'on tient la situation bien en main. Toutefois, la recherche basée sur les interactions entre l'hôte et le trypanosome devrait être encouragée pour permettre le développement d'outils novateurs pour le diagnostic et le traitement de la THA afin de prévenir une récurrence.