

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION SUR LES GLOSSINES ET LES TRYPANOSOMOSES

Volume 22
Quatrième partie, 1999
Numéros 11086–11198



DFID



Cirad-emvt

SECTION A – INFORMATIONS

VINGT-CINQUIEME REUNION ET CINQUANTIEME ANNIVERSAIRE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL POUR LA RECHERCHE ET LA LUTTE CONTRE LES TRYPANOSOMIASES

Rapport de réunion

La 25ème réunion du CSIRLT, célébrant le cinquantième anniversaire du CSIRLT, s'est tenue à Mombasa, au Kenya, du 27 septembre au 1 octobre 1999. Près de 400 personnes, originaires de diverses régions d'Afrique, d'Europe, d'Asie et des Etats-Unis, y ont participé.

Environ 200 communications scientifiques et affiches ont été présentées et ont couvert les sept catégories suivantes: trypanosomose humaine africaine (diagnostic, traitement et lutte); trypanosomose animale (diagnostic, traitement, lutte, y compris la chimiothérapie, la chimioprophylaxie et la mise au point d'un vaccin); les glossines vecteurs (aspects entomologiques, élevage en masse pour la SIT comme stratégie de lutte, autres mesures de gestion et études génétiques); trypanotolérance; aspects socio-économiques et impact de la lutte antiglossinaire sur l'environnement; participation de la communauté à la lutte contre les glossines et la trypanosomose; et aspects moléculaires de la recherche sur la maladie (humaine et animale) et le vecteur.

Suite aux délibérations et après avoir examiné les faits émanant des présentations, la conférence a conclu que la situation de la maladie du sommeil en Afrique est sombre. Près de 60 millions de personnes sont menacées et plus de 10 millions de km² de terres fertiles sont infestés par les glossines. Le taux d'infection chez les humains est revenu au niveau de celui des années 1930.

La seule façon de parvenir à la sécurité alimentaire et de diminuer la pauvreté en Afrique est de débarrasser les terres fertiles des glossines. Il a été révélé que lutter contre les glossines et la trypanosomose coûtera environ 20 millions de dollars E-U sur une période de 20 ans à l'Afrique. Le taux du rendement économique après une lutte de ce genre est estimé à 50 milliards de dollars E-U, ce qui résulte en une analyse coût-bénéfice de 2:1. Il a été demandé aux pays donateurs d'annuler la dette des dix pays les plus pauvres d'Afrique et d'orienter les fonds au profit de la lutte antiglossinaire.

Les **recommandations générales** de la réunion sont les suivantes:

Le conseil: notant que l'incidence de la maladie du sommeil et de la trypanosomose animale est en train de s'accroître, avec 350.000 cas estimés chez les humains; réalisant que près de 60 millions de personnes sont menacés; conscient qu'un tiers de l'Afrique subsaharienne est encore infestée par les glossines; sachant qu'un nombre limité seulement de médicaments contre la maladie chez les humains et les animaux est disponible, que la fabrication de certains d'entre eux a cessé et que la chimiorésistance est en train d'augmenter:

- (i) avertit les Etats membres qu'il s'agit d'une situation d'urgence qui mérite une attention immédiate;
- (ii) recommande que les Etats membres accordent une priorité élevée à la lutte contre la trypanosomose africaine dans leurs programmes de développement;

(iii) recommande qu'une attention particulière soit accordée de toute urgence à la surveillance, à l'intervention dans les régions d'épidémie ainsi qu'à la disponibilité des médicaments et à la chimiorésistance.

(iv) recommande qu'un programme régional similaire au programme FITCA en Afrique de l'Est soit mis au point pour l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale.

Il est prévu qu'un rapport spécifique sur l'état des travaux soit fourni par le secrétariat du CIRSLT au sujet de ces recommandations.

Il est proposé que la Vingt-sixième réunion du CSIRLT se tienne en octobre 2001 au Burkina Faso.

Solomon Haile Mariam, Secrétaire du CSIRLT, OUA/BIRA

Prix décernés à l'occasion du Cinquantenaire du CSIRLT

Pour marquer le Cinquantenaire du CSIRLT, des prix ont été décernés au cours de la réunion à certaines des personnalités qui ont considérablement contribué aux progrès accomplis en ce qui concerne la connaissance des trypanosomes africains et de leurs vecteurs et la lutte contre ceux-ci.

Une *médaille d'or* a été remise au Dr Glyn A. Vale, au Dr Anthony M. Jordan, au Dr Peter de Raadt, au Prof. Max Murrery, et au Dr Saydil M. Toure.

Une *médaille d'argent* a été décernée au Dr Adriel R. Njogu, au Prof. Thomas R. Odhiambo, au Dr John Hargrove, au Dr Rajinder K. Saini, au Dr Guy d'Ieteren, au Prof. Peter Holmes, au Dr Albert Challier, au Dr Dominic Cuisance, au Dr Burkhard Bauer, à Mr Brian Hursey, à Mr Pierre Cattand, au Dr Vinand Nantulya, à Mr Udo Feldmann, au Dr Nestor van Meirvenne, et au Dr Jean-Louis Frezil.

Une *recommandation spéciale* a été présentée au Dr Walter N. Masiga et à Mr Kenneth M. Katondo et une *médaille à titre posthume* a été accordée à Mr Janick Lancien, au Dr G. L. Kazyumba, au Prof. E. Bursell, au Dr E. Freidheim et au Dr A. van der Vloedt.

PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMOSE AFRICAINE

Rapport du Président du PLTA

De nombreux membres de la communauté du PLTA reviennent juste d'une série de réunions très agréables et réussies à Mombasa. Une réunion des coordinateurs du Groupe consultatif du PLTA s'est tenue les 23 et 24 septembre (cf. rapport ci-dessous). Cette réunion a été suivie par la Conférence pour le Cinquantenaire du CSIRLT. Il s'agissait d'une occasion exceptionnelle et nous aimerions féliciter les organisateurs pour une conférence couronnée de succès. La réunion du PLTA et la conférence ont fourni l'occasion d'examiner les réalisations récentes du PLTA et d'étudier également les plans pour l'avenir.

Le PLTA a contribué sans aucun doute au débat international sur la lutte contre les glossines et la trypanosomose par le biais du PAAT-L, du réseau et des réunions des coordinateurs ainsi que bulletin du PLTA. En conséquence, on saisit mieux l'impact de la maladie. Par le biais des ateliers et des débats, l'harmonisation des politiques, de la planification et des stratégies est en train de s'accroître et on évolue vers la normalisation des technologies, par exemple, pour le diagnostic et les tests de chimiorésistance. Ce

consensus naissant est reflété au mieux dans les notes d'information du PLTA et nous espérons en publier davantage l'année prochaine. Tous ces éléments ont contribué à la mission du PLTA relative à une action concertée au niveau international et à une meilleure gestion de la maladie.

Au cours de l'année prochaine, nous espérons faire progresser ces activités d'un certain nombre de façons. Celles-ci incluent le transfert du Module de Politique, Planification et Exécution au BIRA à Nairobi, un plus grand appui aux programmes régionaux et nationaux grâce à des conseils, à une assistance technique et à une assistance pour la mise en valeur du potentiel local. Ces activités seront promues grâce à la formation d'un nombre de groupes de travail et d'un Groupe d'appui au PLTA. Finalement, il est reconnu que l'ensemble de la communauté du PLTA doit participer plus activement aux campagnes de sensibilisation si le problème de la trypanosomose humaine et animale doit être reconnu au niveau international et si le financement nécessaire pour une lutte efficace doit être obtenu.

Peter Holmes, Président du PLTA

Rapport sur la Cinquième Réunion des Coordinateurs du Groupe consultatif du PLTA

Cette réunion a eu lieu du 23 au 24 septembre à Mombasa conjointement avec la réunion du CSIRLT. Des rapports ont été présentés par les membres du secrétariat du PLTA, la FAO, l'AIEA, l'OUA/BIRA et l'OMS, par les coordinateurs en ce qui concerne les aspects socio-économiques de la trypanosomose et de la technologie d'appâts, et une mise à jour sur le programme FITCA (le Dr R. Dransfield a maintenant pris ses fonctions de Conseiller technique pour le projet en Ouganda), sur le RTTCP (qui achèvera ses activités en décembre 1999 en Zambie, au Malawi et au Mozambique), sur le PAAT-IS et sur l'ICPTV a été faite. Un rapport élaboré à l'instigation du DFID sur une analyse économique de la recherche-développement sur les glossines et la trypanosomose au niveau international a été présenté et discuté. La réunion a également examiné les recommandations de la Réunion des Chargés de liaison de la FAO (voir ci-dessous) et a été informée d'un atelier sur l'harmonisation des politiques et la gestion du cycle des projets auquel les Directeurs des Ressources animales de 14 pays viennent de participer (cet atelier comprenait un thème sur "les mécanismes permettant d'assurer que différents programmes sur l'élevage reçoivent l'appui du PLTA").

Plan d'action du PLTA: Deux approches différentes à la lutte contre les glossines et la trypanosomose avaient été discutées de façon approfondie au cours des réunions précédentes du PLTA. Toutefois, on pense désormais que l'approche régionale et celle à petite échelle se chevauchent considérablement et qu'il n'est pas utile de faire une distinction restrictive entre les deux termes. De même, des distinctions pourraient être faites entre les approches directives et consultatives ou les régions isolées et non isolées. Après un long débat, il a été convenu de souligner la gamme d'activités et de techniques existantes (cf. recommandation 14).

PAAT-IS: Un développement supplémentaire du système d'information du PLTA (PAAT-IS) inclut une capacité de prédiction indiquant l'accroissement prévu du nombre de têtes de bétail suite à l'élimination des glossines. Bien qu'elles soient encore relativement rudimentaires, ces prédictions appuient la priorité accordée à l'Ethiopie et indiquent le potentiel dans d'autres pays comme la Tanzanie. Des données de bonne

qualité sur la répartition des glossines et de la maladie sont maintenant requises d'urgence. Un CD-ROM contenant toute l'information sera élaboré d'ici le mois de mars 2000. (Voir aussi ci-dessous.)

OMS: De profonds changements au niveau de la structure du programme au sein de l'OMS ont imposé un examen des objectifs du programme de l'OMS sur la maladie du sommeil. Cinq objectifs nouveaux ont été identifiés: (i) assurer la durabilité des activités de suivi sur le terrain et de lutte; (ii) renforcer la collaboration entre les institutions par le biais du PLTA; (iii) améliorer les systèmes de surveillance épidémiologique; (iv) mettre sur pied un réseau sur le traitement et la chimiorésistance; et (v) mettre au point un système d'information. Les progrès réalisés sur la voie des objectifs (ii) et (iv) ont été notés. Un bureau régional de suivi sera ouvert au mois de novembre à Yaoundé.

Groupe d'appui au PLTA: Le départ en retraite du personnel-clé a résulté en une charge de travail supplémentaire pour le secrétariat. La réunion a approuvé la mise sur pied d'un Groupe d'appui afin de faciliter l'adoption des recommandations du PLTA et de prêter assistance au secrétariat. Il consistera en trois conseillers expérimentés à mi-temps, un chargé de la mise au point de la politique, un de l'appui au programme de terrain et un pour préparer les publications et promouvoir la communication.

Les **recommandations** émises par la réunion sont les suivantes:

1. Le PLTA approuve l'initiative du BIRA visant à faire avancer les nouvelles discussions relatives aux programmes régionaux proposés pour l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale et recommande que les compétences au sein du PLTA soient utilisées pleinement pour formuler ces programmes.
2. Le PLTA devrait s'efforcer de développer le Groupe d'appui.
3. Le PLTA devrait renforcer et redéfinir les responsabilités du module de Politique, Planification et Exécution, faciliter le transfert de ces responsabilités au BIRA à Nairobi, aider à mettre au point un nouveau mandat et fournir des conseils sur les implications en matière de ressources.
4. Le PLTA devrait mettre sur pied des groupes de travail sur la qualité des médicaments trypanocides pour les animaux (cf. Réunion des Chargés de liaison de la FAO, ci-dessous) et sur la formation.
5. L'expérience acquise par le biais de la formulation et de la mise en oeuvre des projets, ainsi que les technologies mises au point, doivent être transmises et non perdues.
6. Le PAAT-IS devrait inclure des informations sur la répartition du risque de maladie et de la chimiorésistance.
7. Le réseau de l'OMS sur le traitement et la chimiorésistance devrait devenir un groupe consultatif technique du PLTA.
8. Les données recueillies par le bureau régional de suivi basé à Yaoundé devrait s'intégrer au PAAT-IS.
9. Le PLTA devrait davantage attirer l'attention sur la situation de la maladie du sommeil et l'aggravation de l'état épidémiologique de la maladie.
10. La mise au point d'outils de diagnostic pour diagnostiquer chaque animal devrait prendre en considération leur utilité pratique sur le terrain.
11. Un dialogue supplémentaire devrait être promu par le biais du PLTA et de l'Action concertée de l'UE afin de fournir des conseils pratiques sur la fourniture des médicaments et sur la chimiorésistance.

12. Le secrétariat du PLTA devrait poursuivre les discussions sur l'élaboration de recommandations d'action qui pourraient être proposées à partir de l'analyse économique et financière du Programme de Recherche internationale du DFID.
13. Le PLTA, par le biais de l'OUA/BIRA et des organisations membres, devrait assurer que le programme FITCA prenne en compte les priorités pour la recherche identifiées par le Groupe consultatif sur les aspects socioéconomiques.
14. Il a été recommandé que la distinction entre les programmes de lutte au niveau régional et les programmes basés au niveau des exploitants agricoles, qui avait été adoptée précédemment, ne soit plus maintenue car la terminologie pourrait engendrer une confusion. Dans le cadre du Plan d'action du PLTA, le Programme continuera à encourager l'amélioration d'une gamme d'applications des concepts et techniques pour lutter contre les glossines et la trypanosomose et/ou des programmes d'éradication et à fournir des conseils en la matière. Ces applications pourraient aller de programmes à petite échelle basés sur les exploitants agricoles à des interventions à grande échelle.
15. Il est nécessaire que le PLTA recommande ses programmes de façon plus efficace.
16. Les notes d'information en attente de publication devraient être examinées scrupuleusement et révisées par un groupe de rédaction pour assurer leur publication sans plus tarder.
17. Une note d'information sur les questions relatives à la maladie du sommeil humaine s'avère nécessaire (l'OMS va soumettre un projet de note.)

Inventaire des ressources du PAAT-IS

Il est désormais possible d'accéder à une information sur les glossines et la trypanosomose pour 37 pays d'Afrique (22 rapports complets, 15 rapports partiels) en consultant <http://www.fao.org/paat/html/ri.htm>.

Les catégories présentées ont évolué au cours des 12 derniers mois grâce à la consultation des utilisateurs-clés et à une information obtenue au cours de diverses réunions. Il s'agit d'une tentative visant à focaliser l'information sur les glossines et la trypanosomose au niveau des pays qui sera mise à jour tous les ans. Autant de matériel bibliographique non publié que possible (avec l'aide d'un logiciel de reconnaissance de texte) ainsi que des cartes, des tableaux et des figures provenant de rapports publiés ont été inclus. Les données quantitatives et graphiques du Système d'information géographique du PLTA contribuent à évaluer l'impact économique de la trypanosomose.

Pour ceux qui n'ont pas accès à l'Internet, cette information sera incluse dans le CD-ROM du PAAT-IS qui devrait être disponible d'ici le mois de mars 2000.

Toute suggestion, correction et/ou matériel supplémentaire qui améliorerait ces rapports nationaux seront les bienvenus.

Pour obtenir plus d'information, veuillez contacter: Chris Jenner, PAAT-IS, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie (tél. +39 06 570 52032; télécopieur. +39 06 570 55749; courrier électronique chris.jenner@fao.org; <http://www.fao.org/paat>).

Rapport sur la Réunion des Chargés de liaison de la FAO

La réunion des Chargés de liaison de la FAO sur la trypanosomose africaine en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest s'est tenue les 21 et 22 septembre 1999 à Mombasa. Plusieurs recommandations ont été formulées au cours de la réunion:

1. Les chargés de liaison recommandent fortement qu'un programme similaire au FITCA pour l'Afrique de l'Est, proposé pour l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale, soit mis en oeuvre de toute urgence par l'OUA/BIRA conjointement avec le PLTA.
2. Les chargés de liaison recommandent que: les gouvernements nationaux s'efforcent d'organiser des mesures pour minimiser le développement de la chimiorésistance; que la FAO, l'OMS, l'AIEA, l'OUA/BIRA, le PLTA et les compagnies pharmaceutiques participent au contrôle de qualité des médicaments trypanocides; que la FAO et l'OUA/BIRA consultent l'OIE, l'ECOWAS et l'OCEAC au sujet de leur participation possible aux mécanismes de contrôle de qualité et de commercialisation des médicaments trypanocides.
3. Les chargés de liaison soulignent la nécessité d'une lutte intégrée contre la trypanosomose et notent avec satisfaction l'engagement du PLTA à la réalisation de cet objectif.

Ces recommandations ont été examinées par la Cinquième Réunion des Coordinateurs du groupe consultatif du PAAT (voir ci-dessus).

NOUVEAU CENTRE DE RÉFÉRENCE SUR LA TRYPANOSOMOSE À VIANA, EN ANGOLA

Le Centre de Référence sur la Trypanosomose du Programa Nacional da Tripanossomiase (PNT) à Viana, en Angola, a été entièrement rénové et a été inauguré le 16 avril 1999. Ce centre est situé à la périphérie de Luanda, à 17 km du centre ville.

Le projet a été financé par le FAC (Fonds d'Aide et Coopération), France, et le NORAD (Coopération norvégienne) et a reçu un appui technique de l'Institut Tropical Suisse. Le Centre, qui consiste en un département clinique et en un laboratoire, a pour mission de fournir une formation au personnel national de lutte contre la trypanosomose dans le domaine du diagnostic, du traitement et de la surveillance de la maladie du sommeil ainsi que des possibilités de recherche pour la recherche appliquée et opérationnelle. Le département clinique, qui se consacre au traitement de la trypanosomose humaine africaine, dispose de 42 lits dans 7 salles et est actuellement plein en permanence.

Le laboratoire permet la manipulation en milieu stérile et la cryopréservation des échantillons (N₂), mais pas encore la culture des trypanosomes, ainsi qu'une analyse biochimique de base (Reflotron[®] de base). Actuellement, une étude pharmacocinétique à grande échelle, en collaboration avec l'Institut Tropical Suisse, est en cours et comprend une anamnèse clinique, un échantillonnage et une analyse biochimique approfondis. Un personnel qualifié et motivé en nombre suffisant travaille dans le Centre.

La situation politique en Angola ne permet pas actuellement de mener à bien des travaux de terrains dans la plupart des régions, mais Luanda, la capitale, peut être considérée raisonnablement sans danger. Le nouveau Centre reçoit des patients originaires de toutes les parties du pays à cause de la migration imposée par les conflits armés, ce qui lui permet de recueillir des échantillons et d'effectuer des projets de recherche simples avec un niveau de qualité remarquable. Pour maintenir le niveau atteint et pour élargir les connaissances du personnel du Centre, la communauté scientifique est

invitée à considérer Viana comme une base pour des projets futurs quelle que soit leur échelle.

Pour obtenir plus d'information, veuillez contacter le Dr Christian Burri, Institut Tropical Suisse, Socinstrasse 57, P.O. Box, CH-4002 Bâle, Suisse (tél. +41 61 284 82 47; télécopieur +41 61 271 86 54); ou le Prof. T. Josenando (Directeur du PNT), le Dr M. Kiassekioka (Directeur intérimaire du PNT) ou le Dr F. Manuel (Directeur du Centre de Référence à Viana), Programa Nacional da Tripanossomiase, 168 Rua Cmdt. Kuenha, CP 2657 – C, Bairro Ingombota, Luanda, Angola (tél +244 2 39 96 10 (administration), télécopieur +244 2 33 51 29).

CENTRE REGIONAL DE FORMATION EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

SATELLIFE (E-U) et SATELLIFE HEALTHNET KENYA ont le plaisir d'annoncer l'ouverture du Centre régional de formation en Technologie de l'information (RITTC) à Nairobi, au Kenya. Le RITTC fournira une formation dans l'utilisation de la technologie d'information de base, y compris le courrier électronique, les CD-Rom et le World Wide Web/Internet, aux professionnels de la santé en insistant particulièrement sur leurs besoins particuliers.

Une série initiale de stages pour les ressortissants d'Erythrée, d'Ethiopie, du Kenya, de Tanzanie et d'Ouganda travaillant dans tout domaine de la médecine et de la santé publique est en train d'être menée durant l'année universitaire 1999-2000 en tant que projet pilote. Deux stages de trois jours seront proposés: (i) Stage de base en Technologie de l'Information, et (ii) Stage à l'intention des formateurs en Technologie de l'Information.

Pour obtenir plus d'information au sujet de la date, des frais de stages et des conditions requises pour y participer, et pour recevoir une version Word du formulaire de candidature par courrier électronique ou un exemplaire du formulaire par télécopieur ou courrier, veuillez contacter: SATELLIFE HEALTHNET KENYA, Director, infoDev Project, Kenyatta National Hospital Training Centre, Hospital Road, Off Ngong Road, P.O. Box 29750, Nairobi, Kenya (tél: +254-2-724543 ou 714757; télécopieur: +254-2-724590; courrier électronique RITTC@healthnet.or.ke).

REUNION

Oxford 2000: De nouveaux défis en médecine et en parasitologie tropicale

Cette réunion organisée conjointement par la British Society for Parasitology, la Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene et l'American Society of Tropical Medicine and Hygiene aura lieu du 18 au 22 septembre 2000 à Oxford, R-U, et examinera les réalisations passées. Elle se concentrera sur les domaines où des progrès futurs s'imposent. Bien que les maladies humaines soient le thème principal de la réunion, tous les aspects de la parasitologie humaine et animale seront couverts. Des représentants des institutions internationales majeures seront invités à présenter leur vision de la médecine et de la parasitologie tropicale pour le troisième millénaire.

Pour plus d'information veuillez contacter: <http://www.oxford2000.org.uk>; courrier électronique ccs@cmc.co.uk; tél. +44 (0)1625 624091; télécopieur +44 (0)1625 430544.

SECTION B – RESUMES

1. GENERALITES (Y COMPRIS L'UTILISATION DES TERRES)

11086 **Barrett, M.P., 1999.** The fall and rise of sleeping sickness. [Le déclin et l'essor de la maladie du sommeil.] *Lancet*, **353** (9159): 1113-1114.

Division of Infection and Immunity, Institute of Biomedical and Life Sciences, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U.
[m.barrett@bio.gla.ac.uk]

Cet éditorial a été suscité par le message transmis en décembre 1998 lors de la réunion internationale organisée à l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers: la maladie du sommeil est de retour. La surveillance a diminué et les populations de glossines sont revenues suite aux guerres qui ont oblitéré les programmes nationaux de santé et qui ont déplacé des personnes infectées. Les ONG et l'OMS ont coordonné leurs efforts pour apporter leur aide dans les situations les plus graves, par exemple, au Soudan mais, dans les régions rurales endémiques, peu de patients cherchent une assistance médicale au début de la maladie. Dans l'épidémie actuelle, jusqu'à 20% des patients au stade avancé de la maladie ne réagissent pas au mélarsoprol et l'utilisation de l'éflornithine comporte des problèmes d'homologation et de coûts. Même en ce qui concerne la suramine et la pentamidine pour traiter le stade précoce de la maladie, l'OMS a dû intervenir auprès des fabricants afin d'assurer un approvisionnement continu à un prix raisonnable. Vu la réticence des compagnies pharmaceutiques à mettre au point de nouveaux agents contre la maladie du sommeil, des décisions audacieuses doivent être prises au sujet des essais de médicaments pouvant être utiles. Plusieurs des médicaments les plus prometteurs pour traiter le stade avancé de la maladie sont positifs au test Ames et considérés non appropriés pour les essais cliniques mais cette limitation semble bizarre puisque de nombreux médicaments contre le cancer sont homologués dans les pays occidentaux malgré les graves problèmes dûs à leur toxicité et à leur caractère mutagène. Il est recommandé qu'une institution panafricaine d'homologation des médicaments soit créée au sein de l'infra-structure offerte par l'OUA. Elle pourrait avoir un rôle-clé dans la promotion des essais, l'autorisation de l'utilisation des médicaments et l'homologation des médicaments permettant de traiter des maladies particulièrement importantes en Afrique. Elle pourrait également générer une industrie pharmaceutique africaine qui se concentre sur la mise au point de nouveaux médicaments d'importance locale à une fraction du coût indiqué par les compagnies occidentales.

11087 **Brinn, P., 1997.** Land use, tsetse, participation and privatisation in Zambia. [Utilisation des terres, glossines, participation et privatisation en Zambie.] *Land (Chatham)*, **1** (3): 183-195.

NRI, Chatham Maritime, Kent ME4 4TB, R-U.

Le succès limité de la mise en oeuvre des plans d'utilisation des terres dans le secteur communal après la lutte antiglossinaire est attribué au fait que l'on a trop mis

l'accent sur les aspects techniques et que l'on n'a pas assez démontré les avantages de la planification et de la participation des communautés au processus. La présente communication examine l'approche et l'expérience de la composante Utilisation des terres du RTTCP dans la région de Chiawa en Zambie et illustre la façon dont des initiatives locales ont été incorporées aux premiers stades du processus de planification. Ce processus comportait quatre phases: une évaluation socio-économique et écologique rapide; des nanoprojets; une planification approfondie et la mise en oeuvre. En menant à bien des nanoprojets sélectionnés avant l'exercice de planification de l'utilisation des terres, on a accru la confiance de la communauté et établi un rapport constructif entre la communauté et les planificateurs. La coordination par une équipe comportant un nombre égal d'hommes et de femmes était fondée sur les principes suivants: les projets devaient être identifiés par la communauté, gérés par des coordinateurs provenant de la communauté et mis en oeuvre par la communauté, les intrants externes se limitant aux conseils techniques. Trente nanoprojets ont été établis au cours d'une période de 18 mois. Une planification approfondie a ensuite été entreprise à l'aide de deux mécanismes. Le premier faisait participer le personnel gouvernemental financé dans le cadre d'un accord du FED alors que le second impliquait une sélection par appel d'offres. Ces deux méthodes ont donné des résultats de qualité technique comparable. Les résultats des entreprises commerciales étaient plus opportuns que ceux du Gouvernement mais leur coût de production était plus élevé.

11088 **Dumas, M., Bouteille, B. et Buguet, A. (éds), 1999.** *Progress in human African trypanosomiasis, sleeping sickness.* [Progrès accomplis dans la trypanosomose humaine africaine, la maladie du sommeil.] Paris, France; Springer-Verlag France. ISBN 2-287-59655-0. xiii + 344 pp.

Bien qu'il n'y ait pas eu de percée révolutionnaire dans la recherche et la lutte contre la trypanosomose à la fin du vingtième siècle, certains progrès scientifiques pertinents ont été réalisés. Ces progrès récents sont examinés dans 19 chapitres rédigés par des spécialistes expérimentés dans leurs domaines respectifs: La trypanosomose existe lorsqu'on la cherche... (J.L. Frézil); Identification des trypanosomes: de la morphologie à la biologie moléculaire (W. Gibson, J. Stevens et P. Truc); Variation antigénique chez les trypanosomes africains (E. Pays); Métabolisme des hydrates de carbone (F.R. Opperdoes); Métabolisme de la polyamine (J.C. Breton et B. Bouteille); Les cytokines et la barrière hémato-méningée dans la trypanosomose humaine et expérimentale africaine (V.W. Pentreath); Les cytokines dans la pathogénèse de la trypanosomose humaine africaine: rôles antagonistes de TNF- α et d'IL-10 (S.G. Rhind et P.N. Shek); Immunologie de la trypanosomose africaine (P. Vincendeau, M.O. Jauberteau-Marchan, S. Daulouède et Z. Ayed); Pathologie de la trypanosomose africaine (K. Kristensson et M. Bentivoglio); Les hormones dans la trypanosomose humaine africaine (M.W. Radomski et G. Brandenberger); La maladie du sommeil: une maladie de l'horloge biologique avec une implication de l'oxyde nitrique (A. Buguet et R. Cespuglio); Caractéristiques électro-encéphalographiques et potentiels suscités dans la trypanosomose humaine africaine (F. Tabaraud et P. Tapie); Aspects cliniques de la trypanosomose humaine africaine (M. Dumas et S. Bisser); Diagnostic biologique de la trypanosomose humaine africaine (N. van Meirvenne); Stratégies actuelles dans le traitement de la trypanosomose humaine africaine (S. van Nieuwenhove); Les nitroimidazoles et la trypanosomose humaine

africaine (G. Chauvière et J. Périé); Des modèles expérimentaux pour de nouvelles approches chimio-thérapeutiques à la trypanosomose humaine africaine (B. Bouteille, M. Keita, B. Enanga et J. Mezui Me Ndong); Les stratégies prophylactiques dans la trypanosomose humaine africaine (A. Stanghellini); La coopération internationale passée et présente (P. de Raadt et J. Jannin). Chaque chapitre comporte sa propre bibliographie et un index par sujet est fourni.

11089 **Gibson, W., 1998.** African trypanosomosis. [Trypanosomose africaine.] *Zoonoses*, 1998: 501-512.

School of Biological Sciences, University of Bristol, Bristol BS8 1UG, R-U.

Ce compte-rendu général de la trypanosomose humaine africaine couvre l'historique (découverte de la maladie et des organismes qui la causent; pathogénèse, épidémiologie; lutte), l'agent (taxonomie; biologie moléculaire; mécanismes de la maladie; conditions de croissance et de survie), les hôtes (généralités; période d'incubation; symptômes; diagnostic; pathologie; traitement; pronostic), l'épidémiologie (cas: incidence, prévalence, épidémie, groupes menacés, géographie; sources; transmission; caractère contagieux), la prévention et la lutte (prévention; stratégies de lutte; méthodes et programmes: lutte contre le parasite, lutte antiglossinaire; évaluation; législation). Bien que l'accent soit mis sur la maladie humaine, la trypanosomose animale causée en particulier par *Trypanosoma brucei brucei* est également brièvement discutée.

11090 **Kristjanson, P.M., Swallow, B.M., Rowlands, G.J., Kruska, R.L. et Leeuw, P.N. de, 1999.** Measuring the costs of African animal trypanosomosis, the potential benefits of control and returns to research. [Mesurer les coûts de la trypanosomose animale africaine, les avantages potentiels de la lutte et l'intérêt pour la recherche.] *Agricultural Systems*, 59 (1): 79-98.

Kristjanson: ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kenya.

Cette communication traite des problèmes entourant la mesure des gains potentiels de productivité obtenus grâce aux nouvelles technologies d'élevage du bétail et de l'intérêt pour la recherche internationale sur l'élevage. Cette approche, applicable à de nombreuses contraintes et technologies de production animale, utilisait des systèmes d'information géographique pour lier dans l'espace un modèle biophysique de simulation d'un troupeau à un modèle d'excédent économique. Le problème particulier examiné était la trypano-somose chez les bovins en Afrique et le produit potentiel de la recherche était un vaccin à éléments multiples. Les résultats ont indiqué que les avantages potentiels d'une lutte améliorée contre la trypanosomose, en termes de productivité de viande et de lait uniquement, étaient de 700 millions de dollars E-U par an en Afrique. On estime que la maladie coûte actuellement 1340 millions de dollars E-U par an aux producteurs et aux consommateurs de bétail, sans inclure les avantages indirects de l'élevage tels que le fumier et la traction animale. Avec une période d'adoption de 12 ans, un taux d'adoption maximum de 30%, un taux d'escompte de 5% et une probabilité de 30% que la recherche soit couronnée de succès d'ici 10 ans, on estime que la valeur actuelle nette de la

recherche d'un vaccin s'élève au moins à 288 millions de dollars E-U, avec un taux de rendement interne de 33% et un rapport utilité-coût de 34:1.

- 11091 **Pearson, R.A., Zerbini, E. et Lawrence, P.R., 1999.** Recent advances in research on draught ruminants. [Progrès récents dans la recherche sur les animaux de trait.] *Animal Science*, **68** (1): 1-17.

Pearson: CTVM, Easter Bush, Roslin, Midlothian EH25 9RG, R-U.

Quatre domaines de recherches récentes sur les animaux de trait, importants pour le développement futur de la traction animale, à savoir, un système d'alimentation, les vaches de trait, les interactions entre la maladie et le travail et l'introduction de la traction animale dans un système d'exploitation agricole, sont étudiés. Un nouveau système d'alimentation pour les animaux de trait est décrit. Il permet de calculer les besoins en nourriture et les effets du travail sur le poids vif et la production laitière. Des données récentes sur la dépense énergétique pour la marche sont évaluées. La recherche sur les vaches de trait, principalement en Ethiopie, a montré que la malnutrition a un effet plus grand sur la production laitière que le travail, qui a un effet transitoire. La longueur de la période sans oestrus suivant le vêlage s'accroît à mesure que la condition physique diminue. La perte de poids vif augmente avec l'accroissement de la charge de travail. Il est suggéré que la conception chez les vaches laitières est retardée d'1 jour pour chaque jour de travail effectué. Le travail a peu d'effet sur l'ingestion alimentaire ou sur les paramètres de la digestion. Bien qu'il soit associé à une augmentation globale de l'ingestion alimentaire des vaches, même de régimes fourragers sans complémentation, cet accroissement ne suffit pas à satisfaire tous les besoins énergétiques supplémentaires pour le travail. L'ingestion alimentaire des vaches, qu'elles travaillent ou non, augmente pendant la lactation. La maladie limite la capacité de travail des animaux de trait et le travail peut exacerber les effets de la maladie. Ces effets ont été étudiés avec *Trypanosoma evansi* en Indonésie et *T. congolense* en Gambie. Dans ces deux études, les animaux infectés étaient à même de faire beaucoup moins de travail que les animaux non infectés et la gravité de l'effet dépendait considérablement de la souche de trypanosome utilisée. En général, l'augmentation du niveau de nutrition n'atténuait pas les effets de la maladie et n'empêchait pas la perte d'appétit chez les animaux infectés dans l'étude en Gambie. Les innovations techniques et agronomiques nécessaires à l'introduction de la traction animale dans une région de vallée à l'intérieur des terres dans le centre du Nigéria sont décrites et certaines des implications sociologiques sont discutées.

- 11092 **Robinson, T., 1998.** Practical applications of geographic information systems in tsetse and trypanosomiasis control. [Applications pratiques des systèmes d'information géographique dans la lutte contre les glossines et la trypanosomose.] *Dans: Towards livestock disease diagnosis and control in the 21st century* (Actes d'un Symposium international sur le Diagnostic et la Lutte contre les maladies du bétail à l'aide de techniques nucléaires et de techniques apparentées, Vienne, 7-11 avril 1997), pp. 421-437. Vienne, Autriche; AIEA. ISBN 92-0-102498-3.

ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kenya. [t.robinson@cgiar.org]

Trois aspects des systèmes d'information géographique (SIG) dans la lutte contre les glossines et la trypanosomose sont abordés: (1) leur utilisation dans la planification et la gestion des opérations de lutte, (2) l'utilisation de systèmes appropriés de gestion des données pour saisir les données sur le terrain et les traiter sous une forme facilitant leur analyse géographique, et (3) l'utilisation des SIG pour prédire certaines des couches de données nécessaires pour planifier les activités de lutte contre les glossines et la trypanosomose. Les SIG sont appliqués à des niveaux variés dans la planification et la gestion des interventions contre la trypanosomose. Au niveau de la politique, ils peuvent être utilisés pour intégrer des données comme la répartition des glossines et de la trypanosomose, les densités de bétail et le pourcentage de cultures afin d'aider à affecter les ressources à la lutte contre les glossines et la trypanosomose. Au niveau de la gestion, ils peuvent être utilisés pour combiner les mêmes types de données dans des modèles d'appui aux décisions pour aider à établir l'ordre de priorité des régions pour la lutte. Au niveau opérationnel, ils peuvent être utilisés pour aider à planifier, gérer et surveiller les opérations sur le terrain. Une grande partie des données nécessaires à ces applications provient directement du terrain, en particulier la répartition du bétail, du vecteur et de la maladie. L'utilisation d'un logiciel personnalisé comme la base de données intégrées sur la maladie et le vecteur (DAVID) facilite beaucoup l'introduction, l'affichage et l'analyse des données de terrain ainsi que leur intégration à d'autres données au sein des SIG. Recueillir des données de terrain pertinentes pour la planification et la gestion des opérations de lutte contre les glossines et la trypanosomose est souvent très onéreux et lent, ce qui empêche donc une couverture complète au sol. L'utilisation des SIG, pour combiner les variables écologiques prédictives, en utilisant des modèles statistiques à variables multiples, et pour prédire la répartition et l'abondance des glossines, de la trypanosomose, des cultures et du bétail, est examinée. Finalement, les possibilités de développer ces applications dans l'avenir sont discutées. Il est recommandé que des liens plus solides soient établis entre les chercheurs et les personnes travaillant dans les programmes opérationnels.

- 11093 **Robinson, T.P. et Hopkins, J.S., 1999.** Managing livestock disease data: the Disease And Vector Integrated Database (DAVID). [Gérer les données sur les maladies du bétail: la base de données intégrées sur la maladie et le vecteur (DAVID).] Dans: Goodall, E.A. et Thrusfield, M.V. (éds), *Proceedings of a meeting of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, University of Bristol, R-U, 24-26 mars 1999*, pp. 62-67. Roslin, UK; Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine. ISBN 0-948073-39-X.

Robinson: ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kénya. [t.robinson@cgiar.org]

La base de données intégrées sur la maladie et le vecteur (DAVID) est un SIG visant à gérer les données de terrain sur les glossines, la trypanosomose et le bétail. Le programme est complété par un guide pratique fournissant des feuilles d'enregistrement des données de l'échantillon qui peuvent être modifiées pour répondre aux besoins individuels. Lorsque possible, le programme utilise des systèmes de codage établis (par exemple, ceux adoptés par l'OIE). Le programme DAVID est utilisé pour introduire ces données dans un ordinateur, pour vérifier les données, pour les présenter sous forme de

tableaux et pour élaborer des rapports des résultats. Une caractéristique-clé est le fait que toutes les données sont enregistrées temporellement et géographiquement, ce qui permet d'intégrer des données provenant des enquêtes sur les glossines, la trypanosomose et le bétail. Pour un pays donné, le programme est personnalisé en fournissant des superpositions des régions administratives et des régions vétérinaires nationales ainsi que des listes des sites d'inspection du bétail, des méthodes de diagnostic utilisées, des sites d'échantillonnage des glossines, des méthodes d'échantillonnage utilisées et des espèces de glossines et de trypanosomes présentes. Ces détails sont alors utilisés pour vérifier l'introduction des données et filtrer les options pour la production de données. La production de données se fait sous forme de tableaux, de graphiques ou de cartes. Les tableaux produits (par exemple, les détails d'utilisation d'un médicament et les données de recensement) peuvent être présentés dans des rapports et analysés ultérieurement dans des tableaux ou des logiciels statistiques. Le graphique typique produit inclut des histogrammes de l'hémato-crite, l'incidence mensuelle de la trypanosomose ou les captures mensuelles de glossines. La carte typique produite inclut les répartitions du bétail, des cartes de l'hématocrite moyen, des cartes de la prévalence de la trypanosomose et des cartes de répartition des glossines. Le projet DAVID a été appuyé sur le plan financier et institutionnel par de nombreuses organisations nationales et internationales et est actuellement en train d'être testé opérationnellement dans seize institutions au moins dans neuf pays d'Afrique.

11094 **Uilenberg, G., 1998.** *A field guide for the diagnosis, treatment and prevention of African animal trypanosomosis.* [Guide pratique pour le diagnostic, le traitement et la prévention de la trypanosomose animale africaine.] (Adapté de la version originale de W.P. Boyt.) Rome, Italie; FAO. ISBN 92-5-104238-1. 158 pp. [Une traduction française de ce guide sera publiée en temps utile.]

“A Surgente”, Route du Port, F-20130 Cargèse, Corse, France.

Cette nouvelle édition du guide pratique reste fidèle dans la mesure du possible au style de la première édition et, en particulier, à l'intention de l'auteur de celle-ci puisqu'il est essentiellement conçu à l'intention du personnel de terrain engagé dans la lutte. Sa portée a été quelque peu élargie pour inclure les trypanosomes d'origine africaine qui se sont disséminés en Amérique et en Asie mais l'accent est surtout mis sur l'Afrique. Davantage d'attention est accordée aux méthodes de lutte contre la maladie autres que la chimiothérapie et la chimioprophylaxie, comme la lutte antivectorielle, au sein d'une approche intégrée, pluridisciplinaire et souple. Les cinq chapitres couvrent: (1) Les trypanosomes chez les animaux en Afrique: cycles biologiques, morphologie, taxonomie et nomenclature, épidémiologie, répartition; (2) La trypanosomose animale africaine: aspects cliniques, résultats de l'autopsie, pathogénèse, aspects économiques; (3) Diagnostic: méthodes de laboratoire; (4) Lutte: lutte contre le trypanosome, lutte antivectorielle, résistance innée à la trypanosomose, lutte intégrée; (5) Trypanosomoses non transmises par les glossines. Ce guide contient également des conseils pratiques à l'intention du personnel de terrain (comment prélever du sang et de la lymphe, faire des frottis sanguins, colorer les trypanosomes, faire des frottis de matière cérébrale), des considérations sur la taille de l'échantillon (compilées par J. Otte) et une liste d'ouvrages à lire.

2. BIOLOGIE DE LA TSE-TSE

(a) ELEVAGE DE MOUCHES TSE-TSE

11095 **Malele, I.I. et Parker, A.G., 1999.** Mating age of *Glossina austeni* Newstead. [Age d'accouplement de *G. austeni* Newstead.] *Acta Tropica*, **72** (3): 319-324.

Malele: School of Biological Sciences, University of Wales, Memorial Building, Deniol Road, Bangor LL57 2UW, R-U. [bsp418@bangor.ac.uk]

Lors de la dissection, 12,8% des 141 femelles récemment émergées de *G. austeni* de moins de 24 h s'avéraient inséminées avant d'avoir quitté la cage d'émergence. De même, la dissection d'un échantillon de femelles stérilisées destinées au lâchage indiquait que 5,43% des 2487 femelles avaient déjà été inséminées alors qu'elles n'avaient pas quitté les cages d'émergence. Il a donc été décidé de mettre des glossines mâles et femelles ensemble dans des cages de production à partir du jour d'émergence à raison d'1 mâle pour 5 femelles et de les laisser arriver à maturité et s'accoupler dans les cages. Les femelles produisaient des pupes viables d'un poids moyen acceptable et d'une qualité souhaitée avec une proportion de pupes de catégorie A inférieure à 10%. Le nombre de pupes par femelle juste émergée ne différait pas de celui produit par des parents plus âgés. Il est maintenant clair qu'il n'est pas nécessaire de laisser vieillir les glossines mâles et femelles de *G. austeni* avant l'accouplement. Des glossines parents de moins d'1 jour mises ensemble dans des cages de production à partir du jour de l'émergence ont été utilisées depuis le mois de décembre 1995 pour l'élevage en masse de *G. austeni* dans la colonie du Tsetse and Trypanosomosis Research Institute (TTRI) afin de produire des mâles destinés au programme d'éradication mené à Zanzibar, en Tanzanie. Cela a considérablement réduit le travail de production des glossines en supprimant la nécessité de laisser vieillir les glossines, de les réfrigérer et de les séparer après l'accouplement.

11096 **Moloo, S.K., Karia, F.W. et Okumu, I.O., 1999.** Membrane feeding *Glossina morsitans centralis* on livestock blood and its effect on the tsetse susceptibility to pathogenic trypanosome infections. [Alimentation de *G. m. centralis* sur du sang de bétail à travers une membrane et effet sur la sensibilité des glossines aux infections par des trypanosomes pathogènes.] *Medical and Veterinary Entomology*, **13** (1): 110-113.

Moloo: ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kenya.

La survie et la performance de reproduction des femelles accouplées de *G. m. centralis*, nourries *in vitro* avec divers régimes alimentaires de sang de bovin et de porcine à travers une membrane en silicone, ont été comparées à celles de glossines s'alimentant *in vivo* sur des lapins. Du sang de bovin frais et défibrinisé, avec ou sans ajout d'ATP phagostimulant, s'est avéré être le meilleur régime pour alimenter *G. m. centralis in vitro* et soutenait la comparaison avec l'alimentation *in vivo* sur des lapins, si ce n'est pour un poids moyen inférieur des pupes. Le sang de bovin défibrinisé entreposé à 4°C ou congelé n'était pas satisfaisant pour cette espèce de glossine mais du sang de porcine congelé, soit seul, soit mélangé avec du sang de bovin congelé auquel était ajouté de l'ATP, était

satisfaisant. L'effet de l'alimentation à travers une membrane sur la sensibilité de la glossine à une infection par des trypanosomes pathogènes a également été étudié. Après un repas de sang infecté par des trypanosomes sur une chèvre, une alimentation *in vitro* sur du sang de bovin frais et défibrinisé avait un effet négatif sur l'établissement ainsi que sur le développement cyclique de *Trypanosoma vivax*, *T. congolense* ou *T. brucei brucei* chez les glossines par rapport à une alimentation sur des lapins. Néanmoins, lorsque des glossines comportant des infections matures de ces trypanosomes s'alimentaient *in vitro* sur du sang de bovin frais et défibrinisé, aucun effet n'était observé.

(b) TAXONOMIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, BIOCHIMIE

11097 **Beard, C.B., Durvasula, R.V. et Richards, F.F., 1998.** Bacterial symbiosis in arthropods and the control of disease transmission. [Symbiose bactérienne chez les arthropodes et lutte contre la transmission de maladies.] *Emerging Infectious Diseases*, 4 (4): 581-591.

Beard: Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Mail Stop F12, Atlanta, GA 30333, E-U. [cbb0@cdc.gov]

Des symbionts bactériens peuvent être utilisés comme véhicules pour exprimer des gènes étrangers chez les arthropodes. L'expression de gènes sélectionnés peut rendre un arthropode incapable de transmettre un second microorganisme pathogène pour les humains et est une autre approche au contrôle des maladies transmises par les arthropodes. Les auteurs discutent des raisons justifiant cette approche et de ses applications potentielles, y compris des symbionts S de glossines génétiquement transformés pour lutter contre la transmission de trypanosomes par les glossines, de ses limitations et des inquiétudes relatives à son contrôle pouvant être suscitées par son utilisation pour interrompre la transmission de la maladie chez les humains et chez les animaux.

11098 **Carlson, D.A., Bernier, U.R. et Sutton, B.D., 1998.** Elution patterns from capillary GC for methyl-branched alkanes. [Types d'élution d'une CG capillaire pour des alcanes à ramification de méthyle.] *Journal of Chemical Ecology*, 24 (11): 1845-1865.

Carlson: USDA-ARS, Medical and Veterinary Entomology Research Laboratory, Gainesville, FL 32604, E-U.

Les périodes de rétention relatives de la chromatographie en phase gazeuse (CG) sont présentées pour des mono-, di-, tri- et tétraméthylalcanes comprenant la plupart de la série commune des alcanes homologues à ramification de méthyle allant jusqu'à 53 carbones que l'on trouve dans les hydrocarbures de la cuticule des insectes. Les méthylalcanes typiques dérivés d'insectes avec des chaînes de 33 carbones ont été caractérisés par des indices de Kovats (IK). Un protocole est décrit pour identifier les hydrocarbures à ramification de méthyle élués des colonnes capillaires de CG à polysiloxane DB-1 non polaire. Dans ce protocole, des indices de rétention (valeurs IK) sont attribués à des pics, puis les modèles des pics de CG qui contiennent probablement des homologues sont marqués pour faciliter l'interprétation de la CG-spectrométrie de masse (CG-SM)

ultérieure. L'utilisation des IK permet d'attribuer les structures probables et d'éliminer les autres, avec une régularité significative, puisqu'il n'y a pas d'exception connue. On peut alors passer à l'interprétation des spectres de masse par ionisation des électrons au sein de possibilités structurelles limitées sans avoir besoin d'une analyse CG-SM avec ionisation chimique. Des exemples spécifiques d'hydrocarbures des insectes rassemblés à partir de la bibliographie sont cités et incluent les diméthylalcanes provenant de *Glossina morsitans morsitans*, *G. austeni*, *G. pallidipes*, *G. tachinoides* et *G. brevipalpis*, et les triméthylalcanes provenant de *G. m. centralis*, *G. m. submorsitans* et *G. tachinoides*.

- 11099 **Cheng, Q. et Aksoy, S., 1999.** Tissue tropism, transmission and expression of foreign genes *in vivo* in midgut symbionts of tsetse flies. [Tropisme tissulaire, transmission et expression des gènes étrangers *in vivo* dans les symbionts du mésogastre des glossines.] *Insect Molecular Biology*, **8** (1): 125-132.

Aksoy: Section of Vector Biology, Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, 60 College Street, New Haven, CT 06510, E-U.

Les glossines hébergent trois organismes symbiotiques différents en plus des trypanosomes africains pathogènes qu'elles transmettent. Les deux symbionts associés au mésogastre (P, primaire; S, secondaire) sont entériques et sont nécessaires du point de vue nutritionnel, alors que le troisième microorganisme *Wolbachia* (de la famille des Rickettsiaceae) affecte la biologie reproductive de l'insecte qu'il infecte. Le symbiont P associé au bactériome (*Wigglesworthia glossinidia*) affiche une phylogénie concordante avec son espèce de glossine hôte, alors que les symbionts S du mésogastre caractérisés par des glossines distantes ont des séquences 16S du rADN identiques et peuvent, par conséquent, représenter soit des acquisitions indépendantes récentes, soit un transfert horizontal entre les espèces. Les symbionts S ont été cultivés *in vitro* et un système de transformation génétique a été mis au point. Nous signalons ici leur densité et leur tropisme tissulaire dans différentes espèces (*Glossina morsitans morsitans*, *G. palpalis palpalis*, *G. austeni* et *G. brevipalpis*) et la voie maternelle de leur transmission à la progéniture des glossines. En utilisant un titrage d'ACP spécifique à la bactérie, on a trouvé des symbionts S principalement dans le mésogastre, l'hémolymphe, les glandes nourricières et, chez *G. palpalis*, également dans les glandes salivaires des mouches ténérales. Chez les glossines plus âgées, ces infections se propageaient à d'autres tissus, y compris les muscles, les testicules et le tissu adipeux. Les symbionts S étaient transformés pour exprimer le produit du gène marqueur, la protéine vert fluorescent (GFP), *in vitro*. Lorsque les symbionts recombinants étaient introduits dans le jabot des glossines femelles fertiles par une micro-injection intrathoracique, on les détectait chez la progéniture intra-utérine ce qui indique que l'hémolymphe peut fournir une voie de transmission possible. Les implications de ces résultats pour les interactions symbiont-hôte et pour les stratégies transgéniques chez les glossines sont discutées.

- 11100 **Dobson, S.L., Bourtzis, K., Braig, H.R., Jones, B.F., Zhou, W.-G., Rousset, F. et O'Neill, S.L., 1999.** *Wolbachia* infections are distributed throughout insect somatic and germ line tissues. [Les infections à *Wolbachia* sont réparties dans

l'ensemble des tissus somatiques et des lignées germinales des insectes.] *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, **29** (2): 153-160.

O'Neill: Section of Vector Biology, Department of Epidemiology and Public Health, Yale University School of Medicine, 333 Cedar Street, New Haven, CT 06520, E-U. [scott.oneill@yale.edu]

Wolbachia consiste en microorganismes intracellulaires qui entraînent des infections héritées du côté maternel dans de nombreuses espèces d'arthropodes. Le tropisme tissulaire de *Wolbachia* a été examiné chez un certain nombre d'insectes hôtes représentatifs avec la technique du maculage de Western, de l'hybridation du maculage en points et de l'ACP de diagnostic. Ces études ont indiqué que les *Wolbachia* spp. étaient beaucoup plus largement réparties dans les tissus de l'hôte que l'on ne le pensait. Certaines associations *Wolbachia*/hôte ont montré des *Wolbachia* spp. disséminées dans la plupart des tissus alors que d'autres semblaient beaucoup plus restreintes et se limitaient surtout aux tissus reproducteurs. Chez les femelles de *Glossina morsitans morsitans*, *Wolbachia* n'était détectée que dans les ovaires; néanmoins, chez les mâles, de faibles niveaux de *Wolbachia* étaient détectés dans la tête, le thorax et l'abdomen. La pertinence de ces modèles d'infection pour l'évolution des symbioses entre *Wolbachia* et l'hôte ainsi que les applications potentielles de *Wolbachia* sont discutées.

- 11101 **Lambert, J.D. et Moran, N.A., 1998.** Deleterious mutations destabilize ribosomal RNA in endosymbiotic bacteria. [Les mutations nuisibles déstabilisent l'ARN ribosomal dans les bactéries endosymbiotiques.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **95** (8): 4458-4462.

Moran: Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Arizona, Tucson, AZ 85721, E-U. [nmoran@u.arizona.edu]

Les auteurs montrent que plusieurs endosymbionts d'insectes obtenus indépendamment (incluant *Wigglesworthia glossinidia* de *Glossina tachinoides*), comportant chacun une longue histoire de transmission maternelle, ont accumulé des substitutions de base déstabilisantes dans le rARN 16S bien conservé. La stabilité du Domaine I de cette sous-unité était inférieure de 15 à 25% chez les endosymbionts que chez des bactéries libres étroitement apparentées.

- 11102 **Voskamp, K.E., Noorman, N., Mastebroek, H.A.K., Schoot, N.E.G. van et Otter, C.J. den, 1998.** Neural coding in antennal olfactory cells of tsetse flies (*Glossina* spp.). [Codage neural dans les cellules olfactives des antennes de glossines.] *Chemical Senses*, **23** (5): 521-530.

Voskamp: Department of Animal Physiology, University of Groningen, P.O. Box 14, 9750 AA Haren, Pays-Bas.

Les séries d'impulsions provenant des cellules olfactives individuelles des antennes des glossines, obtenues dans des conditions de régime permanent (spontané ainsi que

durant une stimulation avec 1-octène-3-ol) (*G. pallidipes*) et de stimulation dynamique avec des pulsions répétitives d'1-octène-3-ol (*G. morsitans morsitans*), ont fait l'objet de recherches en étudiant la fréquence des impulsions et la structure des séries d'impulsions dans le temps. En général, la stimulation modifie l'intensité de l'activité des impulsions mais n'affecte pas la structure stochastique sous-jacente. Cette structure s'avère être un processus de renouvellement. Le seul paramètre variant indépendamment dans ce processus est la longueur moyenne de l'intervalle entre les impulsions, ce qui suggère que les cellules olfactives des glossines peuvent transmettre une information par le biais d'un codage de fréquence. Dans les enregistrements d'impulsions avec des taux de déclenchement élevés, les enregistrements stationnaires avaient toutefois des coefficients négatifs pertinents de corrélation en série de premier ordre et ne comportaient pas de renouvellement. Certaines cellules dans cette étude étaient capables de coder précisément le début des pulsations d'odeurs à des fréquences pouvant atteindre 3 Hz au moins. Les cellules qui revenaient rapidement à l'activité précédant le stimulus à la fin de la stimulation réagissaient de façon plus adéquate aux stimuli de pulsion que celles qui avaient une longue fréquence d'impulsions accrues. Alors que les cellules à déclenchement bref traitent l'information par le biais d'un code de fréquence, les cellules à déclenchement long comportaient deux phases de réaction distinctes: une réaction phasique sans renouvellement et une réaction tonique avec renouvellement qui peut fonctionner comme mémoire des stimulations précédentes.

(c) REPARTITION, ECOLOGIE, COMPORTEMENT, ETUDES DE POPULATION

- 11103 **Gibson, G. et Torr, S.J., 1999.** Visual and olfactory responses of haematophagous Diptera to host stimuli. [Réactions visuelles et olfactives des Diptères hématophages aux stimuli des hôtes.] *Medical and Veterinary Entomology*, **13** (1): 2-23.

Gibson: NRI, University of Greenwich, Central Avenue, Chatham, Kent ME4 4TB, R-U.

Les contraintes biotiques et écologiques majeures du comportement des Diptères hématophages vis-à-vis de leurs hôtes sont résumées. Pour chaque groupe principal de Diptères piqueuses, y compris les Glossinidae, les réactions aux stimuli des hôtes sont étudiées: elles incluent une activation et un comportement de repérage, des réactions olfactives à grande et petite distance et des réactions visuelles. Les limitations pour la comparaison des résultats entre les groupes d'espèces et les problèmes pratiques relatifs à la méthode expérimentale et à l'équipement sont discutés.

- 11104 **Gouteux, J.-P. et Jarry, M., 1998.** Tsetse flies, biodiversity and the control of sleeping sickness. Structure of a *Glossina* guild in southwest Côte d'Ivoire. [Glossines, biodiversité et lutte contre la maladie du sommeil. Structure d'une association de *Glossina* dans le sud-ouest de la Côte d'Ivoire.] *Acta Oecologica*, **19** (5): 453-471.

Gouteux: Laboratoire d'Ecologie Moléculaire, ORSTOM, UPRES-A CNRS 5053, IBEAS-UPPA, avenue de l'Université, F-64000 Pau, France.

Les associations de glossines comprennent généralement deux ou trois espèces. Néanmoins, la présence d'une seule espèce indique souvent que des modifications anthropiques de l'habitat se sont produites. D'autre part, il est rare d'observer plus de trois espèces dans la même zone et la présence de cinq espèces est extrêmement rare. Les études approfondies précédentes se sont toujours concentrées sur une seule espèce, sans tenir compte des interactions entre les espèces. Les auteurs présentent le résultat d'observations effectuées en Côte d'Ivoire sur une association comprenant *Glossina palpalis*, *G. pallicera*, *G. nigrofusca*, *G. longipalpis* et *G. fusca*. Les glossines ont des caractéristiques physiologiques inhabituelles: les deux sexes se nourrissent exclusivement de sang, elles ont une larviparité très développée associée à un rythme lent de reproduction (une larve tous les 10 jours environ) et une longue espérance de vie (pouvant atteindre 9 mois). Les auteurs font état de la taille des glossines, de leurs hôtes, de leurs habitudes alimentaires, de leur écodistribution, de leurs sites de repos, de leur altitude de vol, de leur activité circadienne et de la dynamique saisonnière des populations de glossines afin de comprendre l'organisation de cette association. Chaque espèce s'alimente sans distinction sur une large gamme d'hôtes sans préférence particulière. Les différentes espèces partagent l'habitat (écodistribution) et le temps (cycles circadien et annuel). Ainsi, au cours d'un cycle annuel, il y a toujours un léger décalage entre les pics de densité de *G. palpalis* et de *G. pallicera*, le pic de l'espèce dominante précédant immédiatement celui de l'espèce dominée. Dans un village, 77% des variations de densité de *G. pallicera* étaient expliquées par les variations précédentes de la densité de l'espèce dominante, *G. palpalis*. Les expériences ont montré que *G. pallicera* et *G. nigrofusca* envahissent immédiatement les endroits anthropiques dont *G. palpalis* a été partiellement éliminée par le piégeage. Ces espèces semblent donc se confronter dans un équilibre dynamique global. Cela suggère qu'il existe une "coexistence conflictuelle" entre les espèces qui cohabitent. Alors que la raison d'un tel processus est évidente, il reste à expliquer comment il se produit. D'autres observations peuvent fournir des indices. Par exemple, le rapport entre les sexes des deux espèces principales fluctue en phases opposées au cours du cycle annuel. Cela suggère fortement que des interactions entre les espèces se produisent par le biais d'interactions entre les sexes. Finalement, les auteurs discutent des conséquences d'une cohabitation dynamique sur les systèmes de maladie (trypanosomes, glossines, hôtes) et sur les possibilités de lutte.

11105 **Kappmeier, K., Nevill, E.M. et Bagnall, R.J., 1998.** Review of tsetse flies and trypanosomosis in South Africa. [Etude des glossines et de la trypanosomose en Afrique du Sud.] *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, **65** (3): 195-203.

Kappmeier: ARC-Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X5, ZA-0110 Onderstepoort, Afrique du Sud.

L'historique des glossines et du nagana (trypanosomose) en Afrique du Sud, et particulièrement en Zululand, est examiné. Quatre espèces de glossines reconnues ont été enregistrées en Afrique du Sud. *Glossina morsitans morsitans* a disparu des parties les plus septentrionales d'Afrique du Sud au cours de l'épizootie de peste bovine qui a sévi entre 1896 et 1897. Sur les trois espèces restantes qui existaient dans le Zululand, qui fait désormais partie de la Province du KwaZulu-Natal, *G. pallidipes* était le vecteur de

nagana le plus courant chez les bovins mais elle a été éradiquée de cette région en 1954. *G. brevipalpis* et *G. austeni* ont subsisté mais n'ont été responsables que d'un petit nombre de cas sporadiques de nagana jusqu'en 1990. Une flambée largement répandue s'est produite en 1990, lorsque l'on a découvert que les bovins se rendant dans 61 cuves à immersion étaient infectés par *Trypanosoma congolense* et *T. vivax*. Le trempage des bovins dans un bain de pyréthroïde et le traitement des animaux infectés ont permis de maîtriser la maladie. La flambée a également conduit à un essai de lutte contre *G. brevipalpis* dans les parties les plus septentrionales de la Réserve naturelle de Hluhluwe/Umfolozi en utilisant la technologie de cibles comme pour une espèce de savane. Les résultats n'ont pas été satisfaisants et l'essai a été interrompu jusqu'à ce que des recherches supplémentaires fournissent un système plus approprié pour lutter contre cette espèce. Une station de recherche sur les glossines a été établie à Hellsgate, près du lac de St Lucia, où des recherches sur les moyens de surveiller et de lutter contre *G. brevipalpis* et *G. austeni* sont effectuées.

11106 **Rogers, D.J., 1998.** Satellite imagery and the prediction of tsetse distributions in East Africa. [Imagerie satellitaire et prédiction des répartitions de glossines en Afrique de l'Est.] *Dans: Towards livestock disease diagnosis and control in the 21st century* (Actes d'un Symposium international sur le Diagnostic et la Lutte contre les maladies du bétail avec des techniques nucléaires et des techniques apparentées, Vienne, 7-11 avril 1997), pp. 397-420. Vienne, Autriche; AIEA. ISBN 92-0-102498-3.

Trypanosomiasis and Land-use in Africa (TALA) Research Group,
Department of Zoology, University of Oxford, Oxford OX1 3PS, R-U.

Le débat sur la question de savoir si l'objectif de la suppression des glossines est une éradication ou un contrôle est brièvement abordé et nous concluons que le contrôle est la seule solution viable pour de nombreuses régions d'Afrique. Cette approche nécessite une meilleure compréhension de la dynamique naturelle des populations de glossines et des limites écologiques de leur répartition que l'éradication. Divers types de données télé-déteectées par satellite sont mis en corrélation avec les enregistrements météorologiques qui ont été utilisés dans le passé pour interpréter les modèles de répartition et d'abondance des glossines. Ils ont l'avantage sur de tels enregistrements de couverture spatiale complète à une résolution acceptable pour les études nationales, régionales ou continentales. La communication décrit à la fois le traitement temporel par Fourier des données de ce type provenant de la série de NOAA et de Meteosat des satellites météorologiques et l'application de ces données traitées pour décrire la répartition de cinq espèces de glossines en Afrique de l'Est, *Glossina morsitans s.l.*, *G. pallidipes*, *G. austeni*, *G. longipennis* et *G. fuscipes fuscipes*. Les répartitions observées sont décrites avec des précisions allant de 85 à 97% (*G. morsitans* et *G. austeni*, respectivement) lorsqu'au sein d'une analyse discriminante non linéaire des variables sont sélectionnées sur la base d'une maximisation de la distance minimum des variables multiples entre les catégories de présence et d'absence dans le programme de formation. Les inexactitudes dans les cartes prédites sont dues à plusieurs raisons: les cartes de distribution utilisées pour définir les régions infestées ou non de glossines sont maintenant dépassées; certaines des régions pour lesquelles des prédictions sont faites sont très différentes des régions dans le

programme de formation bien que l'analyse puisse être obligée d'affecter de telles régions à l'une ou l'autre catégorie; et finalement des régions sans glossines peuvent convenir du point de vue climatique à celles-ci mais ne pas en être infectées pour des raisons variées. Des exemples de chacune sont donnés pour *G. longipennis*, une espèce non signalée dans des régions relativement vastes du Kenya qui semblent lui convenir. La conclusion souligne la nécessité de tester un grand nombre des idées présentées dans la communication en utilisant des données contemporaines sur les glossines obtenues par satellite afin d'établir un système de suivi en temps réel des changements à venir.

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

[Cf. aussi 22: nos. 11095, 11097, 11105.]

11107 **Allsopp, R., 1998.** Geographic information system (GIS) and remote sensing aid tsetse control in Botswana. [Le système d'information géographique (SIG) et la télédétection facilitent la lutte contre les glossines au Botswana.] *Pesticide Outlook*, 9 (4): 9-12.

NRI, University of Greenwich, Chatham Maritime, Chatham, Kent ME4 4TB, R-U.

A cause de l'accès difficile qui a rendu la pulvérisation au sol impraticable, la pulvérisation aérienne est devenue la principale méthode de lutte contre les glossines de 1972 à 1991 sur la superficie de 20,000 km² du delta de l'Okavango, au Botswana. Bien qu'aucun cas de trypanosomose humaine ou animale n'ait été signalé depuis 1985, l'objectif d'éradication des glossines n'a pas été atteint. Suite à des inquiétudes relatives à l'impact de l'utilisation d'endosulfan sur l'environnement, des cibles imprégnées de deltaméthrine ou de cyperméthrine α , avec appât olfactif, ont été utilisées depuis 1992. Cette méthode a les mêmes inconvénients que la pulvérisation au sol, c'est-à-dire le problème de l'accès difficile, bien que la dynamique modifiée de l'inondation et l'utilisation d'hélicoptères aient permis de limiter ce problème. Un entretien et une vigilance pour les dégâts causés par le vent, le feu ou les éléphants sont néanmoins essentiels. Un progrès récent a été l'utilisation de systèmes de positionnement global (SPG) qui ont transformé la capacité de navigation autour du delta et qui, avec des cartes de bonne qualité ou une imagerie satellitaire, ont permis de déterminer un endroit exact et de tracer les routes et les rivières. Depuis 1995, quatre équipes de terrain ont enregistré l'emplacement de chaque cible déployée ou remise en service (20.000 en tout). L'emplacement des cibles est introduit en tant que thème (couches de données) dans un SIG de façon à être enregistré du point de vue géographique et peut être superposé sur une carte ou une image satellitaire. L'imagerie satellitaire est aussi très utile pour identifier un habitat potentiel de glossines qui peut ensuite être déterminé avec le SIG et localisé sur le terrain avec le SPG. Les avantages et les inconvénients de la méthode, ainsi que son utilisation pour gérer et surveiller la participation du secteur privé dans la lutte contre les glossines, sont discutés.

- 11108 **Bauer, B., Slingenbergh, J. et Hendrickx, G., 1999.** A trial to control tsetse at Galana Ranch: examining the issues. [Un essai visant à lutter contre les glossines au Galana Ranch.] (Lettre.) *Parasitology Today*, **15** (2): 82.

Bauer: CIRDES, Vector Control Unit, 01 B.P. 454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.

Les auteurs commentent l'article de Baylis et Stevenson (cf. *BTIGT*, **22** (1): no. 10734) intitulé 'Trypanosomose et lutte contre les glossines avec des insecticides en "pour-on" – fait ou fiction?'. Ils sont d'avis que l'essai effectué au Galana Ranch, au Kenya, portait sur une superficie trop faible pour avoir eu un effet quantifiable sur les populations globales de glossines et pour mériter que de telles conclusions en soient tirées. Ils ne sont pas d'accord avec deux des hypothèses de Baylis et Stevenson: (i) que le caractère insectifuge n'a aucune importance pour expliquer les effets observés en ce qui concerne la deltaméthrine en "pour-on" et (ii) que la deltaméthrine résulterait en une réduction du fardeau de tiques, ce qui conduirait à une amélioration générale de la santé animale et, de ce fait, à une résistance accrue à la trypanosomose. [Cf. aussi **22**: no. 11109.]

- 11109 **Baylis, M. et Stevenson, P., 1999.** A trial to control tsetse at Galana Ranch: examining the issues – Reply. [Un essai visant à lutter contre les glossines au Galana Ranch: examen des problèmes – Réponse.] (Lettre.) *Parasitology Today*, **15** (2): 82-83.

Baylis: AFRC, Institute for Animal Health, Ash Road, Pirbright, Surrey GU24 0NF, R-U.

[Cf. aussi **22**: no. 11108.] Les auteurs font des commentaires au sujet des problèmes soulevés par Bauer, Slingenbergh et Hendrickx. Ils contestent le fait que l'essai d'insecticides en "pour-on" au Galana Ranch était "de petite envergure", déclarant que l'échelle de l'essai (superficie et nombre de têtes de bétail) était typique des terres semi-arides infestées de glossines en Afrique de l'Est et, par conséquent, appropriée pour la majorité des propriétaires de bétail dans la région. En ce qui concerne la lutte contre les tiques, un plus petit nombre de tiques était observé sur les bovins traités avec de la deltaméthrine que sur ceux traités avec des acaricides organo-phosphorés; la deltaméthrine pourrait donc bien avoir un effet positif sur la santé du troupeau. Ils nient avoir conclu que le caractère insectifuge des insecticides en "pour-on" pour les glossines n'avait aucune importance; en fait, ils soulignent qu'il s'agit d'une question méritant plus de recherche sur le terrain. Alors qu'il est plus facile d'arriver à une durabilité avec les insecticides en "pour-on", les données suggèrent que cette méthode est moins efficace que les cibles dans certaines conditions. L'application d'insecticides en "pour-on" réduisait l'incidence de la trypanosomose animale à tout moment et pas seulement saisonnièrement lorsque les glossines étaient rares; il reste à savoir pourquoi.

- 11110 **Bossche, P. van den et Duchateau, L., 1998.** The effect of deltamethrin pour-on applied to cattle on the transmission of bovine trypanosomosis. [L'effet des traitements à la deltaméthrine en "pour-on" sur la transmission de la

trypanosomose bovine.] *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (2): 123-126.

Bossche: RTTCP, P.O. Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.
[petervdb@rttcp.icon.co.zw]

Une expérience a été menée dans le District de Katete, dans la Province Est de la Zambie, une région de prévalence élevée de la trypanosomose, afin de déterminer l'effet d'un traitement mensuel à la deltaméthrine en "pour-on" sur le comportement alimentaire de *Glossina morsitans morsitans* et, par conséquent, sur l'incidence de la trypanosomose qu'elles transmettent au bétail traité et non traité. Toutes les deux semaines, pendant quatorze semaines entre août et décembre 1992, l'incidence de la trypanosomose et l'hématocrite de bovins Ngoni traités à la deltaméthrine ($n = 12$) et non traités ($n = 15$), élevés dans la même zone, ont été comparés. Aucune différence significative n'a été trouvée entre les deux groupes. Il est conclu que l'effet de la deltaméthrine sur l'incidence de la trypanosomose s'explique par une baisse de la pression glossinaire due à la diminution de la densité des glossines dans la zone environnante plutôt que par un changement de leur comportement alimentaire, induit par les traitements à la deltaméthrine. Cette méthode de lutte sera donc plus efficace dans les régions où la densité de glossines peut être suffisamment réduite pour avoir un effet pertinent sur la transmission de la maladie.

11111 **Chalvet-Monfray, K., Artzrouni, M., Gouteux, J.-P., Auger, P. et Sabatier, P., 1998.** A two-patch model of Gambian sleeping sickness: application to vector control strategies in a village and plantations. [Un modèle à deux compartiments de la maladie du sommeil de type *gambiense*: application aux stratégies de lutte antivectorielle dans un village et des plantations.] *Acta Biotheoretica*, **46** (3): 207-222.

Chalvet-Monfray: Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, Unité Bio-Informatique, 1 avenue Bourgelat, B.P. 83, F-69280 Marcy l'Etoile, France.

Un modèle compartimentalisé est décrit pour la propagation de la maladie du sommeil de type *gambiense* dans un environnement hétérogène du point de vue spatial dans lequel les populations de vecteur et les populations humaines se déplacent entre deux zones ou "compartiments": le village et les plantations. Le nombre de points d'équilibre dépend de deux "paramètres sommaires": g_r , la proportion d'individus enlevés parmi les humains infectés et R_0 , le nombre de reproduction de base. L'origine est stable pour $R_0 < 1$ et instable pour $R_0 > 1$. Les stratégies de lutte sont évaluées en étudiant le mélange de lutte antivectorielle entre les deux zones qui fait passer R_0 à moins de 1. Les résultats démontrent l'importance de la lutte antivectorielle dans les plantations. Par exemple, si 20% des glossines se trouvent dans le village et que le taux de repas de sang dans le village est de 10%, une mortalité supplémentaire du vecteur de 20% dans le village doit alors être combinée à une mortalité supplémentaire de 9% dans les plantations pour faire passer R_0 à moins de 1. Les résultats ne sont pas sensibles au taux de repas de sang dans le village. Les stratégies optimales (qui minimisent le nombre total de glossines piégées dans les deux zones) sont brièvement discutés.

- 11112 **Djiteye, A., Mooloo, S.K., Foua Bi, K., Coulibaly, E., Diarra, M., Ouattara, I., Traoré, D., Coulibaly, Z. et Diarra, A., 1998.** Essai de lutte contre *Glossina palpalis gambiensis* (Vanderplank, 1949) à l'aide de pièges et d'écrans imprégnés de deltaméthrine en zone soudanienne au Mali. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (1): 37-45.

Djiteye: Laboratoire Central Vétérinaire, B.P. 2295, Bamako, Mali.

Un essai de lutte avec des pièges biconiques et des écrans noirs/bleus/noirs imprégnés de deltaméthrine, déployés dans des combinaisons variées le long des forêts ripicoles du fleuve Niger, a été effectué dans la zone agropastorale de Tienfala-Baguinéda située à l'est de Bamako. La densité apparente de la population de *G. p. gambiensis* sur la rive gauche du fleuve (Tienfala) avait été réduite de 98,70% après trois mois (avec une réduction maximum de 77,50% sur la rive droite (Baguinéda) après un mois). Le pourcentage de glossines ténérables augmentait de façon spectaculaire et passait de 3,75% avant la lutte à 47,05% une semaine et 73,68% un mois après le début de l'essai. La proportion de femelles nullipares est passée de 19,14% avant la lutte à 87,50% un mois après le début de l'essai. La stratégie de lutte s'avérait simple, peu onéreuse et très efficace pour contrôler la population de glossines dans cette région.

- 11113 **Gouteux, J.-P., 1998.** Un nouveau dispositif expérimental pour la mise au point de pièges à tsétsé. Premier essai sur *Glossina fuscipes fuscipes* en République centrafricaine. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (4): 317-319.

Laboratoire d'Ecologie Moléculaire, IBEAS, Université de Pau (UPPA), avenue de l'Université, 64000 Pau, France. [jean-paul.gouteux@wanadoo.fr]

Un nouveau protocole qui associe dans la même expérience le carré latin et la compétition de deux pièges en vis-à-vis a été testé sur *G. f. fuscipes* en République centrafricaine. L'analyse de variance a été effectuée pour trois carrés latins indépendants alors que les captures appariées des pièges doubles formant un mobile ont fait l'objet d'un simple χ^2 d'ajustement afin de tester l'hypothèse d'une répartition aléatoire entre les deux pièges. Le fait d'avoir des pièges en compétition dans un même lieu au même moment évite toutes les interactions lieu-jour qui peuvent invalider les carrés latins.

- 11114 **Langley, P.A., 1998.** Target technologies for insect pest control. [Technologies de cibles pour lutter contre des insectes ravageurs.] *Pesticide Outlook*, **9** (2): 6-12.

Insect Investigations Ltd, School of Pure and Applied Biology, University of Wales, Cardiff, P.O. Box 915, Cardiff CF1 3TL, R-U.

Cet article traite de l'utilisation des pièges et des cibles pour surveiller et lutter contre les insectes ravageurs ainsi que des nouvelles technologies mises au point pour optimiser les techniques de lutte chimique. Le modèle de la glossine est utilisé pour

illustrer le concept d'élimination par piégeage d'une population de ravageurs, la connaissance de l'influence des stimuli visuels et olfactifs sur le comportement de l'insecte en accroissant l'efficacité. La stérilisation peut être plus efficace que l'élimination de l'insecte cible et l'on peut utiliser des produits chimiques stérilisants dans les pièges au lieu de la méthode onéreuse de lâchage d'insectes élevés en masse et stérilisés par radiation. Les inhibiteurs de croissance des insectes qui imitent les hormones ou entravent un processus métabolique spécifique peuvent aussi être utilisés dans des pièges et des cibles, ce qui permettrait d'éviter la contamination de l'environnement par les insecticides. Des exemples de lutte contre les insectes avec des produits imitant l'hormone juvénile et avec des inhibiteurs de la synthèse de la chitine sont donnés et l'utilisation de champignons entomopathogènes pour lutter contre les glossines est également mentionnée. La prédiction des recrudescences de ravageurs à partir des données météorologiques, avec ou sans l'aide d'ordinateurs ou de dispositifs informatiques, permettra aussi d'optimiser le déploiement des cibles.

11115 **Magona, J.W., Okuna, N.M., Katabazi, B.K., Omollo, P., Okoth, J.O., Mayende, J.S.P. et Drabile, D.C., 1998.** Control of tsetse and animal trypanosomosis using a combination of tsetse-trapping, pour-on and chemotherapy along the Uganda-Kenya border. [Lutte contre les glossines et la trypanosomose animale en utilisant une combinaison de pièges à tsé-tsé, d'insecticide en "pour-on" et de chimiothérapie le long de la frontière entre l'Ouganda et le Kenya.] *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (4): 311-315.

Magona: LIRI, P.O. Box 96, Tororo, Ouganda.

Un programme de lutte commun contre les glossines et la trypanosomose a été mis en place depuis juillet 1991 le long de la frontière entre l'Ouganda et le Kenya. Une combinaison de pièges à tsé-tsé (pièges pyramidaux imprégnés de deltaméthrine), de deltaméthrine en "pour-on" et de chimiothérapie a été utilisée. Ces différentes combinaisons de stratégies de lutte ont été testées dans la région du projet, divisée en trois zones. Dans la zone A, des applications de deltaméthrine en "pour-on" à grande échelle, les pièges à tsé-tsé (8-10 pièges/km²) et la chimiothérapie ont été utilisés. Dans la zone B, seuls les pièges à tsé-tsé (8-10 pièges/km²) et la chimiothérapie ont été utilisés. Dans la zone C, le traitement de l'ensemble des bovins avec de l'acéturate de diminazène (7,0 mg/kg) dans toute la zone a été suivi par un piégeage moins intensif (4-5 pièges/km²). Lors du suivi, 400 bovins dans chaque zone ont fait l'objet d'un dépistage tous les trois mois et la densité apparente des glossines a été déterminée tous les mois. Entre juillet 1991 et mars 1997, des réductions de la prévalence de la trypanosomose et de la densité apparente de 94 et 99,5% dans la zone A, de 89 et 99,5% dans la zone B et de 79 et 95% dans la zone C, respectivement, ont été obtenues et conservées. Les espèces de trypanosomes prédominantes observées chez les bovins pendant la période de lutte étaient: *Trypanosoma vivax* dans la zone A; *T. vivax* et *T. congolense* dans la zone B; et *T. vivax*, *T. congolense* et *T. brucei* dans la zone C. *Glossina fuscipes fuscipes* était la seule espèce de glossine capturée. La stratégie de lutte la plus efficace était l'application de deltaméthrine en "pour-on" à une grande échelle dans un premier temps, suivie par l'utilisation de pièges et une chimio-thérapie régulière. Cependant, l'efficacité de la lutte

semblait être influencée par le niveau de pression glossinaire, la rapidité de la réduction initiale de la densité des glossines et la durabilité des intrants de lutte contre les glossines et la trypanosomose pendant la campagne.

- 11116 **Muzari, M.O., 1999.** Odour-baited targets as invasion barriers for tsetse flies (Diptera: Glossinidae): a field trial in Zimbabwe. [Cibles avec appâts olfactifs comme barrières contre l'invasion de glossines: un essai de terrain au Zimbabwe.] *Bulletin of Entomological Research*, **89** (1): 73-77.

Muzari: Tsetse and Trypanosomiasis Control Branch, P.O. Box CY52, Causeway, Harare, Zimbabwe.

Des cibles appâtées avec des odeurs synthétiques (acétone, octénol, 3-*N*-propyl-phénol, 4-méthylphénol) et imprégnées avec de la deltaméthrine ont été déployées au Zimbabwe à raison de 4 cibles per km² sur une bande de 9 km de large comme barrière contre l'invasion contre des populations denses de *Glossina morsitans morsitans* et de *G. pallidipes*. Les populations de glossines sur la largeur de la barrière ont été surveillées par une ligne de pièges. La pression d'invasion a été estimée par les captures dans deux pièges supplémentaires situés à 6 km environ de la source de l'invasion. Après 14 mois, tous les pièges situés à plus de 7 km de la source de l'invasion n'enregistraient plus aucune capture pendant 12 mois consécutifs, ce qui indique que la barrière empêchait bien une ré-invasion et que la barrière de 9 km de large offrait une bonne marge de sécurité.

4. EPIDEMIOLOGIE: INTERACTIONS VECTEUR-HOTE ET VECTEUR-PARASITE

[Cf. aussi **22**: nos. 11103, 11111, 11127, 11143, 11147, 11164.]

- 11117 **Asonganyi, T., 1998.** The effect of the presence of pigs on the frequency of blood components from man and domestic animals in the bloodmeals of tsetse flies from the Fontem sleeping sickness focus, Cameroon. [Effet de la présence de porcins sur la fréquence des éléments du sang provenant d'humains et d'animaux domestiques dans les repas de sang des glossines dans le foyer de maladie du sommeil de Fontem, au Cameroun.] *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **31** (4): 20-25.

Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, B.P. 1365, Yaoundé, Cameroun.

Les habitants des zones de maladie du sommeil élèvent des animaux domestiques variés comme les porcins, les caprins et les ovins pour leurs besoins alimentaires et pour les rites. Il a été signalé que les porcins étaient la source préférée des glossines pour leurs repas de sang. Certains chercheurs pensent que les porcins perpétuent la transmission de la maladie du sommeil alors que d'autres sont d'avis que leur présence protège les humains d'un contact avec les glossines en détournant l'attention des glossines et en réduisant le contact entre les humains et les glossines. Dans la présente étude, des glossines ont été capturées dans 50 enceintes comportant des porcins et dans 50 enceintes

sans porcins et leurs repas de sang ont été analysés par la technique ELISA afin d'en déterminer la source. Lorsqu'il y avait des porcins dans l'enceinte, la probabilité que du sang humain soit présent dans le repas de sang des glossines s'avérait être 1,74 fois plus grande (0,97-3,13) que s'il n'y avait pas de porcins. Ainsi, 47,3% des glossines dont le repas de sang comportait du sang de porcine contenaient aussi du sang humain; 34% des glossines dont le repas de sang ne comportait pas de sang de porcine contenaient du sang humain. Cette différence est significative selon le test χ^2 de Mantel et Haentzel ($P = 0,046$) mais elle n'est pas significative selon le test χ^2 corrigé de Yates ($P = 0,06$). Les résultats suggèrent que les porcins ne protègent pas les humains des glossines. Cependant, il n'y avait pas de différence significative entre la probabilité de trouver du sang de porcine dans les glossines provenant d'enceintes où des porcins étaient élevés et dans celles d'enceintes où il n'y avait pas de porcine ($\chi^2 = 0,23$; $P = 0,635$), ce qui implique que le sang de porcine trouvé dans les glossines n'était pas nécessairement prélevé dans les enceintes où il y avait des porcins mais pouvait provenir des porcins vagabondant à l'extérieur du village. L'effet de la présence des porcins sur la fréquence des repas de sang provenant d'ovins et de caprins a également été analysé.

11118 **Asonganyi, T. et Moloo, S.K., 1998.** Saliva of tsetse flies has components that are antigenic in man and domestic animals. [La salive des glossines comporte des composants antigéniques chez les humains et les animaux domestiques.] *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **31** (4): 26-32.

Asonganyi: Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, B.P. 1365, Yaoundé, Cameroun.

La technique ELISA et les analyses d'immunomaculage du sérum ont révélé que les animaux domestiques (ovins, caprins, porcins et chiens) et les humains exposés aux piqûres de glossines développent des anticorps aux antigènes présents dans la salive des glossines. Des niveaux élevés d'IgG contre la salive ont été démontrés chez les ovins, les caprins, les porcins et les chiens; IgE et IgM n'ont pas été étudiées parce que des antigènes contre IgE et IgM ne sont pas disponibles dans le commerce pour ces animaux. Chez les humains, les anticorps contre la salive incluaient des isotypes d'IgG, d'IgM et d'IgE. Dans l'ensemble, les échantillons de sérum positifs selon la technique CATT comportaient des niveaux d'anticorps contre la salive plus élevés que les échantillons négatifs avec le CATT. La présence de l'isotype d'IgE suggère que certains antigènes de la salive sont allergéniques. Les anticorps dans le sérum des personnes exposées aux simulies avaient une réaction croisée avec la salive des glossines, ce qui indique que les salives de ces deux insectes vecteurs comportent des antigènes en réaction croisée.

11119 **Kazadi, J.M., Geerts, S., Kageruka, P., Losson, B. et Torrele, G., 1998.** Interactions entre le vecteur et le trypanosome dans la détermination de la compétence vectorielle des glossines. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (4): 297-304.

Kazadi: Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers 1, Belgique.
[v_kazadi@itg.be]

Cette étude a été menée pour étudier les interactions entre la glossine et le trypanosome dans la détermination de la métacyclogénèse. A cet égard, 5257 mouches ténérales des deux sexes provenant de trois souches de laboratoire, *Glossina palpalis gambiensis* (Maisons-Alfort), *G. p. palpalis* (Mongo-Bemba) et *G. morsitans morsitans* (Mall) ont été utilisées. Les glossines ont été nourries une fois sur des rats infectés par *Trypanosoma brucei gambiense* (souches Mba et Phanzu), *T. b. brucei* (souche EATRO 1125) ou *T. congolense* (clone IL 1180 et stock Agriumbe). La compétence vectorielle (CV) des deux lignées de *G. palpalis* a été nulle ou négligeable vis-à-vis de tous les trypanosomes testés, si ce n'est pour le clone et le stock de *T. congolense*. Celle de *G. m. morsitans* a été nulle pour les deux souches de *T. b. gambiense*, mais relativement élevée (32%) pour *T. b. brucei* EATRO 1125. La CV de *G. m. morsitans* pour *T. congolense* était plus importante pour le clone IL 1180 (95,45%) que pour le stock Agriumbe (48,40%). Ces résultats montrent une très bonne interaction entre *G. m. morsitans* (Mall) et la souche clonale *T. congolense* IL 1180.

11120 **Kazadi, J.-M., Kageruka, P., Losson, B. et Hees, J. van, 1998.** Compétence vectorielle des *Glossina tachinoides* Westwood et *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank infectées simultanément par *Trypanosoma brucei brucei* EATRO 1125. *Veterinary Research*, **29** (6): 511-518.

Kazadi: Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers 1, Belgique.

La compétence vectorielle (CV) des mouches ténérales (< de 32 h) de *G. tachinoides* (N'Djamena) et de *G. p. gambiensis* (Bobo-Dioulasso), nourries simultanément sur un cobaye infecté par *T. b. brucei* EATRO 1125, a été évaluée. L'analyse statistique des données révèle que chez *G. tachinoides* l'indice procyclique des femelles était plus élevé que celui des mâles. Aucune différence significative de cet indice n'a été mise en évidence chez les deux sexes de *G. p. gambiensis*. Au niveau interspécifique, l'indice procyclique des mâles de *G. p. gambiensis* était plus élevé que celui des mâles de *G. tachinoides*. Aucune différence significative d'indice métacyclique n'a été observée chez les mouches des deux espèces bien que les mouches de *G. p. gambiensis* soient relativement plus infectées que celles de *G. tachinoides*. Une CV globale de 0,0242 et 0,0483 a été enregistrée, respectivement chez *G. tachinoides* et *G. p. gambiensis*. Aucune différence significative de cette CV n'a été observée entre les sexes ou entre les deux espèces. Cependant, les individus de *G. tachinoides* ont transmis plus rapidement l'infection chez le cobaye que ceux de *G. p. gambiensis*. Chez toutes les mouches infectées, la valeur de l'indice procyclique était supérieure à celle de l'indice métacyclique, ce qui suggère que l'infection cyclique s'établit par filiation ascendante. Les portions large et effilée des glandes salivaires ont été infectées invariablement. Des divisions longitudinales inégales des trypomastigotes ont été observées dans l'appareil digestif des mouches.

11121 **Kazadi, J.M., Kageruka, P., Losson, B. et Hees, J. van, 1998.** Compétence vectorielle des lignées Bobo-Dioulasso et Maisons-Alfort de *Glossina palpalis gambiensis* Vanderplank 1949 infectées simultanément par *Trypanosoma brucei*

brucei EATRO 1125. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (4): 305-310.

Kazadi: Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers 1, Belgique. [v_kazadi@itg.be]

La compétence vectorielle (CV) de 1257 mouches ténérales des deux lignées parentales de *G. p. gambiensis*, Bobo-Dioulasso (BD) and Maisons-Alfort (MA), a été évaluée. Les individus de ces lignées ont été nourris une fois simultanément sur un cobaye infecté par *T. b. brucei* EATRO 1125. Ils ont été disséqués après un entretien de 33 jours sur des cobayes sains. L'analyse statistique des résultats n'a pas montré de différence significative d'indice procyclique entre les mâles et les femelles de la lignée BD. Par contre, cet indice a été plus marqué chez les mâles que chez les femelles de la lignée MA. L'indice procyclique des mâles de la lignée MA était plus élevé que celui des mâles de la lignée BD. Aucune différence significative d'indice métacyclique n'a été observée entre les mâles ni entre les femelles des deux lignées. Cependant, la CV des mouches de la lignée MA a été plus importante que celle des mouches de la lignée BD. Aucune différence significative de la CV n'a été notée entre les mâles et les femelles de la lignée BD tandis que chez la lignée MA, la CV des mâles était plus importante que celle des femelles.

11122 **Kazadi, J.M., Kageruka, P., Losson, B. et Mamboundou, B.M., 1999.** Influence de l'intensité de la parasitémie de l'hôte sur la compétence vectorielle de *Glossina morsitans morsitans* Westwood, 1850 (Mall) infectée par *Trypanosoma (Nannomonas) congolense* IL 1180. *Parasite*, **6** (1): 57-62.

Kazadi: Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers 1, Belgique.

Deux lots de mouches ténérales de *G. m. morsitans* (âge < 32 h) ont été nourries séparément sur deux rats infectés par *T. congolense* IL 1180, dont l'un était faiblement parasitémique (antilog 5,4-5,7) et l'autre fortement parasitémique (antilog 7,8-8,1). Des variations d'indices procycliques entre les mâles et les femelles suivant les deux niveaux de parasitémie ont été trouvés. Chez les deux sexes, le taux d'infection intestinale a été relativement plus élevé chez les mouches nourries sur le rat faiblement parasitémique que chez celles nourries sur le rat fortement parasitémique. Si aucune différence significative entre les indices métacycliques n'était observée entre les sexes, le taux d'infection mature était plus prononcé chez les mouches nourries sur le rat fortement parasitémique. Chez les deux sexes, la compétence vectorielle (CV) a atteint respectivement 0,5532 et 0,5521 chez les mouches alimentées sur le rat faiblement et fortement parasitémique. Aucune différence significative de CV n'a été détectée entre les deux types de repas infectieux. Toutefois, en considérant la parasitémie d'antilog 5,4-5,7, la CV était relativement plus importante chez les femelles que chez les mâles. Aucune différence significative de cette CV n'a été détectée entre les sexes vis-à-vis de la parasitémie d'antilog 7,8-8,1. On note une discordance dans la façon dont l'infection métacyclique et la CV évoluent par rapport

à l'infection procyclique, ce qui suggère que l'intensité de la parasitémie du repas de sang influence uniquement le stade intestinal de développement du parasite chez la glossine.

- 11123 **Kazadi, J.M., Losson, B. et Kageruka, P., 1998.** Développement biologique de *Trypanosoma (Nannomonas) congolense* IL 1180 chez *Glossina morsitans morsitans* Westwood 1851 (Diptera: Glossinidae). *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (3): 219-224.

Kazadi: Département de Santé Animale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers 1, Belgique.

Un suivi parasitologique de mouches ténérales de *G. m. morsitans* (Mall), infectées par *T. congolense* IL 1180, a été réalisé à intervalles de 72 h, des jours 3 à 15 (J₃-J₁₅). L'observation microscopique de l'appareil digestif a montré qu'au J₃, 75% des mouches n'ont été infectées que dans l'intestin moyen. Au J₆, des formes procycliques, méso-cycliques et métacycliques ont été observées respectivement chez 82, 74 et 26% des mouches. Le dépistage des formes métacycliques au J₆ a indiqué la précocité du cycle biologique du parasite. A partir du J₉, toutes les mouches infectées dans l'intestin moyen ont également hébergé des trypomastigotes dans le proventricule et le canal de l'œsophage. Chez les mouches infectantes, les formes méso-cycliques ont été observées occasionnellement dans le proboscis. Par ailleurs, les formes épimastigotes et métacycliques étaient regroupées en plusieurs îlots de rosaces fixés aux parois de la cavité labiale. Sexes confondus, l'indice procyclique a accusé des variations entre différentes périodes du cycle. Le taux d'infection métacyclique a révélé, entre J₆ et J₁₅, une allure croissante tout comme la compétence vectorielle, si ce n'est pendant la période comprise entre J₉ et J₁₂. Les valeurs globales de CV calculées à partir de J₆ étaient de 0,5381 pour les mâles et de 0,5194 pour les femelles. Ces valeurs n'ont pas montré de différence significative entre les sexes.

- 11124 **Njagu, Z., Mihok, S., Kokwaro, E. et Verloo, D., 1999.** Isolation of *Trypanosoma brucei* from the monitor lizard (*Varanus niloticus*) in an endemic focus of rhodesian sleeping sickness in Kenya. [Isolement de *T. brucei* chez un varan (*Varanus niloticus*) dans un foyer endémique de maladie du sommeil de type *rhodesiense* au Kenya.] *Acta Tropica*, **72** (2): 137-148.

Njagu: Department of Zoology, Kenyatta University, P.O. Box 43844, Nairobi, Kenya.

Des varans ont fait l'objet d'un échantillonnage le long des rives du lac Victoria, au Kenya, pour dépister les infections naturelles par des trypanosomes potentiellement pathogènes pour les humains. Un varan sur 19 était infecté dans une région de maladie du sommeil endémique de type *rhodesiense* (Busia). Six des 10 varans présentaient également des signes indirects d'une infection par *T. brucei* (ELISA anticorps). Aucun parasite n'a été trouvé et aucun anticorps à *T. brucei* n'a été détecté dans une région n'ayant pas d'antécédents récents de maladie du sommeil (Ile de Rusinga). L'isolat a été identifié comme étant *T. brucei* par le biais d'un xénodiagnostic (achèvement du cycle biologique dans les glandes salivaires de glossines) et par des techniques moléculaires

(réactions positives avec une amorce d'ACP et une sonde d'ADN microsatellite caractéristique du sous-genre *Trypanozoon*). Des infections expérimentales de varans ont également été tentées avec une variété de parasites et d'espèces de glossine. Il a été possible d'infecter des varans avec *T. brucei* mais pas avec les génotypes de forêt ou de savane de *T. congolense*. Les parasites atteignaient de faibles niveaux de parasitémie pendant une brève période sans générer de pathologie; ils restaient infectieux pour les glossines et les rats de laboratoire. Les implications de ces résultats en ce qui concerne l'endémicité de la maladie du sommeil sont discutées.

5. TRYPANOSOMOSE HUMAINE

(a) SURVEILLANCE

11125 **Laveissière, C., Meda, A.H., Doua, F. et Sane, B., 1998.** Dépistage de la maladie du sommeil: efficacité comparée des équipes mobiles et des agents de santé communautaires. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, **76** (6): 559-564.

Laveissière: OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun. [oceac@camnet.cm]

La solution au problème de la trypanosomose humaine africaine (THA) passe d'abord par une amélioration du dépistage des cas. Des tests efficaces sont disponibles depuis plusieurs années mais les résultats des enquêtes médicales restent médiocres, principalement à cause de la faible mobilisation des populations. Les rares équipes mobiles encore susceptibles de visiter les villages obtiennent des taux de présentation très bas. Les équipes de l'IPR et du PRCT en Côte d'Ivoire n'ont examiné que 42% (9311 personnes) des 22.300 habitants d'un foyer lors d'une prospection classique de dix jours. Dans ce même foyer, des agents de santé communautaires spécialement formés à la maladie du sommeil et à la méthode de prélèvement de sang sur papier buvard ont examiné 73% de la population (15.000 personnes) en moins de 2 mois. L'application d'une stratégie de lutte contre la maladie du sommeil se limite à deux possibilités: soit l'intervention des équipes mobiles classiques, disponibles, compétentes et rapidement mobilisables mais qui ne parviennent pas à pratiquer un dépistage exhaustif; soit l'intégration du dépistage dans les soins de santé primaires en confiant la surveillance aux agents de santé communautaires. Cette option nécessite une formation minimale mais permet de disposer de sentinelles permanentes dans les communautés villageoises. L'utilisation des agents de santé communautaires devrait permettre d'atteindre, contrairement aux équipes mobiles, une surveillance complète. En termes de fonctionnement, le coût de la surveillance par personne revient à 0,55 dollar E-U avec les équipes mobiles contre 0,10 dollar E-U avec les agents de santé communautaires. L'intégration du dépistage de la THA dans les soins de santé primaires est donc une solution efficace et économique, à condition que les agents de santé communautaires soient bien encadrés et surtout motivés.

11126 **Lejon, V., Büscher, P., Sema, N.H., Magnus, E. et Meirvenne, N. van, 1998.** Human African trypanosomiasis: a latex agglutination field test for quantifying

IgM in cerebrospinal fluid. [La trypanosomose humaine africaine: un test d'agglutination au latex pour application sur le terrain du dosage des IgM dans le liquide céphalorachidien.] *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, **76** (6): 553-558.

Lejon: Département de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique.

Le diagnostic différentiel du stade précoce et du stade avancé de la trypanosomose humaine africaine se fait couramment par l'évaluation de la cytorachie, de la protéinorachie et de la présence de trypanosomes dans le liquide céphalorachidien (LCR). Le stade neurologique est également caractérisé par la présence d'IgM dans le LCR mais le dosage des IgM est difficile sur le terrain. Le test d'agglutination rapide et sensible LATEX/IgM, permettant de doser de manière semi-quantitative les IgM dans le LCR, est décrit. Ce test a été conçu pour être utilisé sur le terrain et, sous forme lyophilisée, le réactif du test reste stable à 45°C pendant au moins une année. Ce test a été évalué sur des échantillons de LCR de 34 patients non traités dont l'infection par *Trypanosoma brucei gambiense* avait été confirmée par examen parasitologique et sur quatre témoins non parasités en comparaison avec un test d'agglutination commercial, l'immunodiffusion radiale et la néphélométrie. Tous les systèmes de test donnaient des résultats similaires.

11127 **Penchenier, L., Grébaut, P., Bodo, J.M., Ebo'o Eyenga, V., Njiokou, F., Simo, S.G., Nkinin, S., Ndong Asumu, P., Simarro, P., Herder, S. et Soula, G., 1998.** Le foyer de trypanosomiase humaine de Campo (Cameroun) en 1998. Aspects épidémiologiques, état de l'endémie et comparaison des CATT 1.3 et CATT Latex dans le dépistage de masse. *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **31** (4): 8-19.

Penchenier: OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Pour la première fois depuis 1985, le foyer de trypanosomose humaine de Campo, à cheval sur la frontière entre le Cameroun et la Guinée Equatoriale, a été prospecté en juin 1998. Le dépistage s'est fait conjointement des deux côtés de la frontière. Nous avons profité de cette occasion pour comparer le CATT de type antigénique LiTat 1.3, classiquement utilisé dans les prospections, au CATT Latex, qui consiste en une suspension lyophilisée de latex couvert d'antigènes de surface variables de formes sanguicoles de *Trypanosoma brucei gambiense* de types antigéniques LiTat 1.3, 1.5 et 1.6. Nous avons également recherché l'existence de réactions sérologiques croisées entre trypanosomes, d'une part, et *Plasmodium* et microfilaires, d'autre part. Les résultats obtenus montrent que le village camerounais d'Ipono est le centre du foyer de Campo et que la prévalence y est faible (0,3%). La persistance de l'endémie pourrait être liée à la présence d'un réservoir porcin à Ipono. Le CATT Latex a présenté, à la dilution de 1/4, une spécificité nettement supérieure (76,5%) à celle du CATT 1.3 au seuil de 1+ (42,8%). Au seuil de 1/8ème, la spécificité du CATT Latex était de 93,8%. Pour les deux CATT, la sensibilité était de 100%. L'utilisation du CATT Latex à la place du CATT 1.3 diminuerait au seuil de 1/8ème la charge de travail de près de 8 fois et le coût de 3 fois. Il

n'y avait pas de réaction croisée avec le *Plasmodium* et les microfilaires. Il reste à le confirmer et à valider le seuil de détection dans un foyer de forte prévalence.

- 11128 **Simo, G., Grebaut, P., Herder, S., Nkinin, S.W. et Penchenier, L., 1999.** Intérêt de la PCR dans le diagnostic de la trypanosomiase humaine africaine. *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **32** (1): 17-21.

Simo: Laboratoire de Recherche sur les Trypanosomoses, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Dans le but de démontrer l'intérêt de l'ACP sur sang dans le diagnostic de la trypanosomose humaine africaine (THA), des échantillons de sang ont été prélevés dans des tubes EDTA chez 1663 personnes dont 1614 provenaient de trois foyers actifs de THA (Bipindi, Campo et Fontem) au Cameroun et 49 de personnes non exposées à la maladie (Européens). Les examens parasitologiques et la culture *in vitro* (KIVI) ont révélé 62 trypanosomés. L'ACP a été positive pour 61 trypanosomés. Le KIVI a ajouté 4 malades aux 58 positifs aux examens parasitologiques. Le pourcentage de positivité de l'ensemble des ACP positives parmi les malades, les suspects sérologiques (positifs avec le CATT) et les témoins négatifs (7%, 117/1663) est 2 fois celui des examens parasitologiques (3,5%, 58/1663). Cette technique peut être utilisée pour détecter les trypanosomes chez les suspects sérologiques lorsque les examens parasitologiques s'avèrent inefficaces.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 11129 **Claustrat, B., Buguet, A., Geoffriau, M., Bogui, P., Mouanga, G., Stanghellini, A. et Dumas, M., 1998.** Plasma melatonin rhythm is maintained in human African trypanosomiasis. [Le rythme de la mélatonine dans le plasma est maintenu dans la trypanosomose humaine africaine.] *Neuroendocrinology*, **68** (1): 64-70.

Claustrat: Service de Radiopharmacie et Radioanalyse, Centre de Médecine Nucléaire, Hôpital Neuro-Cardiologique, B.P. Lyon Montchat, F-69394 Lyon Cedex 03, France.

Dans la trypanosomose humaine africaine, les épisodes de sommeil et de veille sont répartis de façon sporadique tout au long de la journée et de la nuit. Les rythmes de la mélatonine dans le plasma, de sommeil-veille et de la température rectale ont été étudiés chez neuf malades congolais atteints de maladie du sommeil à *Trypanosoma brucei gambiense* et comparés à ceux de six témoins sains soumis au même régime de clarté/obscurité. La répartition circadienne du cycle de sommeil-veille était perturbée en rapport avec la gravité de la maladie. Les sommeilleux, comme les témoins, conservaient un rythme nyctohéméral très distinct de la mélatonine dans le plasma qui affichait un progrès de phase significatif ($1:08 \pm 0:43$ et $2:34 \pm 0:31$ (h:min, moyenne \pm ET) respectivement, chez les malades et les témoins; $P < 0,01$, test U), ainsi qu'un rythme persistant de température rectale (mesor $36,67 \pm 0,29$ et $36,74 \pm 0,13$ °C, amplitude $0,29 \pm 0,16$ et $0,32 \pm 0,13$ °C, acrophase $13:53 \pm 2:47$ et $15:32 \pm 0:36$ respectivement pour les sommeilleux et

les témoins). Aucune altération de ces rythmes n'a été observée après le traitement avec du mélarsoprol et la corticothérapie. Les caractéristiques de la mélatonine dans le plasma étaient similaires chez les témoins africains et européens, particulièrement en ce qui concerne le début et la durée de la sécrétion et la stabilité du rythme, malgré un régime de clarté/obscurité différent. La dissociation observée entre les trois rythmes (mélatonine, température et cycle de sommeil-veille) est discutée, en tenant compte d'une compartimentalisation fonctionnelle des noyaux suprachiasmatiques ou, ce qui est plus probable, une perturbation de la voie neurale entre l'horloge circadienne et les structures impliquées dans la régulation du cycle de sommeil-veille, liée à l'activité des composés libérés par le parasite ou les cellules hôtes.

- 11130 **Iborra, C., Danis, M., Bricaire, F. et Caumes, E., 1999.** A traveler returning from central Africa with fever and a skin lesion. [Un voyageur revenant d'Afrique centrale avec de la fièvre et un chancre.] *Clinical Infectious Diseases*, **28** (3): 679-680.

Caumes: Département des Maladies Infectieuses et Tropicales, Hôpital Pitié-Salpêtrière, 47 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France.

Un Français de 45 ans vivant à Libreville, au Gabon, a été rapatrié en France dans un état fébrile et présentait une plaque érythémateuse sur la cheville droite. Des trypanosomes ont été trouvés lors de l'examen d'un frottis sanguin périphérique et le stade hémolympatique d'une trypanosomose à *Trypanosoma brucei gambiense* a été diagnostiqué. Le traitement du malade avec 5 doses d'iséthionate de pentamidine i.v. (4 mg/kg) pendant 10 jours a été couronné de succès. Des chancres de ce genre sont rares dans une infection à *T. b. gambiense*.

- 11131 **Kakou, A., Assemian, P., Eholie, S., Bissagnene, E., Coulibaly, M., Aoussi, E. et Kadio, A., 1999.** Aspects cliniques et thérapeutiques de la méningo-encéphalite à *Trypanosoma gambiense* en milieu hospitalier. *Médecine d'Afrique Noire*, **46** (3): 147-152.

Clinique des Maladies Infectieuses, CHU, Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire.

A partir de 33 cas de trypanosomose sur une période de 10 ans, les auteurs rapportent leur expérience de prise en charge hospitalière des méningo-encéphalites à *T. b. gambiense*. Le tableau clinique reste dominé par les troubles du sommeil (79%), divers autres signes neurologiques étant observés, en particulier des troubles sensitivo-moteurs et psychiques. La fièvre a été trouvée dans 24% des cas et l'adénopathie dans 88% de ceux-ci. Le diagnostic reposait sur l'isolement du parasite (73%) et des tests sérologiques. Le mélarsoprol était le médicament le plus utilisé avec une efficacité de 79%. Deux cas d'encéphalopathie arsenicale ont été notés. Les auteurs recommandent l'introduction de la DFMO en milieu hospitalier et insistent sur le diagnostic précoce de cette affection.

(c) TRAITEMENT

[Cf. 22: nos. 11086, 11131.]

6. TRYPANOSOMOSE ANIMALE

(a) RELEVES ET REPARTITION

[Cf. aussi 22: nos. 11105, 11145.]

- 11132 **Bengaly, Z., Ganaba, R., Sidibe, I. et Duvallet, G., 1998.** Infections trypanosomiennes chez des bovins dans la zone Sud-soudanienne du Burkina Faso. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (3): 225-229.

Bengaly: CIRDES, 01 B.P. 454, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

Afin d'évaluer la prévalence apparente des infections trypanosomiennes et quelques facteurs de variation chez les bovins dans la zone Sud-soudanienne du Burkina Faso, 1796 animaux ont fait l'objet d'un prélèvement entre 1994 et 1995 pour la recherche de trypanosomes par l'examen microscopique de la couche leucocytaire et du frottis coloré au Giemsa. Dans quatre provinces prospectées en saison des pluies (juillet-août), la prévalence apparente a varié entre 7,6 et 12,2% (intervalle de confiance: 4,9-11,3% et 8,9-16,3%, respectivement). Dans l'unique province où l'enquête a été effectuée en saison sèche (mars), la prévalence a été de 4,9% (intervalle de confiance: 2,7-8,4). Des facteurs de variation étudiés (province, zone d'élevage, phénotype animal et classe d'âge), seules la zone d'élevage et la classe d'âge semblent avoir eu un effet significatif sur la prévalence des infections chez les animaux. Une diminution en particulier de la prévalence à *Trypanosoma vivax* avec l'âge a été observée, alors que l'inverse était vrai pour *T. congolense*. L'espèce *T. vivax* était prédominante (64% des infections totales), suivie par *T. congolense* (46,6%) et *T. brucei* (2,5%). Il y avait 13% d'infections mixtes et les infections à *T. vivax* étaient positivement associées à celles à *T. congolense*.

- 11133 **Hopkins, J.S., Chitambo, H., Machila, N., Luckins, A.G., Rae, P.F., Bossche, P. van den et Eisler, M.C., 1998.** Adaptation and validation of antibody-ELISA using dried blood spots on filter paper for epidemiological surveys of tsetse-transmitted trypanosomosis in cattle. [Adaptation et validation d'une ELISA-anticorps utilisant des taches de sang séché sur papier buvard pour des prospections épidémiologiques de la trypanosomose bovine transmise par les glossines.] *Preventive Veterinary Medicine*, **37** (1-4): 91-99.

Eisler: ILRI, P.O. Box 30709, Nairobi, Kenya.

L'ELISA indirecte pour détecter des anticorps contre les trypanosomes dans le sérum bovin a été adaptée pour être utilisée avec des taches de sang séché sur papier

buvard. Des résultats d'absorbance (450 nm) pour les échantillons ont été exprimés en tant que pourcentage de positivité, c'est-à-dire le résultat d'absorbance moyenne de quatre échantillons subdivisés du sérum témoin fortement positif. L'ELISA-anticorps a été évaluée en Zambie pour une utilisation dans des prospections épidémiologiques de la prévalence de la trypanosomose bovine transmise par les glossines. Les échantillons négatifs connus (sérum, $n = 209$; taches de sang, $n = 466$) étaient prélevés chez des bovins élevés dans des troupeaux fermés dans des régions exemptes de glossines proches de Lusaka. Des échantillons positifs connus (sera, $n = 367$; taches de sang, $n = 278$) ont été obtenus dans les Provinces Centrale, de Lusaka et de l'Est de la Zambie, et diagnostiqués comme étant infectés par *Trypanosoma brucei*, *T. congolense* ou *T. vivax* avec la technique de la couche leucocytaire en contraste de phase ou des frottis sanguins épais et minces colorés au Giemsa. La sensibilité et la spécificité étaient respectivement de 86,1 et 95,2% pour le sérum (avec une valeur limite de 23,0% de positivité). En ce qui concerne les taches de sang (avec une valeur limite de 18,8% de positivité), la sensibilité et la spécificité étaient respectivement de 96,8 et 95,7%. Les implications de la persistance des anticorps après le traitement ou l'auto-guérison sont discutées.

- 11134 **Masupu, K.V. et Majok, A.A., 1998.** Apparent prevalence of equine dourine in Kgalagadi district of Botswana. [Prévalence apparente de la dourine équine dans le district de Kgalagadi au Botswana.] *Zimbabwe Veterinary Journal*, **29** (4): 113-116.

Majok: FAO, House no. 8a and b, Street 30, F-7/1, GPO 2713, Islamabad, Pakistan.

Une enquête sur la dourine (infection à *Trypanosoma equiperdum*) parmi la population équine du district de Kgalagadi, au Botswana, a été effectuée en utilisant des échantillons de sérum provenant de 372 animaux (214 ânes, 146 chevaux et 12 mules). Vingt-six chevaux et 11 ânes et mules étaient positifs avec le test de fixation du complément, ce qui donne une prévalence apparente de près de 10%. Les auteurs recommandent que les chevaux et les ânes au Zimbabwe soient régulièrement testés pour dépister une infection à *T. equiperdum* et que les animaux importés soient certifiés négatifs pour la dourine.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

[Cf. aussi **22**: nos. 11091, 11093, 11144.]

- 11135 **Magona, J.W., Katabazi, W., Olaho-Mukani, W., Mayende, J.S.P. et Walubengo, J., 1997.** Haemorrhagic *Trypanosoma vivax* outbreak in cattle in Mbale and Tororo districts in eastern Uganda. [Flambée d'infection hémorragique à *T. vivax* chez les bovins dans les districts de Mbale et de Tororo dans l'est de l'Ouganda.] *Journal of Protozoology Research*, **7** (2): 48-53.

Livestock Health Research Institute (LIRI), P.O. Box 96, Tororo, Ouganda.

Des enquêtes ont été effectuées entre les mois de mars et de mai 1997 dans les districts de Mbale et de Tororo, en Ouganda, pour vérifier les rapports relatifs à une flambée d'une maladie inhabituelle qui entraînait une mortalité considérable chez les bovins. Les symptômes cliniques étaient une anémie, du sang s'écoulant par la peau et les oreilles avant la mort de l'animal et l'autopsie révélait des hémorragies pétéchiales sur la langue ainsi qu'une hypertrophie de la rate. Au total, 808 bovins ont été examinés avec la technique de la couche leucocytaire pour détecter une trypanosomose et un piégeage des glossines a été effectué dans cinq subdivisions des deux districts. On trouvait que la trypanosomose était prévalente chez 8,7-26,5% des bovins dans le district de Mbale et chez 27,8-34,8% des bovins dans le district de Tororo. Les infections étaient principalement dues à *T. vivax*. Les bovins infectés avaient un hémocrite moyen inférieur ($23,6 \pm 0,64$) à celui des bovins non infectés ($26,9 \pm 0,25$). Parmi les bovins examinés, 43% avaient un hémocrite ≤ 24 . Les symptômes cliniques et la mortalité élevée indiquaient que la flambée était due à une infection hémorragique à *T. vivax*. C'est la première fois que *T. vivax* hémorragique a été signalé en Ouganda. Les glossines capturées étaient principale-ment des *Glossina fuscipes fuscipes* mais un petit nombre étaient des *G. pallidipes*. La mise en oeuvre immédiate d'un programme de lutte intégrée utilisant des applications en "pour-on", une chimiothérapie et des pièges imprégnés d'insecticide a été recommandée.

11136 **Osaer, S., Goossens, B., Jeffcoate, I. et Holmes, P., 1998.** Effects of *Trypanosoma congolense* and nutritional supplements in Djallonké ewes on live weight during pregnancy, post partum weight, haematology parameters and lamb performance. [Effets chez les brebis Djallonké de *T. congolense* et des compléments nutritionnels sur le poids vif au cours de la gestation, le poids après l'agnelage, les paramètres hématologiques et la performance des agneaux.] *Research in Veterinary Science*, **65** (1): 65-69.

Osaer: ITC, P.M.B. 14, Banjul, Gambie.

Les effets d'une infection à *T. congolense* et des compléments nutritionnels sur les changements du poids vif au cours de la gestation, sur les caractéristiques hématologiques et la performance de la progéniture ont été étudiés chez 42 brebis Djallonké. Un modèle de bloc randomisé a été utilisé pour répartir les brebis en quatre combinaisons de traitement, dont deux recevaient un régime alimentaire restreint (L) et le reste un régime alimentaire non restreint (H). La moitié de chaque groupe nutritionnel était infectée avec *T. congolense* (LI, HI), l'autre moitié servait de témoin (LC, HC). Le degré d'anémie après l'infection était similaire dans les deux groupes d'infection ($P < 0,001$), mais l'activité érythropoïétique, telle que jugée par l'accroissement du volume corpusculaire moyen, était significativement plus élevée dans le groupe HI ($P < 0,01$). Les gains de poids vif au cours de la gestation attribuables à la plus grande quantité de compléments nutritionnels étaient significativement déprimés par l'infection ($P < 0,01$). Le poids après l'agnelage était plus faible dans le groupe LI que dans le groupe témoin LC. Il y avait une interaction significative entre le régime alimentaire et l'infection ($P < 0,01$), les taux de croissance les plus bas étant enregistrés pour les agneaux du groupe LI. Les auteurs concluent que la complémentation alimentaire des brebis Djallonké infectées par des

trypanosomes au cours de la gestation et de la lactation améliore la productivité en termes du poids vif des brebis et des meilleurs taux de croissance des agneaux avant le sevrage.

- 11137 **Patel, N.B., Ng'wena, A.G.M. et Wango, E.O., 1998.** Absence of LH surge in *Trypanosoma congolense* infected female goats. [Absence d'augmentation subite de HL chez des chèvres infectées par *T. congolense*.] (Résumé de réunion). *European Journal of Neuroscience*, **10** (Suppl.): 315.

Patel: Department of Medical Physiology, University of Nairobi, P.O. Box 30197, Nairobi, Kenya.

- 11138 **Pathak, K.M.L. et Kapoor, M., 1999.** Transplacental transmission of *Trypanosoma evansi* in a donkey. [Transmission de *T. evansi* à travers le placenta chez un âne.] *Indian Veterinary Journal*, **76** (2): 179.

Department of Veterinary Parasitology, College of Veterinary and Animal Science, Bikaner 334 001, Inde.

T. evansi a été détecté dans des échantillons de sang provenant d'un foetus d'âne avorté, ce qui démontre qu'une transmission congénitale s'était produite.

- 11139 **Sayed, A.S., 1998.** Clinical, haematological and some trace elements status in healthy and emaciated camels in Assiut and New Valley governorates. [Etat clinique, hématologique et de certains oligo-éléments chez des dromadaires sains et émâciés dans les gouvernorats d'Assiut et de New Valley.] *Assiut Veterinary Medical Journal*, **39** (77): 154-168.

Department of Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Assiut University, Assiut, Egypte.

Sur 71 dromadaires étudiés dans le gouvernorats d'Assiut et de New Valley, en Egypte, 24 seulement étaient sains. Sur les 47 dromadaires émâciés, 20 étaient atteints de trypanosomose (*Trypanosoma evansi*) et 9 présentaient une trypanosomose et étaient infestés d'acariens causant la gale. Le reste avait une diarrhée chronique et était émâcié et faible. Une diminution significative des niveaux de cuivre dans le sérum était trouvée chez tous les dromadaires émâciés, alors que les niveaux de fer, de zinc et de manganèse dans le sérum dépendaient de la région et des sols. Une chute des érythrocytes totaux, de l'hémoglobine, de l'hématocrite et de MCHC, ainsi qu'un accroissement significatif des leucocytes, étaient observés, ce qui signifie que les dromadaires étaient atteints d'une anémie hypochromique normocytaire.

- 11140 **Varshney, J.P., Varshney, V.P. et Dwivedi, S.K., 1998.** Clinico-endocrinological findings in clinical trypanosomosis in dog. [Bilan clinico-endocrinologique dans une trypanosomose clinique chez le chien.] *Journal of Veterinary Parasitology*, **12** (2): 143-144.

Division of Medicine, Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar 243 122, Inde.

Un hypothyroïdisme asymptomatique, une concentration élevée de cortisol et un niveau faible d'insuline et de glucose dans le sang ont été enregistrés dans un cas clinique d'infection à *Trypanosoma evansi* chez un chien qui présentait une enflure de la gorge, une voix rauque et une perte bilatérale de la vue. Des trypanosomes ont été détectés dans les sécrétions lacrymales ainsi que dans le sang. Le chien a été traité avec succès avec de l'acéturate de diminazène et une thérapie de soutien; il recouvrait la vue dans les 45 jours suivant le traitement.

(c) TRYPANOTOLERANCE

11141 **Black, S.J., Wang, Q., Makadzange, T., Li, Y.-L., Praagh, A. van, Loomis, M. et Seed, J.R., 1999.** Anti-*Trypanosoma brucei* activity of nonprimate zoo sera. [Activité contre *T. brucei* des sérums de mammifères non primates dans un zoo.] *Journal of Parasitology*, **85** (1): 48-53.

Black: Department of Veterinary and Animal Sciences, Paige Laboratory, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, E-U.

Les activités constitutives contre les clones 1 et 22 de *T. b. brucei* S 427 ont été évaluées dans les sérums de 22 espèces de mammifères non primates. Les sérums tombaient dans cinq catégories. Les sérums de buffle du Cap, de girafe et du grand koudou présentaient une inhibition de la réplication des deux clones dépendant de la concentration, qui reposait sur la présence d'oxydase de xanthine. Les sérums de phacochère et de springbok limitaient aussi sérieusement la réplication des trypanosomes mais manquaient d'oxydase de xanthine. Leur activité antitrypanosomienne était inactivée par une caléfaction à 56°C pendant 30 minutes mais n'était pas affectée par une absorption avec des trypanosomes à 4°C. Les sérums de lion et de léopard présentaient une inhibition, dépendant de la concentration, de la croissance du clone 1 de *T. brucei* S 427 mais pas du clone 22. Ces sérums manquaient d'oxydase de xanthine. Leur activité contre le clone 1 de *T. brucei* S 427 était inactivée par une caléfaction à 56°C pendant 30 minutes mais n'était pas éliminée par une absorption avec des trypanosomes. Le sérum de la gazelle de Grant empêchait la réplication des deux clones de *T. brucei*, manquait d'oxydase de xanthine, et n'était pas affectée par une caléfaction à 56°C. Les sérums de cob des marais, de gazelle de Thompson, de sitatunga, de bubale caama, de gazelle de Waller, de zèbre de Grant, de vache, de serval, de puma, de lynx roux et de chat domestique permettaient une réplication du trypanosome quelle que soit la concentration testée jusqu'à un maximum de 48% v/v dans le milieu de culture. Les sérums provenant de différents animaux de la même espèce de mammifère avaient des effets similaires sur les trypanosomes et les échantillons prélevés sur le même animal à différents moments avaient également des activités similaires, ce qui indique une expression stable spécifique à l'espèce, ou une absence d'expression, des composants antitrypanosomiens constitutifs du sérum.

(d) TRAITEMENT

[Cf. aussi 22: nos. 11115, 11157.]

- 11142 **Clausen, P.H., Waiswa, C., Katunguka-Rwakishaya, E., Schares, G., Steuber, S. et Mehlitz, D., 1999.** Polymerase chain reaction and DNA probe hybridization to assess the efficacy of diminazene treatment in *Trypanosoma brucei*-infected cattle. [ACP et hybridation de la sonde nucléique pour évaluer l'efficacité du traitement au diminazène chez des bovins infectés par *T. brucei*.] *Parasitology Research*, **85** (3): 206-211.

Clausen: Institute of Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Freie Universität Berlin, Königsweg 67, D-14163 Berlin, Allemagne.

Quatre des huit bovins Ankole à longues cornes infectés expérimentalement avec *T. brucei* ont été traités avec 7 mg/kg d'acéturate de diminazène au 71^{ème} jour p.i. L'activité trypanocide a été suivie au moyen d'une ACP et d'une hybridation de la sonde nucléique. Lorsque l'on utilisait l'ADN extrait du parasite (sans ADN de l'hôte), une quantité aussi infime qu'1 fg par réaction (équivalent à près de 1-10% de l'ADN dans un seul trypanosome) produisait un produit spécifique visible en tant que bande 177-bp dans du gel d'agar. Chez les bovins infectés, des produits d'ACP spécifiques pouvaient être amplifiés dès le jour 1 p.i. Les signaux d'ACP restaient positifs au cours de l'infection, à l'exception d'un échantillon, bien que des phases aparasitémiennes surviennent. Dans les cas où le traitement résultait en une amélioration clinique significative, les signaux d'ACP disparaissaient 3 à 4 jours après l'administration du médicament. Chez les bovins qui présentaient des symptômes cliniques d'implication du SNC après le traitement, bien qu'ils soient aparasitémiens, et qui mouraient avant la fin de l'expérience, les produits spécifiques pouvaient au contraire être amplifiés plusieurs fois après le traitement. Les signaux d'ACP générés après le traitement pouvaient être encore améliorés par une hybridation ultérieure de type "slot-blot" avec une sonde nucléique spécifique à *T. brucei*. Les auteurs concluent qu'une ACP associée à une hybridation de la sonde nucléique est un outil très sensible pour évaluer l'efficacité thérapeutique et la progression de la maladie dans les infections trypanosomiennes, particulièrement dans les infections chroniques lorsque le niveau de parasitémie est faible ou lorsque les trypanosomes sont détenus dans des sites cryptiques.

- 11143 **Diack, A., Mooloo, S.K. et Peregrine, A.S., 1998.** Effect of multiple treatment of cattle with diminazene aceturate on the infectivity and transmissibility of drug-resistant *Trypanosoma congolense* for *Glossina morsitans centralis*. [Traitements multiples par l'acéturate de diminazène chez les bovins: effets sur l'infectivité d'une souche chimiorésistante de *T. congolense* et sur sa transmissibilité par *G. m. centralis*.] *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (3): 211-218.

Peregrine: Department of Pathobiology, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, ON N1G 2W1, Canada. [aperegrine@ovcnet.uoguelph.ca]

Six bovins Boran ont été infectés par la souche chimiorésistante IL 3338 de *T. congolense*. Au premier pic de parasitémie, 200 *G. m. centralis* ténéales organisées en plusieurs groupes ont été nourries sur chaque animal, juste avant leur traitement à l'acéturate de diminazène à la dose de 3,5 mg/kg de poids corporel. Les animaux ont ensuite été suivis par prélèvement sanguin trois fois par semaine et ont été traités comme précédemment chaque fois que l'hématocrite baissait dans trois prélèvements consécutifs, pour un des animaux au moins. Après huit traitements à approximativement deux semaines d'intervalle, la longueur moyenne de la période prépatente après chaque traitement n'a pas augmenté, restant à $7,8 \pm 1,1$ jours. La valeur moyenne de l'hématocrite est descendue de $33,2 \pm 0,6\%$ lors du premier traitement, à $23,7 \pm 2,6\%$ entre le huitième et neuvième traitements. En conséquence, à la suite du huitième traitement, l'acéturate de diminazène a été administré comme précédemment, mais à la dose de 7,0 mg/kg. Suite à l'augmentation de la dose, la valeur moyenne de l'hématocrite entre deux traitements est montée de $25,4 \pm 2,4\%$ dès après le premier traitement à $32,9 \pm 1,7\%$ pour les deux mois qui ont suivi le cinquième traitement. Au moins 14 jours après les traitements à l'acéturate de diminazène à la dose de 3,5 mg/kg, et 30 jours après les traitements à la dose de 7,0 mg/kg, un nombre de mouches équivalant à celui utilisé lors de l'infection initiale a été nourri une fois sur chaque animal. Afin de déterminer l'indice de transmissibilité, 10 mouches de chaque groupe présentant une infection arrivée à maturité ont été nourries individuellement sur des souris. En général, les taux d'infection du mésogastre et de l'hypopharynx des mouches de tous les groupes n'étaient pas significativement inférieurs à ceux du groupe témoin. Par contre, tandis que les mouches du groupe nourri après les deuxième et troisième traitements à l'acéturate de diminazène à 7,0 mg/kg se sont infectées sur les six bovins sans exception, celles nourries après le quatrième traitement se sont seulement infectées sur deux des six animaux. Ainsi, un traitement répété à l'acéturate de diminazène à la dose de 7,0 mg/kg s'est soldé par une élimination apparente totale de l'infection chez quatre des six animaux. En revanche, l'index de transmissibilité de *T. congolense* IL 3338 n'a pas été affecté par des traitements multiples à l'acéturate de diminazène.

11144 **Umar, I.A., Ameh, D.A. et Esievo, K.A.N., 1998.** Normal plasma lactose concentrations and kinetics of intravenously infused lactose in cattle. [Concentrations normales de lactose dans le plasma et cinétique de la lactose infusée par voie intraveineuse chez les bovins.] *Research in Veterinary Science*, **65** (1): 1-4.

Esievo: Department of Veterinary Pathology, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigéria.

L'utilité chimiothérapeutique de la lactose en tant que base pour un agent trypanocide afin d'inhiber l'érythrophagocytose au cours de la trypanosomose bovine a été examinée. Trente-sept bovins Zébu adultes et 20 veaux Zébu ont été utilisés pour établir les concentrations normales de lactose. Une gamme de 0,061 à 0,55 mM, avec une moyenne de $0,208 \pm 0,128$ mM, était observée chez les bovins adultes. Elle était significativement plus faible que les valeurs correspondantes obtenues chez des veaux récemment sevrés: 0,429 à 1,496 mM ($0,972 \pm 0,318$ mM). Des tracés semi-logarithmiques provenant de veaux qui avaient reçu une dose unique (0,5 g de lactose par

kg de poids corporel sous forme de solution dans un milieu salin normal, infusée à une vitesse de 18 ml/min) indiquaient un modèle biexponentiel des lignes de régression. La diminution des concentrations dans le plasma était biphasique et la lactose était rapidement répartie dans l'espace extravasculaire après son administration. La demi-vie biologique de la lactose infusée allait de 4,10 à 6,00 h ($5,01 \pm 0,81$ h); son coefficient moyen de vitesse d'élimination était de $0,14 \pm 0,02$ par h, le volume moyen apparent de répartition était de $168,09 \pm 56,65$ ml/kg, alors que son élimination totale moyenne était de $23,54 \pm 8,31$ ml/kg/h. Une dose unique atteignait rapidement un pic et tombait progressivement à un niveau inférieur à celui précédant l'infusion tandis que des doses répétées ne causaient pas une accumulation de la lactose dans le plasma car chaque infusion revenait au niveau normal relativement rapidement. Ces résultats suggèrent que la lactose administrée i.v. peut être à même de réduire le taux de séquestration des érythrocytes désialylés au cours d'une infection des bovins par *Trypanosoma vivax*, réduisant de ce fait la vitesse de développement de l'anémie.

7. TRYPANOSOMOSE EXPERIMENTALE

(a) DIAGNOSTICS

11145 **El Sawalhy, A. et Seed, J.R., 1998.** Diagnosis of trypanosomiasis in experimental mice and field-infected camels by detection of antibody to trypanosome tyrosine aminotransferase. [Diagnostic de la trypanosomose chez des souris de laboratoire et des dromadaires infectés sur le terrain par le dépistage de l'anticorps à l'aminotransférase de tyrosine du trypanosome.] *Journal of Parasitology*, **84** (6): 1245-1249.

El Sawalhy: Department of Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Mansoura University, Mansoura, Egypte.

Les sérums d'animaux présentant des infections aiguës et chroniques à *Trypanosoma evansi* ont été examinés directement pour détecter l'activité d'aminotransférase de tyrosine du trypanosome et indirectement pour leur capacité à inhiber l'activité d'aminotransférase de la tyrosine. Il s'est avéré que les sérums provenant de souris avec une infection aiguë et de dromadaires dont le niveau de parasitémie était élevé contenaient des niveaux significatifs d'activité d'aminotransférase de la tyrosine du trypanosome. Par contre, les sérums des souris et des dromadaires atteints d'une infection chronique ne contenaient pas d'activité d'aminotransférase de la tyrosine mais étaient capables de neutraliser l'activité enzymatique dans les homogénats du trypanosome. Les sérums des dromadaires atteints d'autres conditions pathologiques ne neutralisaient pas cette activité enzymatique. Les auteurs suggèrent que le facteur inhibiteur dans les sérums chroniques est un anticorps. L'utilisation potentielle du titrage direct des enzymes et de l'essai indirect de neutralisation comme outils de diagnostic est discutée. Finalement, l'utilisation de ces essais pour discerner entre les infections précoces (aiguës) et avancées (chroniques) est également suggérée.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

[Cf. aussi 22: no. 11182.]

- 11146 **Buguet, A., Burlet, S., Banzet, S., Bouteille, B., Gobert, A., Vincendeau, P., Tapie, P., Debilly, G., Doua, F. et Cespuglio, R., 1998.** The NO story in African trypanosomiasis. [L'histoire de l'ON dans la trypanosomose africaine.] [*T. b. brucei*.] (Résumé de réunion.) *Journal of Sleep Research*, **7** (Suppl. 2): 33.

Buguet: CRSSA, B.P. 87, 38702 La Tronche, France.

- 11147 **Diaite, A., Gueye, A., Thiongane, Y., Lo, M., Dieye, T.N. et Vassiliades, G., 1998.** Observation dans les Niayes du Sénégal d'une souche de *Trypanosoma (Duttonella) vivax* transmissible d'un bovin à des souris par la seringue. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux*, **51** (2): 127-129.

Diaite: ISRA-LNERV, Service de Parasitologie, B.P. 2057, Dakar Hann, Sénégal.

Une souche de *T. vivax* isolée chez une vache zébu dans les Niayes du Sénégal en 1997 a été transmise à des souris de laboratoire (Balb/c). La parasitémie a été suivie chez une souris dès son apparition et pendant plus de 100 jours. Il est, par conséquent, possible de transmettre *T. vivax* spontanément à des rongeurs. Les implications épidémiologiques possibles sont discutées.

- 11148 **Hertz, C.J. et Mansfield, J.M., 1999.** IFN- γ -dependent nitric oxide production is not linked to resistance in experimental African trypanosomiasis. [La production d'oxyde nitrique dépendant d'IFN- γ n'est pas liée à une résistance dans la trypanosomose africaine expérimentale.] [*T. b. rhodesiense*; souris.] *Cellular Immunology*, **192** (1): 24-32.

Mansfield: Department of Bacteriology, University of Wisconsin, 1925 Willow Drive, FMT Building, Madison, WI 53706, E-U.

- 11149 **Kaushik, R.S., Uzonna, J.E., Radzioch, D., Gordon, J.R. et Tabel, H., 1999.** Innate resistance to experimental *Trypanosoma congolense* infection: differences in IL-10 synthesis by macrophage cell lines from resistant and susceptible inbred mice. [Résistance innée à une infection expérimentale à *T. congolense*: différences dans la synthèse d'IL-10 par les lignées de cellules macrophages provenant de souris consanguines résistantes et sensibles.] *Parasite Immunology*, **21** (3): 119-131.

Tabel: Department of Veterinary Microbiology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, 52 Campus Drive, Saskatoon, SK S7N 5B4, Canada.

- 11150 **Liu, Y.-J., Li, Z.-L. et Bakhiet, M., 1999.** Upregulation of the chemokines Rantes, MCP-1, MIP-1a and MIP-2 in early infection with *Trypanosoma brucei brucei* and inhibition by sympathetic denervation of the spleen. [Régulation à un niveau plus élevé des chimiokines Rantes, MCP-1, MIP-1a et MIP-2 au début d'une infection à *T. b. brucei* et inhibition par dénervation sympathique de la rate.] [Rats.] *Tropical Medicine and International Health*, **4** (2): 85-92.

Bakhiet: Division of Neurology, Karolinska Institute, Huddinge University Hospital, S-14186 Huddinge, Suède.

- 11151 **Raper, J., Fung, R., Ghiso, J., Nussenzweig, V. et Tomlinson, S., 1999.** Characterization of a novel trypanosome lytic factor from human serum. [Caractérisation d'un nouveau facteur lytique du trypanosome provenant du sérum humain.] *Infection and Immunity*, **67** (4): 1910-1916.

Raper: Department of Medical and Molecular Parasitology, New York University School of Medicine, 341 E. 25th Street, New York, NY 10010, E-U.

Une nouvelle procédure de purification basée sur l'immunoaffinité pour TLF2 et TLF1, ainsi qu'une caractérisation supplémentaire des composants de chaque TLF purifié, est rapportée. Le TLF1 purifié par immunoaffinité a une activité spécifique 10 fois plus élevée que celle du TLF1 purifié par les méthodes décrites précédemment. En outre, le TLF1 est une particule de lipoprotéine qui contient principalement apoA-I et Hpr, des traces de paraoxonase, d'apoA-II et d'haptoglobine, mais pas d'hémoglobine décelable. La caractérisation de TLF2 a révélé qu'il s'agit d'un complexe de protéine de 1000 kDa contenant surtout IgM, apoA-I et Hpr mais moins d'1% de lipide décelable.

- 11152 **Uzonna, J.E., Kaushik, R.S., Gordon, J.R. et Tabel, H., 1999.** Cytokines and antibody responses during *Trypanosoma congolense* infections in two inbred mouse strains that differ in resistance. [Réponses des cytokines et des anticorps au cours d'infections à *T. congolense* chez deux souches de souris consanguines dont la résistance diffère.] *Parasite Immunology*, **21** (2): 57-71.

Tabel: Department of Veterinary Microbiology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, 52 Campus Drive, Saskatoon, SK S7N 5B4, Canada.

- 11153 **Uzonna, J.E., Kaushik, R.S., Zhang, Y., Gordon, J.R. et Tabel, H., 1998.** Experimental murine *Trypanosoma congolense* infections. II. Role of splenic adherent CD3⁺ Thy1.2⁺ TCR- $\alpha\beta$ ⁻ $\gamma\delta$ ⁻ CD4⁺8⁻ and CD3⁺ Thy1.2⁺ TCR- $\alpha\beta$ ⁻ $\gamma\delta$ ⁻ CD4⁻8⁻ cells in the production of IL-4, IL-10, and IFN- γ and in trypanosome-elicited immunosuppression. [Infections expérimentales murines à *T. congolense*. II. Rôle des cellules CD3⁺ Thy1.2⁺ TCR- $\alpha\beta$ ⁻ $\gamma\delta$ ⁻ CD4⁺8⁻ et CD3⁺ Thy1.2⁺ TCR- $\alpha\beta$ ⁻ $\gamma\delta$ ⁻ CD4⁻8⁻ adhérent à la rate dans la production d'IL-4, IL-

10, et d'IFN- γ et dans l'immunosuppression provoquée par le trypanosome.] *Journal of Immunology*, **161** (11): 6189-6197.

Tabel: Department of Veterinary Microbiology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK S7N 5B4, Canada.

(c) CHIMIOTHERAPIE

[Cf. aussi **22**: nos. 11166, 11168, 11172, 11176, 11177.]

- 11154 **Aronov, A.M., Suresh, S., Buckner, F.S., Voorhis, W.C. van, Verlinde, C.L.M.J., Opperdoes, F.R., Hol, W.G.J. et Gelb, M.H., 1999.** Structure-based design of submicromolar, biologically active inhibitors of trypanosomatid glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase. [Modèle basé sur la structure des inhibiteurs submicromolaires biologiquement actifs de la déshydrogénase de glyceraldéhyde-3-phosphate dans les trypanosomatides.] [Y compris *T. brucei*.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **96** (8): 4273-4278.

Gelb: Department of Chemistry, University of Washington, Seattle, WA 98195, E-U.

- 11155 **Denise, H., Matthews, K., Lindergård, G., Croft, S. et Barrett, M.P., 1999.** Trypanosomiasis and leishmaniasis: between the idea and the reality of control. [Trypanosomose et leishmaniose: entre l'idée et la réalité de la lutte.] (Rapport du Symposium International sur la Trypanosomose et la Leishmaniose, Arcachon, France, avril 1998.) *Parasitology Today*, **15** (2): 43-45.

Barrett: Division of Infection and Immunity, Institute of Biomedical and Life Sciences, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U.

- 11156 **Kelly, J.M., Miles, M.A. et Skinner, A.C., 1999.** The anti-influenza virus drug rimantadine has trypanocidal activity. [Le médicament rimantadine contre le virus de la grippe a une activité trypanocide.] [*T. brucei*.] *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **43** (4): 985-987.

Kelly: Department of Infectious and Tropical Diseases, LSHTM, Keppel Street, London WC1E 7HT, R-U.

- 11157 **Lemmouchi, Y., Schacht, E., Kageruka, P., Deken, R. de, Diarra, B., Diall, O. et Geerts, S., 1998.** Biodegradable polyesters for controlled release of trypanocidal drugs: *in vitro* and *in vivo* studies. [Des polyesters biodégradables pour la libération contrôlée des médicaments trypanocides: études *in vitro* et *in vivo*.] [Chlorure d'isoméтамidium, bromure d'éthidium; lapins, bovins.] *Biomaterials*, **19** (20): 1827-1837.

Schacht: Groupe de Recherche sur les Matériaux Polymères, Institut de Technologies Biomédicales, Université de l'Etat, Krijgslaan 281, B-9000 Gand, Belgique.

- 11158 **Lowe, G., Droz, A.S., Vilaivan, T., Weaver, G.W., Tweedale, L., Pratt, J.M., Rock, P., Yardley, V. et Croft, S.L., 1999.** Cytotoxicity of (2,2':6',2''-terpyridine)platinum(II) complexes to *Leishmania donovani*, *Trypanosoma cruzi*, and *Trypanosoma brucei*. [Cytotoxicité des complexes de (2,2':6',2''-terpyridine)platine(II) pour *Leishmania donovani*, *T. cruzi* et *T. brucei*.] *Journal of Medicinal Chemistry*, **42** (6): 999-1006.

Lowe: Dyson Perrins Laboratory, Oxford University, South Parks Road, Oxford OX1 3QY, R-U.

- 11159 **Scory, S., Caffrey, C.R., Stierhof, Y.-D., Ruppel, A. et Steverding, D., 1999.** *Trypanosoma brucei*: killing of bloodstream forms *in vitro* and *in vivo* by the cysteine proteinase inhibitor Z-Phe-Ala-CHN₂. [*T. brucei*: élimination des formes sanguines *in vitro* et *in vivo* par l'inhibiteur de la protéinase de cystéine Z-Phe-Ala-CHN₂.] [Souris.] *Experimental Parasitology*, **91** (4): 327-333.

Steverding: Abteilung Parasitologie, Hygiene-Institut der Ruprecht-Karls-Universität, Im Neuenheimer Feld 324, D-69120 Heidelberg, Allemagne. [Dietmar_Steverding@med.uni-heidelberg.de]

- 11160 **Siafaka-Kapadai, A., Svetlov, S., Hanahan, D.J. et Javors, M.A., 1998.** Effects of suramin on human platelet aggregation and Ca²⁺ mobilization induced by thrombin and other agonists. [Effets de la suramine sur l'aggrégation des plaquettes humaines et la mobilisation de Ca²⁺ induite par la thrombine et d'autres agonistes.] *Life Sciences*, **63** (20): 1769-1777.

Javors: Departments of Psychiatry and Pharmacology, Texas Health Science Center, San Antonio, TX 78284-7760, E-U.

- 11161 **Troeberg, L., Morty, R.E., Pike, R.N., Lonsdale-Eccles, J.D., Palmer, J.T., McKerrow, J.H. et Coetzer, T.H.T., 1999.** Cysteine proteinase inhibitors kill cultured bloodstream forms of *Trypanosoma brucei brucei*. [Les inhibiteurs de la protéinase de cystéine tuent les formes sanguines cultivées de *T. b. brucei*.] *Experimental Parasitology*, **91** (4): 349-355.

Coetzer: Department of Biochemistry, University of Natal (Pietermaritzburg), Private Bag X01, 3209 Scottsville, Afrique du Sud.

- 11162 **Waechter, A.-I., Cavé, A., Hocquemiller, R., Bories, C., Muñoz, V. et Fournet, A., 1999.** Antiprotozoal activity of aporphine alkaloids isolated from *Unonopsis buchtienii* (Annonaceae). [Activité antiprotozoaire des alcaloïdes d'aporphine isolés à partir de *Unonopsis buchtienii*.] [Y compris *T. brucei*.] *Phytotherapy Research*, **13** (2): 175-177.

Fournet: ORSTOM, CP 9214, La Paz, Bolivie.

8. RECHERCHES SUR LES TRYPANOSOMES

(a) CULTURE DE TRYPANOSOMES

(b) TAXONOMIE, CARACTERISATION D'ISOLATS

- 11163 **Clayton, C. et al., 1998.** Genetic nomenclature for *Trypanosoma* and *Leishmania*. [Nomenclature génétique pour *Trypanosoma* et *Leishmania*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **97** (1-2): 221-224.

Clayton: Zentrum für Molekulare Biologie, Im Neuenheimer Feld 282, D-69120 Heidelberg, Allemagne. [cclayton@sun0.urz.uni-heidelberg.de]

- 11164 **Nkinin, S.W., Njiokou, F., Grebaut, P., Penchenier, L., Bureau, P., Simo, G. et Herder, S., 1999.** Isoenzyme characterization of *Trypanosoma brucei s.l.* stocks from different foci in the Central African Region. [Caractérisation d'isoenzymes de *T. brucei s.l.* provenant de différents foyers en Afrique centrale.] *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **32** (1): 9-16.

Nkinin: Laboratoire de Recherche sur les Trypanosomoses, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Dans cette étude, 33 nouvelles souches de trypanosomes de la région d'Afrique centrale et 7 souches de référence décrites antérieurement comme *T. b. gambiense* ou *T. b. brucei*, ont été caractérisées par électrophorèse d'isoenzymes à l'aide de 14 systèmes enzymatiques sur gel d'acétate de cellulose. Au total, 18 zymodèmes ont été définis, la majorité des souches appartenant au zymodème 1 assimilé à *T. b. gambiense* groupe 1 responsable de la forme chronique de la trypanosomose en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale. Une souche animale isolée sur un porc domestique à Campo (au Cameroun) a été considéré comme *T. b. gambiense* sur la base de son phénotype SOD, en dépit de son phénotype unique pour l'ASAT. Nos résultats montrent également que l'utilisation du KIVI comme outil pour un diagnostic de masse est lourde, très peu rentable et, de ce fait, déconseillée.

(c) CYCLE BIOLOGIQUE, MORPHOLOGIE, ETUDES BIOCHIMIQUES ET MOLECULAIRES

- 11165 **Armah, D.A. et Mensa-Wilmot, K., 1999.** *S*-myristoylation of a glycosylphosphatidylinositol-specific phospholipase C in *Trypanosoma brucei*. [Myristoylation *S* d'une phospholipase C spécifique au glycosylphosphatidylinositol dans *T. brucei*.] *Journal of Biological Chemistry*, **274** (9): 5931-5938.

Mensa-Wilmot: Department of Cellular Biology, 724 Biological Sciences, University of Georgia, Athens, GA 30602, E-U.

- 11166 **Barrett, M.P. et Fairlamb, A.H., 1999.** The biochemical basis of arsenical-diamidine crossresistance in African trypanosomes. [La base biochimique de la résistance croisée diamidine-arsenicale chez les trypanosomes africains.] [*T. b. brucei*, *T. b. gambiense*, *T. b. rhodesiense*.] (Revue.) *Parasitology Today*, **15** (4): 136-140.

Barrett: Division of Infection and Immunity, Institute of Biomedical and Life Sciences, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U. [m.barrett@bio.gla.ac.uk]

- 11167 **Cano, M.I.N., Dungan, J.M., Agabian, N. et Blackburn, E.H., 1999.** Telomerase in kinetoplastid parasitic protozoa. [La télomérase dans les protozoaires parasitaires des cinétoplastides.] [Y compris *T. brucei*.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **96** (7): 3616-3621.

Blackburn: Department of Microbiology and Immunology, University of California, San Francisco, CA 94123, E-U. [mchair@itsa.ucsf.edu]

- 11168 **Denise, H., Giroud, C., Barrett, M.P. et Baltz, T., 1998.** Specific interactions of glycerol-3-phosphate dehydrogenase from *Trypanosoma brucei* with an arsenical trypanocidal drug. [Interactions spécifiques de la déshydrogénase de glycérol-3-phosphate provenant de *T. brucei* avec un médicament arsenical trypanocide.] [Cymelarsen.] (Résumé de réunion.) *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, **92** (5): 475.

Denise: Laboratoire de Biologie Moléculaire des Protozoaires Parasites, Université V. Ségalen, 146 rue L. Saignat, 33076 Bordeaux Cedex, France.

- 11169 **Ersfeld, K., Melville, S.E. et Gull, K., 1999.** Nuclear and genome organization of *Trypanosoma brucei*. [Organisation nucléaire et génomique de *T. brucei*.] (Revue.) *Parasitology Today*, **15** (2): 58-63.

Ersfeld: School of Biological Sciences, 2.205 Stopford Building, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PT, R-U. [k.ersfeld@man.ac.uk]

- 11170 **Field, H., Ali, B.R.S., Sherwin, T., Gull, K., Croft, S.L. et Field, M.C., 1999.** TbRab2p, a marker for the endoplasmic reticulum of *Trypanosoma brucei*, localises to the ERGIC in mammalian cells. [TbRab2p, un marqueur pour le réticulum endoplasmique de *T. brucei* se localise dans l'ERGIC dans les cellules mammaliennes.] *Journal of Cell Science*, **112** (2): 147-156.

M.C. Field: Wellcome Laboratories for Molecular Parasitology, Department of Biochemistry, Imperial College of Science Technology and Medicine, Exhibition Road, Londres SW7 2AY, R-U.

- 11171 **Gibson, W. et Stevens, J., 1999.** Genetic exchange in the Trypanosomatidae. [Echange génétique dans les Trypanosomatidés.] [Principalement *T. brucei*.] (Revue.) *Advances in Parasitology*, **43**: 1-46.

Gibson: School of Biological Sciences, University of Bristol, Woodland Road, Bristol BS8 1UG, R-U.

- 11172 **Goldberg, B., Rattendi, D., Lloyd, D., Yarlett, N. et Bacchi, C.J., 1999.** Kinetics of *S*-adenosylmethionine cellular transport and protein methylation in *Trypanosoma brucei brucei* and *Trypanosoma brucei rhodesiense*. [Cinétique du transport cellulaire de *S*-adénosylméthionine et de la méthylation de la protéine dans *T. b. brucei* et *T. b. rhodesiense*.] *Archives of Biochemistry and Biophysics*, **364** (1): 13-18.

Goldberg: Haskins Laboratories, Pace University, 41 Park Row, New York, NY 10038, E-U.

- 11173 **Hayman, M.L. et Read, L.K., 1999.** *Trypanosoma brucei* RBP16 is a mitochondrial Y-box family protein with guide RNA binding activity. [RBP16 de *T. brucei* est une protéine mitochondriale de la famille du groupe Y avec une activité de liaison du guide ARN.] *Journal of Biological Chemistry*, **274** (17): 12067-12074.

Read: Department of Microbiology, State University of New York School of Medicine, Buffalo, NY 14214, E-U.

- 11174 **Heise, N. et Opperdoes, F.R., 1999.** Purification, localisation and characterisation of glucose-6-phosphate dehydrogenase of *Trypanosoma brucei*. [Purification, localisation et caractérisation de la déshydrogénase de glucose-6-phosphate de *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **99** (1): 21-32.

Opperdoes: Unité de Recherche sur les Maladies tropicales, Institut Christian de Duve de Pathologie cellulaire, Université Catholique de Louvain, B-1200 Bruxelles, Belgique.

- 11175 **Hellemond, J.J. van, Opperdoes, F.R. et Tielens, A.G.M., 1998.** Trypanosomatidae produce acetate via a mitochondrial acetate:succinate coenzyme A-transferase. [Les trypanosomatidés produisent de l'acétate par le biais d'une transférase du coenzyme A d'acétate:succinate dans les mitochondries.] [Y compris *T. brucei*.] (Résumé de réunion.) *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, **92** (5): 477.

Hellemond: Laboratory of Veterinary Biochemistry, Utrecht University, P.O. Box 80176, TD 3508 Utrecht, Pays-Bas.

- 11176 **Homann, M. et Göringer, H.U., 1999.** Combinatorial selection of high affinity RNA ligands to live African trypanosomes. [Sélection combinatoire de ligands de l'ARN à forte affinité à des trypanosomes africains vivants.] [*T. brucei.*] *Nucleic Acids Research*, **27** (9): 2006-2014.

Göringer: Laboratorium für Molekulare Biologie, Genzentrum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Am Klopferspitz 18, D-82152 Martinsried, Allemagne.

- 11177 **Hope, M., MacLeod, A., Barr[e]tt, M., Tait, A. et Turner, C.M.R., 1998.** Inheritance of arsenical drug resistance in a genetic cross of *Trypanosoma brucei*. [Héritage de la résistance à un médicament arsenical dans un croisement génétique de *T. brucei*.] [Cymelarsen.] (Résumé de réunion.) *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, **92** (5): 475.

Hope: Division of Infection and Immunity, IBLS, Joseph Black Building, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U.

- 11178 **Hwa, K.-Y., Acosta-Serrano, A., Khoo, K.-H., Pearson, T.W. et Englund, P.T., 1999.** Protein glycosylation mutants of procyclic *Trypanosoma brucei*: defects in the asparagine-glycosylation pathway. [Mutants de la protéine de glycosylation de *T. brucei* procyclique: défauts dans la voie de glycosylation de l'asparagine.] *Glycobiology*, **9** (2): 181-190.

Englund: Department of Biological Chemistry, Johns Hopkins University School of Medicine, 725 N. Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, E-U.

- 11179 **Koning, H.P. de et Jarvis, S.M., 1998.** A highly selective, high-affinity transporter for uracil in *Trypanosoma brucei brucei*: evidence for proton-dependent transport. [Un transporteur très sélectif et à forte affinité pour l'uracil dans *T. b. brucei*: indice d'un transport dépendant des protons.] *Biochemistry and Cell Biology*, **76** (5): 853-858.

Jarvis: Research School of Biosciences, University of Kent, Canterbury, Kent CT2 7NJ, R-U.

- 11180 **Kuile, B.H. ter et Bonilla, Y., 1999.** Influence of growth conditions on RNA levels in relation to activity of core metabolic enzymes in the parasitic protists *Trypanosoma brucei* and *Trichomonas vaginalis*. [Influence des conditions de croissance sur les niveaux d'ARN en rapport avec l'activité des enzymes métaboliques centraux dans les protistes parasitaires *T. brucei* et *Trichomonas vaginalis*.] *Microbiology (Reading)*, **145** (3): 755-765.

Kuile: Rockefeller University, 1230 York Avenue, New York, NY 10021, E-U.

- 11181 **Leung, S.S. et Koslowsky, D.J., 1999.** Mapping contacts between gRNA and mRNA in trypanosome RNA editing. [Cartographie des contacts entre gARN et mARN dans l'édition de l'ARN du trypanosome.] [*T. brucei.*] *Nucleic Acids Research*, **27** (3): 778-787.

Koslowsky: Department of Microbiology, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, E-U.

- 11182 **Lindergard, G., Hope, M., M[a]cLeod, A., Tait, A. et Turner, M., 1998.** Inheritance of human serum resistance trait in *Trypanosoma brucei*. [Héritage de la caractéristique de résistance au sérum humain chez *T. brucei.*] (Résumé de réunion.) *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, **92** (5): 476.

Lindergard: Division of Infection and Immunity, IBLS, Joseph Black Building, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U.

- 11183 **Matthews, K.R., 1999.** Developments in the differentiation of *Trypanosoma brucei*. [Progrès dans la différenciation de *T. brucei.*] *Parasitology Today*, **15** (2): 76-80.

School of Biological Sciences, 2.205 Stopford Building, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PT, R-U. [keith.matthews@man.ac.uk]

- 11184 **Mehlert, A., Treumann, A. et Ferguson, M.A.J., 1999.** *Trypanosoma brucei* GPEET-PARP is phosphorylated on six out of seven threonine residues. [Le GPEET-PARP de *T. brucei* est phosphorylé sur six des sept résidus de thréonine.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **98** (2): 291-296.

Ferguson: Division of Molecular Parasitology and Biological Chemistry, Department of Biochemistry, Wellcome Trust Building, University of Dundee, Dundee DD1 5EH, R-U.

- 11185 **Melville, S.E., Gerrard, C.S. et Blackwell, J.M., 1999.** Multiple causes of size variation in the diploid megabase chromosomes of African trypanosomes. [Causes multiples de la variation de la taille dans les chromosomes à mégabase diploïde des trypanosomes africains.] [*T. brucei.*] *Chromosome Research*, **7** (3): 191-203.

Melville: Molteno Institute for Parasitology, Department of Pathology, University of Cambridge, Tennis Court Road, Cambridge CB2 1QP, R-U. [sm160@mole.bio.cam.ac.uk]

- 11186 **Militello, K.T. et Read, L.K., 1999.** Coordination of kRNA editing and polyadenylation in *Trypanosoma brucei* mitochondria: complete editing is not required for long poly(A) tract addition. [Coordination de l'édition et de la polyadénylation de kARN dans les mitochondries de *T. brucei*: une édition complète n'est pas nécessaire pour l'addition d'une longue étendue de poly(A).] *Nucleic Acids Research*, **27** (5): 1377-1385.

Read: Department of Microbiology and Center for Microbial Pathogenesis, State University of New York School of Medicine, Buffalo, NY 14214, E-U.

- 11187 **Milne, K.G., Ferguson, M.A.J. et Englund, P.T., 1999.** A novel glycosylphosphatidylinositol in African trypanosomes: a possible catabolic intermediate. [Un nouveau glycosylphosphatidylinositol dans les trypanosomes africains: un intermédiaire catabolique possible.] [*T. brucei*.] *Journal of Biological Chemistry*, **274** (3): 1465-1471.

Milne: Department of Biochemistry, Wellcome Trust Building, University of Dundee, Dundee DD1 5EH, R-U.

- 11188 **Missel, A., Lambert, L., Nörskau, G. et Göringer, H.U., 1999.** DEAD-box protein HEL64 from *Trypanosoma brucei*: subcellular localization and gene knockout analysis. [La protéine HEL64 de la catégorie DEAD provenant de *T. brucei*: localisation subcellulaire et analyse de l'élimination du gène.] *Parasitology Research*, **85** (4): 324-330.

Göringer: Laboratorium für Molekulare Biologie, Genzentrum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Am Klopferspitz 18, D-82152 Martinsried, Allemagne.

- 11189 **Navarro, M., Cross, G.A.M. et Wirtz, E., 1999.** *Trypanosoma brucei* variant surface glycoprotein regulation involves coupled activation/inactivation and chromatin remodeling of expression sites. [La régulation de la glycoprotéine variable de surface de *T. brucei* implique une activation/désactivation associée et un remodelage des sites d'expression par la chromatine.] *EMBO Journal*, **18** (8): 2265-2272.

Cross: Laboratory of Molecular Parasitology, Box 185, Rockefeller University, 1230 York Avenue, New York, NY 10021-6399, E-U. [gamc@rockvax.rockefeller.edu]

- 11190 **Okenu, D.M.N., Opara, K.N., Nwuba, R.I et Nwagwu, M., 1999.** Purification and characterisation of an extracellularly released protease of *Trypanosoma brucei*. [Purification et caractérisation d'une protéase de *T. brucei* libérée à l'extérieur des cellules.] *Parasitology Research*, **85** (5): 424-428.

Okenu: Department of Infectious and Tropical Diseases, LSHTM, Keppel Street, Londres WC1E 7HT, R-U.

- 11191 **Pérez-Montfort, R., Garza-Ramos, G., Hernández Alcántara, G., Reyes-Vivas, H., Gao, X.-G., Maldonado, E., Tuena de Gomez-Puyou, M. et Gomez-Puyou, A., 1999.** Derivatization of the interface cysteine of triosephosphate isomerase from *Trypanosoma brucei* and *Trypanosoma cruzi* as probe of the interrelationship between the catalytic sites and the dimer interface. [Dérivatisation de la cystéine d'interface de l'isomérase de trioséphosphate provenant de *T. brucei* et de *T. cruzi* en tant que sonde de l'interaction entre les sites catalytiques et l'interface du dimère.] *Biochemistry*, **38** (13): 4114-4120.

Gomez-Puyou: Departamento de Bioquímica, Instituto de Fisiología Celular, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70243, 04510 Mexico, DF, Mexique.

- 11192 **Pingel, S., Rheinweiler, U., Kolb, V. et Duszenko, M., 1999.** Purification and characterization of an α -galactosyltransferase from *Trypanosoma brucei*. [Purification et caractérisation d'une α -galactosyltransférase provenant de *T. brucei*.] *Biochemical Journal*, **338** (2): 545-551.

Duszenko: Physiologisch-chemisches Institut, Universität Tübingen, Hoppe-Seyler-Strasse 4, 72076 Tübingen, Allemagne.

- 11193 **Rosenthal, P.J., 1999.** Proteases of protozoan parasites. [Protéases de parasites protozoaires.] [Y compris *T. brucei*.] (Revue.) *Advances in Parasitology*, **43**: 105-159.

Department of Medicine, San Francisco General Hospital, University of California, San Francisco, CA 94143-0811, E-U.

- 11194 **Savill, N.J. et Higgs, P.G., 1999.** A theoretical study of random segregation of minicircles in trypanosomatids. [Etude théorique de la ségrégation aléatoire des minicercles dans les trypanosomatides.] [Y compris *T. brucei*.] *Proceedings of the Royal Society of London (B)*, **266** (1419): 611-620.

Savill: School of Biological Sciences, 2.205 Stopford Building, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PT, R-U.

- 11195 **Sharma, D.K., Smith, T.K., Weller, C.T., Crossman, A., Brimacombe, J.S. et Ferguson, M.A.J., 1999.** Differences between the trypanosomal and human GlcNAc-PI de-*N*-acetylases of glycosylphosphatidylinositol membrane anchor biosynthesis. [Différences entre les GlcNAc-PI de-*N*-acétylases trypanosomiennes et humaines de la biosynthèse de l'ancre de la membrane du glycosyl-phosphatidylinositol.] [*T. brucei*.] *Glycobiology*, **9** (4): 415-422.

Ferguson: Department of Biochemistry, Division of Molecular Parasitology and Biological Chemistry, University of Dundee, Dundee DD1 4HN, R-U.

- 11196 **Sowa, M.P.K., Coulter, L.J., Tait, A. et Hide, G., 1999.** A novel gene encoding a *ras*-like GTP-binding protein from *Trypanosoma brucei*: an evolutionary ancestor of the *ras* and *rap* genes of higher eukaryotes? [Un nouveau gène codant une protéine de liaison du GTP de type *ras* provenant de *T. brucei*: serait-il un ancêtre évolutionniste des gènes *ras* et *rap* d'eucaryotes supérieurs?] *Gene*, **230** (2): 155-161.

Hide: Department of Biological Sciences, University of Salford, Salford M5 4WT, R-U. [g.hide@biosci.salford.ac.uk]

- 11197 **Wilson, K., Uyetake, L. et Boothroyd, J., 1999.** *Trypanosoma brucei*: *cis*-acting sequences involved in the developmental regulation of PARP expression. [*T. brucei*: les séquences agissant sur *cis* sont impliquées dans la régulation du développement de l'expression de PARP.] *Experimental Parasitology*, **91** (3): 222-230.

Boothroyd: Department of Microbiology and Immunology, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA 94305-5124, E-U. [John.Boothroyd@stanford.edu]

- 11198 **Wirtz, E., Leal, S., Ochatt, C. et Cross, G.A.M., 1999.** A tightly regulated inducible expression system for conditional gene knock-outs and dominant-negative genetics in *Trypanosoma brucei*. [Un système d'expression étroitement régulé pouvant être provoqué pour l'élimination conditionnelle de gène et une génétique dominante-négative chez *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **99** (1): 89-101.

Cross: Laboratory of Molecular Parasitology, Rockefeller University, 1230 York Avenue, New York, NY 10021, E-U.