

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION SUR LES GLOSSINES ET LES TRYPANOSOMOSES

Volume 24
Deuxième partie, 2001
Numéros 11853-11932



DFID



Cirad-emvt

SECTION A – INFORMATIONS

PROCHAINE RÉUNION

Conférence internationale: Production agro-pastorale durable pour améliorer les moyens d'existence et la gestion des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest

L'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) et ses partenaires ont annoncé la conférence susmentionnée qui aura lieu du 19 au 22 novembre 2001 à Ibadan, Nigéria. Elle est organisée pour tirer des leçons de plus de deux décennies de recherche sur la contribution des systèmes de production agro-pastorale à l'intensification durable de l'agriculture et à l'amélioration des moyens d'existence en Afrique de l'Ouest. La conférence distillera les leçons tirées des recherches passées, établira un ordre de priorité pour les opportunités qui émergent dans la région et hors de celle-ci et identifiera de nouveaux mécanismes et moyens d'existence pour les agriculteurs-éleveurs en Afrique de l'Ouest.

Les objectifs sont: (i) d'examiner et de documenter les impacts sur la productivité, l'élevage et l'environnement des vingt dernières années de recherche sur les systèmes de production agro-pastorale en Afrique de l'Ouest; (ii) d'évaluer les tendances futures et d'identifier les nouvelles opportunités, dans et hors de la région, pour une intensification durable des systèmes de production agro-pastorale; et (iii) d'identifier et de mettre au point des stratégies visant à mettre en oeuvre des mesures prioritaires et des mécanismes en collaboration afin de favoriser des activités de recherche-développement qui réduisent la pauvreté et améliorent la sécurité alimentaire dans tous les systèmes de production agro-pastorale durables en Afrique de l'Ouest.

Programme: Une session d'Introduction/Préparation (avec des communications invitées) sera suivie par la conférence principale sur les thèmes suivants: Recherche sur les systèmes de production agro-pastorale en Afrique de l'Ouest: leçons tirées du passé pour nous guider vers l'avenir; Tendances futures et opportunités apparaissant pour intensifier durablement les systèmes de production agro-pastorale; et Stratégies pour des partenariats dans la recherche et la fourniture de résultats permettant d'atténuer la pauvreté. Les participants auront l'occasion de présenter des exemples d'outils et de techniques utilisés sur le terrain ou au cours de stages de formation pertinents pour les thèmes de la conférence.

Pour plus d'information, veuillez contacter Tim Williams, ILRI/IITA, PMB 5320, Oyo Road, Ibadan, Nigéria. Courriel: t.o.williams@cgiar.org. Adresse internationale: c/o L.W.Lambourn & Co., Carolyn House, 26 Dingwall Road, Croydon CR9 3EE, Royaume-Uni.

RAPPORT DE RÉUNION

Atelier: Planification stratégique d'une lutte contre les glossines et la trypanosomose au niveau régional en Afrique de l'Ouest

Cet atelier a eu lieu du 21 au 24 mai 2001 à Ouagadougou, Burkina Faso. Au total, 28 personnes ont participé à cet atelier et provenaient de la FAO, de la Division conjointe FAO/AIEA, de l'OUA-BIRA, de l'ILRI, de l'ITC, du CIRDES, de l'IRD, du Burkina

Faso, du Mali, du Ghana, du Togo, du Bénin, du Nigéria, d'Éthiopie, du Forum SIT et de compagnies internationales de consultants. Le Secrétaire général du Ministère des Ressources animales du Burkina Faso a officiellement déclaré l'atelier ouvert et le Directeur des Services vétérinaires a participé à la cérémonie d'ouverture. Dans son allocution lors de l'ouverture de l'atelier, le Dr R.C. Mattioli, Fonctionnaire de santé animale, Division de production et de santé animale de la FAO, a souhaité la bienvenue aux participants au nom du Directeur de cette Division. Son allocution est résumée ci-dessous. Le Dr Mattioli a déclaré que les travaux menés à bien par la FAO et l'AIEA visent à incorporer et à fusionner des actions normatives avec une assistance technique. Les actions normatives cherchent à définir, normaliser et standardiser les directives et les stratégies politiques pour mettre en oeuvre des plans d'action ayant comme objectif ultime la sécurité alimentaire et un développement durable de l'agriculture et de l'élevage. Dans le cas spécifique de cet atelier, des efforts sont consacrés pour aborder le développement de l'élevage et de l'agriculture ainsi que le développement socioéconomique des régions infestées par les glossines et la trypanosomose. Au cours d'une récente réunion à haut niveau entre la FAO et l'AIEA, il a été reconnu que les glossines et la trypanosomose restent un problème important pour le développement rural et qu'éliminer ce facteur contribuerait considérablement à une réduction à grande échelle de la pauvreté en Afrique subsaharienne. Les interventions contre les glossines et la trypanosomose doivent être considérées en tant que partie intégrante du plan général d'action pour le développement, nécessitant une action parallèle dans les domaines de l'utilisation des terres, des ressources naturelles, de l'environnement et du développement socioéconomique. Lorsque l'on examine la gamme d'options disponibles, il faut se souvenir du fait que les économies d'échelle peuvent résulter en un risque de changements négatifs et indésirables de l'utilisation des terres et une option raisonnable est de considérer uniquement les terres où l'on s'attend à ce que les avantages agricoles soient les plus grands et où, simultanément, les populations de glossines sont les plus vulnérables à une attaque. Il n'existe pas de réponse aisée à ces problèmes complexes et une planification soigneuse est requise. Tirer au clair les principes sera un résultat tangible de cet atelier.

RECHERCHES ACTUELLES

Réunion de coordination de la recherche: Application de la génétique, y compris de la génétique des populations, afin d'améliorer la SIT pour lutter/éradiquer les glossines

La troisième réunion de coordination de la recherche intitulée «Application de la génétique, y compris la génétique des populations, afin d'améliorer la SIT pour lutter/éradiquer les glossines» a eu lieu du 19 au 23 mars 2001 au siège de la FAO, à Rome et a été accueillie par la Division de Production et de Santé animale de la FAO. Onze personnes ont participé à la réunion et provenaient des États-Unis, du Canada, d'Italie, du Kenya, de Côte d'Ivoire, de Grèce, du Royaume-Uni, de l'AIEA et de la FAO. Neuf équipes de recherche étaient représentées et comprenaient l'ensemble de la communauté scientifique travaillant actuellement sur le sujet de la génétique des glossines. Les deux premiers jours de la réunion ont été consacrés à des exposés, suivis par des activités au sein de groupes de travail visant à produire une ébauche de rapport.

La récente déclaration des Chefs d'État et de Gouvernement africains portant sur l'éradication des glossines du continent africain a conduit à la mise au point de programmes approfondis d'intervention contre les glossines incorporant la SIT (technique des insectes stérilisés). Un élément-clé de l'identification des populations cibles est leur degré d'isolement par rapport aux autres populations; un outil très puissant facilitant cette identification est l'analyse génétique des populations. Les populations sont isolées lorsqu'il n'y a pas de flux de gènes; des outils moléculaires puissants existent pour analyser le flux de gènes et ils continuent à être mis au point.

Un deuxième élément de l'identification de la population cible est l'utilisation de la technologie de cartographie à l'aide des systèmes d'information géographique (SIG). Une grande partie de cette technologie de SIG est en train d'être mise au point à la FAO et la réunion a été organisée à Rome pour faciliter le développement de cartes intégrées incorporant à la fois une information génétique et géographique.

Les résultats communiqués à la réunion confirment les analyses précédentes selon lesquelles il existe un niveau étonnamment élevé de structuration de la population chez les glossines même sur de petites distances géographiques. Néanmoins, un échantillonnage adéquat n'a pas encore été effectué sur une superficie géographique suffisamment vaste et cela reste une contrainte majeure pour bien comprendre la structure de la population glossinaire et, de ce fait, utiliser rationnellement la SIT dans ces régions.

De nouvelles procédures analytiques ont été présentées sur la réponse immunitaire des glossines en rapport avec l'étude de la capacité vectorielle. Les trypanosomes semblent capables de bloquer l'expression de certains gènes anti-pathogènes chez les glossines et d'accroître ainsi les chances d'infection des glossines par le parasite. Ces études, ainsi que la démonstration d'un système de transformation génétique chez les glossines, pourraient conduire éventuellement au développement de souches réfractaires.

Des cartes de chromosomes polytènes sont maintenant disponibles pour *Glossina austeni*, *G. pallidipes* et *G. morsitans submorsitans*. L'analyse des types de bandes a révélé la présence de nombreuses différences d'inversion entre les espèces. Jusqu'à présent, aucune population de terrain n'a été analysée pour voir s'il existe des inversions flottantes comme chez les moustiques et les simules. Un phénotype de distorsion du sexe chez *G. morsitans submorsitans* s'est avéré associé à une inversion complexe sur un chromosome X.

L'occurrence fréquente d'une stérilité hybride lors du croisement de glossines de différents taxons peut fournir un élément supplémentaire à la SIT. Des données provenant de différents programmes de croisement ont illustré la complexité du phénotype hybride mais ont identifié plusieurs situations dans lesquelles des femelles pouvaient être stérilisées de façon permanente après un accouplement avec un mâle de taxon différent. Dans certains croisements, il n'y avait aucun signe d'accouplement hétérogène lors des expériences dans des cages de laboratoire.

Le fait que la réunion se soit tenue au siège de la FAO à Rome présentait un grand avantage: les participants pouvaient assister aux exposés présentés par le personnel du Département de l'agriculture décrivant l'approche au niveau régional que la FAO utilise pour aborder les ravageurs des végétaux et les maladies infectieuses chez les animaux.

SECTION B – RÉSUMÉS

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

11853 **Bourn, D., Reid, R., Rogers, D., Snow, W. et Wint, W., 2001.** *Environmental Change and the Autonomous Control of Tsetse and Trypanosomosis in Sub-Saharan Africa.* [Changement de l'environnement et lutte autonome contre les glossines et la trypanosomose en Afrique subsaharienne.] pp. 248. Environmental Research Group Oxford Limited.

Environmental Research Group Oxford Limited, P.O.Box 346, Oxford, OX1 3QE, R-U. [Bourn: davidmbourn@cs.com]

Cette étude, commandée par le Département sur les moyens d'existence ruraux du Programme de santé animale du DFID (Royaume-Uni), examine l'historique de l'expansion agricole et du changement de l'environnement en Afrique en évaluant l'impact de ces facteurs sur la trypanosomose dans cinq pays au cours des cinquante dernières années, en particulier en ce qui concerne la maladie chez le bétail. L'Introduction traite des éléments essentiels de l'épidémiologie de la trypanosomose et pose les questions suivantes: comment les changements de l'environnement ont-ils affecté la maladie et sa transmission et quelles sont les implications pour la lutte contre la maladie dans l'avenir. Les cinq pays sur lesquels l'étude s'est particulièrement penchée sont l'Éthiopie, la Gambie, le Kenya, le Nigéria et le Zimbabwe. Chaque pays fait l'objet d'un chapitre séparé dans le cadre de la liste de rubriques suivante: Terres, Population et agriculture; Lutte contre la trypanosomose; Changement de l'environnement; et Nature changeante du problème de la maladie. La liste des rubriques a été modifiée pour le cas du Kenya où la deuxième et la troisième rubrique ont été remplacées par quatre études de cas d'endroits d'intérêt particulier dans ce pays. Une bibliographie annotée considérable est fournie et quinze cartes en couleurs illustrent les remarques faites dans le texte.

La conclusion générale est que les habitats originels avec leur faune sauvage naturelle ont été fortement réduits suite à la colonisation rurale et à la chasse et que le bétail domestique est devenu plus important dans le cycle de transmission des trypanosomes pathogènes. Ce fait est décrit comme un changement autonome de la transmission de la maladie et de l'épizootologie. Comme la transmission dépend plus du bétail domestique, l'impact de la trypanosomose sur l'exploitation agricole s'est accru à un moment où, malheureusement, les services vétérinaires sont généralement en déclin, pour des raisons variées. Redoubler d'efforts au niveau du cultivateur ou de la communauté est présenté comme la façon de lutter contre cet obstacle majeur au développement rural. Les auteurs recommandent la mise au point d'un certain nombre de manières efficaces afin de disséminer les connaissances dont on dispose, y compris les compétences permettant d'identifier les espèces de glossines, d'évaluer l'environnement en termes d'habitat possible pour les glossines, de reconnaître les symptômes de la trypanosomose, des stratégies de gestion pour réduire les chances d'exposition à la maladie, l'utilisation de races trypanotolérantes, de produits trypanocides, d'insecticides en «pour-on» ainsi que de pièges avec appâts olfactifs et d'écrans imprégnés d'insecticide. Des mesures pour améliorer la coordination, l'établissement des priorités, l'assistance

technique, le suivi et la diffusion de l'information au niveau international sont également recommandées.

- 11854 **Catley, A. et Leyland, T. 2001.** Community participation and the delivery of veterinary services in Africa. [Participation de la communauté et fourniture de services vétérinaires en Afrique.] *Preventive Veterinary Medicine*, **49** (1-2): 95-113.

Catley: Bureau Interafricain des Ressources animales, Organisation de l'Unité africaine, CAPE Unit, PARC VAC Project, P.O.Box 30786, Nairobi, Kenya. [catley.pace@OAU-IBAR.org]

La participation de la communauté est maintenant largement promue comme une caractéristique importante des projets d'aide dans les pays moins développés. Toutefois, les définitions, les utilisations et les attentes de la participation de la communauté varient considérablement parmi les professionnels (y compris les vétérinaires). L'absence de concordance de vues sur la participation de la communauté entrave la comparaison des expériences entre les projets et peut susciter de faux espoirs en ce qui concerne la façon dont la participation de la communauté devrait être utilisée et ce qu'elle peut apporter. La présente communication fournit une vue d'ensemble des expériences de participation de la communauté dans le développement des services de santé animale et de la recherche en Afrique. En examinant deux types d'intervention dans le domaine de la santé animale basée sur la communauté, cette communication décrit également la façon dont la participation de la communauté peut varier dans des projets vétérinaires et lie cette variation à l'impact et à la durabilité du projet. Les projets qui encouragent des types de participation de la communauté comme la participation interactive et la mobilisation personnelle sont ceux qui résulteront le plus probablement en avantages durables pour les éleveurs.

- 11855 **Department for International Development, 2000.** *DFID-funded tsetse and trypanosome research and development since 1980. Volume 1, Scientific review.* [Recherche-Développement sur les glossines et les trypanosomes financés par le DFID depuis 1980. Volume 1, Examen scientifique.] Londres, R-U; DFID. Paginé séparément: *Examen*, pp. 1-52; *Recherche sur les glossines au Zimbabwe financée par le DFID, 1980-1997: Étude de cas*, pp. 1-50; *Recherche sur les glossines et la trypanosomose au Kenya financée par le DFID, 1980-1997: Étude de cas*, pp. 1-38; *Recherche sur les glossines et la trypanosomose financée par le DFID au Centre international sur la trypanotolérance en Gambie, 1985-1996: Examen*, pp. 1-47; *Téledétection et systèmes d'information géographiques: travaux ayant trait aux glossines, à la trypanosomose et à l'utilisation des terres, 1980-1997*, pp. 1-39; *Recherche sur la transmission par les glossines en Afrique subsaharienne, 1980-1997: Recherches effectuées dans les laboratoires au R-U et à l'ILRI*, pp. 1-109.

L'examen principal a été entrepris par le Prof. D. Mehlitz, le Prof. D. Geerts et le Dr. U. Feldmann. Il est fondé essentiellement sur les cinq études de cas énumérées ci-dessus. Ils concluent que la recherche sur le vecteur, le parasite et sur la résistance

génétique (trypanotolérance) a généré des connaissances considérables, ce qui a eu un impact très significatif sur la communauté scientifique travaillant dans le domaine de l'élevage et des glossines dans le monde entier. Une technologie d'appât pour la lutte antiglossinaire a été mise au point et appliquée sur le terrain, que ce soit avec des cibles ou en traitant les bovins avec un insecticide. Elle a été adoptée et elle est utilisée dans les régions affectées par les glossines dans l'ensemble de l'Afrique subsaharienne. Cela a résulté en une réduction draconienne de la quantité d'insecticides utilisés et de leur impact sur l'environnement. Ces nouvelles technologies sont maintenant intégrées dans les pratiques standard d'exploitation agricole et ont élargi les options stratégiques des décideurs.

Des stratégies de mise en oeuvre plus efficaces pour lutter contre le parasite ont résulté de la recherche sur: l'évaluation de l'importance de la chimiorésistance sur le terrain; la mise au point de technologies de diagnostic améliorées; une meilleure compréhension de la pathogénèse de la maladie chez des bovins trypanotolérants et trypanosensibles; la preuve de l'existence d'une recombinaison génétique des trypanosomes; la preuve de l'existence d'une apoptose chez les trypanosomes; et la génération de nouvelles connaissances sur l'épidémiologie de la maladie du sommeil.

Le potentiel et les limitations des bovins N'Dama trypanotolérants en Afrique de l'Ouest ont été tirés au clair et des propositions visant à élever du bétail génétiquement résistant dans des conditions d'exposition variées à l'infection trypanosomienne ont été développées. Bien qu'elle n'ait été mise au point que récemment, une évaluation des données basée sur le SIG a eu un impact croissant sur la planification et l'application des activités de gestion des glossines et de la trypanosomose.

L'appui du DFID pour des recherches supplémentaires est fortement recommandé. Il est impératif de poursuivre les recherches pour maintenir les progrès accomplis dans divers domaines comme celui des produits chimiques, des «pour-on», des approches de lutte intégrée et des scénarios de prédiction pour les programmes d'intervention, en particulier dans les régions à potentiel agricole élevé. Les résultats de nombreux projets de recherche constituent une base solide sur laquelle l'adoption, la mise en oeuvre et l'intégration des connaissances et des technologies sont fondées pour aborder le développement au niveau des cultivateurs.

11856 Department for International Development, 1999. *DFID-funded tsetse and trypanosome research and development since 1980. Volume 2, Economic analysis.* [*Recherche-Développement sur les glossines et la trypanosomose financés par le DFID depuis 1980. Volume 2, Analyse économique.*] Londres, R-U; DFID. 123 pp.

Cet examen a été rédigé par le Dr L.T. Budd. L'objectif de cette étude est de déterminer l'efficacité économique de la contribution du Royaume-Uni à la recherche sur les glossines et la trypanosomose financée par le biais du DFID et de ses prédécesseurs. Toutefois, reconnaissant que la recherche dans ce domaine a réellement été internationale, une évaluation économique de l'ensemble des efforts internationaux est faite. En utilisant les coûts d'une gamme de projets hypothétiques de lutte antiglossinaire allant de 1 à 1000.000 km², il montre que, sur une période de 20 ans, le bénéfice total aurait atteint jusqu'à 2,6 fois le coût de l'investissement, les projets de lutte antiglossinaire de très grande envergure et de très petite envergure bénéficiant des niveaux les plus élevés. Pour

les projets les plus grands, ce rapport doublerait après cette période car seuls les coûts d'entretien subsisteraient. Il remarque que les bénéfices seront partagés par les cultivateurs et les consommateurs à la fois dans les zones rurales et urbaines qui bénéficieront d'une plus grande disponibilité de lait, de viande et d'autres produits agricoles (et, de ce fait, de prix plus faibles).

S'il était possible d'éradiquer la trypanosomose d'Afrique, il est prédit que le bénéfice pour l'ensemble de la production agricole s'élèverait progressivement à 4,5 milliards de dollars E-U par an; la vie de plus de 40% des 625 millions de personnes vivant en Afrique subsaharienne serait significativement améliorée; 55.000 décès par an dûs à la maladie du sommeil seraient évités. Le bénéfice net potentiel total au cours des 20 premières années est estimé être entre 75 et 150 fois le coût du programme de recherche. Les propriétaires de bovins seraient les premiers bénéficiaires d'un nouvel environnement débarrassé de glossines; à plus long terme, on prédit que les principaux bénéficiaires seront les dizaines de millions de familles vivant d'une agriculture de subsistance grâce aux avantages inhérents à une agriculture mixte et à un accès aux marchés.

11857 **Hendrickx G., de La Rocque, S., Reid R. et Wint W., 2001.** Spatial trypanosomosis management: from data-layers to decision making. [Gestion de la trypanosomose dans l'espace: des couches de données à la prise de décision.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 35-41.

Hendrickx: Institut de Médecine tropicale, Nationalestraat 155, 2000, Anvers, Belgique. [ghendrickx@pandora.be]

L'utilisation de systèmes d'information géographiques (SIG) dans la gestion de la trypanosomose animale africaine en Afrique subsaharienne a le potentiel d'aider la prise de décisions au sujet de l'affectation des ressources, l'établissement d'un ordre de priorité pour les régions de lutte et la planification et la gestion des opérations de terrain. Les approches utilisées actuellement pour mettre au point des couches de données fiables et pour incorporer ces données dans des modèles de SIG sont examinées. Les techniques devraient être améliorées davantage pour produire des couches de données plus détaillées et inclure un élément dynamique, problème qui a rarement été abordé jusqu'à présent.

11858 **Hursey B.S., 2001.** The Programme against African Trypanosomiasis: aims, objectives and achievements. [Le Programme de lutte contre la trypanosomose africaine: buts, objectifs et réalisations.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 2-3.

Hursey: 1, Siding Terrace, Skewen, Neath, West Glamorgan, SA10 6RE, R-U. [brian@bhursey.freeserve.co.uk]

Il s'agit d'un bref résumé des communications sur la trypanosomose et sur la lutte contre celle-ci présentées dans un numéro de *Trends in Parasitology*, qui est consacré en grande partie à ces thèmes. La conclusion tirée est qu'une approche commune conduirait à une efficacité optimale de la gestion de la trypanosomose: conformément à cette approche, le PLTA a pour objectif de progresser sur la voie de l'adoption d'une stratégie commune qui parvienne à une uniformité et à une harmonie de la lutte contre la

trypanosomose, au choix des outils stratégiques et des techniques de diagnostic les plus appropriés ainsi qu'à la normalisation des méthodes de traitement et des procédures de suivi dans toutes les régions affectées par la trypanosomose.

2. BIOLOGIE DE LA TSÉ-TSÉ

(a) ÉLEVAGE DE MOUCHES TSÉ-TSÉ

(b) TAXONOMIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, BIOCHIMIE

11859 **Luna, C., Bonizzoni, M., Cheng, Q., Robinson, A.S., Aksoy, S. et Zheng, L., 2000.** Microsatellite polymorphism in tsetse flies (Diptera: Glossinidae). [Polymorphisme du microsatellite chez les glossines (Diptera: Glossinidae).] *Journal of Medical Entomology*, **38** (3): 376-381.

Luna: School of Medical Epidemiology and Public Health, Yale University, 60 College Street, New Haven, CT 06520, E-U.

En Afrique subsaharienne, les glossines sont les vecteurs des trypanosomes, agents causant la maladie du sommeil chez les humains et le nagana chez les animaux. Certaines populations sauvages du groupe *palpalis* présentent une variation intraspécifique et sont soupçonnées de différences manifestes en ce qui concerne la capacité vectorielle. La présente étude signale l'identification de 13 loci polymorphes du microsatellite provenant de *Glossina palpalis palpalis*. La majeure partie de ces marqueurs amplifie les loci correspondant provenant des espèces apparentées *G. p. gambiensis*, *G. f. fuscipes*, et *G. tachinoides*. Sept des 13 loci seulement étaient amplifiés à partir de *G. austeni* Newstead. La variabilité génétique a été estimée dans une population de *G. p. gambiensis* sur le terrain. Ces résultats ont confirmé que des marqueurs de microsatellite peuvent être utilisés pour étudier la structure de la sous-population des glossines.

11860 **Maudlin, I. et Welburn, S.C., 2001.** Genome – which genome? [Génome – quel génome ?] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 50-52.

Maudlin: Centre for Tropical Veterinary Medicine, University of Edinburgh, Roslin, Midlothian EH25 9RG, R-U. [imaudlin@vet.ed.ac.uk]

Les techniques de séquençage du génome appliquées aux parasites et à leurs symbionts ont soulevé l'espoir que les parasites affectant la santé et le bien-être des humains puissent être mieux ciblés par des médicaments améliorés ou nouveaux, ou par d'autres interventions découlant de progrès technologiques de ce type. Un argument est avancé en faveur d'une nouvelle stratégie visant à promouvoir la technologie impliquant les scientifiques, le gouvernement et l'industrie, avec la participation des pays riches et des pays pauvres. La communauté des parasitologistes est priée instamment de travailler en vue d'assurer que le monde en développement bénéficie de ces initiatives sur le génome.

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

- 11861 **Hargrove, J.W., 2001.** The effect of temperature and saturation deficit on mortality in populations of male *Glossina m. morsitans* (Diptera: Glossinidae) in Zimbabwe and Tanzania. [Effet de la température et du déficit de saturation sur la mortalité des populations de *G. m. morsitans* mâles (Diptera: Glossinidae) au Zimbabwe et en Tanzanie.] *Bulletin of Entomological Research*, **91** (2): 79-86.

Hargrove: Tsetse Control Branch, Box CY52, Causeway, Harare, Zimbabwe.

Les méthodes de Bailey et de Jolly et Seber ont été utilisées pour fournir des estimations des paramètres de population avec la probabilité maximum pour des expériences classiques de marquage-recapture de Jackson effectuées sur des *G. m. morsitans* mâles. Elles ont été comparées aux estimations de Jolly-Seber (J-S) portant sur la même glossine dans des travaux plus récents effectués dans l'île Antilope, Lac Kariba, au Zimbabwe. Les estimations de Bailey au sujet des taux de naissance et de décès ainsi que de la taille totale de la population comportaient des variances nettement plus faibles que les estimations faites à l'origine par Jackson. Les deux ensembles d'estimations fournissaient des moyennes mobiles sur des périodes de 6 semaines alors que l'analyse de Jolly-Seber donnait des estimations hebdomadaires indépendantes et leur variance est, par conséquent, plus élevée. Le déficit de saturation et la température maximum (T_{max}) comptaient pour 11 et 16% respectivement de la variance dans des moyennes indépendantes portant sur 4 semaines des probabilités de survie hebdomadaire de J-S. Une analyse de la co-variance, effectuée sur un ensemble conjoint de données d'estimations arrondies de J-S de la probabilité de survie en Tanzanie et au Zimbabwe, indiquait un effet significatif de T_{max} sur la survie. Lorsque cet effet était éliminé, la probabilité de survie dans les études en Tanzanie s'avérait être 8% plus faible que sur l'île Antilope. Les deux effets comptaient pour 50% de la variance dans les données conjointes. Lorsque l'on remplaçait T_{max} par le déficit de saturation, la régression ne comptait que pour 35% de la variance. Si le déficit de saturation est important pour déterminer la survie des glossines, il doit avoir un effet sur des stades autres que celui de l'adulte post-ténéral. Étant donné l'accroissement continu de la mortalité, même à des températures modérées, il est difficile d'envisager un effet direct de T_{max} . Il peut toutefois y avoir un effet indirect par le biais du nombre de décès liés à la faim résultant de l'accroissement du taux d'alimentation avec l'augmentation de la température.

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

- 11862 **Aksoy, S., Maudlin, I., Dale, C., Robinson, A.S. et O'Neill, S.L., 2001.** Prospects for control of African trypanosomiasis by tsetse vector manipulation. [Perspectives pour la lutte contre la trypanosomose africaine grâce à la manipulation des glossines vecteurs.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 29-35.

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

Les phénomènes de vaste variation antigénique que les trypanosomes africains présentent chez leurs hôtes mammifères ont entravé les efforts visant à mettre au point des vaccins efficaces contre la trypanosomose. La gestion de la maladie chez les humains vise à traiter les hôtes infectés par chimiothérapie alors que la lutte contre les maladies animales repose sur la réduction des populations glossinaires ainsi que sur la chimiothérapie. Les stratégies de lutte contre les maladies animales sont mises en oeuvre et financées par les propriétaires de bétail pour lesquels l'incitation économique est évidente. Maintenir une lutte basée en grande partie sur des insecticides au niveau local et dépendre de médicaments pour traiter les hôtes infectés par une maladie pour laquelle il n'existe pas de preuve d'une immunité acquise pourrait s'avérer extrêmement onéreux à long terme. Il est plus probable qu'une combinaison de plusieurs méthodes au sein d'une approche intégrée introduite par étapes au niveau régional serait plus efficace pour contrôler ces maladies et, par conséquent, pour améliorer le rendement agricole. De nouvelles approches qui soient acceptables pour l'environnement, efficaces et à un prix abordable sont clairement souhaitables pour lutter contre divers insectes importants du point de vue médical et agricole, y compris les glossines. Des approches génétiques moléculaires pour moduler la compétence vectorielle des glossines sont discutées ici.

11863 **Allsopp, R., 2001.** Options for vector control against trypanosomiasis in Africa. [Options pour la lutte antivectorielle contre la trypanosomose en Afrique.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 15-19.

Allsopp: NRI, University of Greenwich, Chatham Maritime, ME4 4TB, Kent, R-U. [r.allsopp@gre.ac.uk]

La lutte antiglossinaire est depuis longtemps une option importante pour réduire l'impact de la trypanosomose africaine mais, bien que de nombreuses méthodes efficaces aient été utilisées, les résultats ont rarement été durables. Les méthodes visant à réduire les coûts et l'impact sur l'environnement limitent de plus en plus les choix en matière de lutte et l'échelle des opérations a diminué. Par contre, la trypanosomose humaine a atteint des proportions d'épidémie dans certains pays. L'argument, selon lequel les personnes chargées de gérer la trypanosomose ou engagées à atténuer la pauvreté en Afrique devraient considérer une lutte antiglossinaire à grande échelle au niveau régional qui comprenne toutes les méthodes qui ont fait leurs preuves, y compris la pulvérisation aérienne et la technique des insectes stérilisés, est avancé.

11864 **Grant, I.F., 2001.** Insecticides for tsetse and trypanosomiasis control: is the environmental risk acceptable? [Insecticides pour lutter contre les glossines et la trypanosomose: le risque pour l'environnement est-il acceptable?] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 10-14.

Grant: NRI, University of Greenwich, Chatham Marine, ME4 4TB, Kent, R-U. [ian.grant@nri.org]

La technologie de lutte antiglossinaire, ainsi que la science de l'évaluation de l'impact et du risque pour l'environnement, ont fait beaucoup de progrès au cours des 20 dernières années. L'application de la science à la lutte antiglossinaire a significativement réduit les impacts sur l'environnement et les coûts du suivi écologique et de l'évaluation ont été réduits de façon spectaculaire. Toutes les techniques basées sur des insecticides ont des impacts sur l'environnement mais ils semblent relativement mineurs et de courte durée. Malgré une pléthore d'information écotoxicologique, le conflit entre les risques réels ou imaginés entrave la prise de décision. La confiance du public vis-à-vis des technologies de lutte est sapée par les opinions politiques, les craintes (souvent fondées sur des renseignements inexacts) et une mauvaise communication des problèmes environnementaux.

11865 **Rowlands, G.J., Leak, S.G.A., Mulatu, W., Nagda, S.M., Wilson, A. et d'Ieteren, G.D.M., 2001.** Use of deltamethrin 'pour-on' insecticide for the control of cattle trypanosomosis in the presence of high tsetse invasion. [Utilisation de deltaméthrine en «pour-on» pour lutter contre la trypanosomose bovine en présence d'une forte invasion de glossines.] *Medical and Veterinary Entomology*, **15** (1): 87-96.

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

De la deltaméthrine en «pour-on» a été appliquée tous les mois sur plus de 2000 bovins exposés à un niveau élevé de trypanosomes chimiorésistants et à une forte pression de réinvasion glossinaire dans la vallée de Ghibe, dans le sud-ouest de l'Éthiopie. Des échantillons de sang ont été prélevés tous les mois chez 760 bovins en moyenne pour déterminer l'hématocrite et la présence de trypanosomes. La superficie de la vallée est d'environ 350 km² et les bovins pâturaient dans quatre sites couvrant environ un quart à la moitié de la superficie. Deux ans avant le début de l'essai, *Glossina morsitans submorsitans* a commencé à envahir la vallée. Malgré l'utilisation de «pour-on», la densité apparente moyenne de *G. m. submorsitans* a continué à augmenter et, au cours des 4 années de lutte antiglossinaire, elle était plus de trois fois plus élevée que celle enregistrée au cours des 18 mois précédents. Au cours de la même période, la densité apparente de *G. pallidipes* a présenté peu de changement. Par contre, la prévalence mensuelle moyenne des infections trypanosomiennes chez les bovins de plus de 36 mois est passée de 38,3 à 29,0%, l'incidence des nouvelles infections a diminué de 26,6 à 16,0% (une réduction de 40%), et l'hématocrite des bovins a augmenté de 21,7 à 24,1%. La preuve d'un changement au niveau du taux de transmission apparent du parasite a été démontrée par la régression de l'incidence des infections chez les bovins sur le logarithme de la densité apparente de *G. m. submorsitans*. Avant le début de l'essai, le coefficient de régression était de $45,8 \pm 6,3$ et celui-ci se réduisait à $9,2 \pm 2,5\%$ d'incidence par log_e (glossines/piège/jour) au cours de la période de lutte antiglossinaire. Il a été conclu que cela indiquait des réductions des effectifs de glossines à proximité immédiate des bovins d'une façon qui n'avait pas été reflétée dans les captures totales de glossines. Cependant, les niveaux comparativement élevés de prévalence des trypanosomes qui persistaient chez les bovins démontrent que lorsque la prévalence de l'invasion est élevée, le traitement de petits groupes de bovins n'éradiquera pas les glossines. Pour parvenir à une réduction

plus significative de la prévalence des trypanosomes chez les bovins, des méthodes intégrées de lutte utilisant des barrières de cibles sur les principales routes de l'invasion seront nécessaires.

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

11866 **Haynes, D.M., 2000.** Framing tropical disease in London: Patrick Manson, *Filaria perstans*, and the Uganda sleeping sickness epidemic, 1891-1902. [Description de la maladie tropicale à Londres: Patrick Manson, *Filaria perstans* et l'épidémie de maladie du sommeil en Ouganda de 1891 à 1902.] *Social History of Medicine*, **13** (3): 467-493.

Haynes: Dept of History, Irvine, University of California Irvine CA 92697, E-U. [Dhaynes@uci.edu]

Une grande partie de la littérature sur la médecine tropicale représente la périphérie comme le site principal de production des connaissances occidentales sur les maladies dans l'empire britannique. Cette étude portant sur l'hypothèse que la maladie du sommeil était causées par *Filaria perstans* révisé cette perspective en montrant comment la métropole impériale fonctionnait en tant qu'espace culturel pour l'édification des connaissances sur l'empire. En 1891, Patrick Manson a utilisé les ressources publicitaires de Londres pour générer un impératif rhétorique pour confirmer son hypothèse sans jamais quitter la Grande-Bretagne. Plus tard, alors qu'il était conseiller médical auprès de l'état impérial, l'épidémie de maladie du sommeil de 1900 en Ouganda a donné à Manson une occasion unique de déterminer la validité de son hypothèse. En exagérant la propagation possible de l'épidémie, en privé, parmi le personnel du Ministère des Affaires étrangères et, en public, dans la presse médicale, il a réussi à mobiliser la première expédition de recherche de la Royal Society sur la maladie du sommeil en Afrique en 1902. Alors que cette expédition a finalement réfuté l'hypothèse de Manson, ce résultat a ironiquement créé les conditions qui ont permis l'identification de l'agent causal réel (*Trypanosoma gambiense*) et de son vecteur (la glossine) par Aldo Castellani et David Bruce, respectivement.

11867 **Torr, S.J., Wilson, P.J., Schofield, S., Mangwiro, T.N.C., Akber, S. et White, B.N., 2001.** Application of DNA markers to identify the individual-specific hosts of tsetse feeding on cattle. [Application de marqueurs de l'ADN pour identifier les hôtes spécifiques des glossines se nourrissant sur les bovins.] *Medical and Veterinary Entomology*, **15** (1): 78-86.

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

Des ensembles d'amorces pour cinq loci d'ongulés différents ont été utilisés pour obtenir des profils individuels d'ADN microsatellite pour 29 bovins Mashona provenant d'un troupeau au Zimbabwe. Il existait 3 à 13 allèles pour chaque locus et, en utilisant la suite entière de cinq loci, on pouvait distinguer explicitement chaque animal du troupeau,

y compris ceux qui étaient étroitement apparentés. Des *Glossina pallidipes* capturées dans la nature étaient nourries sur des bovins spécifiques et le profil du repas de sang était effectué 0,5 à 72 h après l'alimentation. Les sources individuelles spécifiques de repas de sang, y compris les repas mixtes obtenus en laissant les glossines se nourrir sur deux bovins différents, étaient identifiées de façon fiable jusqu'à 24 h après l'alimentation. La technique était utilisée dans des études de terrain portant sur la sélection d'hôtes par *G. pallidipes* et *G. morsitans morsitans* attirées par des paires de bovins. Lorsque la paire comprenait un bovin adulte et un veau, 100% des repas provenaient de l'adulte. Pour certaines paires de bovins adultes, les glossines présentaient une préférence significative pour un animal alors que, pour d'autres paires, il n'y avait pas de biais de ce genre. En général, l'alimentation était plus importante sur l'animal dont le comportement défensif était plus faible. Les résultats suggèrent que des différences relativement faibles au niveau du comportement défensif inhérent des bovins entraînaient de grandes différences des taux d'alimentation spécifiques à l'hôte lorsque les hôtes étaient voisins l'un de l'autre. Pour les glossines attirées par les paires de bovins, <2% contenaient du sang provenant des deux hôtes. La technique de détermination du profil de l'ADN sera utile pour étudier l'épidémiologie des maladies du bétail transmises par des vecteurs.

5. TRYPANOSOMOSE HUMAINE

(a) SURVEILLANCE

11868 **Garcia, A., Jamonneau, V., Magnus, E., Laveissière, C., Lejon, V., N'Guessan, P., N'Dri, L., Meirvenne, N. van et Buscher, P., 2000.** Follow-up of Card Agglutination Trypanosomiasis Test (CATT) positive but apparently aparasitaemic individuals in Côte d'Ivoire: evidence for a complex and heterogeneous population. [Suivi de patients testant positifs avec le CATT mais apparemment aparasitémiques en Côte d'Ivoire: preuve d'une population complexe et hétérogène.] *Tropical Medicine & International Health*, **5** (11): 786-793.

Garcia: IPR, BP 1500, Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

Le diagnostic étiologique de la trypanosomose humaine africaine est basé sur la détection du parasite mais les tests parasitologiques dont on dispose actuellement ont une faible sensibilité et sont entravés par la fluctuation de la parasitémie. L'identification d'individus séropositifs sur lesquels on peut focaliser l'examen parasitologique est basée sur la détection d'anticorps au moyen du CATT/*T. b. gambiense*. Un phénomène qui complique la situation est l'occurrence de résultats positifs du point de vue sérologique mais non confirmés du point de vue parasitologique (positivité isolée avec le CATT). Ces travaux présentent un suivi longitudinal sérologique, parasitologique et moléculaire de deux ans portant sur des individus testant positifs avec le CATT et comprenaient des examens répétés de chaque individu afin d'étudier l'évolution de la séropositivité au cours du temps à la fois au niveau de la population et au niveau de l'individu. Au niveau de la population, le taux de séropositivité diminuait au cours des premiers mois de l'enquête et présentait par la suite une stabilité remarquable. Au niveau de l'individu, les résultats

révèlent l'hétérogénéité extrême de cette population, avec des sujets présentant des résultats fluctuants, d'autres une brève positivité transitoire avec le CATT et des sujets qui maintenaient leur séropositivité au cours du temps. La stabilité de la séropositivité et le type de résultats obtenus à la fois avec les examens immunologiques et parasitologiques corroborent l'opinion selon laquelle des facteurs individuels, comme une réponse immunitaire à l'infection, peuvent être impliqués dans le phénomène de positivité isolée avec le CATT.

- 11869 **Jamonneau, V., Garcia, A., Frezil, J.L., N'Guessan, P., N'Dri, L. Sanon, R., Laveissiere, C. et Truc, P., 2000.** Clinical and biological evolution of human trypanosomiasis in Côte d'Ivoire. [Évolution clinique et biologique de la trypanosomose humaine en Côte d'Ivoire.] *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **94** (8): 831-835.

Truc: Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomes, CIRAD/EMVT/IRD, LRCT, Campus International de Baillarguet, F-34398 Montpellier Cedex 5, France. [truc@mpl.ird.fr]

Quinze patients testant positifs pour les trypanosomes, qui avaient refusé un traitement, ont été observés de 1995-6 à mars 1999. Onze restaient sans symptômes cliniques manifestes mais trois présentaient des symptômes du premier stade de la maladie du sommeil et un des symptômes neuropsychiatriques du second stade vers la fin de la période d'observation.

- 11870 **Jamonneau, V., N'Guessan, P., N'Dri, L., Simarro, P. et Truc, P., 2000.** Exploration of the distribution of *Trypanosoma brucei* ssp. in West Africa, by multilocus enzyme electrophoresis. [Exploration de la répartition de *T. brucei* ssp. en Afrique de l'Ouest au moyen de l'électrophorèse enzymatique à locus multiple.] *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **94** (6): 643-649.

Truc: Laboratoire de Recherche et de Coordination sur les Trypanosomes, CIRAD/EMVT/IRD, LRCT, Campus International de Baillarguet, F-34398 Montpellier Cedex 5, France. [truc@mpl.ird.fr]

L'électrophorèse enzymatique à locus multiple (MLEE) reste très utile pour les études épidémiologiques fondamentales car elle est plus robuste et moins onéreuse que les méthodes plus récentes, basées sur l'ADN. L'objectif de la présente étude était d'utiliser la MLEE pour identifier des souches de *T. brucei* isolées principalement chez des humains et d'analyser la répartition et la persistance des zymodèmes dans le temps et dans l'espace. Il a été trouvé, entre autres, que le zymodème 3 est largement répandu en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale; il est la cause principale de l'épidémie actuelle de trypanosomose humaine africaine qui sévit en Côte d'Ivoire depuis 1991.

- 11871 **Jones, J., 2000.** African sleeping sickness returns to UK after four years. [La maladie du sommeil africaine réapparaît au Royaume-Uni après quatre ans.] *British Medical Journal*, **321** (7270): 1177.

Deux cas de *T. b. rhodesiense* ont été signalés au Royaume-Uni, les patients revenant de Tanzanie et de Zambie, respectivement. Ces deux cas ont été traités avec succès avec de la suramine.

- 11872 **Mbala, L., Ngita, F., Tsita, J. et Matumueni, P., 2000.** Cerebrospinal trypanosomiasis masquerading as pulmonary infectious disease in a 1-year-old boy. [Trypanosomose cérébrospinale déguisée en maladie pulmonaire infectieuse chez un garçon d'un an.] *Annals of Tropical Paediatrics*, **20** (4): 293-295.

Mbala: Hôpital IME Kimpese, Département de Pédiatrie, POB 113, Kimpese, Bas Congo, Congo.

Un garçon d'un an atteint d'une trypanosomose cérébrospinale présentait des symptômes respiratoires graves et une hépatosplénomégalie mais aucun symptôme neurologique de trypanosomose. Une ponction lombaire a été suscitée par son état agité et une forte fièvre le deuxième jour et des trypanosomes ont été découverts dans le liquide céphalorachidien.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 11873 **Bentwich, Z., Maartens, G., Torten, D., Lal, A.A. et Lal, R.B., 2000.** Concurrent infections and HIV pathogenesis. [Infections simultanées et pathogénèse du VIH.] *AIDS*, **14** (14): 2071-2081.

Bentwich: Ruth Ben Ari Institute of Clinical Immunology, Kaplan Medical Centre, Hebrew University Hadassah Medical School, IL-76100 Rehovot, Israël.

Cette brève revue résume les connaissances dont on dispose sur l'interaction entre la pathogénèse du VIH et d'autres infections simultanées. En ce qui concerne la trypanosomose humaine africaine, l'article conclut que l'interaction est peu claire et nécessite des études supplémentaires.

- 11874 **Buguet, A., Bourdon, L., Bouteille, B., Cespuglio, R., Vincendeau, P., Radomski, M.W. et Dumas, M., 2001.** The duality of sleeping sickness: focusing on sleep. [Dualité de la maladie du sommeil: focalisation sur le sommeil.] *Sleep Medicine Reviews*, **5** (2): 139-153.

Buguet: Institut de Médecine tropicale du service de santé des armées, Le Pharo, B.P.46, 13998 Marseille Armées, France.

La maladie du sommeil, autrefois maîtrisée, est une maladie parasitaire endémique qui réapparaît en Afrique intertropicale. Son originalité réside dans sa dualité. Deux groupes de trypanosomes (*Trypanosoma brucei gambiense* contre *rhodesiense*) sont transmis aux humains par des glossines provenant de deux régions géographiques (forêt humide d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale contre savane arborée d'Afrique de

l'Est) et entraînent une maladie évoluant lentement ou rapidement. L'évolution pathogène en deux stades (invasion hémolymphatique contre invasion neurologique) entraîne la dualité de la réponse immunitaire, qui dépend des différences de relation entre l'hôte et le parasite dans le sang et dans le cerveau. Dans le sang, les processus immunitaires impliqués sont à la fois spécifiques (anticorps contre la glycoprotéine variable de surface) et non spécifiques (lyse causée par le complément, phagocytose facilitée par l'opsonification et cytotoxicité causée par les cellules dépendant des anticorps). Bien que les macrophages soient activés dans le sang et infiltrent le cerveau, la teneur en oxyde nitrique diminue dans le sang et s'accroît dans le cerveau avec une altération de la barrière hémato-méningée conduisant à des lésions cérébrales à cause de la production de molécules nuisibles. Le traitement prophylactique est affecté par la dualité des processus pathogènes. Cette situation conduit à une maladie en deux stades (hémolymphatique contre neurologique) avec deux stratégies thérapeutiques différentes. Le cycle de sommeil-veille et les autres rythmes biologiques sont également marqués par la disparition de la rythmicité circadienne révélant des activités et relations ultradiennes fondamentales comme l'interdépendance des profils endocriniens et l'alternance de sommeil-veille.

- 11875 **Mulenga, C., Mhlanga, J.D.M., Kristensson, K. et Robertson, B. 2001.** *Trypanosoma brucei brucei* crosses the blood-brain barrier while tight junction proteins are preserved in a rat chronic disease model. [*T. b. brucei* traverse la barrière hémato-méningée alors que des protéines à jonction serrée sont conservées dans un modèle de maladie chronique chez le rat.] *Neuropathology and Applied Neurobiology*, **27** (1): 77-85.

Robertson: Karolinska Institute, Department of Neuroscience, Nobels Vag 12A, S-17177 Stockholm, Suède.

- 11876 **Mulenga, C., Robertson, B., Mhlanga, J. et Kristensson, K., 2000.** Trypanosomes cross the blood-brain barrier (BBB) during the middle and late stages of a chronic model of African trypanosomiasis without apparent loss of BBB integrity. [Les trypanosomes traversent la barrière hémato-méningée au cours des stades intermédiaire et tardifs d'un modèle chronique de trypanosomose africaine sans perte apparente de l'intégrité de la barrière hémato-méningée.] (Résumé de réunion.) *European Journal of Neuroscience*, **12** (Supplement 11): 356.

Mulenga: Karolinska Institute, Department of Neuroscience, Nobels Vag 12A, S-17177 Stockholm, Suède.

- 11877 **Sanner, B.M., Büchner, N., Kotterba, S. et Zidek, W., 2000.** Polysomnography in acute African trypanosomiasis. [Polysomnographie dans une trypanosomose africaine aiguë.] (Lettre.) *Journal of Neurology*, **247** (11): 878-879.

Sanner: Department of Medicine 1, Ruhr University Bochum, Marienhospital Herne, Hölkeskampring 40, 44625 Herne, Allemagne. [Bernd.Sanner@ruhr-uni-bochum.de]

- 11878 **Welburn, S.C., Fevre, E.M., Coleman, P.G., Odiit, M. et Maudlin, I., 2001.** Sleeping sickness: a tale of two diseases. [La maladie du sommeil: l'histoire de deux maladies.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 19-24.

Welburn: CTVM, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, R-U. [sue.welburn@ed.ac.uk]

La maladie du sommeil se présente cliniquement sous la forme de deux maladies distinctes, reflétant le fait que deux trypanosomes très différents en sont responsables. La fosse africaine séparant l'Afrique de l'Est et l'Afrique de l'Ouest définit la répartition des deux maladies. La biologie et la répartition de ces deux maladies sont discutées par rapport à l'évolution des hominidés en Afrique.

(c) TRAITEMENT

- 11879 **Denise, H. et Barrett, M.P., 2000.** Uptake and mode of action of drugs used against sleeping sickness. [Absorption et mode d'action des médicaments utilisés pour lutter contre la maladie du sommeil.] *Biochemical Pharmacology*, **61** (1): 1-5.

Barrett: University of Glasgow, IBLS, Division of Infection and Immunity, Joseph Black Building, Glasgow G12 8QQ, Lanark, Écosse.

- 11880 **Dumas, M. et Bouteille, B., 2000.** Treatment of human African trypano-somiasis. [Traitement de la trypanosomose humaine africaine.] (Revue). *Bulletin of the World Health Organisation*, **78** (12): 1474.

Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, Faculté de Médecine, Université de Limoge, 2 rue du Docteur Marchand, 87025 Limoges Cedex, France.

- 11881 **Keiser, J., Stich, A. et Burri, C., 2001.** New drugs for the treatment of human African trypanosomiasis: research and development. [Nouveaux médicaments pour traiter la trypanosomose humaine africaine: recherche et développement.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 42-49.

Burri: Institut Tropical Suisse, PO Box, CH-4002 Bâle, Suisse. [christian.burri@unibas.ch]

La chimiothérapie de la trypanosomose humaine africaine est problématique à cause de la fréquence élevée des réactions secondaires négatives, de la longue durée et du coût élevé du traitement ainsi que d'un nombre croissant de cas réfractaires au traitement. De nouveaux médicaments rentables et faciles à utiliser sont requis de façon urgente. Alors que la recherche fondamentale sur des cibles potentielles pour les médicaments est du ressort des universités, le processus complexe, fortement régulé et très onéreux de développement pré-clinique et clinique des médicaments est presque exclusivement dans les mains des compagnies pharmaceutiques. Ce compte rendu examine les dix dernières

années d'activités de recherche à différents stades du développement de médicaments trypanocides du point de vue de la recherche-développement industrielle et évalue les perspectives d'avenir. L'absence de composés dans les phases I à III du développement clinique indique qu'aucun nouveau médicament ne sera disponible dans les prochaines années.

6. TRYPANOSOMOSE ANIMALE

(a) RELEVÉS ET RÉPARTITION

11882 **Desquesnes, M., Bengaly, Z., Millogo, L., Meme, Y. et Sakande, H., 2001.** The analysis of the cross-reactions occurring in antibody-ELISA or the detection of trypanosomes can improve identification of the parasite species involved. [L'analyse des réactions croisées qui se produisent dans une ELISA de détection des anticorps ou la détection des trypanosomes peuvent améliorer l'identification de l'espèce de parasite impliquée.] *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **95** (2): 141-155.

Desquesnes: CIRAD-EMVT, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex 1, France.
[m.dequesnes@fasonet.bf]

En Afrique, les principaux trypanosomes pathogènes pour le bétail sont *Trypanosoma vivax*, *T. congolense* et *T. brucei*. La répartition géographique et les hôtes de ces trois espèces sont très similaires. Comme leur pathogénicité et leur épidémiologie diffèrent nettement, un test sérologique de détection de l'infection qui soit spécifique à l'espèce serait très utile pour des études épidémiologiques. Les Ab-ELISA, mises au point pour détecter *Trypanosoma* spp. infectant le plus fréquemment le bétail, ont une sensibilité et une spécificité satisfaisante pour le genre. Malheureusement, elles ne sont pas spécifiques à l'espèce à cause des fortes réactions croisées entre les espèces pathogènes de *Trypanosoma* spp. Dans la présente étude, effectuée au Burkina Faso, nous avons comparé les résultats d'Ab-ELISA normalisée pour *T. vivax*, *T. brucei* ou *T. congolense* en utilisant 1.288 échantillons de plasma prélevés chez des ovins infectés expérimentalement avec *T. vivax*, *T. evansi* et/ou *T. congolense*. Si l'on interprétait les résultats comme d'habitude en utilisant uniquement un seuil de positivité, les fortes réactions croisées observées conduisaient à une spécificité moyenne pour l'espèce de <30%. Cependant, l'analyse des réactions observées dans les trois types d'Ab-ELISA révélait que les réactions homologues étaient plus fortes que les réactions hétérologues pour la plupart des infections simples et mixtes (98,3% et 99,0%, respectivement). Dans les infections monospécifiques dépassant le seuil de positivité, l'étude du score de positivité produit dans chacun des trois types d'Ab-ELISA faisait passer la spécificité pour l'espèce à >96%. Il semble donc qu'une comparaison de la force des réactions observées dans l'Ab-ELISA pourrait améliorer considérablement les enquêtes séro-épidémiologiques des infections trypanosomiennes chez les ruminants domestiques bien qu'il reste à évaluer cette technique chez des bovins infectés expérimentalement.

- 11883 **Kalu, A.U., Oboegbulem, S.I. et Uzoukwu, M., 2001.** Trypanosomosis in small ruminants maintained by low riverine tsetse population in central Nigeria. [Trypanosomose chez des petits ruminants maintenue par une faible population de glossines ripicoles dans la région centrale du Nigéria.] *Small Ruminant Research*, **40** (2): 109-115.

Kalu: Department of Veterinary, Public Health & Preventive Medicine, University of Maiduguri, PMB 1069, Maiduguri, Borno State, Nigéria.

La prévalence de la trypanosomose chez des petits ruminants paissant dans une zone endémique de maladie du sommeil dans la région centrale du Nigéria, soumis à une faible exposition à des glossines ripicoles, a fait l'objet d'une étude au cours d'une période de 12 mois. L'analyse des données provenant de 304 ovins Yankassa et de 239 caprins nains d'Afrique de l'Ouest × Red Sokoto a indiqué une prévalence moyenne élevée (27,62%, limite de confiance Lc: 0,232; 0,312). La différence entre les ovins (38,16%; 0,382, Lc: 0,332; 0,432) et les caprins (14,23%; 0,142, Lc: 0,102; 0,182) était fortement significative ($P < 0,001$). Les infections étaient également significativement plus élevées ($P < 0,05$) dans des conditions de gestion agro-pastorale (extensive), au cours de la saison sèche et chez les adultes par rapport aux animaux en élevage intensif, pendant la saison des pluies et aux animaux jeunes, respectivement. *Trypanosoma vivax* était le parasite prédominant rencontré et comptait pour plus de 49% des infections. *T. congolense* et des populations mixtes étaient diagnostiqués à raison de 15% chacun environ alors que *T. brucei* était absent chez les caprins. Les implications de ces résultats pour l'épidémiologie de ces maladies à la fois chez les humains et chez les animaux domestiques sont examinées.

- 11884 **Machila, N., Sinyangwe, L., Mubanga, J., Hopkins, J.S., Robinson, T. et Eisler, M.C., 2001.** Antibody-ELISA seroprevalence of bovine trypanosomosis in the Eastern Province of Zambia. [Séroprévalence de la trypanosomose bovine avec une Ab-ELISA dans la Province orientale de Zambie.] *Preventive Veterinary Medicine*, **49** (3-4): 249-257.

Machila: CTVM, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Easter Bush, Roslin EH25 9RG, Midlothian, R-U. [n.machila-eisler@sms.ed.ac.uk]

Une étude longitudinale a été effectuée sur une période d'un an dans six villages sélectionnés des districts de Petauke et de Katete dans la Province orientale de Zambie. A partir du mois de novembre 1997, 50 animaux ont fait l'objet d'un échantillonnage aléatoire tous les deux mois dans chaque village. La prévalence parasitologique de la trypanosomose a été déterminée par la centrifugation sur tube capillaire de l'hématocrite, complétée par des frottis sanguins épais et minces colorés au Giemsa. Des échantillons de sang ont également été prélevés pour la détermination des anticorps contre les trypanosomes par un titrage indirect d'immunosorbants à liaison enzymatique. La prévalence parasitologique était très variable entre les villages et d'une visite à l'autre (gamme: 0 à 28,6%; moyenne: 3,1%). La séroprévalence était également variable entre les villages (gamme: 0 à 80,8%; moyenne: 50%) mais était moins variable d'une visite à l'autre. Il existait une forte corrélation entre la prévalence parasitologique moyenne

annuelle et la séroprévalence moyenne annuelle pour chaque village [R^2 (ajusté pour degré de liberté) = 0,89, $P < 0,01$]. La séroprévalence mesurée lors de chaque visite à un village de l'étude était un meilleur prédicteur de la prévalence parasitologique moyenne annuelle que la prévalence parasitologique.

11885 **Mattioli, R.C., Faye, J.A. et Jaitner, J., 2001.** Estimation of trypanosomal status by the buffy coat technique and an antibody ELISA for assessment of the impact of trypanosomosis on health and productivity of N'Dama cattle in The Gambia. [Estimation de l'état trypanosomien par la centrifugation sur tube capillaire et par une Ab-ELISA afin d'évaluer l'impact de la trypanosomose sur la santé et la productivité des bovins N'Dama en Gambie.] *Veterinary Parasitology*, **95** (1): 25-35.

Mattioli: FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Rome, Italie.
[Raffaele.Mattioli@fao.org]

La centrifugation sur tube capillaire et une ELISA indirecte pour détecter les anticorps ont été utilisées pour évaluer l'état trypanosomien de 32 bovins N'Dama, âgés de 19 à 28 mois, soumis à une exposition naturelle à *Glossina morsitans submorsitans* et à *G. palpalis gambiensis*. Avant le début de l'étude, les animaux ont subi 9 à 16 mois d'exposition glossinaire dans la région de l'étude. Des échantillons de sang et de sérum correspondant ont fait l'objet d'un examen mensuel pendant une période de 8 mois pour détecter une parasitémie manifeste par la centrifugation sur tube capillaire et la présence d'anticorps à *Trypanosoma vivax* et à *T. congolense* par une ELISA. Dans le test d'ELISA, la réactivité des sérums aux anticorps contre les trypanosomes était exprimée en pourcentage de positivité (pp). L'hématocrite et le poids corporel étaient également enregistrés tous les mois et le gain de poids quotidien calculé afin d'évaluer l'impact de l'état trypanosomien sur la santé et sur la productivité. Au cours de la période de l'étude, la prévalence parasitémique globale des trypanosomes était de 3% (6/199), alors que la prévalence sérologique était de 54,7% (109/199). Les deux tests de diagnostic révélaient une prédominance des infections à *T. vivax* par rapport à celles à *T. congolense* chez les bovins N'Dama. La sensibilité du titrage d'immunosorbants était de 83,3%. Chez les bovins présentant une parasitémie à *T. vivax*, les anticorps persistaient pendant une période de 4 à 6 mois après la détection du parasite par la centrifugation sur tube capillaire. Un niveau d'hématocrite moyen global significativement plus élevé était observé dans les échantillons de sang prélevés au cours d'un mois donné chez des bovins négatifs avec la centrifugation sur tube capillaire et le test ELISA que dans les échantillons de sang provenant d'animaux sérologiquement positifs pour les anticorps contre les trypanosomes. De même, le gain de poids quotidien moyen était significativement plus élevé chez les bovins négatifs avec les deux tests que chez les animaux présentant des anticorps décelables contre les trypanosomes et chez ceux positifs avec les deux tests. Une relation négative significative a été observée entre les valeurs de pourcentage de positivité et les niveaux d'hématocrite chez les animaux séropositifs pour *T. vivax* et/ou *T. congolense*. De même, une relation négative a été observée entre les gains de poids quotidiens et les valeurs du pourcentage de positivité. Il existait une corrélation positive significative entre les niveaux d'hématocrite et les gains de poids quotidiens. Nous concluons qu'un criblage sérologique pourrait fournir une information

utile, qui complèterait celle obtenue par la centrifugation sur tube capillaire, et permettrait non seulement d'estimer plus précisément l'état trypanosomien des populations bovines mais aussi d'évaluer les effets d'une infection trypanosomienne sur la santé et la productivité animale et le risque de trypanosomose.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 11886 **Sharma, D.K., Chauhan, P.P.S., Saxena, V.K. et Agrawal, R.D., 2000.** Haematological changes in experimental trypanosomiasis in Barbari goats. [Modifications hématologiques dans une trypanosomose expérimentale chez des caprins Barbari.] *Small Ruminant Research*, **38** (2): 145-149.

Sharma: Central Institute for Research, Goats, Mathura 281122, UP, Inde.

Les modifications hématologiques dues à une infection à *Trypanosoma evansi* ont été étudiées chez 12 boucs Barbari âgés de 6 à 9 mois. Ils ont été répartis en deux groupes, A et B, comprenant respectivement huit animaux infectés et quatre animaux témoins. Les animaux étaient élevés dans des conditions d'hygiène strictes et sans accès au pâturage. Les animaux du groupe A étaient exposés à 1×10^6 *T. evansi* par voie sous-cutanée. Des prélèvements de sang étaient effectués chaque semaine sur les animaux des deux groupes et les échantillons étaient examinés pour différents paramètres hématologiques y compris l'hématocrite, l'Hgb et le dénombrement total des érythrocytes. Les indices érythrocytaires du volume globulaire moyen (MCV), de l'hémoglobine moyenne érythrocytaire (MCH) et de la concentration hémoglobinique érythrocytaire (MCHC) ont été calculés. L'analyse des données a révélé des modifications significatives de tous ces paramètres et des indices érythrocytaires chez les caprins infectés par rapport aux animaux témoins. Les observations ont indiqué une anémie macrocytaire avec une réticulocytose en réponse à une hémolyse précoce.

(c) TRYPANOTOLÉRANCE

(d) TRAITEMENT

- 11887 **Geerts, S., Holmes, P.H., Diall, O. et Eisler, M.C., 2001.** African bovine trypanosomiasis: the problem of drug resistance. [Trypanosomose bovine africaine: le problème de la chimiorésistance.] *Trends in Parasitology*, **17** (1): 25-28.

Geerts: Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, 2000 Anvers, Belgique. [sgeerts@itg.be]

Les trois trypanocides utilisés pour contrôler la trypanosomose transmise par les glossines chez les animaux domestiques en Afrique sont utilisés depuis plus de 40 ans et il est peu étonnant qu'une résistance à ces médicaments soit apparue chez les trypanosomes.

Comme le marché en Afrique est relativement limité et comme les coûts de mise au point et d'homologation des nouveaux médicaments sont élevés, les compagnies pharmaceutiques internationales ont manifesté peu d'intérêt pour développer de nouveaux trypanocides pouvant être utilisés chez les animaux ou chez les humains. Par conséquent, le défi actuel consiste à parvenir à une utilisation optimale des médicaments relativement anciens qui existent et c'est dans ce contexte que le problème de la chimiorésistance doit être quantifié.

7. TRYPANOSOMOSE EXPÉRIMENTALE

(a) DIAGNOSTICS

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 11888 **Garin, Y.J.F., Sulahian, A., Menéceur, P., Pratlong, F., Prina, E., Gangneux, J.-P., Dedet, J.-P. et Derouin, F., 2001.** Experimental pathogenicity of a presumed monoxenous trypanosomatid isolated from humans in a murine model. [Pathogénicité expérimentale d'un trypanosomatide monoxène présumé isolé chez des humains dans un modèle murin.] *Journal of Eukaryotic Microbiology*, **48** (2): 170-176.

Garin: 07, UFR Lariboisière, Hôpital St Louis, Laboratoire de Parasitologie et Mycologie, 15 Rue Ecole Med, Université de Paris, F-75006 Paris, France.

- 11889 **Namangala, B., De Baetselier, P., Noël, W., Brys, L. et Beschin, A., 2001.** Alternative versus classical macrophage activation during experimental African trypanosomosis. [Activation alternative des macrophages contre activation classique au cours d'une trypanosomose africaine expérimentale.] *Journal of Leukocyte Biology*, **69** (3): 387-396.

Beschin: Institut interuniversitaire pour la Biotechnologie, Université Libre de Bruxelles, Paardenstraat 65, B-1640 Rhode St Genèse, Belgique.

- 11890 **Shoda, L.K.M., Kegerreis, K.A., Suarez, C.E., Roditi, I., Corral, R.S., Bertot, G.M., Norimine, J. et Brown, W.C. 2001.** DNA from protozoan parasites *Babesia bovis*, *Trypanosoma cruzi*, and *T. brucei* is mitogenic for B lymphocytes and stimulates macrophage expression of interleukin-12, tumor necrosis factor alpha, and nitric oxide. [L'ADN des parasites protozoaires *B. bovis*, *T. cruzi* et *T. brucei* est mitogène pour les lymphocytes B et stimule l'expression de l'interleukine-12, du facteur alpha de nécrose tumorale et de l'oxyde nitrique dans les macrophages.] *Infection and Immunity*, **69** (4): 2162-2171.

Brown: Department of Veterinary Microbiology and Pathology, Program for Vector Borne Diseases, Pullman, Washington State University, WA 99164, E-U.

- 11891 **Sileghem, M., Saya, R., Grab, D.J. et Naessens, J., 2001.** An accessory role for the diacylglycerol moiety of variable surface glycoprotein of African trypanosomes in the stimulation of bovine monocytes. [Un rôle accessoire pour la moitié du diacylglycérol de la glycoprotéine de surface variable des trypanosomes africains dans la stimulation des monocytes bovins.] *Veterinary Immunology and Immunopathology*, **78** (3-4): 325-339.

Naessens: International Livestock Research Institute, P.O.Box 30709, Nairobi, Kenya. [j.naessens@cgiar.org]

- 11892 **Tabel, H., Kaushik, R.S. et Uzonna, J.E., 2000.** Susceptibility and resistance to *Trypanosoma congolense* infections. [Sensibilité et résistance aux infections à *T. congolense*.] [Souris]. (Revue). *Microbes and Infection*, **2** (13): 1619-1629.

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

(c) CHIMIOTHÉRAPIE

- 11893 **Camacho, M.D., Phillipson, J.D., Croft, S.L., Kirby, G.C., Warhurst, D.C. et Solis, P.N., 2001.** Terpenoids from *Guarea rhopalocarpa*. [Terpénoides provenant de *G. rhopalocarpa*.] [*Trypanosoma brucei*.] *Phytochemistry*, **56** (2): 203-210.

Camacho: Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy, School of Pharmacy, University of London, 29-39 Brunswick Square, Londres WC1N 1AX, R-U. [mcamacho@cua.ulsop.ac.uk]

- 11894 **Kelly, J.M., Quack, G. et Miles, M.M., 2001.** In vitro and in vivo activities of aminoadamantane and aminoalkylcyclohexane derivatives against *Trypanosoma brucei*. [Activités *in vitro* et *in vivo* de dérivés d'aminoadamantane et d'aminoalkylcyclohexane contre *T. brucei*.] [Souris]. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **45** (5): 1360-1366.

Kelly: Department of Infection and Tropical Medicine, London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London, Keppel St, Londres WC1E 7HT, R-U.

- 11895 **Maser, P., Vogel, D., Schmid, C., Raz, B. et Kaminsky, R., 2001.** Identification and characterization of trypanocides by functional expression of an adenosine transporter from *Trypanosoma brucei* in yeast. [Identification et caractérisation des trypanocides par l'expression fonctionnelle d'un transporteur d'adénosine

provenant de *T. brucei* dans la levure.] *Journal of Molecular Medicine*, **79** (2-3): 121-127.

Maser: Department of Biology, University of California San Diego, 9500 Gilman Drive, La Jolla, CA 92093, E-U.

- 11896 **Nishimura, K., Araki, N., Ohnishi, Y. et Kozaki, S., 2001.** Effects of dietary polyamine deficiency on *Trypanosoma gambiense* infection in rats. [Effets d'une carence en polyamine dans le régime alimentaire sur une infection à *T. gambiense* chez des rats.] *Experimental Parasitology*, **97** (2): 95-101.

Nishimura: Department of Veterinary Science, College of Agriculture, University of Osaka Prefecture, Sakai, Osaka 5998531, Japon.

8. RECHERCHE SUR LES TRYPANOSOMES

(a) CULTURE DE TRYPANOSOMES

(b) TAXONOMIE, CARACTÉRISATION D'ISOLATS

- 11897 **MacLeod, A., Tweedie, A., Welburn, S.C., Maudlin, I., Turner, C.M.R. et Tait, A., 2000.** Minisatellite marker analysis of *Trypanosoma brucei*: Reconciliation of clonal, panmictic, and epidemic population genetic structures. [Analyse des marqueurs de minisatellite de *T. brucei*: réconciliation des structures génétiques clonales, panmictiques et épidémiques de la population.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **97** (24): 13442-13447.

MacLeod: Wellcome Centre of Molecular Parasitology, Anderson College, University of Glasgow, 56 Dumbarton Rd, Glasgow G11 6NU, R-U. [gvwa08@udcf.gla.ac.uk]

(c) CYCLE BIOLOGIQUE, MORPHOLOGIE, ÉTUDES BIOCHIMIQUES ET MOLÉCULAIRES

- 11898 **Acosta-Serrano, A., Cole, R.N. et Englund, P.T., 2000.** Killing of *Trypanosoma brucei* by concanavalin A: structural basis of resistance in glycosylation mutants. [Élimination de *T. brucei* par la concanavaleine A: base structurelle de la résistance chez des mutants de la glycosylation.] *Journal of Molecular Biology*, **304** (4): 633-644.

Englund: Department of Biological Chemistry, John Hopkins University, Baltimore, MD 21205, E-U.

- 11899 **Allemann, N. et Schneider, A., 2000.** ATP production in isolated mitochondria of procyclic *Trypanosoma brucei*. [Production d'ATP dans des mitochondries isolées de *T. brucei* procyclique.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 87-94.

Schneider: Département de Biologie, Institut de Zoologie, Université de Fribourg, Perolles, CH-1700 Fribourg, Suisse. [andre.schneider@unifr.ch]

- 11900 **Bastin, P., Galvani, A. et Sperling, L., 2001.** Genetic interference in protozoa. [Interférence génétique chez les protozoaires.] [*Trypanosoma brucei*]. *Research in Microbiology*, **152** (2): 123-129.

Sperling, CNRS, Centre de Génétique Moléculaire, Avenue Terrasse, F-91198 Gif Sur Yvette, France. [sperling@cgm.cnrs-gif.fr]

- 11901 **Bastin, P., Pullen, T.J., Moreira-Leite, F.F. et Gull, K., 2000.** Inside and outside of the trypanosome flagellum: a multifunctional organelle. [Intérieur et extérieur du flagelle du trypanosome: un organelle à fonctions multiples.] [Trypanosomes africains]. *Microbes and Infection*, **2** (15): 1865-1874.

Bastin: Laboratoire de biophysique, Museum national d'histoire naturelle, Inserm, U 201 – CNRS-UMR 8646, 43 Rue Cuvier, F-75231 Paris 5, France. [pbastin@mnhn.fr]

- 11902 **Bieger, B. et Essen, L.-O., 2001.** Structural analysis of adenylate cyclases from *Trypanosoma brucei* in their monomeric state. [Analyse structurelle des cyclases d'adénylate provenant de *T. brucei* dans leur état monomère.] *EMBO Journal*, **20** (3): 433-445.

Essen: Max Planck Institute of Biochemistry, Department of Membrane Biochemistry, Klopferspitz 18A, D-82152 Martinsried, Allemagne.

- 11903 **Bloodgood, R.A., 2000.** Protein targeting to flagella of trypanosomatid protozoa. [Ciblage des protéines vers les flagelles des protozoaires trypanosomatides.] [*Trypanosoma brucei*]. *Cell Biology International*, **24** (12): 857-862.

Bloodgood: Department of Cell Biology, School of Medicine, University of Virginia, Charlottesville, VA 22908, E-U. [rab4m@Virginia.edu]

- 11904 **Brown, B.S.V., Stanislowski, A., Perry, Q.L. et Williams, N., 2001.** Cloning and characterization of the subunits comprising the catalytic core of the *Trypanosoma brucei* mitochondrial ATP synthase. [Clonage et caractérisation des sous-unités comprenant le noyau catalytique de la synthase de l'ATP dans les mitochondries de *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **113** (2): 289-301.

Williams: Department of Microbiology, 253 Biomedical Research Building,
State University of New York at Buffalo, Buffalo, NY 14214, E-U.
[nwl@acsu.buffalo.edu]

- 11905 **Chaudhuri, M., 2001.** Cloning and characterization of a novel serine/threonine protein phosphatase type 5 from *Trypanosoma brucei*. [Clonage et caractérisation d'une nouvelle phosphatase de la protéine sérine/thréonine de type 5 provenant de *T. brucei*.] *Gene*, **266** (1-2): 1-13.

Chaudhuri: Department of Microbiology, Meharry Medical College,
Nashville TN 37208, E-U. [mchaudhuri@mail.mmc.edu]

- 11906 **Dormeyer, M., Reckenfelderbäumer, N., Lüdemann, H. et Krauth-Siegel, R.L., 2001.** Trypanothione-dependent synthesis of deoxyribonucleotides by *Trypanosoma brucei* ribonucleotide reductase. [Synthèse des désoxyribonucléotides dépendant du trypanothione par la réductase des ribonucléotides de *T. brucei*.] *Journal of Biological Chemistry*, **276** (14): 10602-10606.

Krauth-Siegel: Zentrum Biochemie, Neuenheimer Feld 328, University of
Heidelberg, D-69120 Heidelberg, Allemagne.

- 11907 **Ersfeld, K. et Gull, K., 2001.** Targeting of cytoskeletal proteins to the flagellum of *Trypanosoma brucei*. [Ciblage des protéines du cytosquelette vers le flagelle de *T. brucei*.] *Journal of Cell Science*, **114** (1): 141-148.

Ersfeld: School of Biological Sciences, University of Manchester, 2-205
Stopford Building, Oxford Rd, Manchester M13 9PT, R-U.
[k.ersfeld@man.ac.uk]

- 11908 **Hammarton, T.C., Ford, J.R. et Mottram, J.C., 2000.** *Trypanosoma brucei* CYC1 does not have characteristics of a mitotic cyclin. [Le CYC1 de *T. brucei* n'a pas les caractéristiques d'une cycline mitotique.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 229-234.

Mottram: Wellcome Centre for Molecular Parasitology, Anderson College,
University of Glasgow, Glasgow G11 6NU, R-U.

- 11909 **Hill, K.L., Hutchings, N.R., Grandgenett, P.M. et Donelson, J.E., 2000.** Inhibition of directional cell mobility in African trypanosomes. [Inhibition de la mobilité directionnelle des cellules chez des trypanosomes africains.] (Résumé de réunion). *Molecular Biology of the Cell*, **11** (Suppl.) 84.

Hill: Department of Microbiology and Immunology, 10833 Le Conte
Avenue, University of California Los Angeles, Los Angeles, CA 90095, E-U.

- 11910 **Hill, K.L., Hutchings, N.R., Grandgenett, P.M. et Donelson, J.E., 2000.** T lymphocyte-triggering factor of African trypanosomes is associated with the flagellar fraction of the cytoskeleton and represents a new family of proteins that are present in several divergent eukaryotes. [Le facteur déclenchant les lymphocytes T des trypanosomes africains est associé à la fraction flagellaire du cytosquelette et représente une nouvelle famille de protéines présentes dans plusieurs eucaryotes divergents.] [*Trypanosoma brucei*]. *Journal of Biological Chemistry*, **275** (50): 39369-39378.

Hill: Department of Microbiology and Immunology, 10833 Le Conte Avenue, University of California Los Angeles, Los Angeles, CA 90095, E-U.

- 11911 **Hoek, M., Engstler, M. et Cross, G.A.M., 2000.** Expression-site-associated gene 8 (ESAG8) of *Trypanosoma brucei* is apparently essential and accumulates in the nucleolus. [Le gène 8 associé au site d'expression (ESAG8) de *T. brucei* est apparemment essentiel et s'accumule dans le nucléole.] *Journal of Cell Science*, **113** (22): 3959-3968.

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

- 11912 **Hwa, K.-Y. et Khoo, K.-H., 2000.** Structural analysis of the asparagine-linked glycans from the procyclic *Trypanosoma brucei* and its glycosylation mutants resistant to Concanavalin A killing. [Analyse structurelle des glycans liés à l'asparagine provenant de *T. brucei* procyclique et ses mutants de glycosylation résistant à une élimination avec de la concanavaline A.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 173-184.

Hwa: Institute of Biological Chemistry, Academia Sinica, 128 Yen Chiu Yuan Road, Section 2, Nankang, Taipei 115, Taiwan. [kyhwa@gate.sinica.edu.tw]

- 11913 **Kumar, A., Roach, C., Hirsh, I.S., Turley, S., Walque, S. de, Michels, P.A.M. et Hol, W.G.J., 2001.** An unexpected extended conformation for the third TPR motif of the peroxin PEX5 from *Trypanosoma brucei*. [Conformation étendue inattendue pour le troisième motif TPR de la peroxine PEX5 provenant de *T. brucei*.] *Journal of Molecular Biology*, **307** (1): 271-282.

Hol: Department of Biological Structure, University of Washington, Seattle, WA 98195, E-U.

- 11914 **LaCount, D.J., Bruse, S., Hill, K.L. et Donelson, J.E., 2000.** Double-stranded RNA interference in *Trypanosoma brucei* using head-to-head promoters. [Interférence de l'ARN à deux brins chez *T. brucei* en utilisant des promoteurs face à face.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 67-76.

Donelson: Department of Biochemistry, College of Medicine, 4-403 Bowen Science Building, 51 University of Iowa, Newton Rd, Iowa City, IA 52242, E-U. [john.donelson@uiowa.edu]

- 11915 **Ladame, S., Bardet, M., Perie, J. et Willson, M., 2001.** Selective inhibition of *Trypanosoma brucei* GAPDH by 1,3-bisphospho-D-glyceric acid (1,3-diPG) analogues. [Inhibition sélective de GAPDH de *T. brucei* par des analogues de 1,3-diPG.] *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, **9** (3): 773-783.

Wilson: Groupe de Chimie Organique Biologique, LSPCMIB, UMR CNRS 5068, Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 4, France. [wilson@iris.ups-tlse.fr]

- 11916 **Lecaille, F., Authié, E., Moreau, T., Serveau, C., Gauthier, F. et Lalmanach, G., 2001.** Subsite specificity of trypanosomal cathepsin L-like cysteine proteases: probing the S2 pocket with phenylalanine-derived amino acids. [Spécificité du sous-site des protéases de la cystéine de type cathepsine L chez les trypanosomes: sondage de la poche S2 avec des acides aminés tirés de la phénylalanine.] [*Trypanosoma congolense*] *European Journal of Biochemistry*, **268** (9): 2733-2741.

Lalmanach: Laboratoire d'Enzymologie et de Chimie des protéines, INSERM EMI-U 00-10, Université François Rabelais, Faculté de Médecine, Boulevard Tonnellé, F-37032 Tours, France. [lalmanach@univ-tours.fr]

- 11917 **Leung, S.S., et Koslowsky, D.J., 2001.** RNA editing in *Trypanosoma brucei*: characterization of gRNA U-tail interactions with partially edited mRNA substrates. [Édition de l'ARN chez *T. brucei*: caractérisation des interactions de l'extrémité U dans le gARN avec des substrats de mRNA partiellement édités.] *Nucleic Acids Research*, **29** (3): 703-709.

Koslowsky: Department of Microbiology and Molecular Genetics, Michigan State University, E Lansing, MI 48824, E-U. [koslowsk@msu.edu]

- 11918 **Maier, A., Lorenz, P., Voncken, F. et Clayton, C., 2001.** An essential dimeric membrane protein of trypanosome glycosomes. [Une protéine dimère essentielle de la membrane des glycosomes trypanosomiens.] [*Trypanosoma brucei*]. *Molecular Microbiology*, **39** (6): 1443-1451.

Clayton: ZMBH, University of Heidelberg im Neuenheimer Feld 282, D-69120 Heidelberg, Allemagne. [cclayton@zmbh.uni-heidelberg.de]

- 11919 **Martin, M.B., Grimley, J.S., Lewis, J.C., Heath, H.T., Bailey, B.N., Kendrick, H., Yardley, V., Caldera, A., Lira, R., Urbina, J.A., Moreno, S.N.J., Docampo, R., Croft, S.L. et Oldfield, E., 2001.** Bisphosphonates inhibit the growth of *Trypanosoma brucei*, *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania donovani*, *Toxoplasma gondii*, and *Plasmodium falciparum*: A potential route to

chemotherapy. [Les bisphosphonates inhibent la croissance de *T. brucei*, *T. cruzi*, *L. donovani*, *T. gondii* et *P. falciparum*: une voie potentielle pour la chimiothérapie.] *Journal of Medicinal Chemistry*, **44** (6): 909-916.

Oldfield: Department of Biophysics, University of Illinois at Urbana Champaign, 600 South Matthews Ave., Urbana, Illinois 61801, E-U. [ea@chad.scs.uiuc.edu]

- 11920 **McManus, M.T., Shimamura, M., Grams, J. et Hajduk, S.L., 2001.** Identification of candidate mitochondrial RNA editing ligases from *Trypanosoma brucei*. [Identification de l'ARN candidat dans les mitochondries qui édite les ligases provenant de *T. brucei*.] *RNA*, **7** (2): 167-175.

Hajduk: Department of Biochemistry and Molecular Genetics, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama 35294, E-U. [shajduk@uab.edu]

- 11921 **Michels, P.A.M., Hannaert, V. et Bringaud, F., 2000.** Metabolic aspects of glycosomes in trypanosomatidae: new data and views. [Aspects métaboliques des glycosomes chez les trypanosomatidés: nouvelles données et opinions.] *Parasitology Today*, **16** (11): 482-489.

Michels: Institute de Pathologie cellulaire Christian de Duve, Unité de recherche sur les maladies tropicales, Université Catholique Louvain, Avenue Hippocrate 74, B-1200 Bruxelles, Belgique. [michels@trop.ucl.ac.be]

- 11922 **Munoz-Jordan, J.L., Cross, G.A.M., de Lange, T. et Griffith, J.D., 2001.** t-loops at trypanosome telomeres. [Boucles en t au niveau des télomères des trypanosomes.] *EMBO Journal*, **20** (3): 579-588.

Lange: Molecular Parasitology Laboratory, Rockefeller University, 1230 York Avenue, Box 159, New York, NY 10021, E-U.

- 11923 **Park, J.H., Jensen, B.C., Kifer, C.T. et Parsons, M., 2001.** A novel nucleolar G-protein conserved in eukaryotes. [Une nouvelle protéine G nucléolaire conservée dans les eucaryotes.] *Journal of Cell Science*, **114** (1): 173-185.

Parsons: Seattle Biomedical Research Institute, 4 Nickerson St, Seattle, WA 98109, E-U.

- 11924 **Radwanska, M., Magez, S., Dumont, N., Pays, A., Nolan, D. et Pays, E., 2000.** Antibodies raised against the flagellar pocket fraction of *Trypanosoma brucei* preferentially recognize HSP60 in cDNA expression library. [Les anticorps s'élevant contre la fraction de la poche flagellaire de *T. brucei* reconnaissent de préférence HSP60 dans la bibliothèque d'expression de cADN.] *Parasite Immunology*, **22** (12): 639-650.

Radwanska: Département de Biologie moléculaire, IBMM, Université Libre de Bruxelles, Rue Professeurs Jeener et Bracher 12, B-6041 Gosselies, Belgique. [mradwanska@itg.be]

- 11925 **Redpath, M.B., Windle, H., Nolan, D., Pays, E., Voorheis, H.P. et Carrington, M., 2000.** ESAG11, a new VSG expression site-associated gene from *Trypanosoma brucei*. [ESAG11, un nouveau gène associé au site d'expression de la glycoprotéine variable de surface provenant de *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 223-228.

Carrington: Department of Biochemistry, 80 Tennis Court Road, University of Cambridge, Cambridge CB2 1GA, R-U. [mc115@mole.bio.cam.ac.uk]

- 11926 **Steinborn, K., Szallies, A., Mecke, D. et Duszenko, M., 2000.** Cloning, heterologous expression and kinetic analysis of glycerol kinase (TbGLK1) from *Trypanosoma brucei*. [Clonage, expression hétérologue et analyse cinétique de la kinase de glycérol (TbGLK1) provenant de *T. brucei*.] *Biological Chemistry*, **381** (11): 1071-1077.

Duszenko: Institute of Physiological Chemistry, University of Tübingen, Hoppe Seyler Str 4, D-72076 Tübingen, Allemagne.

- 11927 **Stevens, J., Gibson, W. et Noyes, H., 2000.** Trypanosome evolution under the microscope. [Évolution des trypanosomes sous le microscope.] [Article paru dans la rubrique Informations]. *Parasitology Today*, **16** (7): 270-271.

Stevens: School of Biological Sciences, University of Exeter, Exeter EX4 4PS, Devon, R-U. [j.r.stevens@ex.ac.uk]

- 11928 **Tasker, M., Timms, M., Hendriks, E. et Matthews, K., 2001.** Cytochrome oxidase subunit VI of *Trypanosoma brucei* is imported without a cleaved presequence and is developmentally regulated at both RNA and protein levels. [La sous-unité VI d'oxydase du cytochrome de *T. brucei* est importée sans la préséquence clivée et son développement est régulé à la fois au niveau de l'ARN et des protéines.] *Molecular Microbiology*, **39** (2): 272-285.

Matthews: School of Biological Science, 2-14 Stopford Building, University of Manchester, Oxford Road, Manchester M13 9PT, R-U. [keith.matthews@man.ac.uk]

- 11929 **Versées, W., Decanniere, K., Pellé, R., Depoorter, J., Brosens, E., Parkin, D.W. et Steyaert, J., 2001.** Structure and function of a novel purine specific nucleoside hydrolase from *Trypanosoma vivax*. [Structure et fonction d'une nouvelle hydrolase de nucléoside spécifique à la purine provenant de *T. vivax*.] *Journal of Molecular Biology*, **307** (5): 1363-1379.

Steyaert: Institut interuniversitaire de Biotechnologie, Université Libre de Bruxelles, Paardenstraat 65, B-1640 Rhode St Genèse, Belgique.

- 11930 **Wang, Z.F., Morris, J.C., Drew, M.E. et Englund, P.T., 2000.** Inhibition of *Trypanosoma brucei* gene expression by RNA interference using an integratable vector with opposing T7 promoters. [Inhibition de l'expression du gène de *T. brucei* par l'interférence de l'ARN en utilisant un vecteur intégrable avec des promoteurs de T7 opposés.] *Journal of Biological Chemistry*, **275** (51): 40174-40179.

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

- 11931 **Wilson, K., Uyetake, L. et Boothroyd, J.C., 2000.** The trans-spliced L30 ribosomal protein mRNA of *Trypanosoma brucei* is not subject to autogenous feedback control at the messenger RNA level. [Le mARN trans-épissé de la protéine L30 ribosomale de *T. brucei* n'est pas soumis au contrôle autogène d'information en retour au niveau de l'ARN messenger.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **111** (1): 199-205.

Boothroyd: Department of Immunology and Microbiology, School of Medicine, Stanford University, Fairchild D305, Stanford, CA 94305, E-U. [john.boothroyd@stanford.edu]

- 11932 **Zoraghi, R., Kunz, S., Gong, K. et Seebeck, T., 2001.** Characterization of TbPDE2A, a novel cyclic nucleotide-specific phosphodiesterase from the protozoan parasite *Trypanosoma brucei*. [Caractérisation de TbPDE2A, une nouvelle phosphodiesterase cyclique spécifique aux nucléotides provenant du parasite protozoaire *T. brucei*.] *Journal of Biological Chemistry*, **276** (15): 11559-11566.

Seebeck: Institut de Biologie cellulaire, Université de Berne, Baltzerstrasse 4, CH-3012 Berne, Suisse.