

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION SUR LES GLOSSINES ET LES TRYPANOSOMOSES

Volume 24
Quatrième partie, 2001
Numéros 12047-12133



DFID



Cirad-emvt

SECTION A - INFORMATIONS

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

FAO: Planification stratégique pour le RTTCP – Phase II: Conclusions du projet et recommandations.

Dans le cadre du Programme de Coopération entre la FAO et les Gouvernements, la FAO a publié un document intitulé «Planification stratégique pour le Programme régional de lutte contre les glossines et la trypanosomose- Phase II: Conclusions du Projet et Recommandations» (AG:GCP/RAF/336/EC). Il peut être utile de lire ce document avec d'autres publications plus longues, telles que celles résumées dans la Section B, de 12047 à 12049. Puisque la section sur les recommandations présente un intérêt particulier, nous résumons ces recommandations ci-dessous.

Il est avancé qu'afin d'assurer la durabilité des interventions techniques dans le contexte du développement rural, il est important de prendre en compte de façon adéquate les facteurs socioéconomiques, institutionnels et écologiques (SITE). Les programmes portant sur les maladies animales devraient être examinés et testés sur le terrain et, pour ce faire, des données de base sont nécessaires. La question de savoir comment les techniques de lutte peuvent être transférées aux exploitants agricoles et appliquées par eux et si ces techniques peuvent être durables doivent faire l'objet d'un examen approfondi. Par conséquent, il faut mettre l'accent sur les besoins et les capacités des exploitants agricoles plutôt que sur l'application d'une technique de lutte particulière.

Au Malawi, alors que le maintien des opérations de lutte au moyen de cibles à Kasungu et Nkhotakota semble une stratégie logique pour maîtriser la maladie chez les bovins et la maladie du sommeil chez les humains, un appui au niveau local et au niveau des bailleurs de fonds pour poursuivre ces opérations semble faire défaut. La seule alternative pour les exploitants agricoles est d'utiliser des trypanocides pour lutter contre la maladie chez les bovins. Dans d'autres régions du Malawi, la stratégie devrait consister à permettre aux exploitants agricoles de continuer à gérer la trypanosomose en utilisant des trypanocides. Les ressources gouvernementales devraient être affectées au suivi de la maladie (particulièrement à Kasungu et à Nkhotakota), au suivi des ventes de médicaments (par le gouvernement et les distributeurs privés) et au suivi du développement de la résistance des trypanosomes (en étudiant, par exemple, les changements de fréquence des traitements). Des efforts de recherche sont requis pour voir si des médicaments prophylactiques pourraient aider les bovins, avant et pendant la gestation, à parvenir à une meilleure survie des veaux dans les zones à exposition glossinaire moyenne.

Le Mozambique devrait continuer à dépendre des trypanocides et des opérations de lutte antivectorielle de grande envergure ne sont pas justifiées. Les subventions aux trypanocides devraient être interrompues pour permettre une durabilité à plus long terme. Les ventes de médicaments et les pratiques de gestion de la maladie devraient faire l'objet d'un suivi, en se penchant particulièrement sur les régions à densité élevée de

bovins où le risque local de trypanosomose est grand. Les projets visant à mettre sur pied un laboratoire d'ELISA-anticorps à Chimoio dans la Province de Manica devraient être menés à bien. La privatisation des ventes de médicaments et de la fourniture de services vétérinaires devrait être encouragée. Des changements de politique de ce genre impliqueront une restructuration dans des domaines connexes, tels que la législation, la vulgarisation et la formation, l'amélioration de l'accès au crédit et la suppression des subventions existantes.

En Zambie, les opérations de lutte antiglossinaire en cours à Msanzara, dans la Province orientale, ne peuvent pas être justifiées. Les études ont suggéré que les opérations de lutte au moyen de cibles n'apporteront pas d'avantages significativement plus élevés au niveau du troupeau que l'utilisation des trypanocides et il est peu probable que les propriétaires de bétail soient suffisamment motivés pour maintenir l'opération de lutte au moyen de cibles. L'utilisation des médicaments devrait faire l'objet d'un suivi au niveau national pour donner l'alerte en cas de chimiorésistance. La privatisation des services vétérinaires au niveau national est déjà une politique gouvernementale et les médicaments sont déjà fournis à des prix non subventionnés. Il faudrait essayer de réduire la mortalité des veaux en utilisant des médicaments prophylactiques dans des endroits tels que Chipangali.

Au Zimbabwe, les avantages obtenus dans le passé grâce aux opérations de lutte antiglossinaire devraient être maintenus en entretenant à long terme la barrière existante contre la réinvasion. Il faudrait essayer de privatiser l'entretien des barrières de cibles et étudier la possibilité d'un appel d'offres international compétitif pour ce faire. Des décisions au sujet de l'élimination des glossines du Parc national de Matusadona doivent être prises. L'efficacité des barrières de cibles existantes devrait faire l'objet d'un suivi en prêtant attention aux établissements humains à proximité, qui pourraient éventuellement réduire la nécessité de l'entretien de certaines sections. Le gouvernement devrait se retirer progressivement des opérations de lutte antiglossinaire et se concentrer sur l'établissement de normes pour les entrepreneurs privés, sur la planification et le suivi des activités des entrepreneurs privés, sur le suivi de la situation de la maladie et sur l'évaluation des avantages de la lutte.

La nécessité d'une formation dans le domaine de la planification stratégique, des aspects socioéconomiques et du suivi écologique pour les quatre pays, le Malawi, le Mozambique, la Zambie et le Zimbabwe, est soulignée. C'est un domaine dans lequel les bailleurs de fonds pourraient apporter une aide. Une recherche sur la résistance des trypanosomes aux médicaments utilisés en Afrique australe est nécessaire et devrait se pencher en particulier sur un suivi effectif de la qualité des médicaments et de leur utilisation. Une recherche dans le domaine socioéconomique et sociologique, en ce qui concerne la transférabilité et la durabilité des opérations de lutte basées dans la communauté (cibles et bovins traités avec des insecticides), est également justifiée bien qu'onéreuse et longue.

La base unique et précieuse de données accumulées par le RTTCP, une des sources d'information les plus détaillées et récentes sur les glossines et la trypanosomose en Afrique, devrait être entreposée dans les bureaux de lutte contre les glossines et la trypanosomose à Harare, peut-être dans un Centre régional spécial à mettre sur pied.

FAO: «Détermination des zones prioritaires pour la lutte contre la trypanosomose au moyen de données satellite et de la logique floue»

La FAO a publié une brochure de six pages en couleur, riche en renseignements, intitulée «Détermination des zones prioritaires pour la lutte contre la trypanosomose au moyen de données satellite et de la logique floue». Il s'agit de la brochure No.20 dans la série *Télétection pour décideurs*, disponible en anglais et en français. Cette série est produite par le Service de l'environnement et des ressources naturelles de la FAO et la brochure est basée sur une étude réalisée par le laboratoire d'application des techniques de gestion forestière et d'informations spatiales de l'Université de Gand, Belgique en collaboration avec l'Institut Prince Léopold de médecine tropicale d'Anvers, Belgique, et avec le projet régional de la FAO contre la trypanosomose au Togo et au Burkina Faso (GCP/RAF/347/BEL). Elle s'inspire d'exemples provenant du Togo et elle s'adresse aux décideurs tels que les chefs de service et les directeurs de division d'administrations nationales et internationales, les directeurs de projet, les planificateurs et les responsables d'organismes de développement. Elle encourage l'utilisation des techniques de télétection et du système d'informations géographiques pour faciliter la planification et la gestion des ressources naturelles renouvelables dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et des pêches. Le numéro 20 est plus spécialement destiné aux décideurs chargés d'appliquer les mesures de lutte contre les maladies à transmission vectorielle et d'assurer la gestion des parcours. Il explique que, grâce à l'utilisation de l'imagerie satellitaire et de la logique floue, il est possible de distinguer les zones où la lutte contre la trypanosomose peut déboucher sur un accroissement durable de la production animale en évitant une augmentation excessive de la densité de bovins par rapport à la capacité de charge. La logique floue est décrite comme un processus mathématique permettant à des entités d'avoir un certain degré d'appartenance à une classe plutôt que de devoir relever d'une catégorie comme dans une logique de type binaire classique. Ce processus présente des avantages lorsque l'on traite des données sur l'environnement et l'occupation du sol.

Cette brochure comporte plusieurs images en couleur, par exemple, une image composite en couleur du Landsat TM superposée sur une maquette de paysage numérique indiquant les plaines de l'Oti, le plateau de savanes et les galeries forestières du fleuve Oti. Une autre image en couleur montre l'occupation du sol d'une région particulière avec douze catégories distinctes de couvert des terres, et l'emplacement des villages, des routes et les limites de canton sont indiqués. Un chapitre traite des coûts et des délais d'obtention des éléments de l'opération dans son ensemble, qui pourraient être utiles aux planificateurs et aux économistes.

Pour plus d'information, veuillez contacter le Service de l'environnement et des ressources naturelles, Département du développement durable, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie; courriel: Changchui.He@fao.org.

PROGRAMME DE RECHERCHE EN COLLABORATION ENTRE LE CIRDES, L'ILRI ET L'ITC

Programme de recherche en collaboration sur la trypanosomose et le bétail trypanotolérant en Afrique de l'Ouest

Le document intitulé "Programme de recherche en collaboration sur la trypanosomose et le bétail trypanotolérant en Afrique de l'Ouest: Rapport conjoint des réalisations et Résultats (1993-1999)" (227 pp.), a été publié en décembre 2000 par le Centre international de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone subhumide (CIRDES), l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) et le Centre international sur la trypanotolérance (ITC). Les travaux ont été financés par la Commission de la Communauté européenne (dans le cadre de FEDVII-REG 6061/002). Les détails techniques et les résultats, ainsi que les activités dans les domaines de la lutte contre les tiques et les parasites intestinaux, peuvent être trouvés dans le document d'origine. Les points essentiels du résumé sont indiqués ci-dessous, en mettant l'accent sur la conception du programme, sur la trypanosomose et sur les implications des résultats de l'étude en matière de politique.

Buts et Objectifs

Le but du Programme était d'améliorer la productivité du bétail dans les régions subhumides et semi-arides d'Afrique de l'Ouest en augmentant la productivité du bétail trypanotolérant et en réduisant les contraintes imposées par la maladie dans les systèmes agropastoraux. Les objectifs spécifiques étaient (1) d'évaluer la résistance à la maladie et la productivité du bétail (bovin et ovin) au niveau villageois; (2) de réduire les contraintes imposées par les maladies parasitaires pathogènes et, en particulier, la trypanosomose avec la participation de la communauté; (3) d'identifier les facteurs affectant les choix des propriétaires de bétail, les préférences en matière de race et l'adoption des techniques améliorées de production animale et de lutte contre la maladie; (4) d'évaluer les coûts, les avantages, les besoins en matière d'organisation ainsi que les contraintes imposées par les autres techniques possibles pour améliorer la productivité du bétail trypanotolérant/non tolérant; et (5) de renforcer la collaboration entre les organisations internationales et régionales de recherche et les systèmes nationaux de recherche agricole.

Mode de fonctionnement

La Communauté Économique du Bétail et de la Viande (CEBV), dont le siège est à Ouagadougou, au Burkina Faso, a joué le rôle de bureau régional habilité du FED. Les trois centres de recherche en collaboration étaient : le CIRDES, à Bobo-Dioulasso, au Burkina Faso, l'ILRI à Nairobi, au Kenya, et l'ITC, à Banjul, en Gambie. Le CIRDES et l'ITC étaient responsables des composantes vétérinaires et génétiques alors que l'ILRI était responsable des composantes socioéconomiques. Des accords de collaboration ont été établis avec les systèmes nationaux de recherche agricole et de développement de

l'élevage dans un certain nombre de pays d'Afrique de l'Ouest, à savoir le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Libéria, le Mali, le Niger, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo, et avec un certain nombre d'instituts de recherche européens. Le programme a duré du deuxième semestre de 1993 au deuxième semestre de 1997, avec une prolongation jusqu'au mois de décembre 1999. Des stations de recherche sur le terrain ont été utilisées au Burkina Faso et en Gambie; les communautés villageoises ont fait l'objet d'une étude au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, en Gambie, au Ghana, en Guinée, en Guinée-Bissau, au Mali, au Niger et au Sénégal. Le budget s'élevait à 7.100.000 ECU, avec un ajustement à 8.505.000 ECU pour couvrir la prolongation.

Programme de recherche

Le programme de recherche en collaboration couvrait douze pays d'Afrique de l'Ouest, comptant 20 millions de bovins et 41 millions d'ovins et de caprins. Les deux tiers des bovins sont exposés à un risque de trypanosomose. Certaines régions au sein des zones de pluviométrie moyenne ont été sélectionnées à des fins d'étude particulière: quatre régions du Burkina Faso ont été choisies pour représenter différents systèmes de production; trois régions de Gambie dans la Central River Division ont été choisies pour représenter différents niveaux de risque de trypanosomose.

Implications en matière de politique

(i) Les organismes publics ont des rôles à jouer pour soutenir l'adoption par les exploitants agricoles de différentes stratégies visant à lutter contre les maladies animales. Ils doivent également comprendre comment l'endroit où les exploitants agricoles vivent et leur choix d'espèces et de races influencent les choix qu'ils font, avec des conséquences à court et moyen terme. (ii) L'utilisation de médicaments trypanocides pourrait être réduite si davantage d'information sur les glossines, la trypanosomose et le moment opportun d'utiliser les médicaments trypanocides leur était fournie. (iii) Les services de développement et de vulgarisation du Burkina Faso devraient se concentrer sur l'utilisation rationnelle des aliments pour le bétail disponibles au niveau local et sur les façons de réduire la mortalité des veaux. (iv) Une meilleure gestion, par exemple des étables et une meilleure nutrition, améliorerait la productivité des petits ruminants et aurait des impacts particulièrement positifs sur les femmes. (v) Une lutte antiglossinaire peut rarement être justifiée lorsque le bétail trypanotolérant prédomine. (vi) Des études spécifiques au site portant sur la production animale, la dynamique du vecteur et l'incidence de la maladie doivent être étendues à toute la région en utilisant les outils de l'évaluation rapide et des systèmes d'informations géographiques. (vii) Les programmes de lutte contre la maladie et les vecteurs devraient être conçus pour faciliter la contribution des exploitants agricoles de la façon qui convienne le mieux à leurs besoins et aux contraintes qu'ils connaissent; les contributions en espèces sont généralement préférables aux contributions en main d'oeuvre car l'argent est un bien fongible, ce qui n'est pas le cas de la main d'oeuvre. (viii) Les races zébu ne devraient pas être largement

promues dans des zones à risque élevé ou modéré de trypanosomose ou de cowdriose.
(ix) Les programmes d'amélioration des races au Burkina Faso devraient se concentrer sur les améliorations de l'aptitude à la traction animale, de la résistance à la maladie et de la performance de reproduction.

SECTION B – RÉSUMÉS

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

12047 **Bossche, P. van den et Vale, G.A., 2000.** *Bovine Trypanosomosis in Southern Africa, Volume 2. Tsetse and trypanosomosis in southern Africa. [Trypanosomose bovine en Afrique australe, Volume 2. Glossines et trypanosomose en Afrique australe.]* Pp. 140. Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Van den Bossche: Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Les réalisations et recommandations des travaux techniques menés à bien par, ou en association avec, le Programme régional de lutte contre les glossines et la trypanosomose pour le Malawi, le Mozambique, la Zambie et le Zimbabwe, de 1986 à 2000, sont examinées. Il a été confirmé que la pulvérisation aérienne avec un insecticide non résiduel était aussi efficace pour éradiquer rapidement *Glossina morsitans morsitans* sur terrain plat, mais était moins efficace dans les régions montagneuses; *G. pallidipes* était plus difficile à éradiquer quel que soit le terrain. Des appâts artificiels traités avec des pyréthriinoïdes et des appâts olfactifs ont été mis au point comme outils utiles pour l'éradication des deux espèces dans des terrains variés. Des pièges avec appâts olfactifs ont été mis au point en tant que dispositifs efficaces dans la prospection de *G. pallidipes* et de *G. brevipalpis*, mais ils étaient moins efficaces pour *G. m. morsitans* et *G. austeni*. Il a été démontré que la pulvérisation aérienne et les appâts n'avaient pas d'impact irréversible à long terme sur l'environnement mais il est nécessaire de tirer au clair l'effet sur la faune coprophile du traitement des bovins avec des insecticides. Les méthodes permettant de diagnostiquer la trypanosomose se sont améliorées et un test très sensible de dépistage des anticorps a été introduit pour compléter les méthodes plus traditionnelles. La ceinture commune de tsé-tsé a fait l'objet d'une prospection, à l'exception de vastes parties du Mozambique à cause des conflits. Des obstacles naturels à l'infestation par les glossines, y compris les grandes étendues d'eau, les zones sans arbres et les régions dans lesquelles la température moyenne est inférieure à 16°C pendant trois mois au moins de l'année, ont été identifiés. Une analyse à grande échelle du sang des bovins a montré que 90% environ des infections à *Trypanosoma* étaient dues à *T. congolense*, avec des variations locales de la prévalence. Au Zimbabwe, une pulvérisation aérienne associée à l'utilisation de la technologie des appâts a permis de récupérer toutes les terres infestées par les glossines au cours de la guerre des années 1970. Pendant les années 1990, des barrières d'appâts ont empêché la réinvasion de ces zones. En Zambie, les appâts ont éliminé les glossines de la vallée de Gwembe et des zones voisines ainsi que des établissements humains sur le Plateau oriental. Au Malawi,

les appâts ont été efficaces pour lutter contre la trypanosomose humaine et animale dans le Parc national de Kasungu et la Réserve de Nkhotakota. A l'avenir, les médicaments trypanocides seront la méthode de lutte la plus probable, avec peut-être une utilisation de la technique des appâts, surtout avec des bovins traités avec des insecticides. Les domaines de recherche pertinents en ce qui concerne ces besoins sont identifiés.

12048 **Doran, M., 2000.** *Bovine Trypanosomosis in Southern Africa, Volume 3. Socio-economics of trypanosomosis: Implications for control strategies within the Common Fly-belt of Malawi, Mozambique, Zambia and Zimbabwe.* [*Trypanosomose bovine en Afrique australe, Volume 3. Aspects socioéconomiques de la trypanosomose: Implications pour les stratégies de lutte au sein de la ceinture de tsé-tsé commune du Malawi, du Mozambique, de la Zambie et du Zimbabwe.*] Pp. 156. Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Doran: Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

En 1995, les objectifs du RTTCP sont passés de l'éradication à des opérations de lutte basées au niveau local, fondées sur les principes de transférabilité et de durabilité. La base de données techniques nécessaire en ce qui concerne les impacts socioéconomiques et environnementaux de la lutte antiglossinaire n'était pas bien comprise à cette époque. En 1997, le RTTCP a commencé une série d'études visant à améliorer la base d'informations requise pour formuler la stratégie. L'objectif principal était de déterminer les effets directs et indirects de la trypanosomose sur la production agricole et animale dans les différentes situations épidémiologiques existant dans la ceinture de tsé-tsé commune, en insistant particulièrement sur l'évaluation des effets de la maladie sur la performance des troupeaux et des pratiques de gestion de la maladie adoptées par les exploitants agricoles. Les études épidémiologiques ont échantillonné plus de 20.000 bovins. De grandes parties de la ceinture de tsé-tsé commune ne sont pas affectées par la maladie mais là où la trypanosomose existe, on peut distinguer entre les régions habitées par les exploitants agricoles au sein des zones infestées de glossines et les régions habitées par les exploitants agricoles à la lisière des zones infestées de glossines. En comparant les différentes situations épidémiologiques, les effets directs et indirects de la maladie peuvent être examinés, ce qui donne une base plus fiable pour la formulation de la stratégie. Les effets directs (taux de vêlage, taux de sevrage, taux de mortalité dans le troupeau) sont plus faciles à mesurer et les données suggèrent que les taux de vêlage, mais pas ceux de mortalité des bovins, peuvent être affectés lorsque les animaux sont soumis à un niveau élevé à moyen d'exposition à la maladie. Dans les régions d'étude, l'utilisation des trypanocides masquait l'effet sur la mortalité des bovins; les taux de vêlage semblaient être affectés par le niveau d'exposition ainsi que par la tolérance du troupeau à la maladie. Les effets indirects sur des variables telles que les pratiques d'agriculture et d'élevage, la taille des troupeaux et les niveaux de propriété, les

structures des troupeaux, les taux de prélèvement et de ventes, ainsi que l'influx d'humains et de bétail, sont plus difficiles à mesurer. Il faudrait éviter les généralisations au sujet du système d'exploitation agricole et de l'impact de la maladie. Il a toutefois été trouvé que les pratiques de gestion de la maladie adoptées par les exploitants agricoles sont d'une importance primordiale; les stratégies de lutte recommandées pour le Malawi, le Mozambique et la Zambie devraient logiquement être fondées sur l'utilisation continue de trypanocides. Au Zimbabwe, de vastes zones ont récemment été débarrassées de glossines et, de ce fait, les exploitants des fermes communales ainsi que des exploitations commerciales ont été protégés contre les effets directs et indirects de la trypanosomose. La stratégie dans ce pays consistera à entretenir la barrière de cibles (écrans de tissu traités) qui protège le Zimbabwe contre une réinvasion par des glossines provenant du Mozambique et de la vallée du Zambèze. Le rôle du Gouvernement devrait changer pour s'orienter vers le contrôle de la situation de la maladie ainsi que de la performance des entrepreneurs privés qui entretiennent cette barrière.

12049 **Doran M. et Bossche, P. van den, 2000.** *Bovine Trypanosomosis in Southern Africa. Volume 1. SITE Analysis: An approach to strategy formulation for tsetse and trypanosomosis control.* [Trypanosomose bovine en Afrique australe. Volume 1. Analyse SITE: Une approche à la formulation de la stratégie pour la lutte contre les glossines et la trypanosomose.] Pp. 74. Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Doran: Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme for southern Africa, PO Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Le Programme régional de lutte contre les glossines et la trypanosomose (RTTCP) a débuté en 1986, avec un financement du FED. A l'origine, la stratégie était d'éradiquer les glossines de la ceinture de tsé-tsé commune, une zone de 322.000km² de terres infestées par les glossines et consacrées à des utilisations variées, comprenant le Malawi, le Mozambique, la Zambie et le Zimbabwe. La deuxième phase du Programme a commencé en 1992 et a changé d'orientation avec la conception d'un plan stratégique régional détaillé dans lequel le développement rural et les considérations écologiques étaient davantage pris en considération. En 1995, une évaluation à mi-parcours a conduit à redéfinir l'objectif du projet à savoir "Une lutte stratégique intégrée contre les glossines et la trypanosomose pour appuyer le développement rural", qui impliquait l'abandon de l'éradication en faveur d'opérations de lutte durables et viables du point de vue économique dans des zones prioritaires. L'identification de ces zones prioritaires a nécessité la prise en compte des aspects socioéconomiques, institutionnels, techniques et écologiques (SITE) et les travaux de planification nécessaires ont été achevés par des équipes pluridisciplinaires nationales de planification stratégique. L'information plus précise requise par ces équipes a indiqué l'existence de vastes lacunes dans la base de données existante. En conséquence, le RTTCP a utilisé des enquêtes sur le système d'exploitation agricole pour identifier les contraintes et les voies à suivre pour parvenir à

des améliorations au niveau des exploitants agricoles; une information sur les taux de vèlage, les taux de mortalité et la prévalence de la maladie chez le bétail, fréquemment recueillie au niveau des ménages, a été obtenue. Les changements institutionnels ont inclus une campagne visant à privatiser les services vétérinaires ainsi que le recouvrement des coûts. Comme les gouvernements participant au Programme ont dû faire face à des contraintes au niveau du personnel et du budget, une évolution vers des opérations gérées par la communauté a eu lieu bien qu'il se soit avéré que des groupes locaux de ce genre avaient des difficultés à réaliser une lutte antivectorielle en intervenant de façon délibérée. Il est probable que les exploitants agricoles vont continuer à gérer la maladie en utilisant des trypanocides. Du côté technique, il faut insister davantage sur le caractère approprié des techniques de lutte données dans les circonstances locales particulières, sur la transférabilité de la technique au niveau des exploitants agricoles et sur la durabilité de la technique en ce qui concerne la volonté des cultivateurs à investir l'intrant requis au cours d'une longue période. Il faut également se pencher sur la question de la disponibilité continue des insecticides et autre équipement utilisé et des effets secondaires possibles à plus long terme de l'intervention. Les préoccupations au sujet de l'impact des opérations de lutte contre les glossines et la trypanosomose sont largement répandues et parfois justifiées. Il faudra prendre en considération les préoccupations pour l'environnement au stade de la planification. Les études de l'impact sur l'environnement devraient noter les effets directs des mesures de lutte ainsi que le problème complexe des effets à plus long terme des établissements humains.

12050 **La Rocque, S., Michel, J.F., Cuisance, D., De Wispelaere, G., Solano, P., Augusseau, X., Arnaud, M. et Guillobez, S., 2001.** *Le risque trypanosomien: une approche globale pour une décision locale.* Pp. 151. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

La Rocque: CIRAD, Campus international de Baillarguet, TA 30/F, 34398 Montpellier Cedex 5, France.

Basée sur 1300km² d'une zone agropastorale du Burkina Faso, infestée de glossines (*Glossina tachinoides*, *G. palpalis gambiensis*), la présente étude vise à comprendre le fonctionnement du système parasitaire (trypanosomes/glossines/hôtes) en liaison avec son environnement en vue d'identifier les zones à risques. Des informations géoréférencées sur les systèmes parasitaire, agroécologique et socioéconomique ont été examinées à l'aide d'un SIG. Une prospection entomologique minutieuse sur 120 km de galeries forestières a permis de dresser la carte de répartition actuelle des glossines, comparée à celle obtenue 14 années auparavant. La structuration génétique des populations de glossines a été identifiée à partir de marqueurs moléculaires microsatellites. Un recensement terrestre exhaustif du cheptel bovin a été réalisé. La dissection des glossines ainsi que des études moléculaires ont permis de dresser la carte de distribution des glossines selon leur espèce, le sexe, l'âge, le niveau et la nature des infections trypanosomiennes. Une enquête sérologique et parasitologique des bovins a

confirmé la situation enzootique de la trypanosomose. Un suivi longitudinal des troupeaux sentinelles a indiqué de grandes variations de l'interface entre glossines et bovins selon les pratiques pastorales. L'habitat riverain des glossines a été étudié de façon approfondie en le décrivant à travers 70 paramètres relevés au sol tous les 100 mètres. De même, le mode d'utilisation des terres a été décrit de façon détaillée au sol. Les images satellitaires existantes ont été utilisées pour montrer l'évolution historique de l'occupation agricole et de la gestion des terres. Deux cent cinquante points d'abreuvement du bétail ont été analysés en ce qui concerne leur type et le niveau de fréquentation par les bovins. La population humaine a été classée en catégories selon leur ancienneté, la détention de bovins et l'emprise agricole. L'analyse des systèmes d'élevage par questionnaire a montré une grande disparité de taille des troupeaux de bovins et une carte de ces catégories a été dressée.

L'information recueillie a été collationnée avec des méthodes de SIG. Une carte détaillée de la répartition des glossines a permis d'identifier les habitats les plus propices et les facteurs-clés impliqués. La distance entre les cultures et la galerie forestière était positivement corrélée avec la densité des glossines. Il existait une relation élevée entre les fortes densités de culture et les fortes densités de bovins. Les zones à risque identifiées, dans lesquelles les rencontres bovins/glossines étaient les plus propices à la transmission de la maladie, ont été validées par confrontation avec les prévalences trypanosomiennes. Des indicateurs simples et accessibles ont été établis pour faciliter l'identification des zones dangereuses à traiter, ce qui permet une lutte ciblée. L'évaluation du risque de transmission de la maladie nécessite une vision globale du processus épidémiologique et impose de s'intéresser à des thèmes qui dépassent le contexte bioécologique traditionnel, pour aborder le système éco-sociopathogène qui peut être examiné à différentes échelles avec une gamme d'outils traditionnels et modernes.

12051 **Maurice, J., 2001.** Continent-wide attack launched on African trypanosomiasis. [Attaque lancée au niveau du continent contre la trypanosomose africaine.] (Informations.) *Bulletin of the World Health Organisation*, **79** (11): 1087.

12052 **Service, M.W., (éd.), 2001.** *The Encyclopedia of Arthropod-transmitted Infections of Man and Domesticated Animals.* [Encyclopédie des infections transmises par les arthropodes aux humains et aux animaux domestiques.] Pp. 579. CABI Publishing, Wallingford, R-U, et New York, E-U.

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

Dans cette encyclopédie, un article (pp. 13-23) portant sur la *trypanosomose humaine africaine* rédigé par P. Cattand, couvre l'élucidation des principales caractéristiques de la trypanosomose africaine humaine au début du XXème siècle, les succès considérables des campagnes visant à éliminer la maladie dans les années 1950 et 1960, et l'échec relatif des mesures de lutte durant la dernière décennie de ce siècle. L'impact de la maladie et sa répartition actuelle en Afrique subsaharienne sont décrits.

Une référence est faite aux organismes causals, *Trypanosoma* spp., en insistant sur leur caractérisation biochimique et moléculaire et sur les caractéristiques essentielles de la variation antigénique. Les symptômes cliniques sont décrits; le diagnostic clinique, le diagnostic indirect, le dépistage des parasites et la détermination du stade de la maladie ainsi que le rôle des glossines en tant que vecteur sont abordés. Le traitement de la maladie avec les médicaments dont on dispose ainsi que les différentes posologies adoptées dans différents pays sont décrits. Les mesures de lutte, y compris la surveillance, le dépistage des cas et le traitement ainsi que la lutte antivectorielle, sont également traités. Un article (pp.33-46) sur la *Trypanosomose animale* par T.W. Jones aborde les principales espèces de trypanosomes pathogènes pour les animaux domestiques et leurs caractéristiques morphologiques ainsi que leur pathogénicité. La description des symptômes cliniques et du diagnostic de la trypanosomose animale traite des divers tests disponibles. Le chapitre sur la lutte contre la maladie aborde les méthodes de réduction du vecteur et le traitement des bovins avec des produits chimiques. Des figures utiles montrent une préparation colorée de trypanosomes dans le sang, des bovins atteints de la maladie, des bovins N'Dama trypanotolérants ainsi que des mesures de lutte antivectorielle. Un bref article (pp. 533-534) sur les *Mouches tsé-tsé* (*Glossinidae*) rédigé par M.W. Service présente la biologie de la glossine, les maladies transmises et les aspects de la lutte.

2. BIOLOGIE DE LA TSÉ-TSÉ

(a) ÉLEVAGE DE MOUCHES TSÉ-TSÉ

(b) TAXONOMIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, BIOCHIMIE

12053 **Nirmala, X., Hypša, V. et Žurovec, M., 2001.** Molecular phylogeny of Calyptratae (Diptera: Brachycera): the evolution of 18S and 16S ribosomal rDNAs in higher dipterans and their use in phylogenetic inference. [Phylogénie moléculaire des Calyptratae (Diptera: Brachycera): évolution des gènes 18S et 16S des rADN chez les diptères supérieurs et leur utilisation dans l'inférence phylogénétique.] *Insect Molecular Biology*, **10** (5): 475-485.

Hypša: Institute of Parasitology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, République Tchèque.
[vacatko@parv.cas.cz]

Des séquences pour des gènes 18S presque complets et des gènes 16S partiels du rARN ont été déterminées pour seize espèces représentant douze familles de calyptrates. Deux insertions uniques sont présentes dans les régions d'expansion du rADN du gène 18S dans les Nyctéribiidae. Des alignements contenant d'autres gènes du rARN de diptères fournissaient une bonne résolution à un niveau taxonomique plus élevé: la monophylie des Calyptratae est bien confirmée. Alors que les matrices du rADN des

gènes 16S et 18S produisent des topologies instables au sein des Calypttratae lorsqu'on les analyse séparément, leur combinaison résulte en un arbre présentant plusieurs ramifications robustes et bien confirmées. Sur les trois superfamilles reconnues dans les classifications récentes, l'Hippoboscoidea est bien confirmée par le rADN du gène 16S et par les matrices combinées. Les représentants des Muscoidea, *Musca* sp. et *Antipoda* sp., présentent une tendance à s'accumuler au sein des Oestroidea. La comparaison des structures secondaires des deux régions variables indique que les Sarcophagidae sont apparentés aux Calliphoridae plutôt qu'aux Tachinidae.

- 12054 **Opiyo, E., 2001.** Survival and reproductive potential of gamma irradiated male *Glossina pallidipes* Austen. [Survie et potentiel reproductif de *G. pallidipes* Austen mâles stérilisés avec des rayons gamma.] [Brève communication]. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **99** (3): 397-400.

Opiyo: Unité d'Entomologie, Laboratoire FAO/AIEA d'Agriculture et de Biotechnologie, A-2444 Seibersdorf, Autriche.

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

- 12055 **Hargrove, J.W., 2001.** Factors affecting density-independent survival of an island population of tsetse flies in Zimbabwe. [Facteurs affectant la survie, indépendamment de la densité, d'une population insulaire de glossines au Zimbabwe.] *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **100** (2): 151-164.

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

Une analyse des facteurs affectant la probabilité de la survie dans des populations de *Glossina morsitans morsitans* et de *G. pallidipes* sur l'île Antilope, Lac Kariba, au Zimbabwe, est présentée. Pour les *G. m. morsitans* mâles matures et femelles adultes, la température moyenne (T_{bar}) représentait 70% et 50%, respectivement, de la variance des estimations de survie par la méthode de marquage-recapture lorsque les glossines ne faisaient pas l'objet de piégeage. Le déficit de saturation (DS) ne représentait que 36% et 33%, respectivement. La température maximum (T_{max}) et le DS représentaient 36 à 42% de la variance chez les *G. pallidipes* mâles et femelles. Pour les estimations correspondantes de la survie par la courbe de Moran au cours de tous les stades de développement, un décalage de trois semaines du DS représentait 61% et 41% de la variance pour les *G. m. morsitans* mâles et femelles, respectivement, et 64% et 56% pour *G. pallidipes*. Les chiffres correspondants pour les tracés contre T_{max} étaient de 44%, 23%, 23%, et 21%, respectivement. Les mêmes tendances étaient observées dans l'ensemble des données lorsque l'on tenait compte de l'effet du piégeage sur la survie ainsi que de l'effet de la saison, corrélé à un indice de l'activité photosynthétique. Pour les *G. m. morsitans* mâles, l'effet du déficit de saturation était significatif pour la survie des glossines immatures mais pas la température. La survie réduite des adultes à des températures élevées résulte de la nécessité de s'alimenter plus fréquemment et donc de

prendre plus de risques par unité de temps. Des déficits de saturation élevés résultent directement en une émergence réduite de glossines saines des pupes.

12056 **Vreysen, M.J.B. et Saleh, K.M., 2001.** Long-term sampling of gamma sterilised male *Glossina austeni* (Diptera : Glossinidae) with sticky panels on Unguja Island. [Échantillonnage à long terme de *G. austeni* (Diptera: Glossinidae) mâles stérilisées avec des rayons gamma à l'aide de panneaux collants sur l'île d'Unguja.] *Acta Tropica*, **80** (1): 29-37.

Vreysen: AIEA, P.O. Box 100, Vienne, Autriche [m.vreysen@worldonline.be]

Des captures quotidiennes de *Glossina austeni* mâles, stérilisées avec des rayons gamma, à l'aide de panneaux collants expérimentaux ont été analysées de mars 1996 à juillet 1997. Les glossines étaient relâchées toutes les semaines par avion au-dessus des écosystèmes de forêt primaire et secondaire de l'île d'Unguja, à Zanzibar. Dans la forêt primaire, le panneau XT de couleur bleu roi en forme de croix (deux panneaux de 70 cm sur 60 chacun s'emboîtant l'un dans l'autre) piégeait significativement plus de glossines que le panneau bleu roi sur montant blanc (panneau consistant en un corps de 65 cm sur 30 et de deux montants de 15 cm sur 15) tous les mois à l'exception du mois de juillet 1996 et de juillet 1997. Dans le même habitat, le panneau bleu roi en forme de croix sur montant blanc (deux montants s'emboîtant l'un dans l'autre) piégeait 1,7 (non significatif) à 3 fois plus (très significatif) de glossines que le panneau sur montant standard selon la saison. Un nombre significativement plus élevé de glossines était piégé par le panneau XT en forme de croix qu'avec le panneau sur montant dans la forêt secondaire par rapport à la forêt primaire. Il y avait une bonne corrélation entre les captures du panneau XT en forme de croix au cours d'une série de jours et celles du panneau sur montant le même jour, si ce n'est pour les panneaux déployés dans la forêt primaire au cours de la saison chaude et sèche et au début de la saison froide et sèche. La corrélation entre les captures du panneau en forme de croix et celles du panneau sur montant standard dans la forêt primaire était moins bonne. Les données présentées indiquent que le comportement dans le temps et dans l'espace des *G. austeni* mâles stériles est influencé par le type de dispositif de piégeage utilisé.

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

12057 **Anon., 2001.** *Strategic planning for the Regional Tsetse and Trypanosomiasis Control Programme – Phase II. Project findings and recommendations.* [Planification stratégique pour le Programme régional de lutte contre les glossines et la trypanosomose – Phase II. Résultats du projet et recommandations.] Pp. 26.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

- 12058 **Brightwell, B., Dransfield, B., Maudlin I., Stevenson P. et Shaw, A., 2001.** Reality vs. rhetoric – a survey and evaluation of tsetse control in East Africa. [La réalité contre la rhétorique – une enquête et une évaluation de la lutte antiglossinaire en Afrique de l'Est.] *Agriculture and Human Values*, **18**: 219-233.

Brightwell: 5 the Square Cottages, Burwash, East Sussex TN19 7EF, R-U.
[thebobs@mistral.co.uk]

Les méthodes de lutte antiglossinaire à l'aide d'appâts olfactifs ont reçu une attention considérable en tant que façons permettant aux cultivateurs africains de réduire les niveaux de trypanosomose dans leur bétail sans danger pour l'environnement. Au cours de la dernière décennie, un certain nombre de projets de lutte antiglossinaire utilisant ces méthodes ont été mis sur pied en Afrique de l'Est. Bien que l'on ait beaucoup écrit à ce sujet, peu de données concrètes existent en ce qui concerne leur succès, les problèmes qu'ils rencontrent et leur durabilité. Afin d'évaluer la situation sur le terrain, les auteurs ont effectué une série de visites de terrain à un certain nombre de projets de lutte antiglossinaire de ce type au Kenya. Une comparaison de ces projets avec d'autres projets dans la région a permis d'identifier les contraintes possibles à une adoption plus répandue de ces méthodes. Une information médiocre combinée à des politiques de recherche et développement inappropriées se sont avérées être les restrictions-clés. Ces obstacles pourraient être surmontés grâce à une approche de lutte centrée sur l'exploitant agricole, à une meilleure application des techniques existantes et à un plus grand rôle joué par les vétérinaires. Il faut que la lutte antiglossinaire devienne régie par la demande plutôt que par l'offre si elle doit devenir une composante importante de la lutte contre les maladies animales en Afrique.

- 12059 **De Garine-Wichatitsky, M., Cheke, R.A. et Lazaro, D., 2001.** Effects of tsetse targets on mammals and birds in Kasungu National Park, Malawi. [Effets des cibles pour glossines sur les mammifères et les oiseaux dans le Parc national de Kasungu, Malawi.] *Biodiversity and Conservation*, **10** (6): 869-891.

Cheke: NRI, University of Greenwich, Central Avenue, Chatham Maritime, Chatham, Kent ME4 4TB, R-U. [r.a.cheke@greenwich.ac.uk]

Les effets possibles sur la faune sauvage des cibles avec appât olfactif (acétone), imprégnées de deltaméthrine, utilisées pour lutter contre les glossines (*Glossina morsitans morsitans*), ont fait l'objet d'une étude dans le Parc national de Kasungu, au Malawi. Un recensement simultané des mammifères et des oiseaux a été effectué le long de transects dans des bois miombo ou des associations de prairies dambo/bois mixtes, comportant ou non des cibles. Les mammifères ont également fait l'objet d'un suivi en

étudiant leurs traces sur des parcelles de 5 m de diamètre défrichées pour l'expérience. Une expérience de transfert de cible a été effectuée, dans laquelle les cibles étaient retirées des transects de l'essai et transférées aux transects témoins. Fait révélateur, moins de petites antilopes (ex: céphalophe couronné, *Sylvicapra grimmia*) étaient détectées dans les parcelles le long des transects comportant des cibles (essais) que le long des transects témoins. La présence de cibles affectait la fréquence de l'occurrence des antilopes, des suidés et des grands herbivores dans les parcelles expérimentales mais les petits carnivores, les singes, les rongeurs et les lièvres n'étaient pas affectés. Une conclusion tirée de l'expérience de transfert des cibles était que le tissu imprégné de deltaméthrine, et non l'acétone, était responsable des effets observés. Un nombre total de 23 espèces d'oiseaux remplissant un critère pour leur abondance dans la zone prospectée a été sélectionné à des fins d'analyse approfondie. Des indices plus faibles étaient enregistrés dans les zones d'essai que dans les zones témoins pour 15 de ces 23 espèces dans les dambos et pour 10 des 21 espèces dans les bois miombo. Des comparaisons assorties et appariées révélaient des effectifs significativement plus faibles dans les zones d'essai que dans les zones témoins dans les deux habitats uniquement pour le Loriot masqué *Oriolus larvatus*, mais dans l'habitat de dambo seulement pour le Touraco concolore *Corythaixoides concolor*, le Guêpier nain *Merops pusillus*, le Drongo brillant *Dicrurus adsimilis* et les données combinées portant sur trois espèces de Souimanga. Les effectifs de Bulbul des jardins *Pycnonotus barbatus* étaient significativement plus faibles dans les zones d'essai que dans les zones témoins dans les bois miombo. Les effectifs des trois espèces de tourterelle étaient plus élevés dans les zones d'essai que dans les zones témoins dans les deux habitats, de façon significative pour la Tourterelle du Cap *Streptopelia capicola*, et les effectifs d'Alouette bourdonnante *Mirafra rufocinnamomea* étaient significativement plus élevés dans les zones d'essai que dans les zones témoins des dambos. Ces résultats sont examinés à la lumière des études précédentes sur les effets de la lutte antiglossinaire sur l'environnement, y compris les effets des cibles pour glossines sur les pollinisateurs et en particulier les taons non cibles.

12060 **Ferriman, A., 2001.** Fake cows help to reduce sleeping sickness and use of insecticides. [Des dispositifs imitant les vaches permettent de réduire la maladie du sommeil et l'utilisation d'insecticides.] (Information). *British Medical Journal*, **323** (7315): 711.

12061 **Hendrickx, G., Napala, A., Slingenbergh, J.H.W., De Deken, R. et Rogers, D.J., 2001.** A contribution towards simplifying area-wide tsetse surveys using medium resolution meteorological satellite data. [Une contribution pour essayer de simplifier les prospections de glossines au niveau régional en utilisant des données satellitaires météorologiques à résolution moyenne.] *Bulletin of Entomological Research*, **91** (5): 333-346.

Hendrickx: Avia-GIS, Elsbos 24, 2640 Edegem, Belgique.
[ghendrickx@pandora.be]

Un Système d'information géographique basé sur un réseau ou sur un quadrillage comportant des données sur les glossines, la production animale, l'agriculture et l'utilisation des terres a été mis au point récemment au Togo. L'échantillonnage des glossines au niveau régional, à l'aide d'une imagerie satellitaire, fait l'objet de deux communications séparées. La présente communication fait suite à une communication publiée dans le Bulletin of Entomological Research, qui décrit la production de cartes numériques de la répartition et de l'abondance des glossines et la façon dont elles concordent avec le milieu climatique et agro-écologique local. Lorsqu'on les associe à des données sur la maladie, les hôtes et leurs propriétaires, des cartes de ce type devraient fournir des connaissances sur l'épidémiologie spatiale de la trypanosomose et aider à planifier les opérations de lutte intégrée. Nous abordons ici le problème de la production de cartes de la répartition et de l'abondance des glossines à partir de données obtenues par télédétection, en utilisant une quantité restreinte de données de terrain. Différents modèles d'analyse discriminante ont été appliqués en utilisant des données contemporaines sur les glossines et des données à faible résolution obtenues par télédétection à partir des plateformes de NOAA et de Meteosat. Les résultats confirment le potentiel de l'application des données satellitaires et d'une analyse multivariée pour prédire la répartition et l'abondance des glossines. Cela ouvre de nouveaux horizons car on peut combiner des prédictions satellitaires et des données de terrain pour les renforcer et/ou pour remplacer les unes par les autres. L'analyse montre comment l'incorporation stratégique d'une imagerie satellitaire peut minimiser le recueil de données de terrain. Des prospections sur le terrain peuvent être modifiées et menées à bien en deux étapes, en se concentrant d'abord sur les limites prévues de la répartition des glossines et par la suite sur l'abondance des glossines. L'étude montre également que lorsque l'on applique les données satellitaires, il faut prendre soin de sélectionner le nombre optimal de variables prédictives car ce nombre varie avec la quantité de données de formation pour prévoir l'abondance et avec l'homogénéité des limites de répartition pour prédire la présence de glossines. Finalement, nous proposons d'utiliser non seulement des données de formation et des variables prédictives contemporaines mais les ensembles de données de formation et de données prédites devraient aussi se référer à la même zone écopéographique.

12062 **Joja, L.L. et Okoli, U.A., 2001.** Trapping the vector: Community action to curb sleeping sickness in southern Sudan. [Piégeage du vecteur: Participation communautaire pour réduire la maladie du sommeil dans le sud du Soudan.] *American Journal of Public Health*, **91** (10): 1583-1585.

Joja: CARE International, South Sudan, Nairobi, Kenya.

Le sud du Soudan a connu une recrudescence de la trypanosomose (maladie du sommeil) dans les années 1990. En 1997, dans le Comté de Tambura, les fonctionnaires de santé publique associaient des techniques standard de dépistage en masse et de traitement pour les personnes infectées avec une composante supplémentaire – le piégeage du vecteur de la maladie. L'objectif de cette approche intégrée était de réduire

le nombre et la concentration de glossines qui transmettent la maladie en réduisant le niveau d'infection dans la population humaine pour rendre la probabilité de la transmission extrêmement faible. Comme le projet de piégeage dépend de la participation villageoise (pour fabriquer, déployer et entretenir les pièges), il a donné l'occasion aux volontaires dans les villages et à leurs voisins d'en apprendre davantage sur les causes et sur la prévention de la maladie du sommeil. Ils sont devenus beaucoup plus disposés à participer aux enquêtes sérologiques et à se faire soigner.

12063 **Kamuanga, M., Swallow, B.M., Sigue, H. et Bauer, B., 2001.** Evaluating contingent and actual contributions to a local public good: Tsetse control in the Yale agro-pastoral zone, Burkina Faso. [Évaluation des contributions conditionnelles et réelles à un bien public local: La lutte antiglossinaire dans la zone agropastorale de Yale, au Burkina Faso.] *Ecological Economics*, **39** (1): 115-130.

Kamuanga: ILRI, POB 30709, Nairobi, Kenya

Dans cette étude de cas de la zone agropastorale de Yale dans le sud du Burkina Faso, il a été démontré que la durabilité de la lutte antiglossinaire en tant que bien public local dépendait des contributions faites par les exploitants agricoles pour déployer et entretenir les pièges et les cibles qui attirent et éliminent les glossines. Des techniques d'évaluation conditionnelle ont été utilisées pour générer des estimations de la volonté des exploitants agricoles à contribuer à la lutte antiglossinaire en fournissant des espèces, de la main d'oeuvre ou ces deux formes de paiement. Sur les 261 ménages qui ont participé à l'enquête d'évaluation conditionnelle, ces proportions étaient de 23, 37 et 40% respectivement, ce qui indique une différenciation parmi la population et une préférence globale pour la contribution sous forme de main d'oeuvre. Une comparaison de la contribution prédite par rapport à la contribution réelle de main d'oeuvre indiquait que 56% seulement des ménages ayant dit qu'ils souhaitaient contribuer le faisaient réellement; 3% des ménages ayant dit qu'ils ne contribueraient pas contribuaient réellement. Les principaux facteurs affectant les contributions conditionnelles de main d'oeuvre dans des modèles discrets de choix ainsi que ceux à prendre en compte pour la réussite de tout programme de contribution réelle de main d'oeuvre ont été identifiés. Ces facteurs incluent l'âge du chef du ménage, les ventes de bovins, la participation à des activités secondaires, l'appartenance à des organisations rurales, les dépenses actuelles pour une chimiothérapie et l'argent disponible. Les résultats indiquent également que le recouvrement complet des coûts de l'investissement dans les cibles – près de 8000 dollars E-U – ne pouvait pas être obtenu à court terme avec la contribution proposée de 0,90 à 1 dollar E-U par mois par ménage. Les contributions conditionnelles en espèces étaient interprétées comme étant les dons maximums que l'on pouvait attendre des bénéficiaires en tant que partie du coût total de la lutte antiglossinaire.

4 ÉPIDÉMIOLOGIE: INTERACTIONS VECTEUR-HOTE ET VECTEUR PARASITE

- 12064 **Hao, Z., Kasumba, I., Lehane, M.J., Gibson, W.C., Kwon, J. et Aksoy, S., 2001.** Tsetse immune responses and trypanosome transmission: Implications for the development of tsetse-based strategies to reduce trypanosomiasis. [Réactions immunitaires des glossines et transmission des trypanosomes: implications pour la mise au point de stratégies centrées sur les glossines pour réduire la trypanosomose.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **98** (22): 12649-12653.

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. [serap.aksoy@yale.edu]

Les glossines sont les vecteurs, importants du point de vue médical et agricole, des trypanosomes africains. Une information sur la nature moléculaire et biochimique de l'interaction entre les glossines et les trypanosomes fait défaut. Nous décrivons ici trois gènes de peptide antimicrobiens, l'attacine, la défensine, et la diptéricine, provenant du tissu du corps lipidique des glossines obtenu au moyen d'un clonage substractif après une stimulation du système immunitaire avec *Escherichia coli* et des trypanosomes. Une régulation différentielle de ces gènes montre que le système immunitaire des glossines peut faire la distinction non seulement entre les signaux moléculaires spécifiques aux infections bactériennes et trypanosomiennes mais aussi entre les différents stades biologiques des trypanosomes. La présence de trypanosomes soit dans l'hémolymphe soit dans l'intestin au début du processus infectieux ne provoque pas de façon significative la transcription de l'attacine ni de la défensine. Toutefois, après l'installation du parasite dans l'intestin, ces deux gènes antimicrobiens sont exprimés à des niveaux élevés dans le corps lipidique, sans affecter apparemment la viabilité des parasites dans le mésogastre. Contrairement aux systèmes immunitaires d'autres insectes, le gène de peptide antimicrobien, la diptéricine, est exprimé de façon constitutive à la fois dans le corps lipidique et dans le tissu de l'intestin de glossines normales et de glossines dont le système immunitaire a été stimulé, ce qui reflète peut-être les réactions immunitaires des glossines aux symbiontes Gram- multiples qu'elles hébergent naturellement. Lorsque le système immunitaire des glossines était stimulé avec des bactéries avant qu'elles reçoivent un repas de sang contenant des trypanosomes, leur capacité à établir des infections était sérieusement bloquée, ce qui indique que l'accroissement de l'expression de certains gènes contrôlant la réponse du système immunitaire au début de l'infection peut servir à bloquer la transmission du parasite. Les résultats sont discutés par rapport aux approches transgéniques proposées pour moduler la compétence vectorielle chez les glossines.

- 12065 **MacLeod, A., Tait, A. et Turner, C.M.R. 2001.** The population genetics of *Trypanosoma brucei* and the origin of human infectivity. [Génétique de

population de *T. brucei* et origine de la pathogénicité humaine.] *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B – Biological Sciences*, **356** (1411): 1035-1044.

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

Le trypanosome africain, *Trypanosoma brucei*, est un parasite zoonotique transmis par les glossines. Deux des trois sous-espèces, *T. brucei gambiense* et *T. b. rhodesiense*, causent la maladie du sommeil chez les humains tandis que la troisième sous-espèce, *T. b. brucei*, n'est pas pathogène pour les humains. Nous proposons que la clé pour comprendre les relations génétiques au sein de cette espèce est l'analyse du flux de gènes afin de déterminer l'importance de l'échange génétique au sein des populations et les rapports de parenté des populations. Les parasites *Trypanosoma brucei* subissent un échange génétique lorsqu'ils sont présents dans des infections de génotypes mixtes chez des glossines au laboratoire, bien qu'il ne s'agisse pas d'un processus obligatoire. Les infections de génotype mixte sont étonnamment communes dans les isolats de terrain provenant de glossines, ce qui signifie qu'un échange génétique est possible. Des analyses génétiques de la population, prenant en considération les espèces géographiques et les espèces d'hôtes à l'origine, montrent qu'un échange génétique se produit suffisamment souvent sur le terrain pour être un déterminant important de la diversité génétique, sauf lorsque des clones particuliers ont acquis la capacité d'infecter les humains. Ainsi, les populations de *T. brucei* ont une structure génétique «épidémique» mais les populations pathogènes pour les humains mieux caractérisées ont une structure «clonale». Il est remarquable que la capacité à infecter les humains semble être survenue à des occasions multiples dans différents endroits géographiques d'Afrique subsaharienne. Nos données indiquent que la terminologie classique des sous-espèces pour *T. brucei* n'est pas appropriée du point de vue génétique. Il existe une hypothèse implicite dans la biologie de la plupart des maladies infectieuses selon laquelle lorsqu'un pathogène zoonotique acquiert la capacité d'infecter les humains il ne le fait qu'une fois et se propage ensuite dans la population humaine à partir de cette source unique. Pour un pathogène majeur au moins en médecine tropicale, *T. brucei*, cette hypothèse est sans fondement.

12066 **Muller, G., 2001.** Modèle multi-agent pour la simulation de la trypanosomiase. Thèse non publiée. Université Pierre et Marie Curie, Paris; Institut de recherche pour le développement.

La maladie du sommeil menace près de 60 millions de personnes en Afrique subsaharienne. Les différents phénomènes qui entrent en jeu sont très complexes et les divers modèles mathématiques existants ne les prennent pas tous en compte. L'équipe GÉODES de l'IRD a été séduite par le modèle stochastique de micro-simulation d'Artzrouni et de Gouteux qui constitue le premier modèle centré sur l'individu.

Cependant, celui-ci ne permet de tester les hypothèses de transmission à bas-bruit que dans certaines conditions (flux de mouches tsé-tsé infectées). Il a donc semblé judicieux à cette équipe de tenter une approche à l'aide d'un système Multi-Agent. Grâce à la présence de glossines individualisées et à une gestion de l'espace intéressante, celui-ci a permis de tester dans un cas réel (le foyer de Bipindi au Cameroun) les hypothèses de transmission à bas-bruit et d'entrevoir des possibilités pour tester le réservoir animal, si les données le permettent un jour.

12067 **Tyler, K.M., Higgs, P.G., Matthews, K.R. et Gull, K., 2001.** Limitation of *Trypanosoma brucei* parasitaemia results from density-dependent parasite differentiation and parasite killing by the host immune response. [La limitation de la parasitémie à *T. brucei* résulte de la différenciation des parasites selon leur densité et de l'élimination des parasites par la réponse immunitaire de l'hôte.] *Proceedings of the Royal Society of London, Series B – Biological Sciences*, **268** (1482): 2235-2243.

Tyler: Department of Pathology, northwestern University Medical School, 303E. Chicago Avenue, Chicago, IL60611, E-U. [k-tyler@northwestern.edu]

La forme «mince» de *Trypanosoma brucei* se reproduit par réplication extracellulaire dans le sang de son hôte mammifère et engendre une parasitémie. A forte densité, le niveau de la parasitémie est limité au niveau sublétal par la différenciation en forme «trapue» non répliquative et par la réponse immunitaire de l'hôte. Nous dérivons ici des équations en temps continu afin de modéliser le déroulement dans le temps, les types de cellules et le niveau de parasitémie causée par les trypanosomes et nous comparons les meilleures correspondances aux données expérimentales. Les meilleures correspondances obtenues favorisaient un modèle dans lequel la différenciation des trypanosomes selon leur densité et la réponse immunitaire de l'hôte jouaient toutes deux un rôle dans la limitation de l'accroissement des parasites. Des correspondances beaucoup plus médiocres étaient obtenues lorsque l'on examinait la différenciation et la réponse immunitaire indépendamment l'une de l'autre. Les meilleures correspondances favorisaient également un modèle dans lequel la différenciation des formes minces en formes trapues progresse de façon essentiellement indépendante du cycle cellulaire. Finalement, ces modèles prédisent également que le mécanisme de différenciation des trypanosomes selon leur densité peut donner lieu à des oscillations du niveau de parasitémie. Ces oscillations sont indépendantes du système immunitaire et ne sont pas dues à une variation antigénique.

5. TRYPANOSOMOSE HUMAINE

(a) SURVEILLANCE

12068 Welburn, S.C., Picozzi, K., Fèvre, E.M., Coleman, P.G., Odiit, M., Carrington, M. et Maudlin, I., 2001. Identification of human-infective trypanosomes in animal reservoir of sleeping sickness in Uganda by means of serum-resistance-associated (*SAR*) gene. [Identification des trypanosomes pathogènes pour les humains dans le réservoir animal de maladie du sommeil en Ouganda au moyen d'un gène associé à la résistance au sérum (*SAR*).] *Lancet*, **358** (9298): 2017-2019.

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

L'expansion de la maladie du sommeil causée par *Trypanosoma brucei rhodesiense* au delà de son foyer traditionnel dans le sud-est de l'Ouganda a été liée à une reconstitution à grande échelle du cheptel. Afin d'évaluer le risque que le bétail domestique présente pour la population humaine, il faut distinguer *T. b. rhodesiense* pathogène pour les humains de *T. brucei brucei* non pathogène pour les humains puisque ces deux parasites peuvent être présents chez les bovins. Nous avons étudié l'utilisation d'un simple marqueur génétique pour caractériser les parasites prélevés chez des bovins dans des villages du nouveau foyer de maladie du sommeil dans le District de Soroti, en Ouganda. Soixante-dix échantillons de *T. brucei sl*, dont la pathogénicité pour les humains est connue, prélevés chez des humains et des bovins dans le District de Tororo en Ouganda de 1989 à 1991, ont été testés pour détecter la présence du gène (*SRA*) associé à la résistance au sérum humain par une ACP conventionnelle. En 2000-2001, les échantillons de sang de 200 bovins sélectionnés de façon aléatoire dans six villages et deux marchés dans le District de Soroti ont été testés pour les parasites *T. brucei sl* (c'est-à-dire *T. b. brucei* et *T. b. rhodesiense*) par ACP; les échantillons positifs ont été testés pour la présence du gène *SRA*. Le gène *SRA* était présent dans les 29 échantillons provenant de sommeilleux dans le District de Tororo. Sur les 41 échantillons prélevés en même temps chez des bovins, le gène *SRA* était présent dans les huit échantillons s'avérant résistants au sérum humain *in vitro* alors qu'il était absent des 33 isolats sensibles au sérum humain *in vitro*. Sur les 200 bovins échantillonnés dans le District de Soroti, nous avons estimé que jusqu'à 18% (IC 95% 12-23) étaient infectés par *T. b. rhodesiense*. La détection du gène *SRA* pourrait fournir la base d'un test de diagnostic simple pour permettre une lutte ciblée contre *T. b. rhodesiense* dans le réservoir d'animaux domestiques, réduisant de ce fait le fardeau de la maladie du sommeil pour la santé publique en Afrique de l'Est.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 12069 **MacLean, L., Odiit, M. et Sternberg, J.M., 2001.** Nitric oxide and cytokine synthesis in human African trypanosomiasis. [Synthèse de l'oxyde nitrique et de la cytokine dans la trypanosomose humaine africaine.] *Journal of Infectious Diseases*, **184** (8): 1086-1090.

Sternberg: Department of Zoology, University of Aberdeen, Aberdeen AB24 2TZ, R-U. [j.sternberg@abdn.ac.uk]

Les concentrations dans le plasma et le liquide céphalorachidien (LCR) de nitrate et d'IFN- γ , de TNF- α , d'IL-10, et d'IL-4 ont été mesurées chez 91 patients atteints de trypanosomose africaine avant et après le traitement. Dans l'ensemble, les niveaux de nitrate n'étaient pas significativement élevés par rapport à ceux des témoins, mais un accroissement marginal du nitrate dans le plasma était détecté chez les patients se déclarant malades depuis moins de 40 jours. Les concentrations d'IFN- γ et de TNF dans le plasma augmentaient au cours de l'infection, mais les niveaux libres de TNF- α étaient faibles chez tous les patients. La réponse de cytokine la plus spectaculaire était pour IL-10, qui était significativement élevée dans le plasma et le LCR au cours de l'infection mais retrouvait les niveaux témoins après le traitement. Les résultats indiquent que la trypanosomose humaine africaine entraîne le développement d'une forte réponse anti-inflammatoire de la cytokine.

(c) TRAITEMENT

- 12070 **Brun, R., Schumacher, R., Schmid, C., Kunz, C. et Burri, C., 2001.** The phenomenon of treatment failures in Human African Trypanosomiasis. [Le phénomène des échecs de traitement dans la trypanosomose humaine africaine.] *Tropical Medicine and International Health*, **6** (11): 906-914.

Brun: Institut Tropical Suisse, Socinstrasse 57, CH-4002 Bâle, Suisse.

Le traitement de la trypanosomose humaine africaine repose sur un petit nombre de médicaments qui sont anciens, toxiques et onéreux. Le médicament le plus important pour le traitement du deuxième stade de l'infection est le mélarsoprol. Au cours des cinquante dernières années, les échecs de traitement avec le mélarsoprol n'ont pas été un problème majeur chez les patients infectés par *Trypanosoma brucei gambiense*. Un taux de rechute de 5 à 8% a été signalé généralement, mais récemment ce taux s'est accru de façon spectaculaire dans certains foyers importants de la maladie du sommeil à *T. b. gambiense*. Les échecs de traitement pour la trypanosomose à *T. b. rhodesiense* représentent un problème moins grave si ce n'est pour un certain nombre de signalisations entre 1960 et 1985 d'une réfractarité chez des patients infectés par *T. b. rhodesiense* en Afrique de l'Est. L'analyse de ces isolats a révélé que leur sensibilité au mélarsoprol *in vitro* était le dixième de celle des isolats sensibles et un échec complet à

guérir l'infection dans un modèle de souris en phase aiguë avec des niveaux de mélarsoprol comparables à ceux utilisés chez des humains. Il y avait très peu d'indication d'une résistance chez les isolats de *T. b. gambiense* provenant de Côte d'Ivoire et du nord-ouest de l'Ouganda. Les sensibilités au mélarsoprol *in vitro* pour les populations provenant de patients rechutants et de malades guérissables tombaient dans la même gamme. Les concentrations de mélarsoprol dans le plasma et dans le liquide céphalorachidien des patients 24 heures après le traitement n'étaient pas différentes chez les patients qui rechutaient et ceux qui étaient guéris. La raison des rechutes dans les récentes épidémies de *T. b. gambiense* sont inconnues. D'autres facteurs liés au parasite pourraient intervenir, par exemple une affinité avec des sites extravasculaires autres que le SNC, qui sont moins accessibles au médicament. En conclusion, une combinaison de facteurs plutôt qu'un seul facteur peut être responsable du phénomène d'échecs du traitement au mélarsoprol chez les patients infectés par *T. b. gambiense*.

12071 Etchegorry, M.G., Helenport, J.P., Pecoul, B., Jannin, J. et Legros, D., 2001. Availability and affordability of treatment for Human African Trypanosomiasis. [Disponibilité et caractère abordable du traitement contre la trypanosomose humaine africaine.] *Tropical Medicine and International Health*, **6** (11): 957-959.

Jannin: Département des maladies contagieuses, Surveillance et Réaction, OMS, 1211 Genève 27, Suisse. [janninj@who.ch]

La trypanosomose humaine africaine est une maladie qui réapparaît et dont les traitements habituels sont en train de perdre de leur efficacité à cause de la résistance croissante du parasite. La disponibilité des médicaments contre la THA est médiocre et leur production est menacée par des contraintes techniques, écologiques et économiques. Face à cette situation dramatique, un réseau d'experts provenant d'ONG, de l'OMS et de l'industrie pharmaceutique a été chargé de mettre à jour les estimations des besoins pour chaque médicament contre la THA pour les prochaines années, de négocier avec des fabricants potentiels de nouveaux médicaments comme l'éflornithine, d'assurer une fabrication durable des médicaments existants, d'effectuer des recherches cliniques sur de nouvelles associations de ces médicaments pour des traitements de première et de seconde ligne, de centraliser les achats de médicaments et leur distribution à travers une entité unique sans but lucratif et d'aborder les questions de réglementation et les aspects juridiques concernant les nouveaux médicaments.

12072 Matovu, E., Geiser, F., Schneider, V., Maser, P., Enyaru, J.C.K., Kaminsky, R., Gallati, S. et Seebeck, T., 2001. Genetic variants of the *TbATI* adenosine transporter from African trypanosomes in relapse infections following melarsoprol therapy. [Variantes génétiques du transporteur de l'adénosine *TbATI* provenant des trypanosomes africains dans des rechutes après un traitement au mélarsoprol.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (1): 73-81.

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

Nous avons analysé le gène *TbAT1*, qui code pour le transporteur d'adénosine P2, provenant d'isolats de terrain de *Trypanosoma brucei*, pour étudier la possibilité d'un lien entre la présence de mutations de ce gène et l'échec du traitement au mélarsozol. Sur les 65 isolats de *T. b. gambiense* analysés, provenant d'un foyer dans le nord-ouest de l'Ouganda connaissant des taux élevés d'échec du traitement au mélarsozol, 38 présentaient un gène *TbAT1* qui avait subi des mutations. De façon inattendue, tous les isolats contenaient le même ensemble de neuf mutations de leurs gènes *TbAT1*. Parmi celles-ci, cinq mutations ponctuelles résultaient en des substitutions d'acide aminé, une mutation résultait en l'effacement d'un codon entier et trois étaient des mutations ponctuelles muettes. Huit de ces mutations avaient été signalées auparavant dans un clone de *T. b. brucei* résistant au cymélarsan dérivé au laboratoire. Des ensembles identiques de mutations ont aussi été trouvés dans un isolat chimiorésistant de *T. b. rhodesiense* provenant du sud-est de l'Ouganda et dans un isolat de *T. b. gambiense* provenant d'un patient rechutant originaire du nord de l'Angola. Un effacement du gène *TbAT1* a été trouvé dans un seul isolat de *T. b. gambiense* provenant d'un patient rechutant originaire du nord de l'Angola. Les données présentées démontrent le résultat surprenant selon lequel des trypanosomes provenant de patients rechutants dans une région, ainsi que dans des régions éloignées du point de vue géographique, contiennent un ensemble identique de mutations ponctuelles dans le gène du transporteur *TbAT1*. Elles démontrent en outre que de nombreux isolats provenant de patients rechutants contenaient les gènes *TbAT1* de type sauvage, ce qui suggère que la réfractarité au mélarsozol n'est pas uniquement due à une inactivation de *TbAT1* causée par une mutation.

12073 **Ollivier, G. et Legros, D., 2001.** African human trypanosomiasis: History of treatment successes and failures. [La trypanosomose humaine africaine: Historique des succès et des échecs du traitement.] *Tropical Medicine and International Health*, **6** (11): 855-863.

Legros: Epicentre 8 rue Saint Sabin, 75011 Paris, France.
[dlegros@epicenter.msf.org]

La présente communication donne un aperçu du traitement de la trypanosomose humaine africaine du début du XXème siècle jusqu'à aujourd'hui.

6. TRYPANOSOMOSE ANIMALE

(a) RELEVÉS ET RÉPARTITION

12074 **Catley, A., Okoth, S., Osman, J., Fison, T., Njiru, Z., Mwangi, J., Jones B.A. et Leyland, T.J., 2001.** Participatory diagnosis of a chronic wasting disease in

cattle in southern Sudan. [Diagnostic en participation d'une maladie débilitante chronique chez les bovins dans le sud du Soudan.] [*Trypanosoma*]. *Preventive Veterinary Medicine*, **51**: 161-181.

Catley: OUA/BIRA, P.O. Box 30786, Nairobi, Kenya. [andy.catley@oau-ibar.org]

Dans le sud du Soudan, les gardiens de troupeau ont identifié une maladie débilitante chronique chez des bovins adultes comme étant l'un des plus graves problèmes de santé animale rencontrés. Des méthodes d'évaluation en participation et des méthodes vétérinaires conventionnelles ont été utilisées pour caractériser la maladie débilitante chronique et identifier les liens qui existent entre les connaissances autochtones et les connaissances vétérinaires modernes. La caractérisation de l'affaiblissement chronique au niveau local englobait la trypanosomose, la distomatose, la gastroentérite parasitaire et la bilharziose (à la fois en tant qu'infections simples et mixtes). Une méthode d'évaluation en participation normalisée appelée cotation matricielle était reproductible lorsque l'on étudiait les perceptions locales des symptômes et des causes des maladies. La comparaison des résultats de la cotation matricielle indiquait un chevauchement important avec les descriptions vétérinaires modernes des maladies bovines et les résultats d'une investigation vétérinaire conventionnelle. Les applications des méthodes d'évaluation en participation dans des régions reculées disposant d'une infrastructure vétérinaire très limitée sont discutées. La validation des données tirées de l'évaluation en participation est examinée en se référant à la faible sensibilité des tests de diagnostic d'usage facile sur le terrain pour les maladies bovines importantes.

12075 **Jones, T.W. et Dávila, A.M.R., 2001.** *Trypanosoma vivax* - out of Africa. [*T. vivax* – hors d'Afrique.] (Revue). *Trends in Parasitology*, **17** (2): 99-101.

Jones: CTVR, University of Edinburgh, Roslin, Midlothian EH25 9RG, R-U. [t.w.jones@ed.ac.uk]

Trypanosoma vivax est un parasite dans le sang des ruminants qui a été introduit en Amérique Latine par des bovins importés d'Afrique peut-être à la fin du XIXème siècle. Ce parasite s'est maintenant propagé à dix des treize pays du continent d'Amérique du Sud, résultant souvent en une maladie débilitante grave et en la mort de l'animal. Nous passons en revue ici l'état actuel des connaissances au sujet de ce parasite et les problèmes auxquels les organismes de santé animale doivent faire face dans la lutte contre la maladie.

12076 **Morlais, I., Ravel, S., Grébaud, P., Dumas, V. et Cuny, G., 2001.** New molecular marker for *Trypanosoma (Duttonella) vivax* identification. [Un nouveau marqueur moléculaire pour identifier *T. (Duttonella) vivax*.] *Acta Tropica*, **80** (3): 207-213.

Morlais: Laboratoire d'Epidémiologie des Maladies à Vecteur, IRD, BP 5045, 34032 Montpellier, France. [isabelle.morlais.l@nd.edu]

Trypanosoma vivax est un hémoparasite largement répandu dans les régions tropicales qui est pathogène pour les ruminants domestiques ainsi que pour les ruminants sauvages. Une identification précise des parasites chez les hôtes et chez les vecteurs est essentielle pour les études épidémiologiques et les programmes de lutte contre la maladie. Nous décrivons ici la mise au point de marqueurs moléculaires spécifiques pour l'identification de *T. vivax*. Ces marqueurs ont été utilisés pour identifier les infections des pièces buccales chez des glossines capturées sur le terrain au Cameroun. Les marqueurs ciblent la séquence génomique d'un antigène spécifique à l'espèce provenant des stades sanguins. Aucune amplification croisée avec d'autres espèces de trypanosomes n'a été observée, ce qui fait des marqueurs un outil fiable pour détecter les infections à *T. vivax*, à la fois chez les hôtes et chez les vecteurs. La séquence amplifiée par ACP contient une répétition du microsatellite (CA)_n pour lequel 11 allèles différents ont été identifiés. Ce microsatellite, qui présentait un polymorphisme élevé, fournit un marqueur approprié pour les études génétiques de la population.

12077 **Rowlands, G.J., Leak, S.G.A., Peregrine, A.S., Nagda, S.M., Mulatu, W. et d'Ieteren, G.D.M., 2001.** The incidence of new and the prevalence and persistence of recurrent trypanosome infections in cattle in southwest Ethiopia exposed to a high challenge with drug-resistant parasites. [Incidence de nouvelles infections et prévalence et persistance d'infections trypanosomiennes récurrentes chez les bovins dans le sud-ouest de l'Éthiopie avec un niveau élevé d'exposition à des parasites chimiorésistants.] *Acta Tropica*, **79** (2): 149-163.

Rowlands: ILRI, P.O.Box 30709, Nairobi, Kenya. [j.rowlands@cgiar.org]

Une méthode est décrite pour calculer l'incidence des nouvelles infections à partir des données de terrain recueillies tous les mois d'avril 1994 à février 1998 chez 770 bovins zébus en moyenne des hauts plateaux éthiopiens, dans des conditions d'élevage traditionnel dans la vallée de Ghibe dans le sud-ouest de l'Éthiopie, avec un niveau élevé d'exposition à des parasites chimiorésistants. Tous les mois, les bovins présentant un hémocrite <26% et détectés comme parasitémiques, ou les bovins présentant les symptômes cliniques de la trypanosomose, étaient traités avec de l'acéturate de diminazène à raison de 3,5 mg/kg de poids corporel. Une infection était définie comme infection nouvelle si elle était précédée par deux mois au cours desquels les échantillons présentaient un hémocrite ≥ 26% et aucun trypanosome n'y était détecté. Selon cette définition, l'incidence mensuelle moyenne des infections à *Trypanosoma congolense* chez les bovins de plus de 36 mois était de 13,3%, et la prévalence des infections récurrentes était de 13,0%. Si l'on suppose qu'un animal est guéri lorsque son hémocrite revient à 26% et que des parasites ne sont pas détectés, la persistance

moyenne de l'infection était de 3,8 mois (moyenne entre 2 et 3 mois). Les infections à *T. vivax* étaient au contraire sensibles au diminazène. L'incidence des infections à *T. vivax* chez les adultes était inférieure à celle des infections à *T. congolense* (2,8%), et elles étaient moins pathogènes (réduction moyenne de 3,1% d'unités d'hématocrite dues à une infection à *T. vivax* par rapport à 4,6% d'unités pour *T. congolense*). Un nombre plus faible de cas était également traité. Les veaux étaient détectés comme étant parasitémiques pour la première fois à un âge moyen de 8,8 mois et leurs infections persistaient plus longtemps que celles des adultes. L'effet de l'âge sur l'incidence de l'infection n'était pas significatif au delà de 15 mois. Les bovins mâles adultes semblaient plus sensibles à une infection à *T. congolense* que les femelles adultes.

12078 **Solano, P., Guegan, J.F., Reifenberg, J.M. et Thomas, F., 2001.** Trying to predict and explain the presence of African trypanosomes in tsetse flies. [Essayer de prédire et d'expliquer la présence des trypanosomose africains chez les glossines.] *Journal of Parasitology*, **87** (5): 1058-1063.

Solano: Institut Pierre Richet, 01 BP 1500, Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

Des infections trypanosomiennes identifiées par une réaction en chaîne par la polymérase chez des glossines capturées sur le terrain dans des endroits variés ont été analysées en ce qui concerne les facteurs intrinsèques et extrinsèques à l'association trypanosome-glossine. Ces facteurs ont ensuite été analysés simultanément à l'aide de réseaux neuraux artificiels et les facteurs importants ont été identifiés pour prédire et expliquer la présence des trypanosomes chez les glossines. Parmi les quatre sous-groupes de trypanosomes (*Trypanosoma brucei s.l.*, *T. congolense* type de savane et type de forêt riveraine, et *T. simiae*), il était possible de prédire la présence des deux types de *T. congolense* dans plus de 80% des cas, ce qui suggère que le modèle incorporait certaines des variables-clés. Ces deux types de *T. congolense* étaient associés de façon significative chez les glossines. Parmi les facteurs étudiés, la présence de *T. congolense* type de savane expliquait le mieux la présence de *T. congolense* type de forêt riveraine. Un mécanisme biologique possible serait le phénomène d'«auto-stop» comme cela a été soupçonné pour d'autres parasites. L'ajout d'autres variables importantes aux associations trypanosomes-glossines pourrait améliorer le modèle.

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

(c) TRYPANOTOLÉRANCE

12079 **Falconi, C.A., Omamo, S.W., d'Ieteren, G. et Iraqi, F., 2001.** An *ex ante* economic and policy analysis of research on genetic resistance to livestock disease: trypanosomosis in Africa. [Une analyse économique et politique *ex ante* de la recherche sur la résistance génétique à une maladie du bétail: la trypanosomose en Afrique.] *Agricultural Economics*, **25** (2-3): 153-163.

Falconi: Inter-American Bank, 1300 New York Avenue NW, Washington, DC 20577, E-U. [cesarf@iadb.org]

La présente communication entreprend une analyse économique *ex ante* de la recherche sur la façon dont la résistance à la trypanosomose, une maladie prédominante chez le bétail en Afrique, peut être maintenue et stimulée tout en conservant et en renforçant les caractéristiques d'importance économique pour les cultivateurs, et sur la façon dont une «trypanotolérance» peut être transmise aux animaux sensibles tout en conservant leurs autres caractéristiques importantes. Les résultats indiquent que les avantages potentiels de la recherche, basée historiquement sur le terrain mais de plus en plus régie par la biotechnologie, représentent de deux à neuf fois les coûts potentiels et que le taux de rendement interne peut équivaloir à six fois le taux d'intérêt réel. Tout en présentant des avantages potentiels plus faibles au total que la recherche en biotechnologie, la recherche basée sur le terrain est également moins onéreuse et présente un taux de rendement interne plus élevé à cause de son rendement plus immédiat. Les rendements de la recherche en biotechnologie dépendent de liens étroits avec la recherche basée sur le terrain et d'investissements en ressources humaines et en capital stratégiques mais relativement faibles. Les résultats suggèrent également que davantage de recherche est nécessaire pour identifier et repérer systématiquement les impacts d'autres options des droits de propriété intellectuelle sur les niveaux et la répartition des avantages de la recherche en biotechnologie.

(d) TRAITEMENT

12080 **Anon., 2001.** *Report on the investigation of the quality of diminazene preparations in sub-Saharan Africa. [Rapport sur l'étude de la qualité des préparations de diminazène en Afrique subsaharienne.]*

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

Rapport préparé dans le cadre d'un accord des services spéciaux de la FAO pour étudier la qualité des trypanocides vétérinaires en Afrique subsaharienne.

7. TRYPANOSOMOSE EXPÉRIMENTALE

(a) DIAGNOSTICS

(b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

12081 **Barker, C., Barbour, K.W., Berger, F.G. et Hajduk, S.L., 2001.** Activity of human trypanosome lytic factor in mice. [Activité du facteur humain de lyse

des trypanosomes chez les souris.] [*T. brucei*]. *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (2): 129-136.

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

- 12082 **Eckersall, P.D., Gow, J.W., McComb, C., Bradley, B., Rodgers, J., Murray, M. et Kennedy, P.G.E., 2001.** Cytokines and the acute phase response in post-treatment reactive encephalopathy of *Trypanosoma brucei brucei* infected mice. [Les cytokines et la réaction en phase aiguë dans une encéphalopathie de réaction au traitement de souris infectées à *T. b. brucei*.] *Parasitology International*, **50** (1): 15-26.

Eckersall, Department of Veterinary Clinical Studies, Veterinary School, University of Glasgow, Bearsden Road, Glasgow G61 1QH, Lanark, U-K. [p.d.eckersall@vet.gla.ac.uk]

- 12083 **Haas, K.M., Taylor, K.A., MacHugh, N.D., Kreger, J.M. et Estes, D.M., 2001.** Enhancing effects of anti-CD40 treatment on the immune response of SCID-bovine mice to *Trypanosoma congolense* infection. [Stimuler les effets d'un traitement contre CD40 sur la réponse immunitaire de souris SCID-bo à une infection à *T. congolense*.] *Journal of Leucocyte Biology*, **70** (6): 931-940.

Estes: Departments of Molecular Microbiology and Immunology, and Veterinary Pathobiology, University of Missouri, Columbia, E-U. [EstesD@Missouri.edu]

- 12084 **Tabel, H., Shi, M.Q. et Pan, W.L., 2001.** Experimental African trypanosomiasis: Interleukin-10 is crucial for survival. [Trypanosomose africaine expérimentale : l'interleukine-10 est essentielle à la survie.] (Résumé de réunion.) *Journal of Leucocyte Biology (Suppl.)*, p. 65.

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

(c) CHIMIOTHÉRAPIE

- 12085 **Adewunmi, C.O., Agbedahunsi, J.M., Adebajo, A.C., Aladesanmi, A.J., Murphy, N. et Wando, J., 2001.** Ethno-veterinary medicine: screening of Nigerian medicinal plants for trypanocidal properties. [Médecine ethnovétérinaire: criblage de plantes médicinales nigérianes pour en détecter les propriétés trypanocides.] [*T. congolense*; *T. brucei*]. *Journal of Ethnopharmacology*, **77** (1): 19-24.

Adewunmi: Drug Research and Production Unit, Faculty of Pharmacy, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Osun State, Nigéria. [cadewumi@oauife.edu.ng]

- 12086 **Augustyns, K., Amsoms, K., Yamani, A., Rajan, P.K. et Haemers, A., 2001.** Trypanothione as a target in the design of antitrypanosomal and antileishmanial agents. [Le trypanothione en tant que cible dans la conception d'agents contre la trypanosomose et la leishmaniose.] [*T. brucei*]. *Current Pharmaceutical Design*, **7** (12): 1117-1141.

Augustyns: Département de Chimie médicinale, Université d'Anvers (UIA), 1, Universiteitsplein, B-2610 Anvers, Belgique. [Koen.Augustyns@uia.ua.ac.be]

- 12087 **Bressi, J.C., Verlinde, C.L.M.J., Aronov, A.M., Le Shaw, M., Shin, S.S., Nguyen, L.N., Suresh, S., Buckner, F.S., Van Voorhis, W.C., Kuntz, I.D., Hol, W.G.J. et Gelb, M.H., 2001.** Adenosine analogues as selective inhibitors of glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase of Trypanosomatidae via structure-based drug design. [Des analogues de l'adénosine en tant qu'inhibiteurs sélectifs de la déshydrogénase de glycéraldéhyde-3-phosphate des Trypanosomatides par le biais de la conception d'un médicament basé sur la structure.] [*T. brucei*]. *Journal of Medicinal Chemistry*, **44** (13): 2080-2093.

Gelb: Departments of Chemistry and Biochemistry, Box 351700, University of Washington, Seattle, WA 98195-1700, E-U. [gelb@chem.washington.edu]

- 12088 **de Koning, H.P. et Jarvis, S.M., 2001.** Uptake of pentamidine in *Trypanosoma brucei brucei* is mediated by the P2 adenosine transporter and at least one novel, unrelated transporter. [L'absorption de la pentamidine chez *T. b. brucei* est influencé par le transporteur d'adénosine P2 et par au moins un transporteur nouveau, qui n'y est pas lié.] *Acta Tropica*, **80** (3): 245-250.

De Koning: Institute of Biomedical and Life Sciences, Division of Infection and Immunity, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, R-U. [h.de-koning@bio.gla.ac.uk]

- 12089 **Donkor, I.O., Assefa, H., Rattendi, D., Lane, S., Vargas, M., Goldberg, B. et Bacchi, C., 2001.** Trypanocidal activity of dicationic compounds related to pentamidine. [Activité trypanocide des composés dicationiques liés à la pentamidine.] [*T. brucei rhodesiense*; souris]. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **36** (6): 531-538.

Donkor: Room 327E, Department of Pharmaceutical Studies, University of Tennessee Health Science Center, Memphis Johnson Building, 847 Monroe Avenue, Memphis, TN 38163, E-U. [idonkor@utm.edu]

- 12090 **Ho, C.K. et Shuman, S., 2001.** *Trypanosoma brucei* RNA triphosphatase – Antiprotozoal drug target and guide to eukaryotic phylogeny. [La triphosphatase de l'ARN de *T. brucei* – une cible pour les médicaments antiprotozoaires et un guide pour la phylogénie eucaryote.] *Journal of Biological Chemistry*, **276** (49): 46182-46186.

Shuman: Molecular Biology Program, Sloan-Kettering Institute, New York, New York 10021, E-U. [s-shuman@ski.mskcc.org]

- 12091 **Merschjohann, K., Sporer, F., Steverding, D. et Wink, M., 2001.** *In vitro* effect of alkaloids on bloodstream forms of *Trypanosoma brucei* and *T. congolense*. [Effet *in vitro* des alcaloïdes sur les formes sanguines de *T. brucei* et de *T. congolense*.] *Planta Medica*, **67** (7): 623-627.

Wink: University of Heidelberg, Inst. Pharmazeut. Biol., Neuenheimer Feld 364, D-69120 Heidelberg, Allemagne. [Wink@urz.uni-heidelberg.de]

8. RECHERCHE SUR LES TRYPANOSOMES

(a) CULTURE DE TRYPANOSOMES

(b) TAXONOMIE, CARACTÉRISATION D'ISOLATS

- 12092 **Kabiri, M. et Steverding, D., 2001.** *Trypanosoma evansi*: Demonstration of a transferring receptor derived from expression site-associated genes 6 and 7. [*T. evansi*: Démonstration d'un récepteur de transferrine tiré des gènes 6 et 7 associés au site d'expression.] [*T. brucei*] *Journal of Parasitology*, **87** (5): 1189-1191.

Steverding: Abteilung Parasitologie, Hygiene-Institut der Ruprecht-Karls Universität, im Neuenheimer Feld 324, D-69120 Heidelberg, Allemagne. [dsteverding@hotmail.com]

- 12093 **MacLeod, A., Turner, C.M.R. et Tait, A., 2001.** The detection of geographical substructuring of *Trypanosoma brucei* populations by the analysis of minisatellite polymorphisms. [Détection de la substructuration géographique des populations de *T. brucei* par l'analyse des polymorphismes du minisatellite.] *Parasitology*, **123** (5): 475-482.

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

- 12094 **Mookherjee, N. et Pearson, T.W., 2001.** Surface molecules of procyclic forms of *Trypanosoma simiae* and *Trypanosoma congolense*, members of the subgenus *Nannomonas*, share immunodominant carbohydrate epitopes. [Les molécules de surface des formes procycliques de *T. simiae* et de *T. congolense*, membres du sous-genre *Nannomonas*, partagent des épitopes d'hydrate de carbone immunodominants.] (Brève communication.) *Molecular and Biochemical Parasitology*, **118** (1): 123-126.

Pearson: Department of Biochemistry and Microbiology, Petch Building, STN CSC, P.O.Box 3055, University of Victoria, Victoria, British Columbia V8W 3P6, Canada. [parasite@uvvm.uvic.ca]

- 12095 **Ventura, R.M., Paiva, F., Silva, R.A.M.S., Takeda, G.R., Buck, G.A. et Teixeira, M.M.G., 2001.** *Trypanosoma vivax*: Characterization of the spliced-leader gene of a Brazilian stock and species-specific detection by PCR amplification of an intergenic spacer sequence. [*T. vivax*: caractérisation du gène du leader épissé d'une souche brésilienne et détection spécifique à l'espèce par l'amplification par ACP d'une séquence de l'espaceur intergénique.] *Experimental Parasitology*, **99** (1): 37-48.

Teixeira: Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciencias Biomedicas, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, 05508-900, Brésil. [mmgteix@icb.usp.br]

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

- 12096 **Bayele, H.K., 2001.** Critical parameters for functional reconstitution of glucose transport in *Trypanosoma brucei* membrane vesicles. [Paramètres essentiels pour la reconstitution fonctionnelle du transport du glucose dans les vésicules des membranes de *T. brucei*.] *Biochemica et Biophysica Acta*, **1513** (2): 223-231.

Bayele: Department of Biochemistry and Molecular Biology, University College London, Royal Free Campus, Londres NW3 2PF, R-U. [h.bayele@rfc.ucl.ac.uk]

- 12097 **Bayele, H.K., 2001.** Triazinyl derivatives that are potent inhibitors of glucose transport in *Trypanosoma brucei*. [Dérivés du triazine qui sont de puissants

inhibiteurs du transport du glucose dans *T. brucei*.] *Parasitology Research*, **87** (11): 911-914.

Bayele: Department of Biochemistry and Molecular Biology, University College London, Royal Free Campus, Londres NW3 2PF, R-U. [h.bayele@rfc.ucl.ac.uk]

- 12098 **Bingle, L.E.H., Eastlake, J.L., Bailey, M. et Gibson, W.C., 2001.** A novel GFP approach for the analysis of genetic exchange in trypanosomes allowing the *in situ* detection of mating events. [Une nouvelle approche utilisant la Protéine fluorescente verte pour l'analyse de l'échange génétique dans des trypanosomes permettant la détection *in situ* des accouplements.] *Microbiology – SGM*, **147** (12): 3231-3240.

Gibson: School of Biological Sciences, University of Bristol, Woodland Road, Bristol B58 1UG, R-U. [w.gibson@bris.ac.uk]

- 12099 **Bishop, J.R., Shimamura, M. et Hajduk, S.L., 2001.** Insight into the mechanism of trypanosome lytic factor-1 killing of *Trypanosoma brucei brucei*. [Aperçu du mécanisme de l'élimination de *T. b. brucei* par le facteur 1 de lyse des trypanosomes.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **118** (1): 33-40.

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

- 12100 **Blom, D., van den Burg, J., Breek, C.K.D., Speijer, D., Muijsers, A.O. et Benne, R., 2001.** Cloning and characterization of two guide RNA-binding proteins from mitochondria of *Crithidia fasciculata*: gBP27, a novel protein, and gBP29, the orthologue of *Trypanosoma brucei* gBP21. [Clonage et caractérisation de deux protéines liant le guide ARN provenant des mitochondries de *C. fasciculata*: gBP27, une nouvelle protéine, et gBP29, l'orthologue de gBP21 de *T. brucei*.] *Nucleic Acids Research*, **29** (14): 2950-2962.

Benne: Department of Biochemistry, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam, Pays-Bas. [r.benne@amc.uva.nl]

- 12101 **Caffrey, C.R., Hansell, E., Lucas, K.D., Brinen, L.S., Hernandez, A.A., Cheng, J.N., Gwaltney, S.L. II, Roush, W.R., Stierhof, Y.D., Bogyo, M., Steverding, D. et McKerrow, J.H., 2001.** Active site mapping, biochemical properties and subcellular localization of rhodesain, the major cysteine

protease of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. [Cartographie du site actif, propriétés biochimiques et localisation subcellulaire de la rhodesaine, la protéase majeure de la cystéine de *T. b. rhodesiense*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **118** (1): 61-73.

McKerrow: Tropical Disease Research Unit, Department of Pathology, University of California San Francisco, VAMC, 4150 Clement Street-113B, San Francisco, CA 94121, E-U.

- 12102 **Clement, S.L. et Koslowsky, D.J., 2001.** Unusual organization of a developmentally regulated mitochondrial RNA polymerase (*TBMTRNAP*) gene in *Trypanosoma brucei*. [Organisation inhabituelle d'un gène de polymérase (*TBMTRNAP*) de l'ARN mitochondrial régulée par le développement chez *T. brucei*.] *Gene*, **272** (1-2): 209-218.

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

- 12103 **Collet, J.F., Stroobant, V. et Van Schaftingen, E., 2001.** The 2,3-bisphosphoglycerate-independent phosphoglycerate mutase from *Trypanosoma brucei*: metal-ion dependency and phosphoenzyme formation. [Mutase de phosphoglycérate indépendante de 2,3-bisphosphoglycérate provenant de *T. brucei*: dépendance des ions de métal et formation de phosphoenzymes.] *FEMS Microbiology Letters*, **204** (1): 39-44.

Schaftingen: Laboratoire de Chimie Physiologique, Institut de Pathologie Cellulaire Christian de Duve, Université Catholique de Louvain, UCL 75-39 B-1200 Bruxelles, Belgique [vanschaftingen@bchm.ucl.ac.be]

- 12104 **Concepción, J.L., Adjé, C.A., Quiñones, W., Chevalier, N., Dubourdiou, M. et Michels, P.A.M., 2001.** The expression and intracellular distribution of phosphoglycerate kinase isoenzymes in *Trypanosoma cruzi*. [Expression et répartition intracellulaire des isoenzymes de la kinase de phosphoglycérate dans *T. cruzi*.] [*T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **118** (1): 111-121.

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

- 12105 **Djikeng, A., Shi, H.F., Tschudi, C. et Ullu, E., 2001.** RNA interference in *Trypanosoma brucei*: Cloning of small interfering RNAs provides evidence for

retroposon-derived 24-26-nucleotide RNAs. [Interférence de l'ARN chez *T. brucei*: Le clonage de petits ARN interférentiels fournit la preuve d'ARN avec 24 à 26 nucléotides tirés du rétroposon.] *RNA*, **7** (11): 1522-1530.

Ullu: Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, P.O.Box 208022, 333 Cedar Street, New Haven, Connecticut 06520-8022, E-U. [elisabetta.ullu@yale.edu]

- 12106 **Fontt, E.O., Beschin, A., Van Dijck, E., Vercruysse, V., Bilej, M., Lucas, R., De Baetselier, P. et Vray, B., 2001.** *Trypanosoma cruzi* is lysed by coelomic cytolytic factor-1, an invertebrate analogue of tumor necrosis factor, and induces phenoloxidase activity in the coelomic fluid of *Eisenia foetida foetida*. [*T. cruzi* est lysé par le facteur 1 coélomique cytolytique, un analogue du facteur de nécrose tumorale chez les invertébrés, et entraîne une activité de phénoloxydase dans le liquide coélomique de *E. f. foetida*.] [*T. brucei*.] *Developmental and Comparative Immunology*, **26** (1): 27-34.

Vray: Laboratoire d'Immunologie Expérimentale (CP 615), Faculté de Médecine, 808 route de Lennik, B-1070 Bruxelles, Belgique. [bvray@ulb.ac.be]

- 12107 **Furger, A., Jungi, T.W., Salomone, J.-Y., Weynants, V. et Roditi, I., 2001.** Stable expression of biologically active recombinant bovine interleukin-4 in *Trypanosoma brucei*. [Expression stable de l'interleukine 4 provenant de bovins recombinante et biologiquement active dans *T. brucei*.] *FEBS Letters*, **508** (1): 90-94.

Roditi: Institut de Biologie Cellulaire, Université de Berne, Baltzerstrasse 4, CH-3012 Berne, Suisse. [isabel.roditi@izb.unibe.ch]

- 12108 **Girault, S., Davioud-Charvet, E., Maes, L., Dubremetz, J.F., Debreu, M.A., Landry, V. et Sergheraert, C., 2001.** Potent and specific inhibitors of trypanothione reductase from *Trypanosoma cruzi*: Bis(2-aminodiphenylsulfides) for fluorescent labeling studies. [Inhibiteurs puissants et spécifiques de la réductase du trypanothione provenant de *T. cruzi*: Bis(2-aminodiphénylsulfides) pour des études d'étiquetage fluorescent.] [*T. brucei*]. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, **9** (4): 837-846.

Sergheraert: UMR8525 CNRS, Université de Lille II. Institut de Biologie et Institut Pasteur de Lille, 1 rue du Professeur Calmette, B.P.447, 59021 Lille, France. [christian.sergheraert@pasteur-lille.fr]

- 12109 **Grüter, E. et Betschart, B., 2001.** Isolation, characterisation and organisation of histone H1 genes in African trypanosomes. [Isolement, caractérisation et

organisation des gènes H1 d'histone dans les trypanosomes africains.] *Parasitology Research*, **87** (12):977-984.

Betschart: Département de Parasitologie, Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, 2007 Neuchâtel, Suisse.

- 12110 **Hartshorne, T., Toyofuku, W. et Hollenbaugh, J., 2001.** *Trypanosoma brucei* 5' ETS A'-cleavage is directed by 3'-adjacent sequences, but not two U3 snoRNA-binding elements, which are all required for subsequent pre-small subunit rRNA processing events. [Le clivage 5' ETS A' de *T. brucei* est régi par des séquences 3' adjacentes, mais non les deux éléments liant U3 snoARN, qui sont tous requis pour les événements suivants de traitement du rARN des petites sous-unités.] *Journal of Molecular Biology*, **313** (4): 733-749.

Hartshorne: Incyte Genomics, Inc., 3160 Porter Drive, Palo Alto, CA 94304, E-U [toinette@incyte.com]

- 12111 **Hayman, M.L., Miller, M.M., Chandler, D.M., Goulah, C.C. et Read, L.K., 2001.** The trypanosome homolog of human p32 interacts with RBP16 and stimulates its gRNA binding activity. [L'homologue trypanosomien du p32 humain interagit avec RBP16 et stimule son activité de liaison du gARN.] *Nucleic Acids Research*, **29** (24): 5216-5225.

Read: Department of Microbiology, Witebsky Center for Microbial Pathogenesis and Immunology, SUNY at Buffalo School of Medicine, Buffalo NY 14214, E-U. [lread@acsu.buffalo.edu]

- 12112 **Hertz-Fowler, C., Ersfeld, K. et Gull, K., 2001.** CAP5.5, a life-cycle-regulated, cytoskeleton-associated protein is a member of a novel family of calpain-related proteins in *Trypanosoma brucei*. [La CAP5.5, une protéine associée au cytosquelette, régulée par le cycle biologique, est membre d'une nouvelle famille de protéines apparentées à la calpaine chez *T. brucei*.] (Mol. Biochem.Parasitol. vol **116**, pg 25, 2001) [Correction: cf. *BTIGT* No. 12009]. *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (1): 119.

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

- 12113 **Hoek, M. et Cross, G.A.M., 2001.** Expression-site-associated-gene-8 (*ESAG8*) is not required for regulation of the *VSG* expression site in *Trypanosoma brucei*. [Le gène 8 associé au site d'expression (*ESAG8*) n'est pas nécessaire pour réguler le site d'expression de *VSG* chez *T. brucei*.] (Brève communication.) *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (2): 211-215.

Cross: Laboratory of Molecular Parasitology, Rockefeller University, Box 185, 1230 York Avenue, New York, NY10021-6399, E-U. [george.cross@rockefeller.edu]

- 12114 **Homann, M. et Göringer, H.U., 2001.** Uptake and intracellular transport of RNA aptamers in African trypanosomes suggest therapeutic "piggy-back" approach. [L'absorption et le transport intracellulaire des aptamères de l'ARN dans les trypanosomes africains suggère une approche thérapeutique de type «molécule d'acheminement».] *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, **9** (10): 2571-2580.

Göringer: Department of Microbiology and Genetics, Darmstadt University of Technology, Schnittpahnstrasse 10, 64287 Darmstadt, Allemagne. [goringer@hrzpub.tu-darmstadt.de]

- 12115 **Irmer, H. et Clayton, C., 2001.** Degradation of the unstable *EPI* mRNA in *Trypanosoma brucei* involves initial destruction of the 3'-untranslated region. [La dégradation du mRNA *EPI* instable dans *T. brucei* implique la destruction initiale de la région 3' non traduite.] *Nucleic Acids Research*, **29** (22): 4707-4715.

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

- 12116 **Joubert, B.M., Nguyen, L.N., Matsuda, S.P.T. et Buckner, F.S. (2001).** Cloning and functional characterization of a *Trypanosoma brucei* lanosterol 14 α -demethylase gene. [Clonage et caractérisation fonctionnelle d'un gène pour l' α -déméthylase de lanostérol 14 dans *T. brucei*.] (Brève communication.) *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (1): 115-117.

Buckner: Department of Medicine, University of Washington, Box 357185, Seattle, WA 98195, E-U. [fbuckner@u.washington.edu]

- 12117 **Jiang, D.W. et Englund, P.T., 2001.** Four *Trypanosoma brucei* fatty acyl-CoA synthetases: fatty acid specificity of the recombinant proteins. [Quatre synthétases d'acyl gras-CoA de *T. brucei*: spécificité des acides gras des protéines recombinantes.] *Biochemical Journal*, **358** (3):757-761.

Englund: Department of Biological Chemistry, John Hopkins University, 725 N Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, E-U. [penglund@jhmi.edu]

- 12118 **Lecaille, F., Cotton, J., McKerrow, J.H., Ferrer-Di Martino, M., Boll-Bataille, E., Gauthier, F. et Lalmanach, G., 2001.** Reversible inhibition of

cathepsin L-like proteases by 4-mer pseudopeptides. [Inhibition réversible des protéases de type cathepsine L par des pseudopeptides 4-mer.] [*T. congolense*.] *FEBS Letters*, **507** (3): 362-366.

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]

- 12119 **Liang, X.H., Liu, L. et Michaeli, S., 2001.** Identification of the first trypanosome H/ACA RNA that guides pseudouridine formation on rRNA. [Identification du premier H/ACA ARN de trypanosome qui guide la formation de la pseudouridine sur le rARN.] *Journal of Biological Chemistry*, **276** (43): 40313-40318.

Michaeli: Faculty of Life Sciences, Bar-ilan University, Ramat-Gan 52900, Israël. [michaes@mail.bui.ac.il]

- 12120 **Moreira-Leite, F.F., Sherwin, T., Kohl, L. et Gull, K., 2001.** A trypanosome structure involved in transmitting cytoplasmic information during cell division. [Une structure du trypanosome est impliquée dans la transmission de l'information cytoplasmique au cours de la division cellulaire.] *Science*, **294** (5542): 610-612.

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

- 12121 **Morris, J.C., Wang, Z.F., Drew, M.E., Paul, K.S. et Englund, P.T., 2001.** Inhibition of bloodstream form *Trypanosoma brucei* gene expression by RNA interference using the pZJM dual T7 vector. [Inhibition de l'expression du gène de la forme sanguine de *T. brucei* par l'interférence de l'ARN en utilisant le vecteur dual T7 pZJM.] (Brève communication.) *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (1): 111-113.

Englund: Department of Biological Chemistry, John Hopkins University, 725 N Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, E-U. [penglund@jhmi.edu]

- 12122 **Muñoz-Jordán, J.L. et Cross, G.A.M., 2001.** Telomere shortening and cell cycle arrest in *Trypanosoma brucei* expressing human telomeric repeat factor TRF1. [Raccourcissement du télomère et arrêt du cycle cellulaire dans *T. brucei* exprimant le facteur TRF1 de répétition télomérique humain.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **114** (2): 169-181.

Cross: Laboratory of Molecular Parasitology, Rockefeller University, Box 185, 1230 York Avenue, New York, NY10021-6399, E-U. [george.cross@rockefeller.edu]

- 12123 **Navarro, M. et Gull, K., 2001.** A pol I transcriptional body associated with VSG mono-allelic expression in *Trypanosoma brucei*. [Un corps transcriptionnel pol I associé à l'expression mono-allélique de VSG dans *T. brucei*.] *Nature*, **414** (6865): 759-763.

Navarro: School of Biological Sciences, University of Manchester, 2.205 Stopford building, Oxford Road, Manchester M13 9PT, R-U. [miguel.navarro@ipb.csic.es]

- 12124 **Oliveira, M.F., Bijovsky, A.T., Carvalho, T.U., de Souza, W., Alves, M.J.M. et Colli, W., 2001.** A monoclonal antibody to *Trypanosoma cruzi* trypomastigotes recognizes a myosin tail epitope. [Un anticorps monoclonal aux trypomastigotes de *T. cruzi* reconnaît un épitope de l'extrémité de la myosine.] [*T. brucei*.] *Parasitology Research*, **87** (12): 1043-1049.

Colli: Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 26077, 05513-970 São Paulo, Brésil. [walcolli@usp.br]

- 12125 **Paul, K.S., Jiang, D., Morita, Y.S. et Englund, P.T. 2001.** Fatty acid synthesis in African trypanosomes: a solution to the myristate mystery. [La synthèse des acides gras dans les trypanosomes africains: une solution au mystère du myristate.] (Revue). *Trends in Parasitology*, **17** (8): 381-387.

Englund: Department of Biological Chemistry, John Hopkins University, 725 N Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, E-U. [penglund@jhmi.edu]

- 12126 **Pelletier, M., Xu, Y., Wang, X., Zahariev, S., Pongor, S., Aletta, J.M. et Read, L.K., 2001.** Arginine methylation of a mitochondrial guide RNA binding protein from *Trypanosoma brucei*. [Méthylation de l'arginine d'une protéine mitochondriale liant l'ARN guide provenant de *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **118** (1): 49-59.

Read: Department of Microbiology, Witebsky Center for Microbial Pathogenesis and Immunology, SUNY at Buffalo School of Medicine, Buffalo NY 14214, E-U. [lread@acsu.buffalo.edu]

- 12127 **Shalaby, T., Liniger, M. et Seebeck, T., 2001.** The regulatory subunit of a cGMP-regulated protein kinase A of *Trypanosoma brucei*. [La sous-unité

régulateur d'une kinase A de la protéine régulée par cGMP de *T. brucei*.] *European Journal of Biochemistry*, **268** (23): 6197-6206.

Seebeck: Institut de Biologie Cellulaire, Université de Berne, Baltzerstrasse 4, CH-3012 Berne, Suisse. [thomas.seebeck@izb.unibe.ch]

- 12128 **Shen, S.Y., Arhin, G.K., Ullu, E. et Tschudi, C., 2001.** In vivo epitope tagging of *Trypanosoma brucei* genes using a one step PCR-based strategy. [Étiquetage *in vivo* de l'épitope des gènes de *T. brucei* au moyen d'une stratégie en une étape fondée sur une ACP.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **113** (1): 171-173.

Tschudi: Department of Internal Medicine, Yale University, POBox 208022, 333 Cedar Street, New Haven, CT 06520, E-U. [christian.tschudi@yale.edu]

- 12129 **Sollner-Webb, B., Rusche, L.N. et Cruz-Reyes, J., 2001.** Ribonuclease activities of trypanosome RNA editing complex directed to cleave specifically at a chosen site. [Les activités de ribonucléase du complexe éditant l'ARN du trypanosome sont dirigées pour se cliver spécifiquement dans un site choisi.] *Ribonucleases*, Pt A **341**: 154-174.

Sollner-Webb: Department of Biological Chemistry, John Hopkins University School of Medicine, 725 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, E-U. [bsw@jhmi.edu]

- 12130 **Stiles, J.K., Meade, J.C., Kucerova, Z., Lyn, D., Thompson, W., Zakeri, Z. et Whittaker, J., 2001.** *Trypanosoma brucei* infection induces apoptosis and up-regulates neuroleukin expression in the cerebellum. [Une infection à *T. brucei* entraîne une apoptose et accroît l'expression de la neuroleukine dans le cervelet.] *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **95** (8): 797-810.

Stiles: Department of Microbiology, Biochemistry and Immunology, Morehouse School of Medicine, 720 Westview Drive S.W., Atlanta, GA 30310-1495, E-U. [stilesj@msm.edu]

- 12131 **Vanhamme, L., Pays, E., McCulloch, R. et Barry, J.D. (2001).** An update on antigenic variation in African trypanosomes. [Mise à jour sur la variation antigénique dans les trypanosomes africains.] (Revue). *Trends in Parasitology*, **17** (7): 338-343.

Lavhamme: Laboratoire de Parasitologie Moléculaire, IBMM, Université Libre de Bruxelles, rue des Professeurs Jeener et Brachet 12, B-6041, Gosselies, Belgique. [lvanham@dbm.ulbac.be]

- 12132 **Vernal, J., Muñoz-Jordán, J., Müller, M., Cazzulo, J.J. et Nowicki, C., 2001.** Sequencing and heterologous expression of a cytosolic-type malate dehydrogenase of *Trypanosoma brucei*. [Séquençage et expression hétérologue d'une déshydrogénase de malate de type cytosolique de *T. brucei*.] (Brève communication). *Molecular and Biochemical Parasitology*, **117** (2): 217-221.

Nowicki: Instituto de Química y Físicoquímica Biológica IQUIFIB-CONICET, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Junin 956, 1113 Buenos Aires, Argentine. [cnowicki@criba.edu.ar]

- 12133 **Zuccotto, F., Zvelebil, M., Brun, R., Chowdhury, S.F., Di Lucrezia, R., Leal, I., Maes, L., Ruiz-Perez, L.M., Pacanowska, D.G. et Gilbert, I.H., 2001.** Novel inhibitors of *Trypanosoma cruzi* dihydrofolate reductase. [Nouveaux inhibiteurs de la réductase du dihydrofolate de *T. cruzi*.] [*T. brucei*]. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **36** (5): 395-405.

Gilbert: Welsh School of Pharmacy, Cardiff University, Redwood Building, King Edward VII Avenue, Cardiff CF10 3XF, R-U.