

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

**Volume 21**

**Quatrième partie, 1998**

**Numéros 10585–10712**



**DFID**



**Cirad-emvt**

## SECTION A – INFORMATIONS

### PROGRAMME CONTRE LA TRYPANOSOMIASE AFRICAINE

#### Quatrième réunion des Coordinateurs du Groupe consultatif

La quatrième réunion des Coordinateurs du Groupe consultatif du PAAT s'est tenue à Harare du 21 au 23 octobre 1998 et 30 experts et coordinateurs du PAAT environ y ont participé.

La réunion a approuvé les Documents sur la situation du PAAT traitant de 'La gestion des médicaments et la chimiorésistance du parasite dans la trypanosomiase bovine en Afrique' et des 'Impacts économiques de la trypanosomiase'. Le premier document sera ultérieurement publié comme premier volume d'une nouvelle série de publications intitulée *PAAT Technical and Scientific Series*.

Une grande partie des débats s'est concentrée sur le développement d'un plan d'action en cinq points pour lutter contre la trypanosomiase animale et fondé sur les priorités aux niveaux régional et national. Des critères pour identifier les domaines prioritaires ont été examinés et approuvés en principe. En ce qui concerne les technologies à mettre en oeuvre, la réunion a convenu qu'il est nécessaire de considérer l'intégration des instruments existants pour lutter contre le parasite et le vecteur. Des inquiétudes ont été exprimées au sujet de la lenteur des succès enregistrés par les approches actuelles à la lutte antiglossinaire, qui sont basées sur l'utilisation des technologies d'appâts au niveau de la communauté et du cultivateur. La réunion a prié instamment le Secrétariat de communiquer cette inquiétude au Comité de Programme et d'examiner des options pour une attaque plus durable et plus progressive contre le vecteur qui soit basée sur l'incorporation d'une pulvérisation aérienne séquentielle, associée peut-être à des techniques plus modernes comme la technique des insectes stérilisés.

Le rapport complet de la réunion pourra être obtenu sur demande au Secrétariat FAO PAAT à partir de la mi-décembre 1998.

### RECHERCHE ACTUELLE

#### Participation de la communauté à la lutte antiglossinaire (RTTCP)

On réalise de plus en plus au niveau mondial qu'un développement durable requière la participation des communautés bénéficiaires. Dans de nombreuses régions d'Afrique de l'Ouest, la communauté participe avec succès à la lutte antiglossinaire à petite échelle. En Afrique australe, toutefois, le problème implique surtout les espèces de savane *Glossina morsitans* et *G. pallidipes*, qui se déplacent beaucoup sur de grandes superficies. Une approche participative doit être adaptée en conséquence.

Le Regional Tsetse and Trypanosomosis Control Programme (RTTCP), en collaboration avec le projet Assistance to Veterinary Services de Zambie (ASVEZA) et avec le Département zambien de Production et de Santé animale ont débuté en 1995 un essai visant à évaluer la faisabilité de la participation de la communauté à la lutte contre les espèces de savane. L'essai est effectué sur une superficie de 925 km<sup>2</sup> de la région de Msanzara, dans les Districts de Petauke et de Katete de la Province orientale de la Zambie.

L'espèce de glossine qui y est présente est *G. morsitans morsitans*. La prévalence parasitologique de la trypanosomose bovine était élevée (40% environ) et réduisait significativement la performance de reproduction des bovins.

L'essai est mis en oeuvre avec l'assistance de deux organisateurs et de neuf techniciens. Entre juin et octobre 1995, 3654 cibles au total (une version simplifiée de la cible noire de type S consistant en un morceau de tissu en coton noir d'1,5 × 1,0 m, attaché avec des rubans à trois tuteurs en bambou) ont été déployées. La communauté a fourni gratuitement la main d'oeuvre. Cinquante-six groupements villageois se sont partagés les travaux de déploiement, chacun d'eux étant responsable de 65 cibles en moyenne. Au total, 8836 villageois (ou 14% de la population totale de la région) ont aidé à déployer les cibles. Ce niveau de participation a fourni suffisamment de main d'oeuvre pour l'exercice de déploiement des cibles. L'entretien des cibles a commencé en août 1995 et est un processus continu. Pendant la phase d'entretien des cibles, la participation est passée de 2,4 villageois par cible au cours de la phase de déploiement à 1,3 villageois en moyenne par cible, un an plus tard. La plupart des participants étaient des propriétaires de bovins.

La densité apparente des glossines dans la zone d'essai a baissé de façon draconienne de 5 glossines en moyenne par patrouille avant l'essai à 0,01 glossines par patrouille 10 mois environ après le déploiement des cibles. L'incidence de la trypanosomose est passée de 39% à 8%.

La participation de la communauté au déploiement et à l'entretien des cibles ainsi qu'aux modifications apportées au modèle de cible ont significativement réduit le niveau des vols. Au cours d'une période de 6 mois, le vol du matériel utilisé pour les cibles dans la zone où la communauté participait à l'exercice était de 6%, contre 33% dans une zone voisine où il n'y avait pas de participation de la communauté.

Récemment, une enquête sociologique a été effectuée pour établir s'il était faisable de transférer l'entière responsabilité financière de l'essai aux bénéficiaires. Selon le résultat de cette enquête, des tentatives seront effectuées pour obtenir des communautés l'argent nécessaire pour couvrir le coût d'entretien des cibles.

## **Projets de coopération technique de la Division conjointe FAO/AIEA**

### ***Lutte intégrée contre les glossines dans l'île de Buwuma, Ouganda (UGA/5/018)***

*Glossina fuscipes fuscipes* est un vecteur important de la trypanosomose humaine et animale dans l'île de Buwuma, Lac Victoria. Des expériences récentes de marquage-lâcher-recapture ont indiqué que 70% des glossines se trouvent le long du rivage de l'île. Les activités de piégeage sont, par conséquent, concentrées le long du rivage. Le piégeage à lui seul ne réduit toutefois pas la population de glossines suffisamment vite. En outre, lorsque les lâchers de glossines commenceront, les pièges tueront également les glossines traitées.

Le projet vise donc à étudier le potentiel d'autostérilisation en utilisant le triflumuron, un inhibiteur de croissance des insectes, avec des dispositifs de traitement (DT) installés sur des pièges conventionnels. Les glossines entrant dans le piège passent dans le DT où elles ramassent une dose de triflumuron avant de s'échapper par la partie supérieure ouverte. Le triflumuron perturbe la chitinase de l'enzyme, empêchant ainsi la formation d'un nouvel exosquelette. L'insecte ne réussit donc pas à muer du tout ou

meurt peu de temps après la mue. Le produit chimique est transmis de la glossine femelle traitée à la larve se développant dans son utérus et celle-ci meurt à la mue suivante. Une dose peut rendre une femelle incapable de produire des pupes viables jusqu'à la fin de sa vie et un mâle traité peut transmettre suffisamment de triflumuron à une femelle au moment de l'accouplement pour empêcher la production de pupes pendant plusieurs cycles. Les mâles stériles relâchés ne sont pas affectés par le traitement. Des essais sont actuellement en cours dans quatre péninsules de l'île de Buwuma afin de comparer les effets des pièges conventionnels traités avec un insecticide à ceux des pièges DT.

### ***Intégrer la technique des insectes stérilisés pour l'éradication des glossines en Ethiopie (ETH/5/012)***

Quatre équipes de terrain ont été créées pour mettre en oeuvre ce programme d'éradication des glossines dans le sud de la vallée du Rift (25.000 km<sup>2</sup>) et une formation portant sur tous les aspects du travail a commencé. Un séminaire organisé récemment à Sodo, auquel participaient les cinq chefs d'équipe et leurs techniciens, couvrait les sujets suivants: techniques de cartographie; classification de la végétation et des sols; techniques d'échantillonnage des plantes; prise de notes au cours des visites de terrain; morphologie, reproduction des glossines, techniques de dissection, vieillissement physiologique des glossines, effrangement des ailes, détermination des espèces, etc; et un guide de terrain a été préparé et distribué.

Une réunion a eu lieu en avril 1998 et rassemblait le personnel du projet, des chercheurs de l'Université d'Addis Abeba et des instituts nationaux de recherche ainsi que divers experts étrangers afin d'établir les données de base qui doivent être recueillies, ou tirées des sources existantes, pour planifier et mettre en oeuvre de façon efficace le programme d'éradication et l'utilisation des terres après cette éradication. Toutes les données recueillies seront intégrées dans un SIG pour faciliter la prise de décision et la préparation des rapports, ainsi que pour fournir un modèle visant à évaluer le caractère approprié de l'intégration de la SIT dans la campagne d'intervention au niveau de la région dans des circonstances spécifiques. Les données à recueillir inclueront: les espèces de glossines; la densité saisonnière de glossines et le taux d'infection trypanosomienne; la répartition du bétail; la prévalence de la trypanosomose et la répartition des espèces de trypanosomes; les activités agricoles; le potentiel agricole; le coût direct et indirect de la trypanosomose; l'impact de la trypanosomose et des opérations d'éradication des glossines sur l'environnement.

## **PUBLICATIONS**

### **Nouvelles publications de la FAO**

Le PAAT a lancé une nouvelle série de publications intitulée *PAAT Technical and Scientific Series*. La première devrait être publiée en novembre et sera le premier des Documents sur la situation commandés par le PAAT intitulé 'Drug Management and parasite resistance in bovine trypanosomiasis in Africa' ['La gestion des médicaments et la chimiorésistance du parasite dans la trypanosomiase bovine en Afrique'] par S. Geerts et P.H. Holmes.

Le manuel de la FAO intitulé 'Guide de terrain pour le diagnostic, le traitement et la prévention de la trypanosomiase animale africaine' rédigé par W. P. Boyt et publié pour la première fois il y a vingt ans, a été révisé et remis à jour et devrait être disponible en anglais et en français au début de l'année prochaine. Une information sur les trypanosomes non transmis par les glossines a été incluse pour qu'il soit utile à une plus vaste gamme de personnel technique et de terrain.

### ***Trypnews***

*Trypnews* est un bulletin trimestriel scientifique et technique gratuit qui se consacre aux informations sur les hémoparasites affectant les animaux d'élevage dans les régions tropicales et subtropicales d'Amérique et du monde entier, ainsi qu'aux hémoparasites apparentés chez l'homme et les animaux sauvages.

Ce bulletin a été créé à l'origine par le Dr Sandra Vokaty de l'Interamerican Institute of Cooperation for Agriculture (IICA) et le Dr Marc Desquesnes du CIRAD-EMVT et, de 1994 à 1996, il a servi de forum de discussion et d'information sur les trypanosomes du Nouveau Monde. La publication a ensuite été abandonnée. Le nouveau lancement de ce bulletin est désormais la responsabilité du Dr Rita Tamasaukas de l'Université Rómulo Gallegos, Vénézuéla.

*Trypnews* vise à publier des articles scientifiques, des revues, des rapports de projets, des études de cas, des brèves notes de recherche, des avis techniques, des lettres, des renseignements sur les stages et conférences, etc. Les langues du bulletin sont l'espagnol et l'anglais.

Pour plus d'information, veuillez contacter la Rédactrice en chef, Dr Rita Tamasaukas, Université Rómulo Gallegos, LABIPRESAN, Avenida Universitaria, Sector El Castrero, San Juan de los Morros, estado Guárico, Vénézuéla (courrier électronique: rtamas@reacciun.ve; rtamasa@cantv.net; rtamasa@hotmail.com; 104551.315@compuserve.com; voir également <http://cbb.ivic.vg/simbio/rita.html>).

## **REUNIONS**

### **Cinquième Conférence biennale de la Society for Tropical Veterinary Medicine (STVM'99)**

Cette conférence intitulée 'Maladies tropicales: Lutte et prévention dans le contexte du 'Nouvel Ordre Mondial'' aura lieu du 12 au 16 juin 1999 à Key West, en Floride, E-U. Pour plus d'information, veuillez consulter <http://www.ifas.ufl.edu/~conferweb/stvm.htm> ou Paul Gibbs, Président de la conférence, courrier électronique: bamt@gnv.ifas.ufl.edu ou télécopieur: (352) 392-5685.

### **Dix-septième Conférence internationale de l'Association mondiale pour le Progrès de la Parasitologie vétérinaire**

Cette conférence, intitulée 'Parasites, Production et Environnement', se tiendra du 15 au 19 août 1999 à l'Université royale vétérinaire et agricole de Copenhague, Danemark. Le programme scientifique couvrira une large gamme de disciplines dans le domaine de la parasitologie vétérinaire, les principaux thèmes étant: l'impact économique de la maladie parasitaire chez les animaux d'élevage; l'épidémiologie et la lutte; la

chimiothérapie/la pharmacocinétique; l'immunité et la pathologie de l'infection par le parasite; la lutte intégrée et la lutte biologique contre le parasite dans des systèmes d'exploitation conventionnels et de culture biologique; les interactions nutrition-parasite; la mise en oeuvre des conclusions des recherches pour l'utilisateur; la parasitologie moléculaire et biochimique; les zoonoses parasitaires; la biologie fondamentale du parasite; les parasites chez la faune sauvage/parasitologie dans la zone arctique; les parasites chez les poissons d'élevage et sauvages; les parasites chez la volaille. La langue officielle de la conférence est l'anglais.

Pour plus d'information, veuillez consulter <http://www.waavp99.kvl.dk>, ou contacter le Secrétariat de la conférence à l'adresse suivante: International Conference Services, P.O. Box 41, Strandvejen 171, DK-2900, Hellerup, Danemark (tél: +45 39 46 05 00; télécopieur: +45 39 46 05 15; courrier électronique: WAAVP99@ics.dk).

### **VIIIème Multicolloque européen de parasitologie (EMOP 2000)**

Ce multicolloque aura lieu du 10 au 14 septembre 2000 à Poznan, Pologne. Il sera organisé par Z. Pawlowski et K. Boczon. Pour plus d'information, veuillez contacter le Prof. Krystyna Boczon, VIIIème Multicolloque européen de parasitologie, Department of Biology and Medical Parasitology, Karol Marcinkowski University of Medical Sciences, Fredry 10, 60-701 Poznan, Pologne (tél: +48 61 85211 61; télécopieur: +48 61 85271 92).

## SECTION B – RESUMES

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

10585 **Bouchet, B., Legros, D. et Lee, E., 1998.** Key indicators for the monitoring and evaluation of control programmes of human African trypanosomiasis due to *Trypanosoma brucei gambiense*. [Indicateurs-clés pour la surveillance et l'évaluation des programmes de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine due à *T. b. gambiense*.] *Tropical Medicine and International Health*, **3** (6): 474-481.

Bouchet: 1203 Hollins Lane, Baltimore, MD 21209, E-U.

Très peu de recherches ont été consacrées à la conception d'outils épidémiologiques pour surveiller et évaluer les programmes nationaux de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine et les décisions quotidiennes de gestion sont prises sans connaître précisément la situation. La présente communication identifie les indicateurs-clés nécessaires pour prendre des décisions sur le terrain et ajuster constamment les activités de lutte aux situations changeantes. Des exemples sont tirés du Programme de lutte contre la THA de Médecins Sans Frontières à Adjumani, en Ouganda. Basé sur les principes de l'assurance de la qualité, il se focalise sur les indicateurs du processus. Un cadre conceptuel dérivé d'une perspective de vue d'ensemble du système/cycle de planification est également décrit pour construire les indicateurs. Finalement, certains aspects spécifiques difficiles de l'épidémiologie de la THA sont présentés et les limitations de l'interprétation des indicateurs sont discutées.

10586 **Etame Ewane, 1997.** Evaluation sociologique des approches de contrôle de la trypanosomiase humaine africaine dans le Mbam. (Résumé de réunion no. T3.1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 87.

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.

Alors que jusqu'en 1967 les enquêtes épidémiologiques ne déclaraient plus qu'un ou deux nouveaux cas de THA sur 10.000 personnes examinées dans le foyer de Mbam, au Cameroun, la THA tend à retrouver une fois de plus son niveau dramatique d'antan. La dégradation de la situation, malgré des multiples campagnes de prospection et des efforts thérapeutiques, est attribuée à trois facteurs: le manque de personnel qualifié, le manque de moyens financiers et parfois le manque de méthodologie. Une quatrième raison peut également être mentionnée: le manque d'une claire définition des déterminants sociologiques de la THA. Des études portant sur tous les aspects de la vie communautaire doivent être entreprises en faisant appel à des méthodes développées dans différentes sciences (entomologie, ethnologie, sociologie, géographie, épidémiologie, économie). Depuis l'institution par l'OMS du système d'enquête sur les connaissances, attitudes, comportements et pratiques, les aspects sociologiques des problèmes de la THA sont mieux cernés et ont fait l'objet d'une étude dans le Mbam de 1983 à 1984.

- 10587 **Jannin, J. et Cattand, P., 1997.** Evolution du principe de coordination des activités de lutte contre la trypanosomiase. (Résumé de réunion T2.1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 79.

Jannin: Trypanosomiasis and Leishmaniasis Control Unit, Division of Control of Tropical Diseases (CTD), OMS, Genève, Suisse.

Devant la recrudescence de la trypanosomiase humaine africaine dans de nombreux pays, l'OMS/CTD a créé en 1984 un programme pour la prévention de la THA et la lutte contre cette maladie dans le cadre des soins de santé primaire, dont l'objectif était d'assurer une coordination internationale et de faciliter la collaboration entre les pays. En 1992, le CTD a proposé une Initiative pour l'Afrique centrale après la progression de la maladie dans cette région. Le concept de coordination a progressé et trouvé un appui financier auprès de plusieurs gouvernements et fabricants de médicaments et a résulté en 1995 dans le programme de coordination des activités de lutte contre la THA en Afrique centrale et de l'Ouest, financé par le gouvernement français: il consistait en un soutien en ressources humaines, en un financement des activités de coordination et en la création d'un fonds pour la recherche opérationnelle et le développement de projets pilotes. A ce jour, l'Angola, le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, le Congo, la Côte d'Ivoire, le Gabon, la Guinée, la Guinée équatoriale, le Togo, le Mali, l'Ouganda, la République centrafricaine, le Tchad et le Zaïre participent activement à ce programme, l'OCEAC et l'OCCGE en assurant la coordination au niveau régional. Les responsables nationaux se réunissent régulièrement pour partager leurs expériences, définir des outils communs de lutte, harmoniser leurs méthodes et leurs stratégies. Le concept de coordination s'est encore élargi pour inclure de nombreuses organisations non gouvernementales et institutions, et l'Union Européenne finance actuellement un programme régional de lutte en Afrique de l'Est (Farming in tsetse controlled areas) en Ouganda, au Kenya, en Ethiopie et en Tanzanie. L'objectif d'une approche commune et de priorités définies conjointement a été renforcé par la création du PAAT animé par la FAO, l'OMS, l'AIEA et l'OUA/IBAR, qui englobe la trypanosomiase humaine et animale dans le contexte du développement rural et de la sécurité alimentaire.

- 10588 **Ngar-Ndigoum, K., 1997.** Etude anthropologique: femmes et THA à Tapol/Moundou – Tchad. (Résumé de réunion no. T3.4.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 89.

Ministère de la Santé Publique, Ndjaména, Tchad.

Une étude anthropologique a été réalisée en 1993, en fin de saison des pluies, dans les onze villages du canton de Tapol. Son objectif était d'enquêter sur les connaissances, les comportements et les recours aux soins de la THA par les femmes, en utilisant la méthode de l'entretien non et semi-directif. Les populations de ces villages sont à plus de 70 km de Moundou et situées au bord de galeries forestières où vivent des glossines. Les femmes enquêtées ignoraient le mode de transmission de la maladie du sommeil et la croyaient incurable et mortelle. Toute personne présumée atteinte de la maladie est exclue de la communauté et complètement isolée de sa famille. Le corps de la victime ne



bénéficie pas du cimetière familial ni villageois et tous ses biens sont détruits par le feu. Jadis, on refusait le mariage avec les enfants des victimes. Certains chefs traditionnels décrétaient la suppression des unions matrimoniales et des voyages ou visites dans les villages à risque. Aussi la population des villages non atteints traite-t-elle avec dédain ces villages atteints et expulse du village toute personne reconnue malade. La maladie du sommeil détruit ainsi la structure sociale de la communauté et annule les activités de production agro-économiques des familles atteintes.

10589 **Reid, R.S., Drummond, R. et Gardiner, A.J., 1997.** Impacts of land-use change on vegetative structure and plant biodiversity following tsetse control in the mid-Zambezi Valley, Zimbabwe. [Impacts du changement de l'utilisation des terres sur la structure de la végétation et la biodiversité des plantes suite à la lutte antiglossinaire dans la vallée du Zambèze, au Zimbabwe.] (Résumé de réunion.) *Bulletin of the Ecological Society of America*, **78** (4 Suppl. 1): 300.

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

Pour quantifier l'influence de l'expansion de l'agriculture et du pâturage sur la végétation à la suite du succès de la lutte antiglossinaire, nous avons comparé des sites dans des aires de conservation de la faune sauvage à des sites voisins de terres cultivées communales dans des types de végétation mopane, miombo et alluviale. Les terres cultivées soutenaient moins de couvert arboré que les aires de conservation de la faune sauvage dans la végétation miombo mais leur quantité de couvert était la même que dans les régions alluviales. De même, l'abondance des espèces était plus faible dans les pâturages que dans les aires de conservation dans la végétation mopane mais elle était plus élevée dans la végétation miombo. Chaque type d'utilisation des terres comportait une composition unique d'espèces. Bien qu'un grand nombre d'espèces existant dans les aires de conservation disparaîtrait si elles étaient converties à l'agriculture, les exploitants agricoles conservent certaines espèces importantes qui sont rares dans les aires de conservation de la faune sauvage. Les différences au niveau du type, de l'orientation et de l'ordre de grandeur des effets de l'utilisation des terres, que la présente étude indique, suggèrent que de grandes opportunités d'influencer les trajectoires des systèmes au cours de la conversion à l'agriculture peuvent exister.

10590 **Stanghellini, A., 1997.** Trypanosomiase – stratégies de lutte. (Résumé de réunion: vue d'ensemble.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 77-78.

Mission Française de Coopération, Luanda, Angola.

La trypanosomiase humaine africaine continue de prendre de l'ampleur dans la plupart des pays soumis à la transmission de la maladie. Depuis plusieurs années, tous les responsables des pays tirent la sonnette d'alarme sans résultat. Pourtant des progrès ont été faits ces dernières années, bien qu'il se soit avéré difficile de recommencer à mettre en oeuvre des stratégies et des méthodes de lutte efficaces. Les causes incluent: la durée des actions de lutte contre la maladie (projets de 2 à 3 ans, entrepris par des partenaires extérieurs, voués à l'échec); la participation des populations (l'obligation de se présenter

au dépistage est en grande partie ignorée, l'éducation sanitaire et une formation sont nécessaires mais ont tendance à diminuer au même rythme que la prévalence de la maladie régresse, la participation devrait inclure la surveillance et la lutte antivectorielle); la participation des techniciens (qui devraient être bien formés, correctement rémunérés, jouir de bonnes conditions de travail et d'une supervision adéquate); la volonté politique (une déclaration de politique nationale, la nomination d'un responsable du programme national de lutte, un budget spécifique, l'affectation d'un personnel en qualité et en nombre suffisant); la désorganisation des services de santé (un dépistage régulier dans les villages concernés est nécessaire pour faciliter un traitement le plus tôt possible et briser le cycle de transmission de la maladie); une surveillance épidémiologique (qui demande des moyens matériels et humains relativement importants et qui est, par conséquent, trop souvent négligée par les responsables qui ne sont donc pas préparés pour faire face à la flambée suivante).

10591 **Touko, A., Kemmegne, J. et Nguemen, F., 1997.** Etude de quelques facteurs humains relatifs à la trypanosomiase humaine africaine (THA) dans le foyer de Santchou. (Résumé de réunion no. T3.2.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 87-88.

Touko: Forum Camerounais de Psychologie, B.P. 8030, Yaoundé, Cameroun.

Une recherche sur les connaissances et les pratiques des populations vivant dans le foyer de Santchou, au Cameroun, au sujet de la THA, a été réalisée de septembre à octobre 1996 au moyen d'un questionnaire (aspects quantitatifs), d'entretiens structurés avec des informateurs-clés ainsi que de discussions de groupe (aspects qualitatifs). Au total, 1392 personnes (54,4% du sexe masculin), âgées de 15 à 96 ans et provenant de six villages, ont participé à cette étude: leur niveau d'instruction était bas, 29% seulement ayant atteint le Secondaire. Plus de la moitié (59%) ignoraient qu'il était possible d'avoir la maladie tout en ayant l'air en bonne santé. En ce qui concerne les symptômes cliniques, 31,1% ne pouvaient pas citer un seul symptôme de la THA, tandis que d'autres incluaient des symptômes de la filariose. Un grand nombre (40,5%) ne savait pas que les glossines sont les vecteurs de la THA et suggéraient d'autres modes de transmission comme l'hérédité, les rapports sexuels ou le manque d'hygiène. En ce qui concerne la prévention, 11,3% seulement savaient que c'est au moyen des pièges à glossines que l'on prévient la THA. Le niveau de connaissances sur la maladie s'accroissait avec le niveau d'instruction et était significativement plus élevé chez les hommes. Ces populations cultivent principalement le café et des cultures vivrières dont l'entretien les oblige à être régulièrement dans les plantations et augmente donc leur temps d'exposition aux glossines. Ces populations sont très mobiles et se déplacent parfois près du foyer voisin de Fontem, ce qui accroît le risque de dissémination du parasite. Certaines idées fausses au sujet des équipes mobiles ont été mises à jour, telles que la croyance que les échantillons de sang prélevés au cours des prospections étaient utilisés à des fins commerciales. Ces préjugés, ainsi que les lacunes et les pratiques des populations, constituent des obstacles pour le succès de la lutte basée notamment sur la participation communautaire.

- 10592 **Wang Sonne, 1997.** Approche historique des principales étapes de la survenue de la maladie du sommeil dans le Mbam, 1921-1968. (Résumé de réunion no. T3.3.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 88-89.

Département d'Histoire, Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines,  
Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.

A la fin des années 1960, on a noté le réveil de certains foyers historiques de la maladie du sommeil au Cameroun, comme par exemple Bafia, dans la région du Mbam. Aussitôt, des médecins, des entomologistes et d'autres biologistes sont intervenus en vue de réduire l'infection. Toutefois, serait-il possible de circonscrire et d'éteindre ce genre de foyer "historique" sans connaître les circonstances précises (lieux et dates) dans lesquelles l'épidémie a éclaté? En retraçant l'histoire de la THA dans le Mbam, de la découverte des premiers cas par le Dr Jamot en 1921 à l'alerte de la recrudescence donnée par le Dr Medou en septembre 1967, trois étapes ont été identifiées: la période de tâtonnement (1921-1926), la prise de conscience de la gravité du fléau et les efforts déployés pour le réduire (1926-1931), et le souci d'une couverture sanitaire complète du territoire et le relâchement de la surveillance épidémiologique (1931-1967), qui a précédé le retour de la maladie. Les données utilisées dans cette étude ont été recueillies dans les archives des pères du Saint-Esprit à Chevilly-La-Rue (près de Paris), dans les archives du Pharo à Marseille, dans les Archives Nationales de Yaoundé, au siège de l'OCEAC dans la même ville, et auprès de nombreux informateurs sur le terrain.

## 2. BIOLOGIE DE LA TSE-TSE

### (a) ELEVAGE DE MOUCHES TSE-TSE

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

[Cf. aussi **21**: no. 10600.]

- 10593 **Goes van Naters, W.M. van der, Otter, C.J. den et Maes, F.W., 1998.** Olfactory sensitivity in tsetse flies: a daily rhythm. [Sensibilité olfactive chez les glossines: un rythme quotidien.] *Chemical Senses*, **23** (3): 351-357.

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

La glossine diurne *Glossina morsitans morsitans* pique surtout tôt le matin et tard l'après-midi; son alimentation atteint son niveau le plus bas vers midi. Dans l'appareil de laboratoire qui mesure la quantité de locomotion dans des conditions constantes au cours de la photophase, les glossines affichent un modèle de niveaux d'activité similaire. Le profil des rythmes quotidiens pour *G. morsitans* signalé dans la bibliographie inclut un certain nombre de systèmes moteurs et sensoriels qui fluctuent avec une concordance de phases. Une étude portant sur le conditionnement des niveaux de réaction des sens fait toutefois défaut. Dans la présente communication, nous présentons le premier cas de

modulation quotidienne du sens olfactif. Nous avons stimulé les antennes avec une série de concentration des odeurs tirées de l'hôte et nous avons mesuré la vitesse des pointes d'impulsion des cellules à différents moments au cours de la photophase. Les courbes de réaction aux concentrations suggèrent que la sensibilité des cellules olfactives des antennes est parallèle aux autres rythmes quotidiens. Ce fait était également reflété dans les électroantennogrammes (EAG). L'électroantennographie a été étendue à *G. fuscipes fuscipes*, dont le niveau d'activité locomotrice spontanée augmente progressivement au cours de la photophase au lieu de suivre un modèle en forme de U. Les EAG semblaient de nouveau être parallèles à l'activité locomotrice de l'espèce. Nous croyons que l'organisme atténue la sensibilité de ses récepteurs olfactifs au cours des périodes d'inactivité anticipée par souci d'économie.

- 10594 **Kence, A., Otieno, L.H., Dargi, N. et Mahamat, H., 1995 [1997].** Genetic polymorphisms in natural populations of tsetse fly, *Glossina pallidipes* Austen in Kenya. [Polymorphismes génétiques chez des populations naturelles de *G. pallidipes* au Kenya.] *Insect Science and its Application*, **16** (3-4): 369-373.

Kence: Department of Biology, Middle East Technical University, 06513 Ankara, Turquie.

Des différenciations génétiques chez des populations naturelles de *G. pallidipes*, recueillies dans trois régions écologiques distinctes du Kenya, à savoir la vallée de Lambwe, les Shimba Hills et Nguruman, ont été analysées en se basant sur deux enzymes, la phosphoglucomutase (PGM) et l'isomérase de phosphoglucose (GPI). La fréquence du gène PGM de l'allèle (a) des glossines mâles et femelles en provenance de la vallée de Lambwe présentait des différences significatives. Un dendrogramme des populations provenant de différentes localités a mis en évidence 2 regroupements en grappes, l'un comprenant Shimba Hills, Majimboni et la Forêt de Muhaka, et l'autre comprenant Gendo, Homa Hills et Nguruman. Ce résultat suggère que différentes sous-populations de *G. pallidipes* se sont adaptées aux différents habitats.

- 10595 **McIntyre, G.S. et Gooding, R.H., 1998.** Effect of maternal age on offspring quality in tsetse (Diptera: Glossinidae). [Effet de l'âge de la mère sur la qualité de la progéniture chez les glossines.] *Journal of Medical Entomology*, **35** (3): 210-215.

McIntyre: Department of Biological Sciences, University of Alberta, Edmonton, AB, T6G 2E9, Canada.

Les effets de l'âge de la mère sur la qualité de la progéniture ont été étudiés chez une lignée de *Glossina palpalis palpalis*, une lignée de *G. p. gambiensis*, et trois lignées de *G. morsitans morsitans* en mesurant la taille de la progéniture adulte et la durée de la période de pupation. Nous avons examiné des mâles de *G. p. gambiensis* pour détecter les effets de l'âge de la mère sur l'asymétrie fluctuante des nervures des ailes. La période de pupation était plus courte chez la progéniture des femelles âgées (progéniture tardive) que chez la progéniture des jeunes femelles (progéniture précoce). La différence était légère mais plus grande pour la progéniture mâle que pour la progéniture femelle. La

progéniture mâle précoce était de plus grande taille que la progéniture mâle tardive. L'asymétrie fluctuante des nervures des ailes était légèrement plus grande chez la progéniture précoce que chez la progéniture tardive de *G. p. gambiensis*. Les différences entre la progéniture précoce et la progéniture tardive étaient très faibles et nous concluons que les femelles âgées produisent une progéniture de qualité marginalement inférieure à celle des jeunes femelles et que ces différences ne sont pas significatives du point de vue biologique.

10596 Voskamp, K.E., Otter, C.J. den et Noorman, N., 1998. Electroantennogram responses of tsetse flies (*Glossina pallidipes*) to host odours in an open field and riverine woodland. [Réactions de *G. pallidipes* aux odeurs de l'hôte mesurées par électroantennogramme dans un champ découvert et un bois riverain.] *Physiological Entomology*, **23** (2): 176-183.

Otter: Sensory Physiology Group, Department of Animal Physiology, University of Groningen, P.O. Box 14, NL-9750 AA Haren, Pays-Bas.

La présente étude a été entreprise pour comprendre comment les glossines sentent les odeurs à différents emplacements dans des plumes d'odeur à la fois dans un champ découvert et dans un endroit boisé. Nous avons enregistré les réponses des antennes (EAG) de femelles *G. pallidipes* stationnaires, à 15 m sous le vent et à des distances variées (60, 40, 20, 10, 5 et 1 m) dans le sens du vent d'une source synthétique d'odeur de l'hôte (contenant 1-octène-3-ol, acétone et deux phénols), dans l'habitat naturel de la glossine (Zimbabwe) en utilisant un dispositif électrophysiologique portable. Des expériences ont été effectuées dans un endroit découvert plat (piste d'atterrissage) et dans un terrain boisé riverain. Les différences entre les réactions dans les différents environnements étaient déterminées en comparant divers paramètres des EAG (intermittence, fréquence, amplitude, durée et vitesse de dépolarisation). Nous avons trouvé qu'une glossine sent les odeurs sous forme de bouffées qui, plus elles sont éloignées dans le sens du vent, contiennent moins d'odeur et passent moins fréquemment. Dans un champ découvert, les glossines perçoivent plus d'information olfactive dans le sens du vent de la source d'odeurs que sous le vent pour une distance de 10 à 20 m uniquement alors que, dans le bois, les réponses olfactives restent élevées et plus fréquentes que sous le vent jusqu'à une distance atteignant au moins 60 m. Dans un champ découvert, l'information olfactive s'accroît rapidement lorsque la glossine approche de la source de l'odeur à partir de 20 m de distance et, dans le bois, à partir d'une distance de 5 m. Nous suggérons que calculer la moyenne de l'information sur l'odeur dans le temps peut être d'une importance mineure dans la localisation des sources d'odeurs à grande distance. Les résultats suggèrent que les glossines peuvent sentir les cibles avec appât olfactif à une distance de 60 m au moins dans le sens du vent et que le nombre de glossines répondant à ces appâts et capturées par ceux-ci peut être plus élevé dans un terrain boisé que dans un champ découvert.

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

[Cf. aussi 21: nos. 10593, 10639, 10640.]

- 10597 **Dagnogo, M., Yapi, Y., Traore, G. et Kone, M., 1997.** Redistribution des glossines dans une zone forestière ivoirienne? *Médecine tropicale*, **57** (3): 265-268.

Dagnogo: CEMV 01, B.P. 2597, Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

En zone forestière de Côte d'Ivoire, la région d'Abengourou est un foyer historique de maladie du sommeil bien connu. Toutefois, les données des études épidémiologiques menées depuis 1980 indiquent que cette zone est actuellement indemne de maladie. Cette conclusion justifie l'étude des glossines vectrices pour mieux appréhender l'épidémiologie de la maladie dans cette zone. Des enquêtes entomologiques ont été menées pendant un an. Des pièges ont été utilisés pour capturer des glossines dans dix types d'habitats: villages avec ou sans porcs, pistes, zones caféières, zones cacaoyères, campements, champs de cultures vivrières, zones en jachère, lisières des galeries forestières et bas-fonds. Les résultats ont montré que les glossines zoophiles *Glossina nigrofusca* et *G. pallicera*, qui représentaient moins de 0,5% des glossines capturées, ont pratiquement disparu et n'étaient capturées qu'en saison des pluies. La densité apparente dans les pièges (DAP) de *G. palpalis*, le principal vecteur de la trypanosomiase, était faible dans la région. Elle était plus élevée dans les villages où l'on pratique l'élevage des porcs (DAP 2,07 glossines/piège/jour) et à la lisière des galeries forestières (DAP 2,63 glossines/piège/jour) que dans les autres habitats où la valeur était toujours inférieure à 1 glossine/piège/jour. La réduction du nombre de *G. palpalis* peut être surtout attribuée à la déforestation dans la grande majorité des habitats étudiés, qui a entraîné une réduction des points de contact avec les humains. L'absence de contact entre les humains et les glossines anthropophiles, contrairement aux zones endémiques de Daloa et de Vavoua, pourrait expliquer la disparition de la maladie du sommeil dans cette région d'Abengourou.

- 10598 **Mohamed-Ahmed, M.M., 1998.** Olfactory responses of *Glossina fuscipes fuscipes* (Diptera: Glossinidae) to the monitor lizard *Varanus niloticus niloticus*. [Réponses olfactives de *G. f. fuscipes* au varan *V. n. niloticus*.] *Bulletin of Entomological Research*, **88** (3): 311-317.

Tsetse Unit, Mbita Point Field Station, ICIPE, P.O. Box 30, Mbita Point, Homa Bay, Kénya.

Les réponses visuelles et olfactives de *G. f. fuscipes* au varan *V. n. niloticus* ont été étudiées au moyen de divers dispositifs de capture près du Lac Victoria, au Kénya. Des filets électriques appâtés avec des varans visibles capturaient plus de mâles ( $\times 2.1$ ) et significativement plus de femelles ( $\times 2.0$ ) que les filets sans appât. Les varans dissimulés dans des modèles électrifiés de tuyau noir en PVC, simulant la forme et la taille d'un varan, augmentaient les captures de glossines de façon significative ( $\times 2,1$ ). L'urine fraîche de varan distribuée avec un taux d'évaporation de 500-1000 mg/h augmentait également les captures de glossines de façon significative dans les pièges biconiques, les modèles électrifiés et les filets électriques. L'identification des composants chimiques de l'odeur pourrait améliorer les stratégies de surveillance et de lutte antiglossinaire pour *G. f. fuscipes*, et peut-être pour d'autres espèces de glossines du groupe *palpalis*.

- 10599 **Muhigwa, J.-B.B., Saini, R.K. et Hassanali, A., 1998.** Effects of fly abundance on catch index of traps for *Glossina fuscipes fuscipes* (Diptera: Glossinidae). [Effet de l'abondance des glossines sur l'indice de capture dans les pièges pour *G. f. fuscipes*.] *Journal of Medical Entomology*, **35** (2): 148-152.

Muhigwa: ICIPE, P.O. Box 30772, Nairobi, Kenya.

L'effet de l'abondance des glossines sur l'indice de capture dans les pièges et celui de la pluie en tant que source de variation de l'abondance des glossines ont été étudiés pour *G. f. fuscipes* autour du Lac Victoria, dans l'ouest du Kenya, au moyen de pièges biconiques avec appât olfactif (urine de vache, acétone) et dont la couleur était améliorée (rouge pivoine au lieu de noir). Il y avait une relation inverse significative entre l'indice de capture des pièges expérimentaux et l'abondance des glossines, l'indice de capture étant la proportion de capture dans le piège expérimental par capture dans un piège de référence. Avec une faible abondance de glossines (< 10 glossines/piège/jour), le nombre de captures de femelles dans le piège expérimental triplait par rapport au piège témoin. La pluie expliquait à elle seule 22 à 87% de la variation totale de l'abondance des glossines. Nous suggérons que l'abondance des glossines devrait être prise en considération lors de l'évaluation des appâts pour *G. f. fuscipes* ou lors de l'utilisation de pièges pour la surveillance. La diminution relative de l'indice de capture avec une forte abondance peut être liée à la tendance à éviter les glossines de la même espèce. Les glossines entraient dans les pièges standard en proportion inverse au nombre observé près du piège. Les femelles s'approchaient des pièges en plus grand nombre lorsque moins de leurres (glossines mortes) étaient placés sur les pièges.

- 10600 **Torr, S.J. et Hargrove, J.W., 1998.** Factors affecting the landing and feeding responses of the tsetse fly *Glossina pallidipes* to a stationary ox. [Facteurs affectant les réactions d'atterrissage et le comportement alimentaire de *G. pallidipes* vis-à-vis d'un boeuf stationnaire.] *Medical and Veterinary Entomology*, **12** (2): 196-207.

Torr: NRI, Central Avenue, Chatham Maritime, Chatham, Kent ME4 4TB, R-U.

Des études ont été effectuées au Zimbabwe sur les réactions d'atterrissage et le comportement alimentaire de *G. pallidipes* sur un boeuf. Approximativement 70% des glossines s'approchant du boeuf se nourrissaient. Des densités croissantes de glossines accroissaient les réactions du boeuf contre celles-ci mais n'avaient pas d'effet significatif sur le pourcentage de glossines se gorgeant de sang. L'endroit d'atterrissage des glossines sur le boeuf variait avec la densité,  $\approx 50\%$  atterrissant sur les pattes avec de faibles densités (< 20 glossines par boeuf), par rapport à  $\approx 80\%$  avec des densités > 40 glossines par boeuf. Pour les *G. pallidipes* mâles, la taille moyenne du repas de sang était de 37 mg. La probabilité de l'alimentation était négativement liée à la teneur en lipides, diminuant de 91% pour des glossines ayant < 1 mg de lipides à < 50% pour les glossines ayant > 4 mg de lipides. La taille du repas de sang était aussi négativement liée à la teneur en lipides; l'équation de régression liant la taille du repas de sang et la teneur en lipides indiquait que

le poids humide moyen diminuait de 42 mg pour les glossines ayant 1 mg de lipides à 31 mg pour les glossines ayant 5 mg de lipides. Pour les femelles, la probabilité de l'alimentation n'était pas significativement affectée par l'âge déterminé par la catégorie ovarienne mais peu de jeunes glossines (catégorie ovarienne 0) étaient attirées par le boeuf. L'état de gravidité n'avait pas un effet significatif sur la probabilité de l'alimentation mais les échantillons de glossines attirées par le boeuf indiquaient une pénurie relative de femelles proches du stade de larviposition et une prépondérance juste après.

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

[Cf. aussi 21: no. 10640.]

10601 **Bossche, P. van den, 1997.** The control of *Glossina morsitans morsitans* (Diptera: Glossinidae) in a settled area in Petauke District (Eastern Province, Zambia) using odour-baited targets. [Lutte contre *G. m. morsitans* dans une région sédentarisée du District de Petauke (Province orientale, Zambie) au moyen de cibles munies d'appâts olfactifs.] *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, **64** (4): 251-257.

RTTCP, P.O. Box A560, Avondale, Harare, Zimbabwe.

Un essai de lutte contre *G. m. morsitans* utilisant 980 cibles, munies d'appâts olfactifs (acétone) et imprégnées d'insecticide (0.1% de deltaméthrine), a été effectué entre 1989 et 1991 sur une superficie de 300 km<sup>2</sup> dans la Province orientale de Zambie. Cette région est très cultivée avec une densité bovine élevée de 8 bovins/km<sup>2</sup> environ. Des cibles étaient déployées le long des routes et des pistes uniquement dans l'habitat approprié pour les glossines. L'effet des cibles sur la population de glossines et sur la transmission de la trypanosomose transmise par les glossines était surveillé au moyen de patrouilles de capture de glossines et de troupeaux sentinelles, respectivement. La densité apparente des glossines dans la région de l'essai et dans les régions voisines diminuait rapidement après que les cibles aient été déployées. L'incidence de la trypanosomose dans la région de l'essai diminuait de façon significative sans disparaître complètement. Les résultats de l'essai indiquent que les cibles avec appâts olfactifs sont efficaces pour lutter contre *G. m. morsitans* dans les régions très cultivées même lorsque leur déploiement est limité à l'habitat approprié pour les glossines. Nous concluons que les opérations de lutte antiglossinaire devraient être conçues de façon à ce que la pression d'invasion à partir des régions voisines soit faible, ou que la superficie de la région soit suffisamment grande pour créer une zone centrale sans pression glossinaire.

10602 **Maniania, N.K., 1998.** A device for infecting adult tsetse flies, *Glossina* spp., with an entomopathogenic fungus in the field. [Dispositif permettant d'infecter les glossines adultes, *Glossina* spp., avec un champignon entomopathogène sur le terrain.] *Biological Control*, **11** (3): 248-254.



ICIPE, P.O. Box 30772, Nairobi, Kénya.

Divers dispositifs de chambres permettant d'infecter des populations naturelles de *Glossina pallidipes*, de *G. longipennis* et de *G. fuscipes fuscipes* avec le champignon entomopathogène *Metarhizium anisopliae* ont été testés sur le terrain. Les trois espèces rentraient dans les chambres et devenaient infectées par le champignon. La mortalité attribuée à l'infection par *M. anisopliae* allait de 0 à 76% pour *G. pallidipes*/*G. longipennis* et de 0 à 80% pour *G. fuscipes*. Un dispositif s'avérait plus efficace que les autres à permettre le passage des glossines et à les contaminer avec les conidies du champignon. Les conidies sèches de *M. anisopliae* dans la chambre d'infection conservaient leur pouvoir infectieux plus de 21 jours sur le terrain.

10603 **Myers, J.H., Savoie, A. et Randen, E. van, 1998.** Eradication and pest management. [Eradication et gestion des ravageurs.] *Annual Review of Entomology*, **43**: 471-491.

Myers: Departments of Zoology and Plant Science, Centre for Biodiversity Research, University of British Columbia, Vancouver, BC, V6T 1Z4, Canada.

L'éradication est l'élimination de chaque individu d'une espèce dans une zone où une recolonisation est peu probable. Les analyses des coûts-avantages des programmes d'éradication impliquent des biais qui tendent à sous-estimer les coûts et à surestimer les avantages. Cet examen met en évidence les limitations des analyses actuelles de coûts-avantages, évalue les stratégies d'éradication à partir des perspectives biologiques et sociologiques en discutant des cas particuliers de succès et d'échec des efforts d'éradication et compare brièvement l'éradication et la lutte continue au niveau d'une région en tant que stratégies de gestion des ravageurs. Un des programmes réussis est celui de l'éradication des glossines au Nigéria (*Glossina palpalis palpalis*). Initialement, des pièges à glossines et des écrans imprégnés d'insecticide ont permis de réduire la population de glossines, puis la technique des insectes stériles a été utilisée pour achever l'éradication. Dans des situations où il est difficile d'empêcher la réinvasion du ravageur, l'éducation et une suppression au niveau de la région sont probablement des objectifs plus réalistes que l'éradication.

10604 **Obwoya, E.A., 1996.** Beneficial effects of residual acaricide applied on domestic animals in the control of tsetse flies. [Effets bénéfiques d'un acaricide résiduel appliqué sur des animaux domestiques dans le cadre de la lutte antiglossinaire.] *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), pp. 401-412.

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

L'efficacité biologique et la performance de diverses formulations des acaricides Supadip (chlorfenvinphos) et la deltaméthrine ainsi que de l'insecticide dieldrine ont été mesurées contre *Glossina morsitans morsitans* ténérale. Les glossines de moins de 36 h étaient nourries sur du sang de lapin avant d'être exposées pendant des durées variées aux diverses formulations de pesticides dont des cages Geigy et des bovins avaient été

imprégnés. Les glossines survivant à l'exposition continuaient à être nourries sur du sang de lapin afin d'observer tout effet chimique sur la biologie de reproduction, y compris le succès de l'accouplement, le développement des larves et des pupes et l'émergence des adultes. Des mortalités moyennes de 40, 80 et 90% ont été enregistrées pour les diverses concentrations de chlorfenvinphos, de dieldrine et de deltaméthrine, respectivement, sans aucune différence significative entre les sexes. Après une exposition au chlorfenvinphos et à la deltaméthrine, les mouches survivantes s'accouplaient avec succès, avec une période de développement larvaire normal et une émergence des adultes de 73%. Toutefois, la plupart des glossines qui survivaient à l'exposition à la dieldrine ne parvenaient pas à s'accoupler avec succès et présentaient des degrés de faiblesse variés. La période de développement larvaire était également significativement plus longue avec une émergence des adultes de 44% seulement à partir des pupes en résultant. Aucun effet insectifuge de l'acaricide n'a été observé sur les glossines. Une analyse des échantillons de poil de bovins indiquait que l'acaricide résiduel conservait des niveaux élevés de matière active pendant 5 jours.

10605 **Wamunyokoli, F.W. et Osir, E.O., 1995 [1997].** Characterisation of *Bacillus thuringiensis* variety *israelensis* delta-endotoxin. [Caractérisation de *B. thuringiensis* var. *israelensis*.] *Insect Science and its Application*, **16** (3-4): 343-349.

Osir: ICIPE, P.O. Box 30772, Nairobi, Kénya.

Les cristaux d'un isolat local de *B. thuringiensis* var. *israelensis* ont été isolés par centrifugation sur un gradient de saccharose continu (40-70%). L'analyse des cristaux par SDS-PAGE a mis en évidence trois sous-unités protéiques majeures de  $M_r \sim 25.000$ ,  $\sim 66.000$  et  $\sim 140.000$ . Les cristaux ont été solubilisés en utilisant un pH élevé en conditions réductrices. L'analyse des fractions solubles (protoxines) et insolubles par SDS-PAGE a montré la présence de protéines de  $M_r \sim 21.000$  et  $\sim 61.000$ , respectivement. Le traitement protéolytique de ces fractions ne résultait en aucun changement apparent des masses moléculaires des protéines. Les cristaux contenaient des moieties d'hydrates de carbone telles que déterminées par l'acide périodique de Schiff (PAS) et de l'isothiocyanate de fluorescéine (FITC) qui colorait la Concanavaline A. Dans les expériences de double immunodiffusion radiale, les antiséras produits contre les sous-unités  $M_r \sim 21.000$  et  $\sim 66.000$  n'ont pas réagi avec les autres protoxines de *B. thuringiensis* qui sont reconnues actives contre *Glossina morsitans morsitans*, et le foreur des tiges, *Chilo partellus*.

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

[Cf. aussi 21: nos. 10585, 10586, 10592, 10597, 10598, 10600, 10620, 10628, 10633, 10635, 10655, 10676, 10677.]

10606 **Assonna, A., 1997.** Distribution spatiale des trypanosomés dans le foyer de THA de Bafia: 1978-1995. (Résumé de réunion no. T1.2.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 71-72.

Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Situé à 120 km au nord-ouest de Yaoundé, le foyer de THA de Bafia regroupe une centaine de villages et de hameaux avec une population estimée à 95,000 habitants. A travers la spatialisation des données épidémiologiques, on a mis en évidence les facteurs environnementaux, démographiques et sociaux de la transmission de la maladie du sommeil. Deux niveaux d'analyse ont été utilisés: l'échelle régionale où la maille la plus large est le village et l'échelle locale où la maille la plus importante est le quartier. Trois villages ont été étudiés: Ombessa, Baningoang et Yambassa.

10607 **Clausen, P.-H., Adeyemi, I., Bauer, B., Breloer, M., Salchow, F. et Staak, C., 1998.** Host preferences of tsetse (Diptera: Glossinidae) based on bloodmeal identifications. [Préférences des glossines en ce qui concerne les hôtes d'après les identifications de repas de sang.] *Medical and Veterinary Entomology*, **12** (2): 169-180.

Clausen: Institute for Parasitology and Tropical Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Königsberg 67, D-14163 Berlin, Allemagne.

Un test ELISA a été mis au point pour identifier l'origine du sang de vertébrés dans l'intestin de 29.245 glossines sauvages capturées, appartenant à onze espèces de *Glossina* provenant de diverses zones écologiques d'Afrique de l'Est, d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest. Selon la qualité des échantillons de repas de sang, 62.8% des échantillons ont été identifiés et pouvaient être attribués à un groupe d'hôte (ex: ruminant), à une famille d'hôte (ex: Bovidés) ou à une espèce d'hôte (ex: *Bos* spp.). Au total, 13.145 échantillons (44,9%) pouvaient être identifiés jusqu'au niveau de l'espèce. A un petit nombre d'exceptions près, les résultats obtenus sont en accord avec les rapports publiés précédemment. *Glossina austeni* et *G. fuscipleuris* semblaient avoir une préférence marquée pour les Suidés (principalement le potamochère). *G. morsitans* se nourrissait principalement sur les Suidés (principalement le phacochère), bien que des variations locales aient été observées et dans certaines régions l'hippopotame ou les ruminants remplaçaient le phacochère comme hôte principal. Le guib harnaché semblait être la principale source de repas pour *G. longipalpis* et *G. fusca*. *G. pallidipes* se nourrissait principalement sur des ruminants (buffle, guib harnaché et bovins) mais selon la disponibilité et l'emplacement de l'hôte, les Suidés étaient aussi des hôtes importants. L'hippopotame était identifié comme la principale source de repas de sang pour *G.*

*brevipalpis*. Les principaux hôtes de *G. longipennis* étaient les Suidés (principalement le potamochère) et non le rhinocéros comme cela avait été signalé il y a 40 ans. Le comportement alimentaire opportuniste des glossines du groupe *palpalis* (*G. palpalis*, *G. fuscipes* et *G. tachinoides*) a été confirmé. Les résultats ont montré que des changements se produisant au niveau de l'environnement, de la faune et de la disponibilité de l'hôte peuvent résulter en une modification des modes d'alimentation des glossines.

10608 **Eouzan, J.P., Toto, J.C. et Assonna, A., 1997.** Le contact homme-glossines dans le foyer de THA du Mbam. Etude de trois terroirs en saison sèche. (Résumé de réunion no. T1.7.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 74.

Eouzan: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Le foyer de THA du Mbam s'étend sur 26 km du nord au sud, de Bafia à Yambassa, et de 28 km de l'est à l'ouest, de Bokito à Enanga. Malgré l'homogénéité apparente des paysages dominés par la culture du cacao, la répartition et la densité des glossines y sont très variables. Une étude entomologique de saison sèche (février à mars) a permis de préciser le contact homme/glossine dans trois terroirs de ce foyer et a défini les zones de transmission potentielles où les efforts de lutte devront porter.

10609 **Hervouët, J.P., 1997.** SIG et détermination des zones à risques de THA en Côte d'Ivoire. (Résumé de réunion no. T1.1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 71.

Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

En utilisant les nombreuses informations démographiques en Côte d'Ivoire, un système d'investigation géographique a été établi pour rechercher les facteurs de risque de la THA afin de tenter de dégager des indicateurs prédictifs de risque. L'analyse a montré que le développement de la maladie au cours de la seconde moitié du XXème siècle est lié à divers facteurs démographiques imbriqués et interdépendants. D'une part, l'émergence de la maladie correspond à une forte croissance démographique, principalement due à l'immigration; d'autre part, le développement est lié à des densités de population par espaces utilisés intermédiaires. En dessous d'un seuil situé aux alentours de 20 habitants/km<sup>2</sup>, il n'y a pas de transmission sérieuse de la maladie, tandis qu'au-dessus d'un autre seuil de "sécurité", supérieur à 70 habitants/km<sup>2</sup>, le risque de transmission s'atténue, voire disparaît. Cependant, pour que le cycle de transmission opère, une partie importante de la population doit résider dans des petits campements. Il a également été montré que c'est la complexité des réseaux d'habitats/campements plus que leur nombre qui génère le risque. La maladie du sommeil est donc un excellent indicateur des degrés de maîtrise du milieu par les populations utilisatrices et des types de gestion mis en place.

10610 **Kazadi, J.M., Kageruka, P., Losson, B., Torreele, G., Deken, R. de et Gnanvi, C., 1998.** Compétence vectorielle des mouches de *Glossina palpalis palpalis*,

*G. p. gambiensis* et *Glossina morsitans morsitans* vis-à-vis d'un clone de *Trypanosoma (Nannomonas) congolense* IL 1180. *Parasite*, **5** (2): 159-165.

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

Les auteurs rapportent les résultats d'infections expérimentales des mouches ténérales (âge < 32 h) et non ténérales (âge entre 80 et 96 h) de *G. p. palpalis*, *G. p. gambiensis* et *G. m. morsitans* par *T. congolense* IL 1180. Ces mouches ont été nourries une fois sur un rat parasitémique. Les mouches ténérales des deux sexes ont révélé des indices d'infection procyclique et métacyclique de 0,0588 et de 0,7272 pour *G. p. palpalis*, de 0,0525 et de 0,0416 pour *G. p. gambiensis*, et de 0,6493 et de 0,7300 pour *G. m. morsitans*. La compétence vectorielle des sous-espèces non ténérales de *G. palpalis* était nulle et celle de *G. m. morsitans* avait des indices d'infection procyclique et métacyclique de 0,4541 et de 0,7884. L'analyse statistique ne montre pas de différence significative du taux d'infection métacyclique entre les mouches ténérales et non ténérales de *G. m. morsitans*. Les mouches ténérales de chaque sous-espèce transmettaient l'infection aux rats nourriciers avant le 20<sup>ème</sup> jour. En ce qui concerne le développement du trypanosome chez la glossine, les stades procyclique et mésocyclique étaient observés simultanément 5 jours après l'infection chez toutes les mouches disséquées.

10611 **Maudlin, I., Welburn, S.C. et Milligan, P.J.M., 1998.** Trypanosome infections and survival in tsetse. [Infections trypanosomiennes et survie chez les glossines.] *Parasitology*, **116** (Suppl.): S23-S28.

Maudlin: Tsetse Research Group, Division of Molecular Genetics, IBLS, University of Glasgow, Anderson College, 56 Dumbarton Road, Glasgow G11 6NU, R-U.

L'effet d'une infection trypanosomienne sur la survie du vecteur a été observé dans une lignée de *Glossina morsitans morsitans* choisie pour sa sensibilité à une infection trypanosomienne. Les effets différentiels des infections du mésogastre et des glandes salivaires sur la survie ont été examinés en exposant les glossines à une infection, soit avec *Trypanosoma congolense* qui colonise le mésogastre et le mandibule, soit avec *T. brucei rhodesiense* qui colonise le mésogastre et les glandes salivaires. La comparaison de la répartition de la survie des glossines non infectées avec celle des glossines exposées à une infection montrait qu'une infection des glandes salivaires réduisait significativement la survie des glossines; une infection du mésogastre avait peu ou pas d'effet sur la survie des glossines. La signification de ces résultats est discutée en relation avec la capacité vectorielle des glossines sauvages.

10612 **Moloo, S.K., Okumu, I.O. et Kuria, N.M., 1998.** Comparative susceptibility of *Glossina longipennis* and *G. brevipalpis* to pathogenic species of *Trypanosoma*. [Comparaison de la sensibilité de *G. longipennis* et de *G. brevipalpis* aux espèces pathogènes de *Trypanosoma*.] *Medical and Veterinary Entomology*, **12** (2): 211-214.

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

La sensibilité de deux glossines du groupe *fusca* élevées au laboratoire, *G. longipennis* et *G. brevipalpis*, à des souches variées de *T. vivax*, *T. congolense* et *T. brucei* a été comparée à celle de l'espèce du groupe *morsitans* très sensible, *G. morsitans centralis*, qui a servi de témoin. Des nombres égaux de glossines mâles et femelles ténérales de chacune des trois espèces de glossines se sont nourries sur des animaux infectés de façon expérimentale, à savoir des bovins (*T. vivax*) et des caprins (*T. vivax*, *T. congolense* et *T. b. brucei*) au cours de la première vague de parasitémie. Après les avoir maintenues sur du sang de lapin, les glossines ont été disséquées le 25<sup>ème</sup> jour (*T. vivax*, *T. congolense*) ou le 30<sup>ème</sup> jour (*T. brucei*) et les parties pertinentes (mésogastre, labrum, hypopharynx, glandes salivaires) ont été examinées pour y détecter la présence de trypanosomes. *G. longipennis* et *G. brevipalpis* s'avéraient présenter des sensibilités différentes aux souches d'espèces de trypanosomes utilisées. Elles étaient très sensibles à *T. vivax* IL 2133 et à IL Dat.1.9 mais moins sensibles à IL 3091, *G. longipennis* étant moins sensible que *G. brevipalpis*. Pour *T. congolense*, IL 3779 présentait une prévalence d'infection mature significativement plus faible chez *G. longipennis* que chez *G. brevipalpis*, tandis que IL 2047 et IL 2281 échouaient à terminer leur développement cyclique si ce n'est chez une *G. brevipalpis*. *T. b. brucei* IL 3041, IL 923 et IL 3563 échouaient à achever leur développement cyclique chez *G. longipennis* et *G. brevipalpis*. *G. m. centralis* présentait des prévalences d'infection mature considérablement plus élevées avec la plupart des souches des trois espèces de trypanosomes, étant le moins sensible à *T. vivax* IL 3091 et à *T. brucei* IL 3563. Par conséquent, les deux glossines du groupe *fusca* semblent être des vecteurs médiocres des trypanosomes pathogènes par rapport aux glossines du groupe *morsitans*, ce qui confirme les données de terrain précédentes.

- 10613 **Morlais, I., Grebaut, P., Bodo, J.M., Djoha, S. et Cuny, G., 1998.** Characterization of trypanosome infections by polymerase chain reaction (PCR) amplification in wild tsetse flies in Cameroon. [Caractérisation des infections trypanosomiennes par amplification en chaîne par la polymérase (ACP) chez des glossines sauvages au Cameroun.] *Parasitology*, **116** (6): 547-554.

Morlais: Laboratoire d'Epidémiologie des Maladies à Vecteurs, Centre ORSTOM, B.P. 5045, F-34032 Montpellier, France.

La méthode ACP a été utilisée pour caractériser les infections trypanosomiennes chez des glossines provenant de trois foyers de maladie du sommeil au Cameroun. L'espèce de glossine prédominante était *Glossina palpalis palpalis*. Un taux d'infection moyen de 12.1% était révélé par l'examen microscopique de 888 glossines non ténérales. Des analyses d'amplification par ACP pour identifier les trypanosomes ont été effectuées chez 467 glossines avec des ensembles d'amorces spécifiques à *Trypanosoma (Trypanozoon) brucei* s.l., *T. (Duttonella) vivax*, *T. (Nannomonas) simiae* et à *T. (Nannomonas) congolense* type Forêt. Sur 467 glossines, 93 étaient positives par analyse microscopique tandis que l'ACP réussissait à identifier 89 mouches positives. Sur les glossines positives par l'ACP, 34 (38,2%) étaient négatives à l'observation microscopique. Comparée à la technique parasitologique, l'ACP donnait une estimation plus élevée du

taux d'infection des trypanosomes dans des populations naturelles de glossines. La technique d'ACP échouait, toutefois, à identifier 40,9% (38/93) des glossines positives avec la méthode parasitologique. Les raisons de cet échec sont discutées. La prévalence globale des infections mixtes, évaluée par ACP, était de 37,1%; la majorité (72,7%) sont des infections à *T. brucei* et à *T. congolense* type Forêt.

- 10614 **Morlais, I., Grebaut, P., Bodo, J.M., Djoha, S. et Herder, S., 1997.** Application de la PCR (polymerase chain reaction) à l'identification des trypanosomes circulant chez les glossines dans les foyers de trypanosomiase humaine au Cameroun. (Résumé de réunion no. T1.6.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 73.

Morlais: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Cf. **21**: no. 10613 pour le résumé.

- 10615 **Penchenier, L., Wang Sonne, Bureau, P., Assonna, A. et Eouzan, J.P., 1997.** Origine et évolution de la THA dans les pays de la zone OCEAC. (Résumé de réunion no. T1.3.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 72.

Penchenier: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Depuis les années 1970, nous assistons à une reprise générale de la trypanosomiase humaine africaine. Les épidémies de ces dernières années se sont toutes développées à l'emplacement des foyers historiques des pandémies dramatiques de la fin du siècle dernier et des années 30. En essayant de chercher les causes de la résurgence des foyers et de leur maintien, l'OCEAC étudie l'historique et la dynamique de ces foyers pour découvrir leur origine afin de déterminer s'ils existaient avant la colonisation (foyers primaires) ou s'ils sont la conséquence des mouvements de population liés à l'expansion coloniale.

- 10616 **Simarro, P., Franco, J.R., Ndongo, P., Nguema, E. et Ona, F., 1997.** Delimitacion de un foco de tripanosomiasis humana africana. Criterios administrativos, geograficos o epidemiologicos. El caso del foco de Mbini (Guinea Ecuatorial). [Délimitation d'un foyer de trypanosomiase humaine africaine. Critères administratifs, géographiques ou épidémiologiques. Le cas du foyer de Mbini (Guinée Equatoriale).] (Résumé de réunion no. T1.5.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 73.

Simarro: Centro Control Tripanosomiasis, Fundacio CIDOB, Barcelone, Espagne.

La trypanosomiase humaine africaine est une maladie qui sévit par foyers. Pourtant, il n'existe pas de critères clairs quant à la définition d'un foyer de trypanosomiase. Après

12 années d'activités pour le contrôle du foyer de Mbini, certaines hypothèses peuvent être avancées.

10617 **Truc, P., 1997.** Circulation chez l'homme, la glossine et le porc d'un même zymodème non *gambiense* en Côte d'Ivoire: conséquences en matière de contrôle de la THA. (Résumé de réunion no. T1.8.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 74.

OCCGE/IPR, B.P. 1500, Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

En Côte d'Ivoire, l'agent de la THA est classiquement dénommé *Trypanosoma brucei gambiense*. Cette dénomination se base exclusivement sur des caractères extrinsèques du parasite. L'utilisation des isoenzymes comme marqueurs du génome parasitaire a largement remis en question cette classification. De plus, la forme clinique classique de cette THA serait chronique. Depuis 1995, une forme aiguë de THA est suspectée en Côte d'Ivoire, et corrélée à un type de trypanosomes non *gambiense*. De la même manière, de récents travaux ont montré l'existence d'un cycle homme/glossine/porc de transmission d'une lignée parasitaire de *T. brucei* non *gambiense* sur la base isoenzymatique. Cette forme serait non pathogène chez l'homme. Une telle étude a été menée dans une zone de forte transmission en Côte d'Ivoire et les données cliniques et sérologiques des patients ont conduit à reconsidérer l'approche thérapeutique et les priorités en termes de contrôle et de recherche opérationnelle.

## 5. TRYPANOSOMIASE HUMAINE

### (a) SURVEILLANCE

[Cf. aussi **21**: nos. 10585, 10632, 10675.]

10618 **Ancelle, T., Paugam, A., Bourlioux, F., Merad, A. et Vigier, J.-P., 1997.** Détection des trypanosomes dans le sang par la technique du quantitative buffy coat (QBC): évaluation expérimentale. *Médecine tropicale*, **57** (3): 245-248.

Ancelle: Laboratoire de Parasitologie, Hôpital Cochin, 27 rue du Faubourg Saint-Jacques, 75014 Paris, France.

La technique de la centrifugation en tube capillaire (test de Woo) et celle de la micro-colonne échangeuse d'ions sont les plus utilisées pour dépister de façon routinière la maladie du sommeil à *Trypanosoma brucei gambiense* sur le terrain. Le test de la couche leucocytaire quantitative (QBC), mis au point pour diagnostiquer le paludisme, a été utilisé avec succès pour détecter les trypanosomes dans le sang. Cette étude visait à évaluer la limite de la sensibilité du test de QBC par rapport au test de Woo. Des concentrations décroissantes allant de  $15 \times 10^5$  à 15 trypanosomes/ml de sang humain ont été examinées avec les deux techniques. La sensibilité était calculée en fonction des temps de lecture à chaque point de concentration. Les résultats indiquaient que la sensibilité au test de QBC était de 95% jusqu'à une concentration de 450



trypanosomes/ml. Au contraire, une sensibilité de 95% n'était observée pour le test de Woo que jusqu'à une concentration de 7500 trypanosomes/ml avec un temps de lecture double. Ces résultats pouvaient être encore observés 2 heures après la confection des tubes mais décroissaient rapidement au-delà. Etant donné sa simplicité et sa sensibilité, le test de QBC semble être une technique appropriée pour les programmes de dépistage de la trypanosomiase sur le terrain.

10619 **Bengi-Moko, H., Behrend, M., Vanda Lõa, S. et Stich, A.H.R., 1997.** Intervention du projet Angotrip/Caritas de lutte contre la THA sur quatre foyers du nord de l'Angola. (Résumé de réunion no. T2.2.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 80.

Bengi-Moko: c/o OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

La recrudescence de la maladie du sommeil dans le nord de l'Angola suite à la guerre civile, qui a entraîné l'arrêt des programmes de santé et la migration des populations, a motivé Caritas de l'Angola à installer de petites unités de diagnostic et de traitement à Uige, Quitexe, Lucala et Mbanza Kongo, quatre foyers dans le nord de l'Angola. A partir de janvier 1996, le CATT a été utilisé pour le diagnostic initial: seuls les cas confirmés parasitologiquement ont été traités, ceux au stade précoce avec de la pentamidine et ceux au stade neurologique avec du mélarsoprol. Entre janvier et décembre 1996, 14.011 personnes ont fait l'objet de la prospection, 2266 nouveaux cas ont été diagnostiqués, 2013 ont été traités et 87 décédaient sous traitement. La prévalence actuelle de la THA suggère que l'Angola peut être le pays le plus affecté en Afrique, et que la formation des cadres, la lutte contre les vecteurs et le dépistage actif sont nécessaires.

10620 **Berg, I. van den, Ebo'o Eyenga, V., Grebaut, P., Bureau, P., Morlais, I., Bodo, J.M., Assonna, A., Herder, S., Eouzan, J.P. et Penchenier, L., 1997.** Le recueil des données du dépistage de la THA: cas du foyer de Fontem au Cameroun. (Résumé de réunion no. T1.4.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 72.

Penchenier: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Les données provenant du foyer de Fontem sont difficiles à interpréter. Outre la confusion géographique entre Fontem et Manfé, les statistiques proviennent soit de prospections partielles, soit de malades dépistés à Manfé ou à Dschang, soit encore des hospitalisations à l'hôpital Mary Health of Africa à Fontem. Au début des années 1980, des différences de l'ordre de 1 à 10 sont observées, selon la source (de 64 à 700 malades en 1983). La flambée épidémique des années 1980 est indiscutable mais l'importance du nombre des malades dépistés est difficile à expliquer même s'il y a un biais évident dans la définition des cas (cas cliniques, suspects immunologiques, malades trypanosomés). En 1987, les prospections s'arrêtent et le nombre des malades diminue spectaculairement pour passer à moins de 10 à partir de 1992: ces données sont à prendre avec une extrême

prudence. Ainsi, un foyer peut apparaître en pleine flambée ou pratiquement éteint selon l'interprétation que l'on donne aux chiffres.

- 10621 **Bureau, P., Demaille, H., Morlais, I., Ebo'o Eyenga, V., Matip, E., Binzouli, J.J., Ndzinga Obono, L.M. et Assonna, A., 1997.** Surveillance épidémiologique qualitative de la trypanosomiase humaine africaine. Mise en place du réseau OCEAC: premiers résultats. (Résumé de réunion no. T2.9.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 83-84.

Bureau: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

La lutte contre la THA doit intégrer un système de surveillance épidémiologique pour faire face aux fluctuations dans le temps et l'espace et au fait que les prospections ne peuvent couvrir les foyers dans leur totalité. Après une première étape de cartographie des zones à risque en vue de constituer un système d'information géographique (SIG), les données épidémiologiques qualitatives sont recueillies par un système facile à mettre en oeuvre et standardisé pour tous les pays concernés. Le principe en est la recherche d'anticorps antitrypanosomiens par le microCATT, méthode dérivée du test CATT et réalisée à partir de sang veineux prélevé sur confettis. Nous décrivons le principe de l'élaboration de ce SIG, ses avantages et ses inconvénients, ainsi que les premiers résultats obtenus dans la zone OCEAC pour le Cameroun, le Gabon et le Tchad.

- 10622 **Djoha, S., Herder, S., Bodo, J.M., Grebaut, P., Morlais, I., Bureau, P., Eouzan, J.P. et Penchenier, L., 1997.** Apport de la PCR sur sang dans le diagnostic des trypanosomoses. (Résumé de réunion no. T2.6.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 82.

Djoha: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

La détection des trypanosomes dans le sang est difficile. Comparée aux techniques parasitologiques classiques, l'ACP est plus sensible et souvent plus spécifique. Cependant l'amplification directe dans le sang est inhibée par des dérivés de l'hémoglobine. Nous avons levé cette inhibition en mettant au point une méthode simple et efficace de préparation du sang qui permet des prélèvements dans des conditions de terrain. Nous l'avons testée au Cameroun sur des porcs vivant dans leur milieu naturel dans des villages sans THA à *Trypanosoma brucei gambiense* et où celle-ci sévit. Les résultats de l'ACP concordent avec ceux de la parasitologie. De plus, l'ACP est plus sensible et plus spécifique que les techniques parasitologiques classiques. Cette technique, utilisable dans les conditions de terrain, peut faciliter grandement les études épidémiologiques.

- 10623 **Doua, F., 1997.** Evolution de la prise en charge des cas en 15 années au PRCT de Daloa en Côte d'Ivoire. (Résumé de réunion: vue d'ensemble.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 86.  
PRCT, B.P. 1425, Daloa, Côte d'Ivoire.

Une revue des signes cliniques observés chez les patients hospitalisés au PRCT au cours de ces 15 dernières années montre que les principaux symptômes cliniques de la THA sont les adénopathies, les céphalées et les troubles de la vigilance ou du sommeil. Les réflexes archaïques du tronc cérébral, dont la fréquence atteint 85%, sont un indicateur clinique de très forte présomption de l'atteinte du système nerveux central. Mais la pénurie de personnel qualifié signifie que ces symptômes ne sont pas toujours reconnus, particulièrement dans les foyers considérés éteints. A cause de la toxicité du mélarsozol, la pentamidine a été proposée pour traiter les cas atteints en phase nerveuse précoce avec un taux de succès de 89,6% avec un recul de 24 mois. Des essais de traitement de 7 jours avec du DFMO ont donné une efficacité de 84% au bout de 12 mois. Si ces résultats se confirment à 24 mois, cela réduirait de moitié le coût du traitement au DFMO et rendrait le produit accessible à un plus grand nombre de patients.

10624 **Laveissière, C., Doua, F. et Sane, B., 1997.** Dépistage de la maladie du sommeil: agents de santé vs équipes mobiles. (Résumé de réunion no. T2.7.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 82.

Laveissière: IPR/OCCGE, B.P. 1500, Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

Des tests de diagnostic performants sont disponibles depuis plusieurs années mais les résultats des enquêtes médicales restent médiocres principalement à cause des mentalités des populations humaines. Les rares équipes mobiles obtiennent des pourcentages de visite très bas. Par exemple, des équipes de l'IPR et du PRCT en Côte d'Ivoire, lors d'une prospection médicale de type classique de 10 jours, n'ont pu visiter que 9311 personnes, soit 42% d'une population estimée à 22.300 personnes. Inversément, dans le même foyer, des agents de santé communautaires, spécialement formés sur la maladie du sommeil et le prélèvement de confettis, ont visité près de 15.600 people (73% de la population) en moins de 2 mois. Le choix d'une stratégie pour la lutte contre la maladie du sommeil est désormais relativement limité: soit les équipes classiques qui sont mobiles et peuvent être mobilisées rapidement (si le personnel est formé et disponible) mais ne peuvent pratiquer un dépistage exhaustif; soit l'intégration du dépistage dans les soins de santé primaires en confiant la surveillance aux agents de santé communautaires qui, avec une formation minimale, sont des sentinelles permanentes au coeur des communautés villageoises. Le coût de la surveillance par personne revient à 0,55 US\$ avec les équipes mobiles contre 0,10 US\$ avec les agents de santé communautaires. L'intégration du dépistage de la THA dans les soins de santé primaires est donc une solution efficace et économique à la seule condition que les agents de santé communautaires soient bien encadrés et surtout encouragés.

10625 **Lejon, V., Büscher, P., Magnus, E. et Meirvenne, N. van, 1997.** A field test for IgM quantification in cerebrospinal fluid of sleeping sickness patients. [Un test de terrain pour quantifier les IgM dans le LCR de patients atteints de maladie du sommeil.] (Résumé de réunion no. T2.A1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 84.

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

Une différenciation du diagnostic entre le stade précoce et le stade avancé de l'infection à *Trypanosoma brucei gambiense* est essentielle pour choisir un traitement optimal et est actuellement effectuée en examinant la cytorachie, la concentration de protéine et la présence de trypanosomes dans le LCR. Il est bien connu que le deuxième stade de la trypanosomiase est accompagné par une présence des IgM dans le LCR. Mesurer l'IgM est toutefois difficile dans des conditions de terrain vu l'absence de tests appropriés et de réactifs stables. Pour pouvoir mesurer les IgM sur le terrain, un test d'agglutination sur carte 'Latex/IgM' a été mis au point. Le réactif consiste en anticorps spécifiques à l'IgM associés par covalence à des particules de latex. Sous sa forme lyophilisée, il reste stable pendant 6 mois au moins, même à 45°C. Le test est effectué sur des dilutions en série du LCR et ne prend que 10 minutes. La concentration des IgM dans des échantillons de LCR de sommeilleux et de sujets témoins a été déterminée à l'aide de ce test. Les résultats étaient comparables à ceux obtenus par néphélobimétrie.

10626 **Ngar-Ndigoum, K., 1997.** Intégrer les activités de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine (THA) dans les centres de santé primaires au Tchad. (Résumé de réunion no. T2.8.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 83.

Ministère de la Santé Publique, Ndjaména, Tchad.

Il existe cinq foyers de THA au Tchad, avec 70.000 personnes vivant dans les villages atteints. Les équipes mobiles utilisant le CATT pour détecter les suspects immunologiques, qui sont ensuite confirmés dans un centre de santé au moyen de la ponction ganglionnaire et de la goutte épaisse, fournissent une couverture insuffisante, la confirmation des cas est difficile et le contrôle du vecteur par piégeage est inefficace. Pour résoudre ces problèmes, il est recommandé d'employer des agents de santé communautaires qui devraient être formés pour analyser les confettis par mini-CATT pour la surveillance de la THA et aux techniques plus sensibles de mHCT et de mAEC pour la confirmation des suspects. Cette approche est la méthode la moins chère et la plus efficace pour une surveillance permanente de la population à risque et seuls les confirmés parasitologiques seront évacués pour traitement au centre de santé le plus proche.

#### (b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

10627 **Ayed, Z., Bouteille, B., Bisser, S., Stanghellini, A., Doua, F., Meirvenne, N. van, Dumas, M. et Jauberteau, M.O., 1997.** Autoanticorps spécifiques de constituants neuronaux au cours de la trypanosomose humaine africaine. Détection et corrélation avec le stade de la maladie. (Résumé de réunion no. T3.6.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 90-91.

Bouteille: Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, Faculté de Médecine, F-87025, Limoges, France.

Les anticorps étudiés sont dirigés contre deux sous-unités protéiques (160 et 200 kDA) de neurofilaments (NF). La détection d'anticorps anti-NF a été réalisée par Dot blot dans le sérum de 50 malades atteints de trypanosomiase au stade II et de 50 sujets témoins vivant dans la même région endémique (Daloa, Côte d'Ivoire), ainsi que dans le LCR de

25 malades au stade II (Daloa) et de 40 malades au stade I (Pool, Bouenza et Plateaux, Congo). Des anticorps anti-NF ont été détectés plus fréquemment dans le sérum de patients au stade II que chez les sujets témoins (86% v. 24%). Ils appartenaient essentiellement à la classe des IgM (86% v. 4% pour les IgG). Dans le LCR, les anticorps anti-NF étaient absents chez les malades au stade I mais étaient détectés chez la plupart des malades au stade II où les IgM sont également prédominantes (88% v. 32% pour les IgG). La détection de ces anticorps dans le LCR pourrait faire l'objet du développement d'un test sérologique qui permettrait un diagnostic du stade II plus précis et donc un meilleur choix thérapeutique.

10628 **Frezil, J.L., 1997.** De l'infection à trypanosomes à la maladie du sommeil. (Résumé de réunion: vue d'ensemble.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 70.

Laboratoire d'Epidémiologie des Maladies à Vecteurs, ORSTOM, B.P. 5045, 34032 Montpellier Cedex 01, France.

A partir d'observations et de données de la littérature, l'auteur se livre à quelques spéculations sur l'histoire naturelle de la maladie du sommeil et les voies pour la contrôler. La maladie est-elle inéluctable après l'inoculation du parasite? Quelle est son évolution en fonction de l'immunité naturelle des populations exposées? Peut-on parler de trypano-tolérance humaine? Comment le patient perçoit-il sa maladie? Qu'est-ce qu'une épidémie et comment se déclenche-t-elle? En fonction de ce qui précède, peut-on envisager une lutte efficace contre la maladie du sommeil?

10629 **Okomo Assoumou, M.C., Daulouède, S., Ndumbe, P., Büscher, P., Lemesre, J.L. et Vincendeau, P., 1997.** Présence d'anticorps anti-tryptophane-like dans le sérum de malades atteints de trypanosomose humaine africaine. (Résumé de réunion no. T3.7.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 91.

Okomo Assoumou: Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.

Le dysfonctionnement du système immunitaire qui accompagne la trypanosomiase se traduit notamment par la production d'auto-anticorps contre une variété d'antigènes. Comme des acides aminés (tryptophane, tyrosine) sont impliqués dans la physiologie du sommeil normal, un des principaux métabolites du tryptophane, la sérotonine, étant essentiel au sommeil à ondes lentes, nous avons recherché des anticorps dirigés contre de petites molécules des voies métaboliques du tryptophane et de la tyrosine. En utilisant un test immunoenzymatique, nous avons détecté des taux significatifs d'anticorps anti-tryptophan-like (exclusivement d'isotype M) dans le sérum des patients atteints de THA. Ils étaient présents dès le début de la première phase de la maladie et leur taux augmentait avec la sévérité de la maladie. Ils étaient présents dans le sérum de certains sujets témoins de la même zone d'endémie mais ils n'étaient pas décelés dans les autres pathologies testées (Parkinson, sclérose en plaques, Chagas, VIH/SIDA). Ces résultats nous ont amené à rechercher si ces anticorps pouvaient être induits par un antigène parasitaire. Par

immunoempreintes, un épitope tryptophane-like a été mis en évidence sur la protéine majeure (VSG) des trypanosomes, pathogènes ou non pour l'homme.

(c) TRAITEMENT

[Cf. aussi **21**: nos. 10619, 10623, 10671.]

10630 **Ben Fai-Lai, 1997.** The disease trypanosomiasis and you, as seen by a traditional practitioner. [La trypanosomiasis et vous, vue par un praticien de la médecine traditionnelle.] (Résumé de réunion no. T3.A1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 92-93.

c/o OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Une coopération entre les praticiens de médecine moderne et de médecine traditionnelle est recommandée au niveau des projets de recherche pour découvrir des plantes dans les forêts qui pourraient être utilisées comme médicaments. Le malade atteint de trypanosomiasis devrait consulter un médecin ou un guérisseur rapidement car un traitement précoce est essentiel. Les guérisseurs peuvent diagnostiquer et traiter la maladie mais ils conseillent souvent aux malades de faire des analyses de sang. Ensuite, ils peuvent choisir un traitement moderne ou traditionnel. On leur conseille aussi d'acheter et d'installer des pièges à glossines dans leur environnement.

10631 **Dumas, M., 1997.** Prise en charge des patients atteints de trypanosomose humaine africaine. (Résumé de réunion: vue d'ensemble.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 86.

Institut de Neurologie Tropicale, Faculté de Médecine, 2 rue du Dr Marcland, 87025 Limoges Cedex, France.

La prise en charge de patients atteints de THA en 1997 soulève de nombreuses questions: soins en milieu rural ou en milieu hospitalier; difficulté fréquente de préciser le stade de l'affection; difficulté du choix de la thérapeutique; difficulté du suivi des patients; et considérations d'ordre ethno-culturel.

10632 **Laouabdia, K., Barboza, P., Mbulamberi, D. et Legros, D., 1997.** Bilan de 5 années de lutte contre la maladie du sommeil en Ouganda, Adjumani, 1991-1996. (Résumé de réunion no. T3.5.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 89-90.

Legros: c/o OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Depuis 1986, Médecins Sans Frontières (MSF) et le National Sleeping Sickness Control Programme ont mis en place un programme de contrôle basé sur le dépistage actif des cas à l'aide du test CATT. Une fois le diagnostic confirmé, les malades sont traités avec de la pentamidine ou du mélarsoprol selon le stade de la maladie. Les données recueillies entre 1991 et 1996 par le centre de traitement d'Adjumani et par les équipes mobiles ont été analysées. Au cours de cette période, 4954 cas de THA ont été traités à

l'hôpital d'Adjumani, soit une moyenne de 80 cas par mois: 20% étaient des réfugiés Soudanais et 65% présentaient une implication du SNC. Un pic était observé dans la classe d'âge de 20 à 39 ans. Parmi les cas traités, 193 décès ont été rapportés (0,9% au stade I et 5,7% au stade II, létalité globale de 4%); 137 décès étaient attribuables au traitement au mélarsoprol (4,5% des malades traités par ce produit). Ces résultats montrent une fois de plus l'efficacité des stratégies de contrôle basées sur le dépistage actif des cas. Malgré cela, la recrudescence massive de la maladie en Afrique centrale doit être abordée sur deux fronts: la mise en place de programmes de contrôle dans les zones les plus touchées, et l'encouragement à la recherche pour le développement de nouveaux outils de lutte, en particulier dans le domaine thérapeutique.

## 6. TRYPANOSOMIASE ANIMALE

### (a) RELEVES ET REPARTITION

10633 **Asonganyi, T., 1996.** Trypanosomes in domestic animals in Cameroon. [Les trypanosomes chez les animaux domestiques au Cameroun.] *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), pp. 99-106.

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.

Les infections trypanosomiennes chez des animaux domestiques dans les deux principaux foyers de maladie du sommeil au Cameroun (Fontem et Mbam) ont fait l'objet de recherches au moyen de tests parasitologiques et sérologiques. Au total, 799 animaux ont été criblés: 300 caprins, 324 ovins, 131 chiens et 44 porcs. Le seul sous-genre détecté était *Trypanosoma (Nannomonas)* avec une prévalence de 29%. Le test CATT donnait un taux de positivité de 43%. L'absence d'antigènes à *T. (Trypanozoon)* suggère que la trypanosomiase humaine africaine n'est pas une zoonose dans ces foyers de maladie du sommeil. Toutefois, lorsqu'un test ELISA de détection des antigènes basé sur un MAb était utilisé, des antigènes spécifiques à *Trypanozoon* étaient détectés dans le sérum provenant de chiens (1 sur 40), de caprins (35 sur 125), d'ovins (15 sur 207) et de porcs (1 sur 3) dans le foyer de Fontem. Ce test permet également de détecter les antigènes à *T. vivax*.

10634 **Böhning, D. et Greiner, M., 1998.** Prevalence estimation under heterogeneity in the example of bovine trypanosomosis in Uganda. [Estimation de la prévalence dans une répartition hétérogène dans l'exemple de trypanosomose bovine en Ouganda.] *Preventive Veterinary Medicine*, **36** (1): 11-23.

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

Nous avons examiné les estimateurs de variance d'un paramètre binomial, établi dans un échantillon en grappes, en utilisant des données provenant d'une étude représentative de la trypanosomose bovine dans le Comté de Mukono, en Ouganda.

Cinquante exploitations (appelées grappes) ont été échantillonnées, la taille totale de l'échantillon étant de 487 bovins. Des trypanosomes ont été trouvés dans 17,9% de l'échantillon total. Les prévalences au niveau de la grappe (CL) n'étaient pas réparties de façon homogène. Selon les paramètres de probabilité maximum établis par une analyse de mélange-répartition, 18% des grappes avaient une prévalence de 0% tandis que 48% et 34% des grappes pouvaient être attribuées à des sous-populations de grappes avec des prévalences moyennes de 11,6% et de 31,9%, respectivement. Nous montrons que cette forme d'hétérogénéité annule l'applicabilité de la répartition Beta en tant que modèle pour la répartition des prévalences de CL. En outre, nous fournissons une preuve empirique d'une inflation de la variance due à l'hétérogénéité (facteur d'inflation 2,07) qui dépasse l'inflation de variance basée sur le modèle due au seul regroupement en grappes (facteur d'inflation 1,82). L'inflation de la variance due à l'hétérogénéité est donnée sous forme fermée pour que l'approche puisse être facilement appliquée aux données de prospection qui impliquent un échantillonnage en grappes dans des conditions hétérogènes.

10635 **Burudi, E.M.E., 1996.** Polymerase chain reaction: a field diagnostic tool for African trypanosomiasis in wildlife in Kenya. [Amplification en chaîne par la polymérase: un outil pour diagnostiquer sur le terrain la trypanosomiase africaine chez la faune sauvage au Kenya.] *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), pp. 107-110.

KETRI, P.O. Box 362, Kikuyu, Kenya.

Des projets visant à adapter le test ACP pour l'utiliser sur le terrain sont décrits. Nous espérons utiliser cet ACP modifié pour étudier le rôle de la faune sauvage dans l'épidémiologie de la trypanosomiase africaine dans le Parc national de Ruma, au Kenya.

10636 **Demaille, H., Ebo'o Eyenga, V., Mahamat Saleh, O., Manthelot, C., Nangouma, A., Ndongo Asumu, P. et Penchenier, L., 1997.** Situation de la trypanosomiase humaine dans les 6 états de l'OCEAC: 1965-1996. (Résumé de réunion no. T1.A1.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 74-75.

Penchenier: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Les données des Etats membres de l'OCEAC montrent que la trypanosomiase humaine, qui avait été ramenée à des prévalences extrêmement faibles au début des années 60, est depuis 1965 partout en progression dans les foyers historiques de la maladie. Cette recrudescence, conséquence d'un abandon des prospections systématiques et de la lutte antivectorielle, a abouti à des flambées épidémiques importantes dans les six Etats. Il est indispensable que les programmes nationaux soient renforcés et soutenus. Il est également essentiel que la surveillance épidémiologique soit étendue à l'ensemble des zones à risque.

10637 **Desquesnes, M., 1997.** Standardisations internationale et régionale des épreuves immuno-enzymatiques: méthodes, intérêts et limites. *Revue scientifique et technique de l'Office International des Epizooties*, **16** (3): 809-823.



CIRAD-EMVT, c/o CIRDES, B.P. 454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.

A la lumière d'un modèle d'ELISA indirecte visant à détecter les anticorps contre *Trypanosoma vivax* chez les bovins, l'auteur propose une standardisation internationale des réactifs, du protocole d'essai et l'expression des résultats d'ELISA au moyen d'échantillons de référence internationaux. Les propositions suivantes sont faites pour la standardisation locale: échantillonnage des populations locales représentatives; établissement de modèles de répartition des populations locales infectées et non infectées; sélection de témoins représentatifs provenant des populations locales (échantillons de référence secondaires); expression des résultats des tests par comparaison avec ces témoins; établissement d'un contrôle de qualité interne basé sur la réponse des témoins; détermination d'un seuil positif, conformément aux exigences de l'utilisateur; adaptation d'un seuil positif selon la prévalence observée dans le secteur géographique étudié. Ces mesures permettront de déterminer la sensibilité et la spécificité du test dans la population étudiée et, lorsque la prévalence de l'infection est connue, de calculer les valeurs de prédiction de ce test.

10638 **Dia, M.L., Diop, D., Aminetou, M., Thiam, A., Jacquiet, P. et El-Mabrouk, A., 1996.** Epidémiologie de la trypanosomose caméline en Mauritanie, facteurs de variations. *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), pp. 87-97.

Dia: CNERV, B.P. 167, Nouakchott, Mauritanie.

L'épidémiologie de la trypanosomose à *Trypanosoma evansi* a été étudiée chez 2070 dromadaires (*Camelus dromedarius*) d'âge varié dans quatre provinces de Mauritanie (Trarza, Gorgol, Adrar, Hodh El Chargui) comportant des caractéristiques climatiques et écologiques différentes. Des frottis sanguins ont été examinés et des tests sérologiques (CATT, IFAT) effectués. La prévalence globale était de 1,3% par frottis sanguin, de 16,1% par CATT et de 25,7% par IFAT. Trarza était la province la plus gravement affectée. Au sein des provinces, les niveaux d'infection différaient significativement selon la stratégie de gestion des troupeaux. La séroprévalence était la plus élevée dans la classe d'âge de 5 à 10 ans. Sur les 339 tabanidés identifiés dans le sud de Trarza, 50% étaient des *Tabanus taeniola*, 15% étaient des *T. sufis* et 35% étaient des *Atylotus agrestis*. Des stomoxyinés (*Haematobia irritans*) étaient également présents. Dans l'Hodh, on trouvait uniquement des hippoboscides.

10639 **Kalu, A.U., Uzoukwu, M. et Ikeme, M., 1996.** Prevalence of tsetse fly and ruminant trypanosomosis in Katsina-Ala Local Government Area, Nigeria. [Prévalence des glossines et de la trypanosomose chez les ruminants dans la Région du Gouvernement local de Katsina-Ala, au Nigéria.] *Romanian Archives of Microbiology and Immunology*, **55** (4): 341-352.

Department of Veterinary Pathology, Microbiology and Epidemiology, University of Nigeria, Nsukka, Nigéria.

La prévalence de la trypanosomose chez les ruminants et des glossines dans la Région du Gouvernement local de Katsina-Ala dans le centre du Nigéria, où la maladie du sommeil est endémique, a fait l'objet de recherches. L'analyse de 320 échantillons sanguins a montré que parmi les animaux semi-nomades, 21,3% des bovins et 38,0% des ovins étaient porteurs d'infections trypanosomiennes matures. Des valeurs significativement plus faibles ( $P < 0,05$ ) (12,5%) étaient enregistrées parmi les caprins péri-domestiques Ouest Africains × Sokoto rouge. L'espèce la plus prévalente rencontrée était *Trypanosoma vivax* qui était diagnostiquée chez 10,3% de la population de ruminants et était responsable de 42,8% des infections chez tous les animaux. Les chiffres correspondants pour *T. congolense* étaient de 5,9% et de 24,6%. Les infections à *T. brucei* étaient faibles chez les bovins (1,8%) et absentes chez les caprins. Des taux d'infection plus faibles étaient observés chez les mâles et les jeunes animaux mais la différence n'était pas significative ( $P > 0,05$ ) si ce n'est entre les classes d'âge des bovins. *Glossina tachinoides* était la seule espèce de glossine rencontrée et répondait à un attirant olfactif à l'acétone dans des pièges biconiques.

10640 **Maikaje, D.B., 1998.** *Some aspects of the epidemiology and drug sensitivity of bovine trypanosomosis in Kaura Local Government Area of Kaduna State.* [Certains aspects de l'épidémiologie et de la sensibilité aux médicaments de la trypanosomose bovine dans la Région du Gouvernement local de Kaura, dans l'Etat de Kaduna.] Thèse de doctorat, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigéria. 147 pp.

Department of Biological Sciences, Nigerian Defence Academy, P.M.B. 2109, Kaduna, Nigéria.

Nous avons récemment examiné des signalisations d'infestation par des glossines et de flambées de trypanosomose bovine dans la Région du Gouvernement local de Kaura, dans l'Etat de Kaduna, entraînant une mortalité bovine élevée et un exode massif des pastoralistes Peuls sédentarisés de cette zone. *Glossina palpalis palpalis* et *G. tachinoides* ont été capturées uniquement le long des rives du fleuve Kajim, dans la région de Kaura, avec des pièges biconiques et des pièges NiTse. *Stomoxys calcitrans*, *Haematopota* spp. et *Tabanus* spp. étaient détectées dans l'ensemble de cette région avec les mêmes pièges. Les résultats des prospections parasitologiques effectuées dans cette région ont révélé des taux de prévalence de la trypanosomose bovine de 17,26% et de 53,04% au cours de la saison sèche et de la saison des pluies, respectivement. Le test ELISA de capture des antigènes révélait des taux de prévalence de la trypanosomose bovine de 49,40% et de 63,48% respectivement, au cours des deux saisons. Les principaux agents étiologiques de la trypanosomose bovine détectées au cours de ces recherches étaient *Trypanosoma brucei*, suivi de *T. congolense* et de *T. vivax* ainsi que des infections mixtes avec les trois espèces de trypanosomes. Les tests de sensibilité aux médicaments effectués chez les caprins Sokoto rouge révélaient une sensibilité totale de l'isolat de *T. brucei* au diacéturate de diminazène (Bérénil) et au chlorure d'isométymidium (Samorin), à des doses de 7 mg/kg et de 0,5 mg/kg de poids corporel, respectivement. D'autre part, l'isolat de *T. congolense* chez l'un des trois caprins infectés expérimentalement rechutait avec du diminazène à raison de 7 mg/kg de poids corporel, trois semaines après le traitement. Les deux caprins restants et trois autres d'un autre groupe, infectés avec le même isolat de

trypanosome, étaient guéris avec 7,0 mg/kg de diminazène et 0,5 mg/kg d'isoméamidium, respectivement. Nous avons conclu qu'il y avait eu des flambées de trypanosomose bovine et de ses vecteurs qui pouvaient entraver l'élevage des bovins dans la région de Kaura. Le piégeage apparemment efficace des vecteurs de la trypanosomose bovine au moyen de pièges biconiques et NiTse, observé au cours de la présente étude, suggère que l'utilisation à grande échelle de cet équipement fabriqué localement pourrait contrôler efficacement ces glossines dans la région de Kaura. De même, malgré la mauvaise utilisation endémique des médicaments trypanocides dans cette région, un grand nombre d'isolats de trypanosome reste apparemment sensible aux doses thérapeutiques des trypanocides couramment utilisés, à savoir le diacéturate de diminazène et le chlorure d'isoméamidium. Le traitement chimiothérapeutique/chimioprophylactique des bovins peut fournir une autre option viable pour lutter contre la trypanosomose bovine dans la région de Kaura.

- 10641 **Masiga, D.K., 1996.** Studies of trypanosomiasis in small ruminants in Kenya. [Etude de la trypanosomiase chez les petits ruminants au Kénya.] Dans: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. 21: no. 10645), pp. 79-85.

KETRI, P.O. Box 362, Kikuyu, Kénya.

Un projet, visant à utiliser la technique ACP pour évaluer la prévalence de la trypanosomiase chez les ovins et les caprins dans deux ranchs au Kénya avec des systèmes de gestion différents, est décrit. L'importance de la chimioprophylaxie dans la lutte contre la trypanosomiase chez les petits ruminants fera également l'objet d'une étude.

#### (b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

- 10642 **Akinbamijo, O.O., Bennison, J.J., Jaitner, J. et Dempfle, L., 1998.** Haematological changes in N'Dama and Gobra Zebu bulls during *Trypanosoma congolense* infection maintained under a controlled feeding regimen. [Changements hématologiques chez des taureaux N'Dama et Gobra Zébu au cours d'une infection à *T. congolense* maintenus sous un régime d'alimentation contrôlé.] *Acta Tropica*, 69 (3): 181-192.

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

Les changements hématologiques ont été surveillés chez des taureaux Gobra Zébu et N'Dama après une infection à *T. congolense*. Les bovins recevaient un régime alimentaire qui fournissait des niveaux de protéine et d'énergie supérieurs aux besoins d'entretien. Un régime d'alimentation par paire était utilisé afin d'éliminer les effets anorexiques de la trypanosomose, pouvant prêter à confusion, sur les caractéristiques étudiées. L'hématocrite, les érythrocytes (RBC) et l'hémoglobine (Hb) ont été surveillés toutes les semaines. L'hémoglobine corpusculaire moyenne (MCH), la concentration d'hémoglobine corpusculaire moyenne (MCHC), ainsi que le volume corpusculaire moyen (MCV) ont été calculés. Des différences significatives entre les races ( $P < 0,001$ ) étaient observées dans les données de base recueillies, les taureaux N'Dama ayant des valeurs de RBC et d'Hb plus élevées ( $P < 0,001$ ). Les niveaux d'hématocrite étaient similaires chez

les deux races avant l'infection. Après l'infection, il y avait un effet significatif de l'infection ( $P < 0,001$ ) sur le RBC, l'Hb et l'hématocrite dans les deux races. Les effets pathogènes étaient plus graves chez les taureaux Gobra Zébu où trois taureaux sur dix, par rapport à un sur huit taureaux N'Dama infectés, atteignaient le seuil de l'hématocrite, étaient traités et retirés de l'étude avec l'autre élément de la paire. Pendant toute l'infection chez les bovins N'Dama et au cours des six premières semaines de l'infection chez les taureaux Gobra Zébu, l'infection présentait une anémie normochromique et normocytaire. Toutefois, au cours de la phase chronique, les taureaux Gobra Zébu devenaient macrocytaires. L'infection réduisait l'ingestion totale de matière sèche chez les deux races bien qu'elle persiste plus longtemps chez les Gobra Zébu. Toutefois, les témoins dans la paire recevant le même régime alimentaire ne présentaient pas de changements hématologiques, ce qui indique que l'anorexie n'aggravait pas les effets de l'infection. La gravité et le type d'anémie chez les N'Dama sont liés à leur capacité innée de résister aux effets d'une infection trypanosomienne par rapport aux taureaux Gobra Zébu.

10643 **Boly, H., 1996.** Incidence de *Trypanosoma congolense* sur la formule sanguine et la fonction de reproduction des taurins 'Baoulé'. *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. 21: no. 10645), pp. 111-123.

Institut du Développement Rural (IDR), Université de Ouagadougou, B.P. 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Les effets d'une infection naturelle à *T. congolense* sur la formule sanguine et la fonction de reproduction ont été évalués dans un troupeau de 53 taureaux Baoulé. L'examen parasitologique du sang indiquait que 8 taureaux étaient infectés. L'infection trypanosomienne ne causait pas de différences significatives dans les valeurs hématologiques si ce n'est pour l'hématocrite (taureaux non infectés  $35,5 \pm 4,0\%$ ; taureaux infectés  $28,0 \pm 9,4\%$ ), ce qui confirme la trypanorésistance de cette race. Les valeurs moyennes pour la production quotidienne de spermatozoaires et pour les spermatozoaires dans la tête, le corps et la queue de l'épididyme, avaient tendance à être inférieures de 30% environ chez les taureaux infectés mais il existait une forte variation individuelle. L'analyse morphométrique du testicule montrait que l'infection causait une réduction significative du volume total de cellules de Leydig et que la production quotidienne de spermatides ronds était significativement réduite. Nous concluons que l'infection altère à la fois le tissu interstitiel et la division méiotique des cellules germinales.

10644 **Dia, M.L., Aminetou, M., Diop, C., Thiam, A., Jacquiet, P. et El-Mabrouk, A., 1996.** Est-il possible de se débarrasser de son infection trypanosomienne sans aucune intervention thérapeutique? *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. 21: no. 10645), pp. 391-400.

Dia: CNERV, B.P. 167, Nouakchott, Mauritanie.

Un chamelon de 18 mois a été infecté expérimentalement avec une souche mauritanienne de *Trypanosoma evansi*. Cinq souris blanches, également inoculées avec

ce stabilat, étaient utilisées pour préparer des antigènes pour l'IFAT. Des parasites étaient d'abord détectés dans le sang périphérique du chameleon le 6ème jour p.i. et les tests sérologiques étaient positifs le 11ème jour par IFAT et le 15ème jour par CATT. La parasitémie restait presque constante jusqu'au 94ème jour. Du 94ème au 170ème jour, elle fluctuait mais l'inoculation des souris avec du sang indiquait que l'infection persistait. Du 170ème jour à l'abattage le 575ème jour, toutes les tentatives visant à infecter des souris normales ou immunodéprimées par inoculation du sang s'avéraient négatives. Quatre mois avant l'abattage, le chameleon était immunodéprimé au moyen de deux injections d'Endoxan mais son sang, ainsi que les inoculation dans des souris, restaient négatifs. A l'autopsie, la seule lésion observée était un épaissement de la vessie. Aucun parasite n'était trouvé pendant l'examen des organes, du sang et du LCR homogénéisés et leur inoculation dans des souris s'avérait négative. Ces résultats suggèrent qu'un animal peut se débarrasser d'une infection trypanosomienne sans traitement. Tout au long de la période de l'infection, les tests sérologiques étaient positifs mais la positivité des sera 2 mois avant l'abattage ne dépassait pas 1:160 dans l'IFAT.

10645 **Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996.** *Parasitology research in Africa [Recherche parasitologique en Afrique]* (Actes d'un Atelier de l'IFS, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 6-10 Novembre 1995). Stockholm, Suède; International Foundation for Science (IFS). (ISBN 91 85798 45 2.)

Cf. **21**: nos. 10604, 10633, 10635, 10638, 10641, 10643, 10644, 10646, 10652, 10655 pour les communications relatives aux glossines et à la trypanosomiase.

10646 **Katunguka-Rwakishaya, E., 1996.** The influence of plane of nutrition on weight gains, degree of anaemia and ferrokinetics in animals infected with trypanosomes. [Influence du niveau de nutrition sur les gains pondéraux, le degré d'anémie et la ferrocinétique chez des animaux infectés par des trypanosomes.] *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), pp. 143-152.

Department of Veterinary Medicine, Makerere University, P.O. Box 7062, Kampala, Ouganda.

L'influence du niveau de nutrition sur les gains pondéraux, le degré d'anémie et les réactions erythropoïétiques a fait l'objet de recherches dans des groupes de quatre ovins recevant soit un régime riche en protéine (116 g de protéine brute digestible (DCP) par jour) soit un régime pauvre en protéine (51,5 g DCP par jour) après une infection à *Trypanosoma congolense*. La protéine dans le régime n'avait pas d'effet sur la période prépatente et les intensités suivantes de parasitémie ni sur le rythme du développement et le degré d'anémie qui suivaient l'infection. Elle affectait néanmoins le rythme de croissance: alors que les animaux infectés et les animaux témoins recevant le régime riche en protéine croissaient à des rythmes similaires, les animaux infectés recevant le régime pauvre en protéine connaissaient un retard marqué de croissance par rapport à leurs témoins non infectés. Les mesures de la ferrocinétique indiquaient que les animaux infectés avaient des demies-vies de <sup>59</sup>Fe et des durées de vie estimées pour les érythrocyte inférieures mais des valeurs supérieures pour les taux de renouvellement du fer dans le plasma (PITR), les rythmes d'utilisation de <sup>59</sup>Fe et d'incorporation de <sup>59</sup>Fe dans les

érythrocytes à celles des animaux témoins. Les PITS et les rythmes d'incorporation de <sup>59</sup>Fe étaient plus élevés dans le groupe infecté recevant un régime riche en protéine que dans le groupe infecté recevant un régime pauvre en protéine, bien que les différences ne soient pas significatives. Nous concluons que l'activité erythropoïétique était plus grande chez les animaux infectés que chez les animaux témoins et que les animaux infectés recevant un régime riche en protéine présentaient une plus grande stimulation de l'activité erythropoïétique que les animaux infectés recevant un régime pauvre en protéine.

- 10647 **Katunguka-Rwakishaya, E., Murray, M. et Holmes, P.H., 1998.** Influence of supplementation with cotton seed cake on body weight, parasitaemia, degree of anaemia and response to diminazene aceturate of goats infected with *Trypanosoma congolense*. [Influence de la complémentation avec des tourteaux de graines de coton sur le poids corporel, la parasitémie, le degré d'anémie et la réponse à l'acéture de diminazène de caprins infectés à *T. congolense*.] *Small Ruminant Research*, **29** (3): 283-288.

Katunguka-Rwakishaya: Department of Veterinary Medicine, Makerere University, P.O. Box 7062, Kampala, Ouganda.

La présente étude examinait les changements se produisant au niveau de la parasitémie, du poids vif, du degré d'anémie et la réponse au traitement à l'acéture de diminazène chez des petits caprins d'Afrique de l'Est infectés à *T. congolense*, qui recevaient soit une ration de base de 500 g de *Pennisetum purpureum* frais seulement, soit une complémentation consistant en 300 g de tourteaux de graine de coton par jour. On observait que le groupe infecté recevant la complémentation présentait des périodes prépatentes plus longues que le groupe infecté recevant la ration de base et croissait à un rythme similaire à celui des témoins non infectés. Le gain pondéral du groupe infecté ne recevant pas de complémentation était réduit ( $P < 0,001$ ) par rapport à leurs témoins respectifs. L'infection causait initialement une réduction des valeurs moyennes de l'hématocrite dans les deux groupes ( $P < 0,001$ ); le groupe infecté recevant la complémentation présentait néanmoins une amélioration de l'hématocrite entre 35 et 56 jours p.i., contrairement au groupe infecté ne recevant pas de complémentation. Après un traitement au 56ème jour p.i., le groupe infecté recevant une complémentation présentait une plus grande amélioration de l'hématocrite que le groupe infecté sans complémentation et 4 semaines après le traitement, les valeurs des groupes infectés recevant une complémentation et des groupes témoins recevant une complémentation étaient similaires. Nous concluons que le niveau de nutrition joue un rôle important dans le rythme de gain pondéral et dans la vitesse du rétablissement après l'anémie causée par une infection trypanosomienne. L'absence d'une nutrition adéquate dans les conditions de terrain peut avoir une influence importante sur l'effet pathogène de la trypanosomiase sur la race de petits caprins d'Afrique de l'Est.

- 10648 **Onah, D.N., Hopkins, J. et Luckins, A.G., 1998.** Increase in CD5<sup>+</sup> B cells and depression of immune responses in sheep infected with *Trypanosoma evansi*. [Accroissement des cellules B CD5<sup>+</sup> et dépression des réponses immunes chez les ovins infectés à *T. evansi*.] *Veterinary Immunology and Immunopathology*, **63** (3): 209-222.

Onah: Department of Veterinary Parasitology and Entomology, University of Nigeria, P.M.B. 011, Nsukka, Enugu State, Nigéria.

Les effets de *T. evansi* sur les réponses cellulaires et humorales immunes des ovins au vaccin contre *Pasteurella haemolytica* ont été étudiés. Les lymphocytes dans le sang périphérique des ovins ont été analysés à l'aide d'une immunofluorescence indirecte à couleur simple et double et de la cytométrie de la circulation afin de surveiller les changements se produisant dans les sous-ensembles de cellules B et T circulantes. Les réponses des anticorps dans le sérum ont été testées par la technique ELISA, et les réactions épidermiques locales, à l'endroit où le vaccin avait été administré, ont été également mesurées. Les résultats montraient des augmentations significatives des cellules B circulantes chez tous les ovins après les vaccinations primaires ( $P < 0,01$ ) et secondaires ( $P < 0,001$ ) bien que ces accroissements soient beaucoup plus spectaculaires chez les ovins infectés par *T. evansi*. En outre, l'infection induisait des accroissements significatifs ( $P < 0,004$ ) des proportions et du nombre de cellules B CD5<sup>+</sup>, avec plus de 70% des cellules B circulantes exprimant l'antigène CD5, et présentait des différences significatives ( $P < 0,01$ ) par rapport à celles des ovins témoins chez lesquels la vaccination à elle seule échouait à induire des augmentations similaires. L'infection résultait aussi en une diminution significative des sous-ensembles de cellules T CD5<sup>+</sup> ( $P < 0,003$ ), CD4<sup>+</sup> ( $P < 0,03$ ) et CD8<sup>+</sup> ( $P < 0,03$ ) alors qu'ils s'accroissaient chez tous les animaux témoins après la vaccination. En outre, il existait une suppression significative à la fois de la réaction épidermique locale ( $P < 0,005$ ) et des réponses à l'antigène du vaccin des anticorps à Ig et IgG<sub>1</sub> ( $P < 0,001$ ) dans le sérum

- 10649 Osaer, S., Goossens, B., Jeffcoate, I., Jaitner, J., Kora, S. et Holmes, P., 1998. Effects of *Trypanosoma congolense* and nutritional supplements on establishment and outcome of pregnancy in trypanotolerant Djallonké ewes. [Effets de *T. congolense* et des compléments de nutrition sur l'établissement et le produit de la gravidité chez des brebis Djallonké trypanotolérantes.] *Animal Reproduction Science*, **51** (2): 97-109.

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

Les interactions entre *T. congolense* et l'état nutritionnel ont été étudiées chez 42 brebis, accouplées au pic de la parasitémie après une synchronisation de l'oestrus. Un bloc randomisé a été utilisé comme modèle expérimental avec quatre combinaisons de traitement (2 facteurs  $\times$  2), dans lequel deux brebis recevaient un régime restreint (L), le reste un régime non restreint (H) et la moitié de chaque groupe nutritionnel était infectée avec *T. congolense* (LI, HI), le reste servant de témoins (LC, HC). La sévérité de la parasitémie n'était pas influencée par la complémentation et le taux de mortalité était plus élevé dans les groupes HI et LC, mais ces différences n'étaient pas significatives. Les niveaux de progestérone au cours du cycle synchronisé étaient significativement plus bas chez les groupes infectés. Les niveaux de protéine B spécifique à la gravidité (PSPB) chez les brebis gravides, au 21ème et au 26ème jour, n'étaient pas significativement affectés par la nutrition ou l'infection, malgré une tendance à la baisse dans les groupes infectés. *T. congolense* affectait clairement l'établissement de la gravidité, comme le

montrent les taux de gravidité inférieurs et les intervalles prolongés entre l'accouplement et la confirmation de la gravidité et la complémentation ne présentait pas d'avantage. La concentration moyenne de la progestérone au cours de la gravidité, chez les brebis qui n'avaient pas agnelé, n'était pas différente entre les groupes. L'effet de l'infection à *T. congolense* sur le résultat de la gravidité n'était pas clair, les groupes LI et HC ayant de bons résultats et les groupes HI et LC ayant des résultats médiocres, bien que des différences au niveau de la taille des portées puissent expliquer ces anomalies. Nous concluons que l'effet le plus prononcé de *T. congolense* était une influence négative sur l'établissement de la gravidité, la complémentation ne pouvant pas surmonter cet effet mais ayant une influence bénéfique sur le maintien et le succès de la gravidité. Des exceptions indiquent toutefois que certaines brebis supportent mieux les effets négatifs de l'infection et d'une nutrition médiocre.

- 10650 **Singla, L.D., Juyal, P.D. et Ahuja, S.P., 1998.** Blood brain barrier status in experimental *Trypanosoma evansi* infected and levamisole treated cow-calves. [Etat de la barrière hématoméningée chez des veaux infectés expérimentalement avec *T. evansi* et traités avec du levamisole.] *Indian Veterinary Journal*, **75** (2): 109-112.

Singla: Punjab Agricultural University, Ludhiana 141004, Punjab, Inde.

Des groupes de cinq veaux de race Jersey ont été infectés avec *T. evansi* et traités avec du levamisole à raison de 2,5 mg/kg de poids corporel s.c. à des intervalles d'une semaine ou infectés et traités avec du levamisole à partir du 79<sup>ème</sup> jour p.i. Deux animaux servaient de témoins non infectés. Les changements se produisant au niveau de l'albumine et de l'immunoglobuline dans le LCR et des échantillons de plasma sanguin indiquaient que le levamisole améliorait l'état immun des veaux infectés. Les implications de ces résultats sur l'altération de la barrière hématoméningée dans une infection trypanosomienne sont discutées brièvement.

- 10651 **Umar, I.A., Omage, J.J., Shugaba, A., Igbokwe, I.O., Ibrahim, N.D.G., Kadima, K.B., Ameh, D.A., Kwanashie, H.O., Agbede, R.I.S., Saror, D.I. et Esievo, K.A.N., 1998.** Effects of acute bovine trypanosomosis (*Trypanosoma vivax*) on plasma kinetics of intravenously administered lactose. [Effets de la trypanosomose bovine aiguë (*T. vivax*) sur la cinétique dans le plasma de la lactose administrée par voie intraveineuse.] *Veterinary Parasitology*, **74** (2-4): 173-178.

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

Quatre veaux infectés avec *T. vivax* et quatre veaux témoins ont été injectés i.v. avec des doses répétées de 0,5 g lactose/kg de poids corporel, trois fois par jour à des intervalles de 4 h. Des échantillons de plasma ont été recueillis à des intervalles de temps spécifiés et la teneur en lactose analysée. Des paramètres pharmacocinétiques ont été calculés à partir des données. L'infection à *T. vivax* retardait l'excrétion de lactose par le corps, entraînant ainsi une demi-vie biologique ( $t_{1/2}$ ) significativement accrue ( $P < 0,001$ )



et un taux d'élimination significativement réduit ( $P < 0,001$ ) de la lactose dans le corps. Le volume apparent de répartition et l'élimination totale de la lactose n'étaient pas affectés par l'infection. L'infection à *T. vivax* semblait aussi causer une accumulation de la lactose dans le plasma après une administration répétée i.v.

(c) TRYPANOTOLERANCE

10652 **Mwangi, E.K., 1996.** Are *Bos indicus* cattle breeds that possess a degree of trypanotolerance resistant to tick infestations and their consequences? [Les races bovines *Bos indicus* qui possèdent un degré de trypanotolérance sont-elles résistantes aux infestations de tiques et à leurs conséquences?] Dans: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. 21: no. 10645), pp. 133-141.

KETRI, P.O. Box 362, Kikuyu, Kenya.

Nous avons étudié la sensibilité de deux races bovines trypanotolérantes, les Orma Boran et les Zébu Maasai, à une infestation de tique et nous les avons comparées à la race trypanosensible Galana Boran et à la race Frisonne exotique que l'on sait sensible aux tiques. Les observations réalisées au cours d'une période de 3 mois indiquaient que des différences existent parmi les races au niveau des infestations de tiques et de leurs conséquences, à savoir l'anémie et l'incidence des maladies transmises par les tiques. Les principales espèces de tiques étaient *Rhipicephalus appendiculatus*, *R. evertsi* et *Boophilus* spp. et le nombre moyen de tiques par semaine était de 28,2, 39,3, 46,8 et 50,5 tiques par hôte pour les Zébu Maasai, les Orma Boran, les Galana Boran et les Frisonnes, respectivement. Le nombre de tiques chez les Zébu Maasai était significativement plus faible que chez les Galana Boran et les Frisonnes. A la suite des infestations de tiques, le degré d'anémie développé par les bouvillons de la race Frisonne était significativement plus faible que celui des Orma Boran et des Galana Boran, mais pas plus faible que celui des Zébu Maasai. La principale maladie rencontrée était la fièvre de la Côte Est (*Theileria parva*) et son incidence était significativement plus élevée chez les Zébu Maasai que dans les autres races. Les implications de ces résultats pour la planification des stratégies de lutte contre les tiques (et la trypanosomiase) sont discutées.

10653 **Spooner, R.L., 1997.** Genetics of disease resistance and the potential of genome mapping. [Génétique de la résistance à la maladie et potentiel de la cartographie du génome.] *Tropical Animal Health and Production*, 29 (4 Suppl.): 95S-97S.

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

Cette communication générale mentionne des expériences de sélection effectuées à l'ILRI visant à identifier les gènes responsables de la trypanotolérance, en croisant des bovins N'Dama trypanotolérants avec des bovins Boran trypanosensibles.

(d) TRAITEMENT

[Cf. aussi **21**: nos. 10640, 10641.]

- 10654 **Diarra, B., Diall, O., Geerts, S., Kageruka, P., Lemmouchi, Y., Schacht, E., Eisler, M.C. et Holmes, P., 1998.** Field evaluation of the prophylactic effect of an isometamidium sustained-release device against trypanosomiasis in cattle. [Evaluation sur le terrain de l'effet prophylactique d'un dispositif à libération continue d'isométagidium contre la trypanosomiase chez les bovins.] *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, **42** (5): 1012-1014.

Geerts: Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, B-2000 Anvers, Belgique.

Afin de comparer l'effet prophylactique fourni par un dispositif de libération continue (SRD) de poly(D,L-lactide) contenant de l'isométagidium (ISMM) à celui d'une injection intramusculaire classique de ce médicament, un essai de terrain a été mené à bien dans le Ranch de Madina Diassa, au Mali. Des bovins N'Dama âgés de 1 à 3 ans ont été divisés de façon aléatoire en trois groupes. Le premier groupe ( $n = 42$ ) était traité avec l'ISMM à une dose d'1 mg/kg de poids corporel, le deuxième groupe ( $n = 44$ ) recevait la même dose de médicament par le biais d'un SRD, qui était implanté dans la région de l'épaule par voie sous-cutanée, et le troisième groupe ( $n = 36$ ) servait de groupe témoin non traité. Tous les animaux étaient traités avec de l'acéturate de diminazène (7 mg/kg de poids corporel) deux semaines avant le début de l'expérience et étaient testés tous les mois par la technique de la couche leucocytaire pendant une période de 8 mois. *Glossina morsitans morsitans* était l'espèce de glossines la plus importante, avec des densités apparentes (nombre de captures/piège/jour) allant de 11,9 à 38,7 au cours de la période expérimentale. Huit mois après le traitement, les taux d'infection cumulatifs (avec *Trypanosoma vivax* et *T. congolense*) étaient de 27,7, 58,5 et 77,4% dans le groupe avec le SRD, le groupe recevant l'injection i.m. et le groupe témoin, respectivement. Une analyse statistique montrait que l'incidence de la trypanosomiase était significativement plus faible ( $P = 0,006$ ) dans le groupe qui recevait l'ISMM au moyen du SRD que dans celui qui était traité avec l'ISMM par voie intramusculaire.

- 10655 **Nyeko, J.H.P.M., 1996.** Chemotherapy of vector forms of *Trypanosoma congolense*. [Chimiothérapie des formes de vecteurs de *T. congolense*.] *Dans*: Gray, G.D. et Uilenberg, G. (éds), 1996 (cf. **21**: no. 10645), p. 125.

African Pest and Environment Management Foundation, P.O. Box 40289, Kampala, Ouganda.

Des *Glossina morsitans morsitans* infectées avec une souche de *T. congolense* sensible au médicament ont été nourries sur des animaux traités avec du chlorure d'isométagidium (Samorine). Alors que la dose utilisée pouvait guérir les infections chez les hôtes mammifères, elle ne tuait pas tous les parasites chez les glossines, bien que le médicament cause de sérieux dégâts morphologiques chez un grand nombre d'entre eux. Le degré de dégâts chez les parasites était plus prononcé chez les glossines nourries d'un repas de sang contenant de la Samorine sur une membrane artificielle. L'on pensait que le médicament pouvait exercer cet effet en empêchant l'établissement de l'infection

trypanosomienne chez les glossines comme il le fait chez le bétail. Lorsque les glossines étaient nourries sur des repas de sang contenant de la Samorine avant d'être infectées, il n'y avait pas de différence significative de la pathogénécité des glossines après le repas de sang prophylactif. Dans une autre étude, lorsque les glossines avec des infections immatures étaient nourries sur des lapins qui étaient régulièrement traités avec de la Samorine, le médicament n'avait pas d'effet significatif sur la maturation des infections chez les glossines.

## 7. TRYPANOSOMIASE EXPERIMENTALE

### (a) DIAGNOSTICS

- 10656 **Ijaz, M.K., Nur-E-Kamal, M.S.A., Mohamed, A.I.A. et Dar, F.K., 1998.** Comparative studies on the sensitivity of polymerase chain reaction and microscopic examination for the detection of *Trypanosoma evansi* in experimentally infected mice. [Etudes comparatives de la sensibilité de l'ACP et de l'examen au microscope pour détecter *T. evansi* chez des souris infectées expérimentalement.] *Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases*, **21** (3): 215-223.

Dar: Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine and Health Sciences, UAE University, P.O. Box 17666, Al Ain, Emirats Arabes Unis.

- 10657 **Mbah, H. et Büscher, P., 1997.** Purification and diagnostic evaluation of a common antigen of *T. brucei* in antibody detection ELISA for gambian and rhodesian sleeping sickness. [Purification et évaluation du diagnostic d'un antigène commun de *T. brucei* dans le test ELISA de détection des anticorps pour la maladie du sommeil *gambiense* et *rhodesiense*.] (Résumé de réunion no. T2.3.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 80-81.

Mbah: Star Comm & Extension, B.P. 395, Bamenda, Cameroun.

Afin de préparer des glycoprotéines invariables de surface (ISG) 65 et 75 à partir des trypanosomes de forme sanguine à des fins de sérodiagnostic, une glycoprotéine putative d'environ 62 kDa a été partiellement purifiée par une extraction de détergent et la chromatographie de ConA du clone VAT LiTat 1.5 de *Trypanosoma brucei gambiense*. Un antisérum polyclonal de lapin a été préparé contre cette préparation de protéine. Une réactivité croisée avec l'ISG 75 ainsi que la présence d'anticorps contre cette protéine dans les séra de patients humains infectés par *T. b. gambiense* et par *T. b. rhodesiense* ont été observées. Le potentiel de cet antigène pour le diagnostic a été évalué dans une ELISA pour la détection des anticorps avec des séra provenant de 76 patients infectés par *T. b. gambiense*, 62 infectés par *T. b. rhodesiense* et 124 infectés par *Plasmodium*. A une valeur seuil OD de 0,25, la sensibilité du test était de 100% et de 87% avec les séra infectés par *T. b. gambiense* et par *T. b. rhodesiense*, respectivement, alors que sa spécificité était de 94,4%.

### (b) PATHOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

[Cf. aussi **21**: no. 10702.]

- 10658 **Bouteille, B., Millet, P., Enanga, B., Ndong, J.M.M., Keita, M., Jauberteau, M.O., Georges, A. et Dumas, M., 1998.** La trypanosomose humaine africaine, apport des modèles expérimentaux. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, **91** (2): 127-132.

Bouteille: Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, 2 rue du Dr Marcland, 87025 Limoges Cedex, France.

Des modèles animaux expérimentaux du stade avancé de la THA sont nécessaires pour étudier la pathologie et la pathogenèse de la maladie, ainsi que pour les essais thérapeutiques de nouveaux médicaments ou combinaisons de médicaments pouvant être efficaces. Nous avons mis au point des modèles animaux expérimentaux d'une infection trypanosomienne humaine aiguë et chronique par *T. b. brucei* chez les murins et les ovins. Une méningo-encéphalite et des symptômes neurologiques sont relativement difficiles à obtenir chez des modèles murins et requièrent des moyens artificiels, comme un traitement à la suramine 21 jours p.i. Le modèle ovin développait une maladie avec des complications du SNC, et le LCR pouvait être recueilli aux fins de l'expérience. Des études des nouveaux composants thérapeutiques, dont l'utilisation chez l'homme pourrait être proposée, doivent toutefois être menées à bien sur un modèle de primate infecté à *T. b. gambiense*, et nous avons récemment mis au point un modèle de ce type chez le singe vervet, *Cercopithecus aethiops*.

- 10659 **El Sawalhy, A., Seed, J.R., Hall, J.E. et El Attar, H., 1998.** Increased excretion of aromatic amino acid catabolites in animals infected with *Trypanosoma brucei evansi*. [Excrétion accrue de catabolites aromatiques d'acides aminés chez des animaux infectés avec *T. brucei*.] [Souris, chiens, ânes.] *Journal of Parasitology*, **84** (3): 469-473.

Seed: Department of Epidemiology, School of Public Health, University of North Carolina, Chapel Hill, NC 27599, E-U.

- 10660 **Igbokwe, I.O., 1998.** Glycaemic state in acute trypanosomiasis in relation to adrenal gland response. [Etat glycémique dans une trypanosomiase aiguë en relation avec la réponse de la glande surrénale.] *Tropical Veterinarian*, **16** (1-2): 89.

Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Maiduguri, P.M.B. 1069, Maiduguri, Nigéria.

Cette note commente l'article de E.A. Iyayi (1996) sur la 'Réponse de la glande surrénale, du cortisol et du glucose dans le plasma à une infection à *T. congolense* chez des lapins' dans *Tropical Veterinarian*, **14** (1-2): 31-38. Cf. aussi *TTIQ*, no. 10668.

- 10661 **Igbokwe, I.O., Lafon, J.Y., Umar, I.A. et Hamidu, L.J., 1998.** Erythrocyte and hepatic glutathione concentrations in acute *Trypanosoma brucei* infection of

rats. [Concentrations de glutathione dans les érythrocytes et dans le foie au cours d'une infection aiguë à *T. brucei* chez les rats.] *Tropical Veterinarian*, **16** (1-2): 81-83.

Igbokwe: Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Maiduguri, P.M.B. 1069, Maiduguri, Nigéria.

- 10662 **Igbokwe, I.O., Mohammed, C. et Shugaba, A., 1998.** Fasting hyperglycaemia and impaired oral glucose tolerance in acute *Trypanosoma brucei* infection of rats. [Hyperglycémie au cours du jeûne et tolérance altérée du glucose par voie orale dans une infection aiguë à *T. brucei* chez les rats.] *Journal of Comparative Pathology*, **118** (1): 57-63.

Igbokwe: Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Maiduguri, P.M.B. 1069, Maiduguri, Nigéria.

- 10663 **Inoue, N., Narumi, D., Mbat, P.A., Hirumi, K., Situakibanza, N.-T.H. et Hirumi, H., 1998.** Susceptibility of severe combined immuno-deficient (SCID) mice to *Trypanosoma brucei gambiense* and *T. b. rhodesiense*. [Sensibilité de souris à immunodéficiences combinées graves (SCID) à *T. b. gambiense* et à *T. b. rhodesiense*.] *Tropical Medicine and International Health*, **3** (5): 408-412.

Inoue: Research Centre for Protozoan Molecular Immunology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Inada-cho, Obihiro, Hokkaido 080-0834, Japon.

- 10664 **Mezui-Me-Ndong, J., Millet, P., Dubreuil, G., Bouteille, B., Dumas, M. et Georges, A.J., 1997.** Etablissement d'un modèle expérimental de la trypanosomose à *Trypanosoma brucei gambiense* chez le singe vervet, *C. aethiops*. (Résumé de réunion no. T3.8.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 92.

Mezui-Me-Ndong: Centre International de Recherches de Franceville, B.P. 769, Franceville, Gabon.

Le singe vervet, *Cercopithecus aethiops*, infecté avec *T. b. rhodesiense*, reste le modèle primate le mieux adapté pour l'étude de la THA mais un modèle primate de ce type n'a pas encore été établi pour la THA à *T. b. gambiense*. Un vervet femelle adulte a été inoculé avec *T. b. gambiense* et les paramètres biologiques, les signes cliniques et le comportement ont été consignés pour cet animal et un animal témoin. Des parasites apparaissaient dans le sang le 7ème jour p.i. et les vagues de parasitémie irrégulières atteignaient un pic le jour du décès, survenu 190 jours p.i. Les parasites étaient observés dans le LCR à partir du 170ème jour p.i. et l'hypercytorachie apparaissait en même temps. Les paramètres biochimiques du sang et le tableau clinique étaient typiques de la THA, ce qui suggère que le singe vervet pourrait être un modèle primate approprié pour la THA à *T. b. gambiense*.

- 10665 **Sarmah, P.C., Bhattacharyulu, Y. et Joshi, V.B., 1997.** Effect of *Trypanosoma evansi* infection on the antibody response in guinea pigs vaccinated with haemorrhagic septicaemia oil adjuvant vaccine. [Effet d'une infection à *T. evansi* sur la réponse des anticorps chez des cobayes inoculés avec un vaccin contre la septicémie hémorragique avec adjuvant d'huile.] *Journal of Veterinary Parasitology*, **11** (2): 161-164.

Sarmah: Department of Parasitology, College of Veterinary Science, Assam Agricultural University, Guwahati 781022, Inde.

- 10666 **Sternberg, J.M., 1998.** Immunobiology of African trypanosomiasis. [Immunobiologie de la trypanosomiase africaine.] (Revue.) *Chemical Immunology*, **70** (*Immunology of Intracellular Parasitism*): 186-199.

Department of Zoology, University of Aberdeen, Aberdeen AB24 2TZ, R-U.

- 10667 **Sutmuller, M., Madaio, M.P., Baelde, J.J., Heer, E. de et Bruijn, J.A., 1997.** Idiotype usage by polyclonally activated B cells in experimental autoimmunity and infection. [Usage de l'idiotype par des cellules B activées par des polyclones dans une autoimmunité et une infection expérimentales.] [*T. brucei*; souris.] (Résumé de réunion no. A2168.) *Journal of the American Society of Nephrology*, **8** (Program and Abstracts issue): 466A-467A.

Sutmuller: Department of Pathology, Leiden University, Leiden, Pays-Bas.

- 10668 **Taiwo, V.O., 1998.** Anaemia and cachexia during trypanosomiasis: putting the facts right. [Anémie et cachexie au cours de la trypanosomiase: correction des faits.] *Tropical Veterinarian*, **16** (1-2): 85-87.

Department of Veterinary Pathology, University of Ibadan, Ibadan, Nigéria.

Cette note commente l'article de E.A. Iyayi (1996) sur la 'Réponse de la glande surrénale, du cortisol et du glucose dans le plasma à une infection à *T. congolense* chez les lapins' dans *Tropical Veterinarian*, **14** (1-2): 31-38. Cf. aussi *TTIQ*, no. 10661.

### (c) CHIMIOTHERAPIE

[Cf. aussi **21**: nos. 10658, 10687, 10689.]

- 10669 **Busch, J., Grether, Y., Ochs, D. et Séquin, U., 1998.** Total synthesis and biological activities of (+)- and (-)-boscialin and their 1'-epimers. [Synthèse totale et activités biologiques de (+)- et (-)-boscialine et de leurs épimères 1'.] [*T. b. rhodesiense*; *Boscia salicifolia*.] *Journal of Natural Products*, **61** (5): 591-597.

Séquin: Institut für Organische Chemie, Universität Basel, St. Johannis-Ring 19, CH-4056 Bâle, Suisse.

- 10670 **Calenbergh, S. van et Herdewijn, P., 1997.** Rational development of new sleeping sickness drugs. [Développement rationnel de nouveaux médicaments contre la maladie du sommeil.] (Revue.) *Current Medicinal Chemistry*, **4** (6): 359-384.

Calenbergh: Laboratory of Medicinal Chemistry, State University of Ghent, Harelbekestraat 72, B-9000 Gand, Belgique.

- 10671 **Enyaru, J.C.K., Matovu, E., Lubega, G.W. et Kaminsky, R., 1998.** Response of a *T. b. rhodesiense* stock with reduced drug susceptibility *in vitro* to treatment in mice and cattle. [Réponse d'une souche de *T. b. rhodesiense* avec une chimiosensibilité réduite *in vitro* au traitement chez les souris et les bovins.] *Acta Tropica*, **69** (3): 261-269.

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

Des tests *in vivo* de sensibilité aux médicaments impliquant le traitement de souris et de bovins infectés ont été effectués sur une souche de *Trypanosoma brucei rhodesiense* isolée dans le sud-est de l'Ouganda, qui avait exprimé une sensibilité réduite à l'acéturate de diminazène et au chlorure d'isométymidium *in vitro*. L'acéturate de diminazène à raison de 14 mg/kg et le chlorure d'isométymidium à raison de 2,0 mg/kg n'étaient pas suffisants pour guérir toutes les souris mais 7 mg/kg d'acéturate de diminazène guérissaient l'infection chez les bovins. La sensibilité réduite de cette souche de *T. b. rhodesiense*, qui a été démontrée chez les souris ainsi que dans le milieu de culture, peut indiquer la possibilité d'une évolution de la résistance dans le sud-est de l'Ouganda.

- 10672 **Freiburghaus, F., Steck, A., Pfander, H. et Brun, R., 1998.** Bioassay-guided isolation of a diastereoisomer of kolavenol from *Entada abyssinica* active on *Trypanosoma brucei rhodesiense*. [Isolement guidé par titrage biologique d'un diastéreo-isomère du kolavenol provenant d'*Entada abyssinica* active sur *T. b. rhodesiense*.] *Journal of Ethnopharmacology*, **61** (3): 179-183.

Pfander: Département de Chimie et de Biochimie, Université de Berne, Freiestrasse 3, CH-3012 Berne, Suisse.

Le fractionnement guidé par titrage biologique de l'extrait par du dichlorométhane de l'écorce de la racine d'*E. abyssinica* (Leguminosae), une plante utilisée par les guérisseurs en Ouganda pour traiter la maladie du sommeil, a conduit à l'isolement d'un diastéreo-isomère de diterpène du type clerodane, le kolavenol. Il s'agit du premier rapport sur ce composé. Il présentait une activité trypanocide avec valeur IC<sub>50</sub> de 2,5 µg/ml (8,6 µM) contre *T. b. rhodesiense*.

- 10673 **Kioy, D.W., Murilla, G., Kofi-Tsekpo, M.W., Mukhongo, M. et Okwara, J., 1998.** Anti-trypanosomal effects of some compounds isolated from the extracts of *Warburgia ugandensis*. [Effets antitypanosomiens de certains composés isolés à partir d'extraits de *Warburgia ugandensis*.] *African Journal of Health Sciences*, **5** (1): 35-37.

Kioy: Faculty of Pharmacy, University of Nairobi, P.O. Box 19676, Nairobi, Kénya.

L'extrait total dans de l'eau de l'écorce de la tige de *W. ugandensis*, une plante commune traditionnellement utilisée pour traiter de nombreuses maladies, et deux composés purifiés (Mukaadial et Cinnamolide) ont été testés contre *Trypanosoma congolense*, *T. evansi* et *T. brucei*. Des tests *in vitro* utilisant la méthode de culture des tissus ont indiqué que les composés purifiés étaient plus actifs que l'extrait brut. Des tests *in vivo* utilisant des souris ont indiqué que l'extrait total n'était pas efficace alors que l'un des composés purs était trop toxique et que l'autre démontrait une activité. Les deux composés purifiés avaient un type de structure fondamentalement similaire et présentaient une légère différence au niveau des groupes fonctionnels.

- 10674 **Yang, Y.-S., Ou, Y.-C., Ruan, C.-M., Chen, Y.-G. et Zhang, F.-Q., 1995.** Trypanocidal value of liposomal diminazene in experimental *Trypanosoma evansi* infection in mice. [Valeur trypanocide du diminazène liposomal dans une infection expérimentale à *T. evansi* chez les souris.] *Annual Anthology of University of Agriculture and Animal Sciences, PLA, 1994*: 35-38.

Laboratory of Pharmacology, Military Veterinary Institute, University of Agriculture and Animal Sciences, Changchun 130062, Chine.

## 8. RECHERCHE SUR LES TRYPANOSOMES

### (a) CULTURE DE TRYPANOSOMES

### (b) TAXONOMIE, CARACTERISATION DES ISOLATS

- 10675 **Grebaut, P., Truc, P., Penchenier, L., Bureau, P. et Herder, S., 1997.** Le KIVI (kit for *in vitro* isolation), un outil indispensable à la recherche sur les trypanosomoses à *T. brucei* s.l. (Résumé de réunion no. T2.4.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC, 30* (3): 81.

Grebaut: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiases, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Jusqu'en 1989, la caractérisation des trypanosomes du groupe *Trypanosoma brucei* était difficile car il était indispensable d'isoler puis d'amplifier les parasites sur des rongeurs afin d'obtenir suffisamment de matériel biologique pour effectuer les analyses biochimiques nécessaires. En outre, ce passage sur rongeurs soumettait les souches à une sélection. Le test KIVI est un progrès dans l'isolement des trypanosomes. De nombreuses études de terrain ont confirmé sa maniabilité et son efficacité dans la production massive de trypanosomes. Il a démontré sa valeur dans les études de génétique des populations de trypanosomes africains et en tant qu'outil de diagnostic.



- 10676 **Herder, S., Grebaut, P., Eouzan, J.P. et Cuny, G., 1997.** De nouveaux marqueurs moléculaires pour l'étude de la variabilité génétique de *T. brucei* s.l. (Résumé de réunion no. T2.5.) *Bulletin de Liaison et de Documentation de l'OCEAC*, **30** (3): 81.

Herder: Laboratoire de Recherches sur les Trypanosomiasés, OCEAC, B.P. 288, Yaoundé, Cameroun.

Les marqueurs capables de discriminer *Trypanosoma brucei brucei* et *T. b. gambiense* sont essentiels dans la compréhension de la résurgence actuelle des foyers de THA. L'utilisation des marqueurs génétiques actuellement disponibles (isoenzymes, RAPD, RFLP, sondes kADN) implique des procédures lourdes (cultures massives de trypanosomes, marquage radioactif, extraction de kADN). Le laboratoire de recherche sur les trypanosomiasés de l'OCEAC a identifié de nouveaux marqueurs capables de discriminer les sous-espèces du complexe *T. brucei* s.l. Ils ont été mis au point à partir de séquences d'ADN microsatellites extraites du génome de *T. brucei*. Ces marqueurs basés sur l'amplification par ACP de ces séquences sont faciles à utiliser et facilement adaptables dans les laboratoires des pays endémiques.

- 10677 **Hide, G., Angus, S.D., Holmes, P.H., Maudlin, I. et Welburn, S.C., 1998.** *Trypanosoma brucei*: comparison of circulating strains in an endemic and an epidemic area of a sleeping sickness focus. [*T. brucei*: comparaison des souches circulantes dans une région endémique et dans une région épidémique d'un foyer de maladie du sommeil.] *Experimental Parasitology*, **89** (1): 21-29.

Hide: Department of Biological Sciences, University of Salford, Salford M5 4WT, R-U.

La maladie du sommeil humaine en Afrique de l'Est est caractérisée par des périodes d'endémicité à long terme, entrecoupées d'épidémies à court terme. Les facteurs générant ces énormes changements n'ont pratiquement pas été caractérisés mais reflètent probablement les interactions complexes qui existent entre les facteurs socio-économiques, les facteurs écologiques ainsi que le déplacement et la diversité des souches de trypanosomes. Pour étudier le rôle des souches de trypanosomes dans la génération de ces épidémies, nous avons abordé deux questions importantes: (i) Les souches de trypanosome circulant au sein d'un foyer sont-elles les mêmes au cours des périodes d'endémicité et au cours d'une épidémie? (ii) Quelle est la stabilité des souches de trypanosome au sein d'un hôte réservoir animal unique? A l'aide de l'analyse de l'ADN répétitif du RFLP, nous avons examiné la relation qui existe entre les isolats de *T. brucei* prélevés dans le foyer de maladie du sommeil de Busoga au cours d'une période endémique (Busia, Kenya, 1993-1994) et au cours d'une période épidémique (Tororo, Ouganda, 1988-1990). Nous montrons que des souches similaires, incluant des souches pathogènes pour l'homme, circulent dans les bovins domestiques (le réservoir animal le plus significatif) à la fois dans les régions épidémiques et endémiques du foyer de Busoga. En outre, nous rapportons la conclusion importante que des animaux abritent le même

génotype de *T. brucei* pendant une certaine période et que le parasite peut être clonal pour une souche de parasite donnée.

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

- 10678 **Al-Qahtani, A., Teilhet, M. et Mensa-Wilmot, K., 1998.** Species-specificity in endoplasmic reticulum signal peptide utilization revealed by proteins from *Trypanosoma brucei* and *Leishmania*. [Spécificité des espèces dans l'utilisation de peptide dans le signal du réticulum endodoplasmique révélée par des protéines provenant de *T. brucei* et de *Leishmania*.] *Biochemical Journal*, **331** (2): 521-529.

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

- 10679 **Anderson, S.A., Carter, V. et Parsons, M., 1998.** *Trypanosoma brucei*: molecular cloning and stage-regulated expression of a malate dehydrogenase localized to the mitochondrion. [*T. brucei*: clonage moléculaire et expression régulée par le stade d'une déshydrogénase du malate localisée dans la mitochondrie.] *Experimental Parasitology*, **89** (1): 63-70.

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

- 10680 **Aphasizhev, R., Karmarkar, U. et Simpson, L., 1998.** Are tRNAs imported into the mitochondria of kinetoplastid protozoa as 5'-extended precursors? [Les tARN sont-ils importés dans les mitochondries des protozoaires des cinétoplastes en tant que précurseurs 5' élargis?] [*T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 73-80.

Howard Hughes Medical Institute, UCLA, 6780 MacDonald Building, Los Angeles, CA 90095-1662, E-U.

- 10681 **Beg, O.U. et Holt, R.G., 1998.** A cost-effective plasmid purification protocol suitable for fluorescent automated DNA sequencing. [Un protocole rentable de purification du plasmagène pour le séquençage automatisé par fluorescence de l'ADN.] [*T. brucei*.] *Molecular Biotechnology*, **9** (1): 79-83.

Beg: Molecular Biology Core Facility, Division of Biomedical Sciences, Meharry Medical College, 1005 D.B. Todd Boulevard, Nashville, TN 37208, E-U.

- 10682 **Bernstein, B.E. et Hol, W.G.J., 1998.** Crystal structures of substrates and products bound to the phosphoglycerate kinase active site reveal the catalytic mechanism. [Les structures cristallines des substrats et des produits liés au site actif de la kinase de phosphoglycérate révèlent le mécanisme catalytique.] [*T. brucei*.] *Biochemistry*, **37** (13): 4429-4436.

Department of Biological Structure, Howard Hughes Medical Institute, Biomolecular Structure Center, University of Washington, Box 357742, Seattle, WA 98195, E-U.

- 10683 **Bernstein, B.E., Williams, D.M., Bressi, J.C., Kuhn, P., Gelb, M.H., Blackburn, G.M. et Hol, W.G.J., 1998.** A bisubstrate analog induces unexpected conformational changes in phosphoglycerate kinase from *Trypanosoma brucei*. [Un analogue du bisubstrat entraîne des changements imprévus de la conformation dans la kinase de phosphoglycérate provenant de *T. brucei*.] *Journal of Molecular Biology*, **279** (5): 1137-1148.

Hol: Department of Biological Structure, Howard Hughes Medical Institute, University of Washington, Box 357742, Seattle, WA 98195. E-U.

- 10684 **Blundell, P.A., Leeuwen, F. van, Brun, R. et Borst, P., 1998.** Changes in expression site control and DNA modification in *Trypanosoma brucei* during differentiation of the bloodstream form to the procyclic form. [Changements dans le contrôle du site d'expression et modification de l'ADN chez *T. brucei* au cours de la différenciation de la forme sanguine en forme procyclique.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 115-130.

Borst: Division of Molecular Biology, Netherlands Cancer Institute, Plesmanlaan 121, NL-1066 CX Amsterdam, Pays-Bas.

- 10685 **Bringaud, F., Baltz, D. et Baltz, T., 1998.** Functional and molecular characterization of a glycosomal  $PP_i$ -dependent enzyme in trypanosomatids: pyruvate, phosphate dikinase. [Caractérisation fonctionnelle et moléculaire d'un enzyme glycosomal dépendant de  $PP_i$  dans les trypanosomatides: pyruvate, dikinase de phosphate.] [Y compris *T. brucei*, *T. congolense*, *T. vivax*.] *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **95** (14): 7963-7968.

Bringaud: Laboratoire de Parasitologie Moléculaire, Université Victor Ségalène de Bordeaux II, Unité Propre de Recherche de l'Enseignement Supérieur Associé au CNRS 5016, 146 rue Léo Saignat, F-33076 Bordeaux Cedex, France.

- 10686 **Ernest, I., Callens, M., Uttaro, A.D., Chevalier, N., Opperdoes, F.R., Muirhead, H. et Michels, P.A.M., 1998.** Pyruvate kinase of *Trypanosoma brucei*: overexpression, purification, and functional characterization of wild-type and mutated enzyme. [Kinase de pyruvate de *T. brucei*: surexpression, purification et caractérisation fonctionnelle de l'enzyme de type sauvage et ayant subi une mutation.] *Protein Expression and Purification*, **13** (3): 373-382.

Michels: ICP-TROP, 74.39, Avenue Hippocrate 74, B-1200 Bruxelles, Belgique.

- 10687 **Gao, X.-G., Garza-Ramos, G., Saavedra-Lira, E., Cabrera, N., Gómez-Puyou, M.T. de, Perez-Montfort, R. et Gómez-Puyou, A., 1998.** Reactivation of triosephosphate isomerase from three trypanosomatids and human: effect of Suramin. [Réactivation de l'isomérase de trioséphosphate provenant de trois trypanosomatides et des humains: effet de la suramine.] [*T. brucei*, *T. cruzi*, *Leishmania mexicana*.] *Biochemical Journal*, **332** (1): 91-96.

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

- 10688 **Garza-Ramos, G., Cabrera, N., Saavedra-Lira, E., Tuena de Gómez-Puyou, M., Ostoa-Saloma, P., Pérez-Montfort, R. et Gómez-Puyou, A., 1998.** Sulfhydryl reagent susceptibility in proteins with high sequence similarity: triosephosphate isomerase from *Trypanosoma brucei*, *Trypanosoma cruzi* and *Leishmania mexicana*. [Sensibilité au réacteur sulfhydryl dans les protéines comportant une forte similarité de séquence: isomérase du trioséphosphate provenant de *T. brucei*, *T. cruzi* et *Leishmania mexicana*.] *European Journal of Biochemistry*, **253** (3): 684-691.

Garza-Ramos: Departamento de Bioquímica, Instituto de Fisiología Celular, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70242, Mexico 04510, DF, Mexique.

- 10689 **Goldberg, B., Rattendi, D., Lloyd, D., Sufrin, J.R. et Bacchi, C.J., 1998.** Effects of intermediates of methionine metabolism and nucleoside analogs on *S*-adenosylmethionine transport by *Trypanosoma brucei brucei* and a drug-resistant *Trypanosoma brucei rhodesiense*. [Effets des intermédiaires du métabolisme de la méthionine et des analogues du nucléoside sur le transport de *S*-adenosylméthionine par *T. b. brucei* et par un *T. b. rhodesiense* chimiorésistant.] *Biochemical Pharmacology*, **56** (1): 95-103.

Goldberg: Haskins Laboratories, Pace University, 41 Park Row, New York, NY 10038-1502, E-U.

- 10690 **Goncharov, I., Xu, Y.-X., Zimmer, Y., Sherman, K. et Michaeli, S., 1998.** Structure-function analysis of the trypanosomatid spliced leader RNA. [Analyse de la structure et de la fonction du leader épissé ARN dans les trypanosomatides.] [Y compris *T. brucei*.] *Nucleic Acids Research*, **26** (9): 2200-2207.

Michaeli: Department of Biological Chemistry, Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israël.

- 10691 **Grab, D.J., Webster, P. et Lonsdale-Eccles, J.D., 1998.** Analysis of trypanosomal endocytic organelles using preparative free-flow electrophoresis. [Analyse des organelles trypanosomiennes endocytaires au moyen d'une préparation avec une électrophorèse à flux libre.] [*T. brucei*.] *Electrophoresis*, **19** (7): 1162-1170.

Grab: Laboratory of Biochemistry, Department of Applied Biological Science, Saga University, 1 Honjo-machi, Saga 840-8502, Japon.

- 10692 **Hartmann, C., Hotz, H.-R., McAndrew, M. et Clayton, C., 1998.** Effect of multiple downstream splice sites on polyadenylation in *Trypanosoma brucei*. [Effet des sites multiples d'épissage en aval sur la polyadénylation dans *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 149-152.

Clayton: Zentrum für Molekulare Biologie, Im Neuenheimer Feld 282, D-69120 Heidelberg, Allemagne.

- 10693 **Hartshorne, T., 1998.** Distinct regions of U3 snoRNA interact at two sites within the 5' external transcribed spacer of pre-rRNAs in *Trypanosoma brucei* cells. [Des régions distinctes de l'U3 snoARN interagissent dans deux sites à l'intérieur de l'intercalation externe transcrite 5' des pré-rARN dans les cellules de *T. brucei*.] *Nucleic Acids Research*, **26** (11): 2541-2553.

Department of Biochemistry and Molecular Biology A-10, Albany Medical College, 47 New Scotland Avenue, Albany, NY 12208, E-U.

- 10694 **Hernandez, F.R. et Turrens, J.F., 1998.** Rotenone at high concentrations inhibits NADH-fumarate reductase and the mitochondrial respiratory chain of *Trypanosoma brucei* and *T. cruzi*. [Des concentrations élevées de roténone inhibe la réductase de NADH-fumarate et la chaîne respiratoire dans les mitochondries de *T. brucei* et de *T. cruzi*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 135-137.

Turrens: Department of Biomedical Sciences, University of South Alabama, Mobile, AL 36688-0002, E-U.

- 10695 **Jarvis, S.M. et Koning, H.P. de, 1998.** Proton-dependent adenosine transporters in trypanosomes. [Transporteurs d'adénosine dépendant des protons dans les trypanosomes.] [*T. b. brucei*.] (Résumé de réunion no. 80.) *Drug Development Research*, **43** (1): 20.

Department of Biosciences, University of Kent, Canterbury, Kent CT2 7NJ, R-U.

- 10696 **Kaminsky, R., Nickel, B. et Holy, A., 1998.** Arrest of *Trypanosoma brucei rhodesiense* and *T. brucei brucei* in the S-phase of the cell cycle by (S)-9-(3-hydroxy-2-phosphonylmethoxypropyl)adenine ((S)-HPMPA). [Arrêt de croissance de *T. b. rhodesiense* et de *T. b. brucei* dans la phase S du cycle

cellulaire par (S)-9-(3-hydroxy-2-phosphonylmethoxypropyl)adénine ((S)-HPMPA).] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 91-100.

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

- 10697 **Kohl, L. et Gull, K., 1998.** Molecular architecture of the trypanosome cytoskeleton. [Architecture moléculaire du cytosquelette du trypanosome.] [*T. brucei*.] (Revue.) *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1): 1-9.

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

- 10698 **Labie, D., 1998.** L'attaque du récepteur de la transferrine: une astuce du trypanosome pour passer d'un hôte à l'autre. [*T. brucei*.] *M/S-Médecine Sciences*, **14** (5): 666-667.

- 10699 **López-Estraño, C., Tschudi, C. et Ullu, E., 1998.** Exonic sequences in the 5' untranslated region of  $\alpha$ -tubulin mRNA modulate *trans* splicing in *Trypanosoma brucei*. [Les séquences exoniques dans la région 5' non traduite du mARN de  $\alpha$ -tubuline modulent le *trans* épissage dans *T. brucei*.] *Molecular and Cellular Biology*, **18** (8): 4620-4628.

Ullu: Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, P.O. Box 208022, 333 Cedar Street, New Haven, CT 06520, E-U.

- 10700 **Lorenz, P., Maier, A.G., Baumgart, E., Erdmann, R. et Clayton, C., 1998.** Elongation and clustering of glycosomes in *Trypanosoma brucei* overexpressing the glycosomal Pex11p. [Elongation et regroupement en grappes des glycosomes dans *T. brucei* surexprimant le Pex11p dans le glycosome.] *EMBO Journal*, **17** (13): 3542-3555.

Clayton: Zentrum für Molekulare Biologie, Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 282, D-69120 Heidelberg, Allemagne.

- 10701 **Lüdemann, H., Dormeyer, M., Sticherling, C., Stallmann, D., Follmann, H. et Krauth-Siegel, R.L., 1998.** *Trypanosoma brucei* tryparedoxin, a thioredoxin-like protein in African trypanosomes. [La tryparédoxine de *T. brucei*, une protéine de type thiorédoxine dans les trypanosomes africains.] *FEBS Letters*, **431** (3): 381-385.

Krauth-Siegel: Biochemie-Zentrum Heidelberg, Ruprecht-Karls-Universität, Im Neuenheimer Feld 328, D-69120 Heidelberg, Allemagne.

- 10702 **Magaz, S., Stijlemans, B., Radwanska, M., Pays, E., Ferguson, M.A.J. et Baetselier, P. de, 1998.** The glycosyl-inositol-phosphate and dimyristoyl-glycerol moieties of the glycosylphosphatidylinositol anchor of the trypanosome variant-specific surface glycoprotein are distinct macrophage-

activating factors. [Les moitiés de glycosyl-inositol-phosphate et de dimyristoyl-glycérol de l'ancre de glycosylphosphatidylinositol de la VSG spécifique au trypanosome sont des facteurs distincts activant les macrophages.] [*T. brucei*; mice.] *Journal of Immunology*, **160** (4): 1949-1956.

Magez: Laboratory of Cellular Immunology, Flanders Interuniversity Institute for Biotechnology, Vrije Universiteit Brussel, Paardenstraat 65, B-1640 Sint Genesius Rode, Belgique.

- 10703 **Mehlert, A., Richardson, J.M. et Ferguson, M.A.J., 1998.** Structure of the glycosylphosphatidylinositol membrane anchor glycan of a class-2 variant surface glycoprotein from *Trypanosoma brucei*. [Structure du glycan ancre de la membrane du glycosylphosphatidylinositol d'une VSG de catégorie 2 provenant de *T. brucei*.] *Journal of Molecular Biology*, **277** (2): 379-392.

Ferguson: Department of Biochemistry, University of Dundee, Dundee DD1 4HN, R-U.

- 10704 **Mutomba, M.C. et Ching, C.C., 1998.** The role of proteolysis during differentiation of *Trypanosoma brucei* from the bloodstream to the procyclic form. [Rôle de la protéolyse au cours de la différenciation de *T. brucei* de la forme sanguine à la forme procyclique.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (1) 11-22.

Ching: Department of Pharmaceutical Chemistry, University of California, San Francisco, CA 94143-0446, E-U.

- 10705 **Parodi, A.J., 1998.** The quality control of glycoprotein folding in the endoplasmic reticulum, a trip from trypanosomes to mammals. [Contrôle de la qualité des glycoprotéines se repliant dans le réticulum endoplasmique, une revue allant des trypanosomes aux mammifères.] [*T. brucei* spp., *T. congolense*, *T. vivax*, *T. evansi*.] (Revue.) *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, **31** (5): 601-614.

Fundación Campomar, Instituto de Investigaciones Bioquímicas, Antonio Machado 151, RA-1405 Buenos Aires, Argentine.

- 10706 **Rolin, S., Hanocq-Quertier, J., Paturiaux-Hanocq, F., Nolan, D.P. et Pays, E., 1998.** Mild acid stress as a differentiation trigger in *Trypanosoma brucei*. [Léger stress par l'acide pour déclencher une différenciation dans *T. brucei*.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **93** (2): 251-262.

Pays: Laboratoire de Parasitologie Moléculaire, Département de Biologie Moléculaire, Université Libre de Bruxelles, 67 rue des Chevaux, B-1640 Rhode St Genèse, Belgique.

- 10707 **Sabatini, R.S., Adler, B.K., Madison-Antenucci, S., McManus, M.T. et Hajduk, S.L., 1998.** Biochemical methods for analysis of kinetoplastid RNA editing. [Méthodes biochimiques pour l'analyse de l'édition de l'ARN des cinétoplastides.] [*T. brucei*.] *Methods (A companion to Methods in Enzymology)*, **15** (1): 15-26.

Hajduk: Department of Biochemistry and Molecular Genetics, University of Alabama School of Medicine, Birmingham, AL 35294, E-U.

- 10708 **Schopf, L.R. et Mansfield, J.M., 1998.** Characterization of a relatively rare class B, type 2 trypanosome variant surface glycoprotein gene. [Caractérisation d'un gène de VSG de type 2, d'une catégorie B relativement rare, dans un trypanosome.] [*T. b. rhodesiense*.] *Journal of Parasitology*, **84** (2): 284-292.

Schopf: Genetics Institute Inc., Preclinical Research and Development, 2 Burt Road, Andover, MA 01810, E-U.

- 10709 **Shih, S., Sternberg, P. et Ullman, B., 1998.** Immunolocalization of *Trypanosoma brucei* hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase to the glycosome. [Immunolocalisation de la phosphoribosyltransférase d'hypoxanthine-guanine de *T. brucei* dans le glycosome.] *Molecular and Biochemical Parasitology*, **92** (2): 367-371.

Ullman: Department of Biochemistry and Molecular Biology, Oregon Health Sciences University, Portland, OR 97201-3098, E-U.

- 10710 **Silva, E., Ullu, E., Kobayashi, R. et Tschudi, C., 1998.** Trypanosome capping enzymes display a novel two-domain structure. [Les enzymes recouvrant les trypanosomes affichent une structure nouvelle à 2 domaines.] [Y compris *T. brucei*.] *Molecular and Cellular Biology*, **18** (8): 4612-4619.

Tschudi: Department of Internal Medicine, Yale University School of Medicine, 333 Cedar Street, New Haven, CT 06520-8022, E-U.

- 10711 **Steverding, D. et Kremp, K., 1998.** An improved method for the purification of *Trypanosoma brucei* variant surface glycoprotein. [Méthode améliorée pour purifier la VSG de *T. brucei*.] *Parasitology Research*, **84** (6): 524-525.

Steverding: Hygiene-Institut der Ruprecht-Karls-Universität, Abteilung Parasitologie, Im Neuenheimer Feld 324, D-69120 Heidelberg, Allemagne.

- 10712 **Stuart, K., Kable, M.L., Allen, T.E. et Lawson, S., 1998.** Investigating the mechanism and machinery of RNA editing. [Recherche portant sur le mécanisme et le dispositif de l'édition de l'ARN.] [Y compris *T. brucei*.] *Methods (A companion to Methods in Enzymology)*, **15** (1): 3-14.



Stuart: Seattle Biomedical Research Institute, 4 Nickerson Street, Seattle, WA 98109-1651, E-U.