

REMERCIEMENTS

La SOAP adresse ses remerciements à :



Ce Congrès a été organisé grâce à notre sponsor officiel :



Et avec la participation de :



SOMMAIRE

REMERCIEMENTS -----	1
MOT DU PRESIDENT DE LA SOAP-----	3
CONFERENCIERS -----	4
COMITE D'ORGANISATION ET COMITE SCIENTIFIQUE -----	7
VUE D'ENSEMBLE DE L'AGENDA -----	8
DETAILS DE L'AGENDA-----	11
RESUMES DES CONFERENCES -----	34
Conférence 1 : Les Vaccins antipaludiques : passé, présent et avenir -----	35
Conférence 2 : Approche "One Health" dans le contrôle et l'élimination des maladies parasitaire	36
RESUMES DES COMMUNICATIONS ORALES-----	37
RESUMES DES COMMUNICATIONS AFFICHEES -----	177

MOT DU PRESIDENT DE LA SOAP



Les parasites, leurs vecteurs et les champignons sont responsables de tant de maladies humaines et animales en Afrique qui entravent le développement socio-économique de ce continent. Si parmi les parasitoses certaines sont classées dans les maladies tropicales négligées et bénéficient de soutien de l'OMS pour les combattre, d'autres qui pourtant sont des problèmes majeurs de santé publique humaine ou animale restent oubliées.

Les sociétés savantes, comme la Société Africaine de Parasitologie (SOAP), et les rencontres scientifiques comme les congrès de la SOAP tirent toute leur importance en étant des plateformes d'échanges scientifiques permettant d'attirer l'attention sur ces affections et aussi de promouvoir les acquis de la recherche en vue de l'amélioration du bien-être des populations. Le 7^{ème} congrès de la SOAP dont le thème est « **Parasites, vecteurs et champignons d'Afrique : de la connaissance à l'efficacité des interventions** », traduit très bien la nécessité de faire l'état des lieux sur les connaissances scientifiques acquises, mais également sur les efforts consentis pour lutter efficacement contre ces maladies. En effet, malgré ces efforts consentis par la communauté internationale, le contrôle, voire l'élimination des affections parasitaires et mycosiques, reste un défi pour les chercheurs, notamment africains, qui doivent trouver des stratégies pour maîtriser les causes multifactorielles de leur extension.

C'est le souhait du 7^{ème} congrès scientifique de contribuer à l'approfondissement des connaissances sur les parasites, les vecteurs et les champignons ainsi qu'à l'élaboration et à la mise en œuvre de stratégies efficaces et innovantes pour lutter contre les affections dont ils sont responsables. Tous mes vœux de plein succès à ce rendez-vous du donner et du recevoir. Vives félicitations au comité national d'organisation à travers la Société Ivoirienne de Parasitologie et de Mycologie (SIPAM).

Professeur GUIGUEMDE T. Robert
Président de la SOAP

CONFERENCIERS

Professeur Ogobara DOUMBO



Ogobara DOUMBO est Professeur Titulaire CAMES en 1999 et, Médecin chef du Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie depuis 1992. Il est également Directeur du Pôle d'Excellence le « Malaria Research and Training Center », de l'USTTB, Mali depuis 2001

Fils et petit-fils de paysans tradipraticiens Dogon du Mali, Ogobara Doumbo été très vite sensibilisé à la pratique de la Médecine. Dès sa seconde année d'études de médecine, à Bamako, il intègre une équipe spécialisée dans le diagnostic clinique et en parasitologie, des Professeurs (feu) B. Duflo et (feu) Ph. Ranque). Il y apprend la rigueur scientifique et méthodologique et se familiarise avec les méthodes de recherche clinique en milieu tropical. En 1980, il participe à une grande enquête de terrain, à Sélingué, avant la mise en eau d'un barrage. « Cela a modifié ma vie. J'ai vu des centaines d'aveugles victimes d'onchocercose, la cécité des rivières. » Après une formation en chirurgie, il dirige le centre médical de cette même ville.

En 1984, il part consolider sa formation dans le sud de la France. Il repasse tous ses diplômes et soutient une thèse de sciences en parasitologie. Il part ensuite aux Etats-Unis pour approfondir sa formation accéder aux fonds nécessaires à son futur Centre de formation et de recherche sur le paludisme, le MRTC. « Ogo » est un bourreau et un amoureux de travail. Aujourd'hui, ses travaux couvrent l'ensemble du champ du paludisme : immunologie, biologie moléculaire, bioinformatique, biostatistique, entomologie médicale, épidémiologie, santé publique mais aussi écologie humaine, éthique et anthropologie. Le MRTC/DEAP dispose d'un important réseau de collaboration avec les équipes des parasitologues de la sous-région (Formation CAMES, SOAP, WANECAM, WANETAM, RELACS, UMI3189, EDTCP, Wellcome Trust grants, Trust grants, AUF grants, NIAID/NIH grants, Mérieux grants, GIRAFE).

Le Professeur Ogobara DOUMBO a reçu plusieurs prix scientifiques dont le Prix International de la Recherche Scientifique de l'INSERM en 2013, France.

Professeur Bassirou BONFOH



Bassirou BONFOH est vétérinaire togolais et titulaire d'un Doctorat d'Etat en Médecine Vétérinaire et d'un Doctorat en biologie option épidémiologie parasitaire. Il a travaillé pendant 5 ans (1995-2000) en Afrique de l'ouest comme coordinateur programme de développement de l'élevage avec l'ONG Vétérinaires Sans Frontières. Il a ensuite entrepris quatre années d'études post-doctorales en épidémiologie appliquées aux sciences des aliments (2000-2004) à l'Institut Polytechnique Fédéral Suisse de Zurich (ETHZ) et à l'Institut Tropical et de Santé Publique (Swiss TPH). Il a dirigé plus tard (2004-2008), un groupe de recherche sur les « systèmes de production pastorale" dans le Sahel et en Asie centrale dans le cadre du NCCR Nord-Sud. En 2007 il est habilité à diriger les recherches et est promu Maître de recherche en épidémiologie du CAMES. Après avoir assumé les fonctions de Directeur adjoint, il est depuis 2009, Directeur Général du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS). Il est actuellement le coordinateur du réseau africain de tuberculose bovine et Directeur du consortium Afrique One "Ecosystèmes et santé de la population: expansion des frontières en santé". Bonfoh donne des cours et conférences dans les universités et grandes écoles africaines, asiatiques et européennes. Il est membre du conseil scientifique de plusieurs institutions agricoles et sanitaires en Afrique et dans le monde. Il est auteur de près de 95 articles scientifiques. Il est marié et père de 2 enfants.



SD BIOLINE HAT

- 1^{er} test dans le monde pour la maladie Tripanosomiase Africaine
- Résultat Rapide : 15-20 min
- Echantillon : Serum, Plasma (10µl), Sang Total(20µl)
- Conservation de 1 - 40 °C



SD BIOLINE Onchocerciasis IgG₄

- Détecte : les anticorps IgG₄ réagissant contre l'antigène Ov16
- Échantillon : sang total, sérum, plasma
- Délai d'obtention des résultats : 20 minutes
- Conservation : 1~ 40 °C
- Durée de conservation : 24 mois

SD BIOLINE Salmonella typhi IgG/IgM Fast

- Test de diagnostic rapide détectant le *Salmonella typhi*-spécifique
- La détection différentielle des anticorps IgM et IgG
- Test alternatif du test Widal
- Conservation : 2~ 30 °C
- Durée de conservation : 24 mois



Tel : +82-31-899-2800 Fax : +82-31-899-2840
www.standardia.com E-mail : sales.support@standardia.com

© 2014 Alere. All rights reserved. The Alere Logo and Alere are trademarks of the Alere group of companies.

COMITE D'ORGANISATION ET COMITE SCIENTIFIQUE

Présidente du Comité d'Organisation : **Dr KOFFI A. Alphonsine**

Président de la Commission Scientifique : **Prof. ADOUBRYN K. Daho**

COMITE D'ORGANISATION	
Prof. ADOUBRYN Koffi Daho	Dr. DJOHAN Vincent
Prof. MENAN E. I. Hervé	Dr. DOU GONAT Serge
Prof. YAVO William	Dr. IRA-BONOUMAN Ama Valérie
Dr. AHOUA ALOU P Ludovic	Dr. KASSI Fulgence
Dr. AKA David	Dr. KIKI BARRO Pulchérie MC
Dr. AKO Berenger	Dr. KOMOIN Clarisse
Dr. ANGORA Etienne	Dr. KONATE Abibatou
Dr. BEDIA Tano	Dr. OKOUBO Nicaise
Dr. BEOUROU Sylvain	Dr. TOURE O. André
Dr. BOKA Marcel	Dr. VANGA-BOSSON Henriette
Dr. BROU Ella	
Dr. COULIBALY Tenena Jean	

COMITE SCIENTIFIQUE	
Prof. ADOUBRYN Koffi Daho	Prof. FAYE Ousmane
Prof. BISSAGNENE Emmanuel	Prof. GAYE Oumar
Prof. BRASSEUR Philippe	Prof. KABRE G.
Prof. BONFOH Bassirou	Prof. KINDE-GAZARD Dorothée
Prof. COULIBALY S.O.	Prof. KOMBILA Maryvonne
Prof. DABO Abdoulaye	Prof. MARCHAND B.
Prof. DIARRA K.	Prof. MASSOUGBODJI Achille
Prof. DIENG Y.	Prof. MBOUP S.
Prof. DIEYE A.	Prof. MENAN Hervé
Prof. DIOP B. M.	Prof. MOUNPORT D.
Prof. DJAMAN Joseph	Prof. N'DIAYE Daouda
Prof. DOUMBO Ogobara	Prof. NDIR Omar
Prof. DREYFUSS Gilles	Prof. N'GORAN Eliézer
Prof. DUVALLET G.	Prof. OUHON Jean
Prof. FAYE Babacar	Prof. PANGUI L.J.
Prof. FAYE Oumar	Prof. SALIFOU S.

Prof. TOGUEBAYE B.S.	Dr. KOFFI A. Alphonsine
Prof. SAME-EKOBO Albert	Dr. THERA Mahamadou Aly
Dr ASSOUMOU Aka	Dr. N'DIAYE Jean Louis
Dr. BAMBA Sanata	Dr. N'ZENZE Solange
Dr. BOUYOU-AKOTET Marielle	Dr. OUEDRAOGO Jean-Bosco
Dr. DABIRE Roch	Dr. PENALI Louis
Dr. DESPORTES I.	Dr. PODA J. N.
Dr. DIABATE A.	Dr. RIVAU G.
Dr. DIAW O.T.	Dr. SELIN B.
Dr. DIENG Thérèse	Dr. SOKHNA Cheikh
Dr. DJIMDE Abdoulaye	Dr. TINE Roger
Dr. DOANNIO Julien Marie Christian	Dr. TINTO Halidou
Dr. DOLO A.	Dr. TRAPE Jean-François
Dr. GUEYE A.	Dr. YAPI Ahoua
Dr. HOUNTO Aurore	Dr. YAVO William

VUE D'ENSEMBLE DE L'AGENDA

MERCREDI 03 DECEMBRE 2014

HORAIRES	ACTIVITES
8h00 - 8h30	Accueil et installation des invités
8h30-9h45	Session 1 : Conférences inaugurales
10h00-11h30	Cérémonie d'ouverture et d'hommage
11h30-12h00	Visite des stands et Cocktail
12h00-12h30	Intervention Sponsor officiel
12h30-14h00	Déjeuner
14h00-16h00	Session 2 : Parasites unicellulaires et autres parasites_1
14h00-16h00	Session 3 : Vecteurs et lutte antivectorielle_1 : Bio-écologie et transmission vectorielle
14h00-16h00	Session 4: Plasmodium et lutte antipaludique _1 : Approches épidémiologiques
16h00-16h30	Pause-café + Visite des stands + Visite Posters
16h30-18h00	Session 5 : Plasmodium et lutte antipaludique_2 : Stratégies thérapeutiques et préventives_1
16h30-18h00	Session 6 : Vecteurs et lutte antivectorielle_2 : Agroécosystèmes, élevage et vecteurs
16h30-18h00	Session 7 : Champignons parasites et interventions_1

JEUDI 04 DECEMBRE 2014

HORAIRES	ACTIVITES
8h00 - 8h30	Accueil et installation des invités
08h30-10h00	Session 8 : Plasmodium et lutte antipaludique_3 : Expression clinique et interventions diagnostiques_1
08h30-10h00	Session 9 : Maladies tropicales négligées_1 : Helminthiases et interventions
08h30-10h00	Session 10 : Vecteurs et lutte antivectorielle_3 : Vecteurs et maladies tropicales négligées_1
10h00-10h30	Pause-café
10h30-11h30	Session 11 : Plasmodium et lutte antipaludique_4 : Expression clinique et interventions diagnostiques-2
10h30-11h30	Session 12 : Parasites unicellulaires et autres parasites
10h30-11h30	Session 13 : Plasmodium et lutte antipaludique_ 5 : Génomique et épidémiologie moléculaire_1
11h30-13h00	Session 14 : Symposium ALERE SD BIOLINE
13h00-14h00	Déjeuner
14h00-16h00	Session 15 : Plasmodium et lutte antipaludique _6 : Plasmodium et chimiorésistance_1
14h00-16h00	Session 16: Vecteurs et lutte antivectorielle_4 : Outils de lutte et résistance des vecteurs aux insecticides_1
14h00-16h00	Session 17 : Champignons parasites et interventions_2
16h00-16h30	Pause-café + Visite des stands
16h30-18h00	Session 18 : Symposium WWARN
18h00-18h30	Réunion du bureau de la SOAP

VENDREDI 05 DECEMBRE 2014

HORAIRES	ACTIVITES
8h00 - 8h30	Accueil et installation des invités
08h30-10h00	Session 19: Plasmodium et lutte antipaludique_ 7 : Expression clinique et interventions diagnostiques_2
08h30-10h00	Session 20 : Plasmodium et lutte antipaludique_ 8 : Plasmodium et chimiorésistance_2
08h30-10h00	Session 21 : Vecteurs et lutte antivectorielle_5 Vecteurs et maladies tropicales négligées_2
10h00-10h30	Pause-café
10h30-12h00	Session 22 : Plasmodium et lutte antipaludique_ 9 : Stratégies thérapeutiques et préventives_2
10h30-12h00	Session 23 : Plasmodium et lutte antipaludique_10 : Plasmodium et chimiorésistance - 3
10h30-12h00	Session 24 : Maladies tropicales négligées_2 : Trématodoses et interventions_1
12h00-13h00	Session 25 : Plasmodium et lutte antipaludique_11 : Immunologie et immunogénétique
12h00-13h00	Session 26 : Parasites unicellulaires et autres parasites
12h00-13h00	Session 27 : Vecteurs et lutte antivectorielle_6 : Biomarqueur dans la lutte antivectorielle
13h00-14h00	Déjeuner
14h00-16h00	Session 28: Plasmodium et lutte antipaludique_ 2 : Génomique et épidémiologie moléculaire_2
14h00-16h00	Session 29 : Maladies tropicales négligées_2 : Trématodoses et interventions_2
14h40-16h00	Session 30 : Vecteurs et lutte antivectorielle_7 : Outils de lutte et résistance des vecteurs aux insecticides_2
16h00-16h30	Pause-café + Visite des stands + Visite Posters
16h30-17h00	Cérémonie de clôture
17h00- 18h30	Assemblée générale de la SOAP
19h30	Dîner de clôture

DETAILS DE L'AGENDA

MERCREDI 03 DECEMBRE 2014

ACTIVITES
08h00-08h30 : Accueil et installation des invités
08h30-09h45 : Session 1 (Amphi A): Conférences inaugurales Co-Présidents : Pr Oumar NDIR / Pr André BIGOT -Pr Ogobara DOUMBO « Le développement des vaccins antipaludiques de 1940 à 2014 et l'espoir suscité des candidats basés sur les parasites entiers » -Pr Bassirou BONFOH « Approche "One Health" dans le contrôle et l'élimination des maladies parasitaires »
10h00-11h30 : Cérémonie d'ouverture et d'hommage
11h30-12h00 : Cocktail + Visites des stands
12h00-12h30 : Intervention sponsor officiel
12h30-14h00 : Déjeuner
14h00-16h00 : Session 2 (Salle B1) Parasites unicellulaires et autres parasites_1 Président : Pr Gilles DREYFUSS / Rapporteur : Dr Pulchérie KIKI-BARRO
C1. SEROPREVALENCE DE LA TOXOPLASMOSE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES AU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL ET AU CENTRE DE PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE D'ABOISSO ZIKA KD, DOU GSP, KOUADIO-YAPO CG, NIAMKE NJE, ANZARA A, OUHN J, ASSOUMOU A, ADOUBRYN KD
C2. DIAGNOSTIC DE LA TOXOPLASMOSE AIGUË PERGRAVIDIQUE A BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO BAMBA SANATA, SANGARÉ IBRAHIM, CISSÉ MAMOUDOU, ZIDA ADAMA, JACQUES SIMPORÉ, BAMBARA MOUSSA, GUIGUEMDÉ TINGA ROBERT
C3. SEROPREVALENCE DE LA TOXOPLASMOSE DES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH SOUS ANTIRETROVIRAUX AU CNHU A COTONOU. SISSINTO SAVI DE TOVE Y, OGOUYEMI HOUNTO A, ZANNOU DM, NOUFIONSOU C, AZON KOUANOU A, WAKPO A, ADINSI DE SOUZA V, AGUEGUE M, KOUPKOLIYI A, GANFFAN G, KINDE-GAZARD, MASSOUBODJI A.
C4. ANALYSE SEROLOGIQUE DE LA TOXOPLASMOSE CHEZ DES FEMMES ENCEINTES EN CONSULTATION PRENATALE AU CENTRE DE PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE DE DALOA EN COTE D'IVOIRE MATHURIN KOFFI, IBRAHIM KONATE, PATRICK YAO, JEAN-CLAUDE BOSSON, ISIDORE KOUADIO, BERNARDIN AHOUBY, JEAN ANOH, MARTIAL N'DJETI, THOMAS KONAN, GNAKRI DAGO

<p>C5. PREMIERE DESCRIPTION DE <i>LEISHMANIA INFANTUM</i> CHEZ LES CHIENS DOMESTIQUES AU BURKINA FASO ET LES IMPLICATIONS EPIDEMIOLOGIQUES SANGARE I, DJIBOUGOU D.A., YAMEOGO K.B., DRABO F., FOURNET F., DIABATE A, DABIRE K.R., GUIGUEMDE R.T.</p>
<p>C6. MOLECULAR IDENTIFICATION OF HUMAN <i>BLASTOCYSTIS</i> ISOLATES IN SOUTH OF CÔTE D'IVOIRE BERRILLI F. DI CAVE D., GLE C., SANTORO M., D'ALFONSO R.</p>
<p>C7. PREVALENCE DES TIQUES INFESTANT L'AULACODE AU SUD DE LA COTE D'IVOIRE ZOUH BI ZAHOU LI FAUSTIN, TOURE ALASSANE, OKA-KOMOIN CLARISSE, ADAKAL ELHADJI HASSANE, DAYO KOSSIGAN-GUIGUIGBAZA, KARAMOKO YAHAYA ET FANTODJI AGATHE</p>
<p>C8. PARASITES GASTRO-INTESTINAUX CHEZ L'AULACODE D'ELEVAGE EN COTE D'IVOIRE EMANFO A. S. A. ; ZOUBI Z. F. ; KOMOIN C. ; KARAMOKO Y. ; FANTODJI A.</p>
<p>14h00-16h00 : Session 3 (Amphi A) Vecteurs et lutte antivectorielle_1 : Bio-écologie et transmission vectorielle Président : Pr Oumar GAYE / Rapporteur : Dr Vincent DJOHAN</p>
<p>C9. ETUDE DES PARAMETRES ENTOMOLOGIQUES DE LA TRANSMISSION DU PALUDISME HUMAIN APRES PULVERISATION INTRADOMICILIAIRE (PID) AU BENDI CARB A DIEBOUGOU, BURKINA FASO. SYLLA MOUSSA, NAMOUNTOUGOU MOUSSA, SOMA D. DIEUDONNE, OUARI ALI, TOE LEA, CISSE MAMOUDOU, YAMEOGO K. BIENVENU, PODA B.SERGE, DABIRE K.ROCH, AND DIABATE ABDOULAYE.</p>
<p>C10. BIOECOLOGIE ET DYNAMIQUE DE LA FAUNE CULICIDIENNE ANTHROPOPHILE ET DES MOLLUSQUES AQUATIQUES AUTOUR D'UN BARRAGE HYDRO-AGRICOLE, BOUAKE CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE DIAKITE N.R., GUINDO COULIBALY A, ADJA A.M, VON STAMM T, UTZINGER J, N'GORAN E.K</p>
<p>C11. MECHANISMS OF REPRODUCTIVE ISOLATION BETWEEN NATURAL POPULATIONS OF AN. COLUZZII AND AN. GAMBIAE SAMPLED FROM SOUTHWESTERN BURKINA FASO, WEST AFRICA NIANG ABDOULAYE, SAWADOGO SIMON P, MAÏGA HAMIDOU, DABIRÉ K ROCH, TRIPET FREDERIC, LEHMANN TOVI AND DIABATÉ ABDOULAYE</p>
<p>C12. APPORT DES GITES ATYPIQUES D'AN. GAMBIAE SL DANS LA DENSITE DES POPULATIONS ADULTES EN MILIEU URBAIN DEFAVORISE : CAS DES PNEUS RECYCLES DANS DEUX QUARTIERS PRECAIRES DE LA COMMUNE DE YOPOUGON (ABIDJAN COTE D'IVOIRE). KONE A.B. ; KONE N. ; FOFANA D. ; CISSE G. ; TANNER M. ET N'GORAN K.E.</p>
<p>C13. TRANSMISSION DU PALUDISME ET DENSITE DES VECTEURS EN MILIEU URBAIN : CAS DE LA VILLE DE NIAMEY R. LABBO, K. EIGLMEIER, T. FANDEUR, I.L. LAMINE, A. SOUMANA, M. ABOUBAKAR, I. ARZIKA, F.AMADOU, M. IZAMNE, A. DJIBRILLA & O.M.OUKEM-BOYER</p>
<p>C14. SPATIAL AND TEMPORAL VARIATION OF ANOPHELES POPULATION AND MALARIA ENTOMOLOGICAL INDICES IN FIVE VILLAGES IN CLOSE PROXIMITY TO A SMALL DAM NEAR BOUAKÉ, CENTRAL CÔTE D'IVOIRE DIAKITE N.R, ADJA A.M, UTZINGER J, N'GORAN E.K</p>

<p>C15. HUMAN EXPOSURE TO EARLY MORNING ANOPHELES FUNESTUS BITING BEHAVIOR AND PERSONAL PROTECTION PROVIDED BY LONG-LASTING INSECTICIDAL NETS MOIROUX N., DAMIEN G.B., EGROT M., DJENONTIN A., CHANDRE F., CORBEL V., KILLEEN G.F., PENNETIER P.</p>
<p>14h00-16h00 : Session 4 (Amphi B) Plasmodium et lutte antipaludique _1 : Approches épidémiologiques Président : Dr Mahamadou THERA / Rapporteur : Dr Serge ASSI</p>
<p>C16. ANALYSE DU PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE SUR DIX (10) ANS (2001-2010) DES CAS DE PALUDISME DIAGNOSTIQUES AU LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE DU CENTRE MURAZ. TINTO H., SIRIMA C., SANGARE I., SONDO P., OUEDRAOGO J.B., GUIGUEMDE R.T.</p>
<p>C17. PREVALENCE DU PALUDISME DANS LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE DEMOGRAPHIQUE ET DE SANTÉ DE TAABO, AU CENTRE-SUD DE LA CÔTE D'IVOIRE BASSA K.F., KONE S., SILUÉ K.D., ADIOSSAN G.L., BONFOH B., UTZINGER J., N'GORAN K.E.</p>
<p>C18. THE UNFORESEEN THREAT TO MALARIA ELIMINATION: HIGH PREVALENCE OF ASYMPTOMATIC PLASMODIUM FALCIPARUM AND PLASMODIUM VIVAX INFECTIONS IN ETHIOPIA LEMU GOLASSA, NIZAR ENWEJI, FREDERICK N. BALIRAIN, BERHANU ERKO, GÖTE SWEDBERG, ABRAHAM ASEFFA</p>
<p>C19. VARIATION DES INDICES PARASITOLOGIQUES ET MOLECULAIRES DU PALUDISME DANS DIFFERENTS FACIES EPIDEMIOLOGIQUES, AU MALI DOUMBO SAFIATOU NIARE, DABO SALIMATA KONATE, FATALMOUDOU TANDINA, CAMARA AMINATA TRAORE, BAKARY FOFANA, BOUBACAR NIARE, SORY I. TRAORE, SIRAMA NIARE, ABDOULAYE K. KONE, MAHAMADOU A. THERA, OGOBARA K. DOUMBO</p>
<p>C20. EVALUATION SERO-EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME A PLASMODIUM FALCIPARUM AU SENEGAL KHADIME SYLLA, TINE R.C, NDIAYE M, SOW D, SARR A, TCHIBOLA M.L, DIOUF I, LO, A.C, ABIOLA A, NDIAYE J.L, NDIAYE D, FAYE O, DIENG T, DIENG Y, NDIR O, GAYE O ET FAYE B.</p>
<p>C21. EVOLUTION DE L'ENDEMICITE DU PALUDISME ET DES HELMINTHOSES INTESTINALES ENTRE 1983 ET 2014 DANS LE COMPLEXE AGROINDUSTRIEL HEVECAM, CAMEROUN KUETE THOMAS, NANFACK DIANE MARCELLE, GALEGA FRANCIS, SAME EKOBO ALBERT</p>
<p>C22. PREVALENCE DE DEUX NOUVELLES ESPECES DU PALUDISME CHEZ L'HOMME AU MALI: P. OVALE DIALLO S N. SANGARE CPO, DARA A, HAIDARA A, FOFANA B, SIDIBE B, DAMA S, TRAORE OB, TRAORE A, TOURE S, TOGO A, DARA N, COULIBALY M, SAGARA I, BESHIR KB , SUTHERLAND C, DOUMBO OK ET DJIMDE A</p>
<p>16h00-16h30 : Pause-café + Visite des stands + Visite Posters</p>

<p align="center">16h30-18h00 : Session 5 (Amphi B) Plasmodium et lutte antipaludique_2 : Stratégies thérapeutiques et préventives_1 Président : Dr Marielle BOUYOU-AKOTET /Rapporteur : Dr André TOURE</p>
<p>C23. EVALUATION DES PRESCRIPTIONS DES ANTIPALUDIQUES DANS LES INSTITUTIONS HOSPITALIERES DE REFERENCE DE KINSHASA/ REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO MBUNG' GRACE, MONGONGO DIVINA1, MONKONO FRANCIS, MBUKU DORIANE, MUNGANGA KERFINE, WUMBA ROGER.</p>
<p>C24. ANALYSE PHARMACEUTIQUE DES PRESCRIPTIONS AU COURS DE LA PRISE EN CHARGE DU PALUDISME EN PEDIATRIE A L'HOPITAL GENERAL D'ABOBO-NORD (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE) ABROGOUA DP, KONAN KC, KAMENAN BAT, DOFFOU E, KABLAN BJ</p>
<p>C25. EVOLUTION DE LA COUVERTURE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT A LA SULFADOXINE PYRIMETHAMINE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE HOUNDE LOUGUE G, CISSE M, SOULAMA A, SANGARE I, BAMBA S, DIALLO AH GUIGUEMDE RT</p>
<p>C26. DISPARITES DANS L'UTILISATION DES MOYENS PREVENTIFS ET DU TRAITEMENT CONTRE LE PALUDISME EN COTE D'IVOIRE HOUNGBEDJI C. A., N'DRI P. B., HÜRLIMANN E., YAPI R. B., SILUÉ K. D., SORO G., KOUDOU B. G., ACKA C. A., ASSI S-B., VOUNATSOU P., N'GORAN E. K., FANTODJI A., UTZINGER J., RASO G.</p>
<p>C27. ETUDE DES PRESCRIPTIONS DES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES A BASE D'ARTEMISININE DANS LES PHARMACIES D'OFFICINE DE LA VILLE DE DOUALA PATRICE CORDIER GOUGUE TCHAMABE, THOMAS KUETE, JEAN II DISSONGO, EMMANUEL MPONDO MPONDO1, ALBERT SAME EKOBO</p>
<p>C28. PRISE EN CHARGE COMMUNAUTAIRE DES CAS (PEC) COMBINEE A LA CHIMIOPREVENTION DU PALUDISME SAISONNIER (CPS) AU SENEGAL: FAISABILITE ET IMPACT SUR PALUDISME. TINE RC, FAYE B, NDOUR CT, NDIAYE JL, SYLLA K, SOW D, NDIAYE D, DIENG Y, DIENG T, GAYE O.</p>
<p align="center">16h30-18h00 : Session 6 (Amphi A) Vecteurs et lutte antivectorielle_2 : Agroécosystèmes, élevage et vecteurs Président : Pr Achille MASSOUGBODJI /Rapporteur : Dr Maturin KOFFI</p>
<p>C29. RÔLE DES RÉSEAUX D'ÉPIDÉMIOLOGIE SURVEILLANCE DANS LE CONTRÔLE DE LA TIQUE DU BÉTAIL <i>RHIPICEPHALUS MICROPLUS</i> EN AFRIQUE DE L'OUEST : CAS DU RESUREP AU BURKINA FASO HASSANE ADAKAL, GERMAINE L. MINOUNGOU, LASSINA OUATTARA, ESTELLE KANYALA, HAMADÉKAGONÉ, SANA AMIDOU, SÉBASTIEN ZOUNGRANA, EVA DE CLERCQ</p>
<p>C30. ABONDANCE ET DIVERSITÉ DES TSE – TSE AU SUD DU BURKINA, EN RELATION AVEC LA VEGETATION RAYAISSE J-B., SALOU E., KIEMA S., AKOUDJIM M., KABA D., KAGBADOUNO M., DJOHAN V., CAMARA M., DAYO G-K, COURTIN F. J. BOUYER et SOLANO P.</p>
<p>C31. ESTIMATION DE LA CHARGE PARASITAIRE DE LA MENTHE ET DU NAVET IRRIGUES PAR LES EAUX USEES BRUTES A SIDI YAHIA DU GHARB (MAROC) SYLLA I., BELGHYTI D., EI KHARRIM K. et YORO S.</p>

<p>C32. EFFET DE LA RIZICULTURE IRRIGUÉE SUR LE VECTEUR MAJEUR DU PALUDISME DE LOCALITÉS ENVIRONNANTES ET À DISTANCE VARIABLE, BOUAKÉ, CENTRE CÔTE D'IVOIRE A. LOUKOURI, NR. DIAKITÉ, AM. AKRÉ, EK. N'GORAN</p>
<p>C33. NATURAL SOURCES OF PLANT SUGARS ALTER MOSQUITO VECTOR-MALARIA PARASITE INTERACTIONS AND DISEASE TRANSMISSION POTENTIAL DOMONBABELE FRANÇOIS DE SALES HIEN, ABDOULAYE DIABATÉ, ANNA COHUET, SERGE YERBANGA, JEAN-BOSCO OUEDRAOGO, GEORGES ANICET OUEDRAOGO, RICKARD IGNELL, KOUNBOR ROCH DABIRÉ AND THIERRY LEFEVRE</p>
<p>C34. INVASION DE LA CÔTE D'IVOIRE PAR LA TIQUE EXOTIQUE <i>RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS</i>. BOKA O. M., DAGNOGO K., ACHI Y. L., YAPI Y. G., KADJO K. A. & KABORET Y. Y.</p>
<p>16h30-18h00 : Session 7 (Salle B1) Champignons parasites et interventions_1 Président : Dr Solange NZENZE /Rapporteur : Dr Bonouman IRA</p>
<p>C35. PREVALENCE DE CANDIDA ALBICANS ET DE TRICHOMONAS VAGINALIS DANS LES INFECTIONS GENITALES CHEZ LES FEMMES REÇUES AU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE DE L'HOPITAL MILITAIRE DE OUKAM (DAKAR) SECK M C, FAYE B, SOW A, NDIAYE M, BADIANE A.S, DIONGUE K, SOW D, SYLLA K, TINE R, NDIAYE JL, FAYE B, DIENG T, NDIAYE D, NDIR O</p>
<p>C36. CANDIDA AFRICANA: UN AGENT FONGIQUE COMMUN DES VAGINITES CANDIDOSIQUES A LIBREVILLE NZENZE-AFENE-ANDEME SOLANGE, BENMOSTEF AMINE, CHEVALIER ANNE, BOUYOU-AKOTET MARIELLE, BAILLY ERIC, KOMBILA MARYVONNE, CHANDENIER JACQUES, HENNEQUIN CHRISTOPHE</p>
<p>C37. ETUDE DE LA SENSIBILITE AUX ANTIFONGIQUES DES SOUCHES DE CANDIDA SP ISOLEES CHEZ DES SUJETS ASYMPTOMATIQUES A BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO BAMBA SANATA, CISSÉ MAMOUDOU, SONDO APOLINE, SANGARÉ IBRAHIM, ZIDA ADAMA, HENNEQUIN CHRISTOPHE, GUIGUEMDÉ TINGA ROBERT</p>
<p>C38. CANDIDOSES VULVO VAGINALES ET ORO-PHARYNGEES EN MILIEU HOSPITALIER AU SENEGAL : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLINIQUES DE 2012 A 2014. J L A NDIAYE, D SOW, H TCHAMI, RCK TINE, K SYLLA, M NDIAYE, B FAYE, D NDIAYE, T DIENG, Y DIENG, O GAYE</p>
<p>C39. CANDIDOSES ORO-PHARYNGEES CHEZ LES PATIENTS DU CENTRE NATIONAL DE REFERENCE VIH/SIDA A OUAGADOUGOU ZIDA A, DIOP M, DIALLO I, DRABO J, GUIGUEMDE TR</p>
<p>C40. PROFIL DE SENSIBILITE DES SOUCHES DE CANDIDA ALBICANS D'ORIGINES CLINIQUES DIVERSES A OUAGADOUGOU ZIDA A, DIALLO I, KONE S, MILLOGO-TRAORÉ F, DRABO J, GUIGUEMDÉ TR</p>
<p>C41. ETIOLOGIES PARASITAIRES ET FONGIQUES DES VULVO-VAGINITES AU LABORATOIRE JEAN BAPTISTE MOCKEY DU CHU DE TREICHVILLE, ABIDJAN TIA H, AKOUA-KOFFI C, ADOUBRYN KD, BOKA C., MONEMO P, EDO V</p>

JEUDI 04 DECEMBRE 2014

ACTIVITES
08h00-08h30 : Accueil et installation des invités
08h30-10h00 : Session 8 (Salle B1) Plasmodium et lutte antipaludique_3 : Expression clinique et interventions diagnostiques_1 Président : Pr Jean OUHON / Rapporteur : Dr Hamma MAIGA
C42.LOCAL PERCEPTION AND TRADITIONAL PRACTICES TO COPE WITH MALARIA RISK AFFECT RELATED HEALTH POLICY IN THE LOGONE VALLEY (CAMEROON) MARQUIS B., NDIONE J-A, FAYE O
C43. CAS REELS DU PALUDISME : ETUDE LONGITUDINALE DANS TROIS CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRES RURAUX AU MALI. NIANGALY H, BALAM A, KONATE S, ARAMA M, TAMBOURA B, TAMBOURA B, DJIMDE A A, DOUMBO K
C44. PLASMODIUM FALCIPARUM INFESTATION DURING ACUTE EVENTS IN YOUNG CHILDREN WITH SICKLE CELL DISEASE IN AFRICA SETTING M CHERIFRAHIMY, G PELAGIEGBEDJI, GLADISCADETE, ANDRE BIGOT.
C45. LE NEUROPALUDISME : UNE CAUSE DE MORT SUBITE. A PROPOS DE 15 CAS DE DECOUVERTE POST MORTEM M. DJODJO, K. BOTTI, K. M. E. V. EBOUAT, H. YAPO ETTE.
C46. LE PALUDISME CONGENITAL : DIFFICULTE DIAGNOSTIQUE DANS LES SERVICES DE NEONATOLOGIE KOUTOU E J-M, KONAN D S, AGBEDJE E B, KOUAME N H, GOHOU J-P
08h30-10h00 : Session 9 (Amphi A) Maladies tropicales négligées-1 : helminthiases et interventions Président : Dr Sanata BAMBA / Rapporteur : Dr Ténéna COULIBALY
C47.PARASITOSEs INTES TINALES EN MILIEU RURAL A KORHOGO (COTE D'IVOIRE) KIKI-BARRO PCM, DJOHAN V, KASSI KF, VANGA-BOSSON AH, KONATE A, ANGORA KE, OUATTARA YS, YAVO W, MENAN H
C48.ETUDE TRANSVERSALE DE MORBIDITE AU PALUDISME ET AUX BILHARZIOSES ET DETERMINANTS ENVIRONNEMENTAUX DANS LA VILLE DE KORHOGO, NORD DE LA COTE D'IVOIRE. GBALEGBA N.G.C, SILUE K.D, TIAN BI .I.N, YAPI Y.G, TIA E, CHOUAIBOU M, KONE B, KOUDOU G.B
C49.ETUDE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DE TRANSMISSION DU PALUDISME ET DES BILHARZIOSES A KORHOGO (NORD COTE D'IVOIRE). M'BRA K. R, KONE B, SY I, N'DIONE J. A, SILUE K.D, SORO N, CISSE G
C50.L'APPROCHE ÉCOSANTÉ, UNE OPPORTUNITÉ POUR LUTTER CONTRE LE PALUDISME ET LA BILHARZIOSE DANS LA VILLE DE KORHOGO AU NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE KIGBAFORI D. SILUE, BRAMAKONE EMMANUELESSO, MOUHAMADOU CHOUAÏBOU, SIDAHMED DAHDI

<p>C51. INFECTION AND CO-INFECTION WITH HELMINTHS AND PLASMODIUM AMONG SCHOOL CHILDREN IN CÔTE D'IVOIRE: RESULTS FROM A NATIONAL CROSS-SECTIONAL SURVEY YAPI BR, EVELINE HÜRLIMANN E, HOUNGBEDJI CA, NDRI BP, SILUÉ KD, SORO G, KOUAMÉ NF, PENELOPE VOUNATSOU, THOMAS FÜRST T, N'GORAN KE, JÜRIG UTZINGER, RASO G</p>
<p>C52. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA LOAOSE MICROFILAREMIQUE ET LA LOAOSE AMICROFILAREMIQUE ASSOCIEE OU NON A UNE MANSONELLOSE A MANSONELLA PERSTANS ET LA PRESENCE DE SYMPTOMES OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA LOAOSE PRESENTES PAR UNE POPULATION EXPOSEE AU GABON M.K. BOUYOU AKOTET, M. OWONO-MEDANG, D.P. MAWILI-MBOUMBA, M.N. MOUSSAVOU-BOUSSOUGOU, S. NZENZE AFENE, M.KOMBILA</p>
<p>C53. ANALYSE SITUATIONNELLE DE LA CYSTICERCOSE EN COTE D'IVOIRE OFFIANAN AT, JAMBOU R, KOFFI E, CISSE-AMAN, MEITE A</p>
<p>08h30-10h00 : Session 10 (Amphi B) Vecteurs et lutte antivectorielle_3 : Vecteurs et maladies tropicales négligées_1 Président : Pr Eliezer N'GORAN /Rapporteur : Dr Ludovic P. AHOUA</p>
<p>C54. IDENTIFICATION DES GLOSSINES PAR LA MORPHOMETRIE GEOMETRIQUE DES AILES KABA D., SOLANO P., DJOHAN V., KOFFI K. A., COULIBALY B., BERTE B., KOUASSI D., J-P. DUJARDIN.</p>
<p>C55. IDENTIFICATION DES ESPECES DE TRYPANOSOMES PATHOGENES CHEZ LES GLOSSINES RIVERAINES LE LONG DU FLEUVE COMOE EN COTE D'IVOIRE DJOHAN V, KABA D, RAYAISSIE JB, COULIBALY B, DAYO C, SALOU E, DOFINI F, KOFFI KA, SOLANO P, MENAN H</p>
<p>C56. DISTRIBUTION TEMPORO-SPATIALE DE LA FAUNE DE PHLEBOTOMES EN ZONE URBAINE ET PERIURBAINE DE BAMAKO KONE AK, DIARRA AZ, COULIBALY M, NIARE S, BERTHE M, TRAORE A, THERA MA, IZRI A ET DOUMBO O</p>
<p>C57. ROLE DE SERGENTOMYIA SP. DANS LA TRANSMISSION DE L. MAJOR DANS UN FOYER DE TRANSMISSION AU MALI. KONE AK, BERDJANE-BROUK Z, DJIMDE A, DELAUNAY P, del GIUDICE P, DIARRA AZ, DOUMBO S, GOITA S, THERA MA, MARTY P, DOUMBO OK, IZRI A</p>
<p>C58. ETUDE COMPARATIVE DE L'IDENTIFICATION MORPHOLOGIQUE ET PAR LE MALDI-TOF DES PHLEBOTOMES DE BAMAKO KONE AK, DIARRA AZ, NIARE S, SANGARE AK, THERA MA, PAROLA P, IZRI A ET DOUMBO OK</p>
<p>C59. MOSQUITO LARVAE AND FLYING INSECTS INVOLVEMENT IN THE ECOLOGY OF MYCOBACTERIUM ULCERANS: A SPATIO TEMPORAL STUDY FROM A BURULI ULCER ENDEMIC AREA IN BENIN B. ZOGO, E. MARION, A. DJENONTIN, J. BABONNEAU, K. CAROLAN, M. AKOGBETO, JF GUEGAN, C. PENNETIER¹, F. REMOUE, L. MARSOLLIER</p>
<p>10h00-10h30 : Pause-café</p>

<p style="text-align: center;">10h30-11h30 : Session 11 (Amphi A) Plasmodium et lutte antipaludique_4 : Expression clinique et interventions diagnostiques_2</p> <p>Président : Dr Babacar FAYE /Rapporteur : Dr Thomas KUETE</p>
<p>C60. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LE POLYMORPHISME GENETIQUE DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LES SIGNES DU PALUDISME A NANORO, BURKINA FASO TINTO H, SONDO P., DERRA K., TARNAGDA Z, NAKANABO-DIALLO S, BIHOUN B, KAZIENGA A, YARA S, VALEA I, ROUAMBA E, OUEDRAOGO JB, GUIGUEMDE TR</p>
<p>C61. CLINICAL VARIATION OF P.FALCIPARUM EBA-175, AMA-1 AND MSP-3 GENOTYPES IN YOUNG CHILDREN LIVING IN A SEASONALLY HIGH MALARIA TRANSMISSION SETTING IN BURKINA FASO ISSIAKA SOULAMA, SAMUEL. S. SERME AND SODIOMON B. SIRIMA</p>
<p>C62.UTILISATION DE LA MICROSCOPIE A FLUORESCENCE POUR LA DETECTION ACTIVE DES CAS DE PALUDISME ET DE LOASE EN ZONE FORESTIERE CAMEROUNAISE LEHMAN L.G., MBENOUN M.L, KOUODJIP NONO L, NYABEYEU NYABEYEU H., KANGAM L., NGAPMEN YAMADJI A.L., KOJOM FOKO L.P., ASSOMO NDEMBA P.B.1, NOLLA N.P., MATIP MBOU I, TONGA C.</p>
<p>C63. DISTRIBUTION SPATIALE DU PALUDISME URBAIN ET QUALITÉ DU DIAGNOSTIC MICROSCOPIQUE DANS LES CENTRES DE SANTÉ COMMUNAUTAIRES A BAMAKO. DOUMBO SAFIATOU NIARE, TRAORE AMINATA CAMARA, DABO SALIMATA KONATE, OUSMANE TOURE, ABDOULAYE DABO & OGOBARA K DOUMBO.</p>
<p>C64. IDENTIFICATIONS DES ESPECES PLASMODIALES CIRCULANT AU SENEGAL PAR qRT PCR ET SEQUENÇAGE DEME A, NDIAYE YD, DIEYE B, BADIANE AS, NDIAYE T, FALL FB, MADY BA, THWING J, BEYE AK, MBAYE A, NDIAYE M, SECK MC, NDIAYE JL, FAYE B, DIENG T, SY N, GAYE O, DANIELS R, VOLKMAN S, NDIR O, WIRTH D, NDIAYE D</p>
<p style="text-align: center;">10h30-11h30 : Session 12 (Amphi B) Parasites unicellulaires et autres parasites_2 Président : Dr Thérèse DIENG /Rapporteur : Dr Serge DOU</p>
<p>C65. EVOLUTION DE LA PREVALENCE DE <i>CRYPTOSPORIDIUM SP.</i> ET DE <i>ISOSPORA BELLI</i> CHEZ LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH AU CHNU DE FANN A DAKAR (SENEGAL) DE 1990 A 2013 DIENG T, DIENG Y, NDIAYE J.L., GHOMSI J.A., TINE R.CK, SOW D., SYLLA K., GAYE O, NDIR O.</p>
<p>C66. DETECTION DE <i>CRYPTOSPORIDIUM HOMINIS</i> ET DE <i>ASCARIS LUMBRICOIDES</i>, PARASITES INTESTINAUX HUMAINS, CHEZ LES BONOBO DU SANCTUAIRE LOLA YA BONOBO A KINSHASA/REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO WUMBAROGER, MENOTTI JEAN, ALONI MICHEL, EKILA MATHILDE, MANDINA MADONE, CLAUDINE ANDRE, ZANGA JOSUE, BANZULU KENNEDY, KABASELE FREDDY ARNOLD, LONGOMBENZA BENJAMIN, THELLIER MARC.</p>

<p>C67. PROFILS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, IMMUNS ET MOLECULAIRES DES MICROSPORIDIÉS ET DES CRYPTOSPORIDIÉS CHEZ DES PATIENTS INFECTÉS PAR LE VIH/SIDA A KINSHASA/RD CONGO. WUMBA R, LONGO-MBENZA B, MENOTTI J, MANDINA M, KINTOKI F, SITUAKIBANZA NANI H, KAPEPELA KAKICHA M, ZANGA J, MBANZULU-MAKOLA, NSEKA T, MUKENDI JP, KENDJO E, SALA J, THELLIER M.</p>
<p>C68. DIAGNOSTIC MOLECULAIRE ET DETERMINANTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX LIES A LA TRANSMISSION DE TROIS PARASITES INTESTINAUX (<i>ENTAMOEBIA HISTOLYTICA</i>, <i>GIARDIA LAMBLIA</i> ET <i>CRYPTOSPORIDIUM PARVUM</i>) DANS UNE COHORTE MERE-ENFANT AHOUBY B., KOFFI N.M., SOKOURI P., YAO K. P., TE BONLE M., N'GORAN K. E.</p>
<p>C69. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE LA PEDICULOSE DU CUIR CHEVELU EN MILIEU SCOLAIRE A BOUAKE (CÔTE D'IVOIRE) BEDIA-TANOAH AV, DJOHAN V, KONATE A, KASSI KF, ANGORA KE, VANGA-BOSSON AH, KIKI-BARRO PCM, MENAN EIH, YAVO W</p>
<p>C70. PARASITIC DISEASES AND COMORBIDITY WITH LIPODYSTROPHY IN HIV/AIDS PATIENTS ON ANTIRETROVIRAL THERAPY WITHOUT PROTEASE INHIBITORS IN CAMEROON: A PROSPECTIVE COHORT STUDY SAME EKOBO A, NGUEMAÏM NF, MBUAGBAW J, TÊTO G, NKOA T & ASONGANYI T</p>
<p>10h30-11h30 : Session 13 (Salle B1) Plasmodium et lutte antipaludique_5 : Génomique et épidémiologie moléculaire_1 Président : Dr Louis PENALI /Rapporteur : Dr. Hamidou NIANGALY</p>
<p>C71. APPORTS ET STRATEGIE DE LA METAGENOMIQUE POUR L'ANALYSE DE LA CIRCULATION DES MICRO-ORGANISMES RONAN JAMBOU, SIMONETTA GRIBALDO, OFFIANAN ANDRÉ TOURÉ</p>
<p>C72. MARKERS OF SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE-RESISTANT <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> IN PLACENTA OF PREGNANT WOMEN IN BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO CISSE M, SOME AF, GUIGUEMDE RT</p>
<p>C73. ANALYSE DES BARCODES DES SOUCHES DE <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> ISOLEES DANS DIFFERENTES REGIONS DU SENEGAL ET DE L'ETHIOPIE NDIAYE YD, DEME A, DIEYE B, BADIANE AS, NDIAYE T, FALL FB, Mady BA, THWING J, BEYE AK, MBAYE A, NDIAYE M, SECK MC, NDIAYE JL, FAYE B, DIENG T, SY N, GAYE O, DANIELS R, VOLKMAN S, NDIR O, KROGSTAD D, WIRTH D, NDIAYE D</p>
<p>11h30-13h00: Session 14 (Amphi A) Symposium ALERE SD BIOLINE</p>
<p>13h00-14h00 : Déjeuner</p>

14h00-16h00 : Session 15 (Amphi A) Plasmodium et lutte antipaludique_6 : Plasmodium et chimiorésistance_1 Président: Dr Abdoulaye DJIMDE /Rapporteur: Dr Abibatou KONATE
C74. ESSAI CLINIQUE OUVERT, RANDOMISE EVALUANT L'EFFICACITE ET LA TOLERANCE DES COMBINAISONS ARTESUNATE/AMODIAQUINE versus ARTEMETHER/LUMEFANTRINE DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME SIMPLE A P. FALCIPARUM EN COTE D'IVOIRE. OFFIANAN AT, ASSI SB, BROU MJS, EHOUMAN MF, GNAMIEN L, ADJI GE, N'GUESSAN TL, COULIBALY B, AKO AAB, COULIBALY MAA, BEOUROU S, ISSIAKA B, SOUMAHORO A, KADJO F, TANO H M
C75. A DOUBLE BLIND, RANDOMISED STUDY OF ARTEROLANE MALEATE + PIPERAQUINE PHOSPHATE VERSUS ARTEMETHER-LUMEFANTRINE FOR FALCIPARUM MALARIA IN ASIA AND AFRICA OFFIANAN AT, VALECHA N, TSHEFU AK, THOMPSON R, KRUDSOOD S, OUMAR GAYE O, RAO BHK, SAGARA I, BOSE TK, MOHANTY S, RAO BS, ANVIKAR AR, MWAPASA V, NOEDL H ARORA S, ROY A, KAUR P, IYER SS, SHARMA P, SAHA N, JALALI RK AND THE ARTEROLANE MALEATE – PQP STUDY TEAM
C76. ETUDE IN VIVO, EX VIVO ET MOLECULAIRE DE L'EFFICACITE DE LA COMBINAISON ARTEMETHER + LUMEFANTRINE (COARTEM) UTILISEE DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME A THIES DE 2011 A 2013. NDIAYE MOUHAMADOU, DIEYE B, NDIAYE YD, BADIANE AS, SECK MC, DIONGUE K, MBAYE A, NDIAYE JL, KONATE L, DIEYE TN, DIENG T, FAYE B, TINE R, SOW D, SOW A, NDIAYE M, LO AC, SARR MD, SY N, GOMIS JF, LONG C, KOITA O, WIRTH DF, AHOUIDI AD, MBENGUE B, VOLKMAN S, DANIEL R, NWAKANMA D, BA F, FAYE O, GAYE O, NDIR O, KROGSTAD D, NDIAYE D
C77. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA MUTATION DU GENE PFMDR1-N86Y DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LA REPOSE AUX TRAITEMENTS AVEC L'ARTEMETHER-LUMEFANTRINE (AL) ET L'ARTESUNATE-AMODIAQUINE (ASAQ). TINTO H., SIRIMA C., SONDO P., KIENDEGA F., OUEDRAOGO J.B., GUIGUEMDE R.T.
C78. EFFICACY AND SAFETY OF FIXED DOSE COMBINATION OF ARTEROLANE MALEATE + PIPERAQUINE PHOSPHATE DISPERSIBLE TABLETS IN PAEDIATRIC PATIENTS WITH ACUTE UNCOMPLICATED PLASMODIUM FALCIPARUM MALARIA: A PHASE II MULTICENTRIC OPEN LABEL STUDY. OFFIANAN AT, RULISA S, VALECHA N, RAO BS, MISHRA P, JALALI RK, ARORA S, ROY A, SAHA N, IYER SS, SHARMA P
C79. SUSCEPTIBILITE IN VIVO ET EX- VIVO DE PLASMODIUM FALCIPARUM A L'ARTEMETHER-LUMEFANTRINE AU MALI SOULEYMANE DAMA, O.K DOUMBO, I. SAGARA AND A.A. DJIMDE
C80. DAY-7 CONCENTRATIONS OF ARTEMISININ PARTNER DRUGS AND THEIR EFFECT ON RECURRENT EPISODES OF UNCOMPLICATED P. FALCIPARUM MALARIA TEKETE MM, DJIMDE A, BURHENNE J, HAEFELI WE, SAGARA I, FOFANA B, TRAORE OB, DAMA S, TOURE S, DARA N, SIDIBE B, DOUMBO OK, and BORRMANN S.

<p style="text-align: center;">14h00-16h00 : Session 16 (Amphi B) Vecteurs et lutte antivectorielle_4 : Outils de lutte et résistance des vecteurs aux insecticides_1 Président: Dr Lucien KONAN /Rapporteur: Dr Abdoulaye KONE</p>
<p>C81. MALATHION, A POTENTIAL PYRETHROID ALTERNATIVE FOR IRS IN PYRETHROID RESISTANT AREAS? MOUHAMADOU CHOUAÏBOU, BEHI KOUADIO, LOUISE BELLAI.</p>
<p>C82. EVALUATION DE L'EFFICACITE ENTOMOLOGIQUE D'UNE PEINTURE INSECTICIDE EN APPLICATION SUR LES PORTES ET FENETRES DES MAISONS EN ZONE DE RESISTANCE D'ANOPHELES GAMBIAE S.L. AUX PYRETHRINOÏDES AU BURKINA FASO. PODA B.S., NAMOUNTOUGOU M., SOMA D.D., OUARI A., DIABATE A., FOURNET F., BALDET T., MOSQUEIRA B., SANTI M.C., DABIRE K.R.</p>
<p>C83. IMPACT DES PRATIQUES INNOVANTES DE CULTURE DU COTON SUR LA SELECTION DE LA RESISTANCE DES VECTEURS DU PALUDISME AUX INSECTICIDES NAMOUNTOUGOU MOUSSA, DIABATÉ ABDOULAYE, SIMARD FRÉDÉRIC, BALDET THIERRY, MARTIN THIERRY, OUEDRAOGO JEAN BOSCO, OUEDRAOGO GÉORGESANICET AND DABIRÉ KOUNBOBR ROCH</p>
<p>C84. ANTHROPOLOGIE DES INCENDIES DE MOUSTIQUAIRES AU BENIN : REPRESENTATIONS DU RISQUE ET DEFIS POUR LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME MARC EGROT, ROCHHOUNGNIHIN, CARINEBAXERRES, DALEB ABDOULAYE ALFA</p>
<p>C85. INCIDENCE DE LA RESISTANCE DES VECTEURS SUR L'EFFICACITE DES OUTILS DE LUTTE ANTIVECTORIELLE: QUELLES PERSPECTIVES DE LUTTE CONTRE LES POPULATIONS D'ANOPHELES GAMBIAE S.L. EN ZONES DE RESISTANCE AU BURKINA FASO? DABIRE K.R., NAMOUNTOUGOU M., TOE K.H., BILGO E., SOMA D.D., PODA S., TOE-PARE L., COMBARY P., DIABATE A.</p>
<p style="text-align: center;">14h00-16h00 : Session 17 (Salle B1) Champignons parasites et interventions-2 Président : Dr Aurore OGOUYEMI-HOUNTO /Rapporteur : Dr AGBO</p>
<p>C86. ETIOLOGIES DES MYCOSES SUPERFICIELLES A COTONOU (BENIN) SISSINTO SAVI DE TOVE Y, ATADOKPEDE F, OGOUYEMI HOUNTO A, AFFOLABI D, DJENONTIN E, AHOTIN G, GNACADJA C, ADINSI DE SOUZA V, BIAOU D, ANAGONOU S, KINDE-GAZARD D12, MASSOUGBODJI A</p>
<p>C87. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES INTERTRIGOS MYCOSIQUES A ABIDJAN (COTE D'IVOIRE) DOU GS, KOUADIO-YAPO CG, ZIKA KD, AKA D, OUHON J, ASSOUMOU A, ADOUBRYN KD</p>
<p>C88. DESCRIPTION DE LA DISTRIBUTION DES ESPECES DE CANDIDA PAR LE SPECTROMETRE DE MASSE MALDI TOF EN MILIEU HOSPITALIER A DAKAR, SENEGAL SOW D, FALL B, NDIAYE M, SAMB B, SYLLA K, TINE R, LO AC, ABIOLA A, DIENG T, DIENG Y, NDIAYE JL, HENNEQUIN C, GAYE O, FAYE B</p>

<p>C89. HISTOPLASMOSE, PNEUMOCYSTOSE ET CRYPTOCOCCOSE PULMONAIRE CHEZ DES SUJETS SEROPOSITIFS AU VIH CONSULTANT AU CENTRE ANTI TUBERCULEUX D'ADJAME ET AU SERVICE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE COCODY (COTE D'IVOIRE) KIKI-BARRO PCM, DJOHAN V, KASSI KF,, VANGA-BOSSON AH, KONATE A, ANGORA KE, TOFFE L, YAVO W, MENAN H</p>
<p>C90. DIVERSITE GENETIQUE ET SENSIBILITE DE SOUCHES DE CRYPTOOCOQUES ISOLEES CHEZ DES PATIENTS VIVANT AVEC LE VIH EN COTE D'IVOIRE KASSI KF, YAVO W, KONATE A, A ANGORA KE, DJOHAN V, VANGA-BOSSON A H, KIKI-BARRO PC, D.KRASTEVA, P.DRAKULOVSKI, M.MALLIE, S.BERTOUT ET MENAN EIH</p>
<p>C91. PREMIER ISOLEMENT DE STEPHANOASCUS CIFERRII DANS DES INFECTIONS VAGINALES RECIDIVANTES A LA CLINIQUE BIASA A LOME. AGBO YM, KPOTSRA A, KOLANI K, EGAH K, DJEGNO K, SOKLOU K, NAYODAH KS, IKOUSSENIN O, EDJE K, AYEISSOU AA, FIADJOE KM, AGBO K.</p>
<p>C92. DE LA CONNAISSANCE A L'EFFICACITE DES INTERVENTIONS A LA LUTTE CONTRE LES MYCOTOXICOSES ANIMALES EN COTE D'IVOIRE : CONTRIBUTIONS ET EXPERIENCES DE TERRAIN ADJE KJF et COULIBALY Z.</p>
<p>C93. MORBIDITE PARASITAIRE ET FONGIQUE EN MILIEU HOSPITALIER A BAMAKO. DEMBELE O, CISSE T, TRAORE A, CISSE H, OUOLOGUEM DS, MINTA DK, A. DOLO. TRAORE HA</p>
<p>16h00-16h30 : Pause-café + Visite des stands</p>
<p>16h30-18h00 : Session 18 (Amphi A)</p>
<p>Symposium WWARN</p>
<p>18h00-18h30 : Réunion du bureau de la SOAP</p>

VENDREDI 05 DECEMBRE 2014

ACTIVITES
08h00-08h30 : Accueil et installation des invités
08h30-10h00 : Session 19 (Salle B1) Plasmodium et lutte antipaludique_7 : Expression clinique et interventions diagnostiques_2 Président : Dr Jean-Louis N'DIAYE /Rapporteur : Dr Etienne ANGORA
C94. PARAMETRES HEMATOLOGIQUES DES SUJETS PORTEURS ASYMPTOMATIQUES DE PLASMODIUM FALCIPARUM EN ZONE D'ENDEMIIE PALUSTRE AU MALI. AISSATA ONGOIBA, KASSOUM KAYENTAO, MOUSSA NIANGALY, SAFIATOU NIARE DOUMBO, SEYDOU DIA, DIDIER DOUMTABE, ABOUDRAMANE TRAORE, ABDRAHAMANE BATHILY, OGOBARA DOUMBO, PETER D. CROMPTON AND BOUBACAR TRAORE.
C95. VARIATION OF THE HAEMATOLOGICAL PARAMETERS IN ASYMPTOMATIC CARRIERS OF PLASMODIUM INFECTION: IMPLICATION FOR MALARIA VACCINE TRIALS. GANSANE A, OUEDAROGO N.I., HENRY N.B., SOULAMA I., OUEDRAOGO E., YARO J.B., DIARRA A., SOMBIE S., KONATE A.T., TIONO A., SIRIMA S.B.
C96. L'HBS EST ASSOCIE A UNE REDUCTION DE LA DENSITE PARASITAIRE CHEZ LES PEULH ATTEINTS DE PALUDISME A P. FALCIPARUM AU MALI. DOLO A, MAIGA B, DARA V, TAPILY A, TOLO Y, BLOMBERG MT, DOUMBO OK.
C97. AUGMENTATION SIGNIFICATIVE DES NIVEAUX PLASMATIQUES DE L'ASPARTATE AMINOTRANSFERASE ET DE LA BILIRUBINE CHEZ LES ENFANTS AGES DE 1 A 5 ANS AVEC UN PALUDISME GRAVE ADMIS EN PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO, MALI. SANGARE L, KOITA OA, TRAORE B, TRAORE JM, KROGSTAD DJ.
C98. CO-INFECTION VIRUS DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE ET PALUDISME GRAVE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE PEDIATRIQUE CHARLES DE GAULLE : PROFILS EPIDEMIOLOGUE, CLINIQUE, BIOLOGIQUE ET EVOLUTIF KAFANDO LASSANE
08h30-10h00 : Session 20 (Amphi A) Plasmodium et lutte antipaludique_8 : Plasmodium et chimiorésistance_2 Président : Pr Joseph DJAMAN /Rapporteur : Dr Magatte N'DIAYE
C99. ACTIVITES ANTIOXYDANTE ET ANTIPLASMODIALE DE DIALIUM DINKLAGEI ET CNESTIS FERRUGINEA, DEUX PLANTES UTILISEES PAR LA PHARMACOPEE IVOIRIENNE CONTRE LE PALUDISME BEOUROU S., TOURE O.A., SILUE KD, TUO K, TANO KD, MARA ES, COULIBALY A, DJAMAN A.J
C100. ACTIVITE ANTIPLASMODIALE ET HEMOLYTIQUE IN VITRO DES SELS DE MAGNESIUM BEOUROU S., TOURE O.A., KIGBAFORI S.D., SAHI S.G1,4., TUOK., N'GUESSAN J. D.
C101. PROFIL DE RESISTANCE EX-VIVO D'ISOLATS DE PLASMODIUM FALCIPARUM A ABIDJAN, CÔTE D'IVOIRE KIGBAFORI D. SILUE; SARAH E. MARA1; DIDIER LEROY; XAVIER C. DING .

<p>C102. ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES UTILISEES DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME DANS LA REGION DU SAHEL, BURKINA FASO BONKIAN LN, YERBANGA S, DIPAMA P, GUIGEMDE TR, DABIRE KR, LEFEVRE T, OUEDRAOGO JB, TRAORE M.</p>
<p>C103. ESSAIS DE POTENTIALISATION DE L'EFFET DE LA CHLOROQUINE PAR DEUX EXTRAITS DE PLANTES A FORTE ACTIVITE ANTIPLASMODIALE TANO K.D., YAVO W., SILUE K.D., TUO K., OFFANAN A.T., MARA E.S., MENAN E.I.H., DJAMAN A.J.</p>
<p>C104. EVALUATION MOLECULAIRE DU NIVEAU DE RESISTANCE DU <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> A LA SULFADOXINE - PYRIMETHAMINE A MAFERINYAH, REPUBLIQUE DE GUINEE ELISABETH YAWA DIAWARA, ABDOUL HABIB BEAVOGUI, DAVID CAMARA, MALICK SYLLA, MOHAMED YATTARA, AMADOU SOW, GNEPOU CAMARA, SALIOU DIALLO, DEMBA DEMBELE, OGOBARA .K. DOUMBO, ABDOULAYE DJIMDE</p>
<p>08h30-10h00 : Session 21 (Amphi B) Vecteurs et lutte antivectorielle_5 Vecteurs et maladies tropicales negligees_2 Président : Pr Roger WUMBA /Rapporteur : Dr Maurice AKRE</p>
<p>C105. DETERMINISME ENTOMOLOGIQUE DES RISQUES D'EMERGENCE DE LA FIEVRE JAUNE ET DE LA DENGUE EN MILIEUX URBAIN ET RURAL AU SUD-EST DE LA COTE D'IVOIRE ZAHOULI BI ZAHOULI JULIEN, ADJA AKRE, TANO YAO, KOUDOU BENJAMIN</p>
<p>C106. ROLES DE <i>ANOPHELES GAMBIAE</i> ET DE <i>CULEX QUINQUEFASCIATUS</i> DANS LA TRANSMISSION DE <i>WUCHERERIA BANCROFTI</i> EN ZONE TRANSFRONTALIERE OUEST DE COTE D'IVOIRE ZAHOULI BI ZAHOULI JULIEN, MEITE ABOULAYE, TANO YAO, KOUDOU BENJAMIN</p>
<p>C107. ETUDE CONTRIBUTIVE A LA CONNAISSANCE DES POPULATIONS DE SIMULIES DANS LA COMMUNE DE BOUAFLE, CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE. GREGOIRE YAPI YAPI, FRANÇOIS DIPOMIN TRAORE, DRISSA COULIBALY, EMMANUEL TIA</p>
<p>C108. MISE EN EVIDENCE DE LA SEQUENCE D'INSERTION IS2404 ET DE LA KETOREDUCTASE (KR) PRODUITE PAR MYCOBACTERIUM ULCERANS CHEZ LES HETEROPTERES AQUATIQUES DANS LES DISTRICTS SANITAIRES DE DABOU ET DE TIASSALE EN COTE D'IVOIRE. KONAN K.L., DOANNIO J.M.C., COULIBALY N'G.D., EKAZA E., MARION E., ASSE H., KOUASSI D., N'GORAN K.E., DOSSO M., MARSOLLIER L., AUBRY J.</p>
<p>C109. CARACTERISATION MOLECULAIRE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DANS LE FOYER DE LA THA DE BONON AU CENTRE OUEST DE LA COTE D'IVOIRE M.K.N'DJETCHI, M.KOFFI, I.KONATE, H.ILBOUDO, J.KABORE, J.KABORE, K.I.KOUADIO, B.AHOUTY, J.A.ANOH, S.SIMARO, K.THOMAS, B.BUCHETON, D.GNAKRI, V. JAMONNEAU</p>
<p>C110. ROLE EPIDEMIOLOGIQUE DU RESERVOIR ANIMAL DOMESTIQUE DANS LA TRANSMISSION DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE DANS LE FOYER DE SINFRA EN COTE D'IVOIRE HAMIDOU ILBOUDO, MATHURIN KOFFI, JACQUES KABORÉ, JUSTIN KABORÉ, MARTIAL KASSI, HASSANE SAKANDÉ, KPANDJI ISIDORE KOUADIO, BRUNO BUCHETON, VINCENT JAMONNEAU</p>
<p>10h00-10h30 : Pause-café</p>

10h30-12h00 : Session 22 (Amphi A) Plasmodium et lutte antipaludique_9 : Stratégies thérapeutiques et préventives_2 Président : Dr Daouda N'DIAYE /Rapporteur : Dr David AKA
C111. ÉVALUATION ET PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME À YAGOUA (CAMEROUN): INTÉRÊT ET APPORT DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE (TDR) MARQUIS B, NDIONE J-A, FAYE O
C112. EVALUATION DE LA PERTINENCE DES INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES AU COURS DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU PALUDISME EN PEDIATRIE A L'HOPITAL GENERAL D'ABOBO-NORD (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE) ABROGOUA DP, KONAN KC, DOFFOU E, KAMENAN BAT, KABLAN BJ
C113. RECOURS AUX CTA CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS AU BENIN : ETUDE EN POPULATION DAMIEN BG, REMOUE F, LEHESRAN J.
C114. SCALING UP OF SEASONAL MALARIA CHEMOPREVENTION IN WESTERN AND CENTRAL AFRICAN REGION: FIRST RESULTS, CHALLENGES, CONSTRAINTS AND LESSONS LEARNT JL NDIAYE, H JAKOU, MR JIBIDAR, M KALLEH1, PE BATIENON, CE RWAGACONGO, P MILLIGAN, O GAYE.
C115. OBSERVANCE DU TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT A LA SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE HOUNDE, BURKINA FASO CISSE M, LOUGUE G, SOULAMA A, SANGARE I, BAMBA S, DIALLO AH, GUIGUEMDE RT.
C116. EFFICACITE DE LA SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT AU MALI: ETUDE IN VIVO D'UN SUIVI DE 42 JOURS MOUSSA DJIMDE, KASSOUM KAYENTAO, ETIENNE A GUIROU, NOUHOUN GUINDO, BINTA BARRY, MOUSSA NIANGALY, HAMMADOUN DIAKITE, SIDIKI KONATE, MOHAMED KEITA, BOUBACAR TRAORE, OGOBARA K DOUMBO ET FEIKO O TER KUILE
C117. UTILISATION DES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES A BASE D'ARTEMISININE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT SUR LA REDUCTION DE LA MORBIDITE PALUSTRE CHEZ LES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE A KOLLE, MALI. MAIGA H, BARGER B, SAGARA I, GUINDO A, TRAORE O, TEKETE M, DARA A, TRAORE ZI, DIARRA M, COUMARES, KODIO A, DOUMBO O ET DJIMDE A.

<p style="text-align: center;">10h30-12h00 : Session 23 (Salle B1) Plasmodium et lutte antipaludique_10 : Plasmodium et chimiorésistance_3 Président : Dr TINE /Rapporteur : Dr Sylvain BEOUROU</p>
<p>C118. CONDUITE D’ESSAI CLINIQUE SUR LE PALUDISME: LES OBSTACLES D’ENROLEMENT DE VOLONTAIRES DANS LE SITE D’ESSAI CLINIQUE WANECAM DE BOUGOULA-HAMEAU AU MALI. TOGO AH., FOFANA B., DIAKITE H., KOUMARE S., KODIO A., SANOGO K., TOURE S., SAGARA I., DOUMBO O., DJIMDE A.</p>
<p>C119. MALARIA IN PATIENTS WITH SICKLE CELL ANEMIA: INCITES IN RESPONSE TO ARTESUNATE TREATMENT JAMBOU R, RAZAKANDRAINIBE R , RAKOTOVOA D , HIRT D, OFFIANAN A T</p>
<p>C120. TRADITIONAL MEDICINAL PLANTS IN TREATMENT OF MALARIA: IN-VIVO ANTIPLASMODIAL ACTIVITIES OF ECHNOPS KEBERICHO MESFIN AND ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE IN MICE MODEL ABDISSA BIRUKSEW HORDOFA, AHIMED ZEYNUDIN, LEMU GOLASSA, MOTI YOHANNES, ASFAW DEBELLA , SULTAN SULEMAN.</p>
<p>C121. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE IN INTERMITTENT PREVENTIVE TREATMENT OF MALARIA IN PREGNANCY IN BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO. CISSE M, SOME AD, SOULAMA A, LOUGUE G, SANGARE I, BAMBA S, GUIGUEMDE RT.</p>
<p>C122. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA MUTATION DU GENE PFMDR1-N86Y DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LA REPOSE AUX TRAITEMENTS AVEC L’ARTEMETHER-LUMEFANTRINE (AL), ET L’ARTESUNATE-AMODIAQUINE (ASAQ) TINTO H., SIRIMA C., SONDO P., KIENDEGA F., OUEDRAOGO J.B., GUIGUEMDE R.T.</p>
<p style="text-align: center;">10h30-12h00 : Session 24 (Amphi B) Maladies tropicales négligées_2 : Trématodoses et interventions_1 Président: Pr Abdoulaye DABO /Rapporteur : Dr Marie-Louise TSHIBOLA</p>
<p>C123. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES SCHISTOSOMOSES CHEZ LES ENFANTS D’AGE SCOLAIRE DE LA COMMUNE DE BOUAFLE, REGION DE LA MARAHOUE (CENTRE-OUEST COTE D’IVOIRE) DOU GS, KOUADIO-YAPO CG, ZIKA KD, AKA D, KOUAKOU BL, LOUKOU KSP, ADOUBRYN KD, OUHON J, ASSOUMOU A.</p>
<p>C124. EVALUATION DE LA PREVALENCE ET DE L’INTENSITE DES INFESTATIONS DES BILHARZIOSES AU SENEGAL : RESULTATS D’UNE ENQUETE MENEES DANS 6 REGIONS SECK M.C ; NDIAYE M, BADIANE A.S, DIONGUE K, DIENG T, TALLA I, SOW D, SYLLA K, NDIAYE M, NDIAYE J.L, FAYE B, NDIAYE D, NDIR O.</p>
<p>C125. LA SCHISTOSOMOSE UROGENITALE: CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES EN MILIEUX SCOLAIRES DU DISTRICT DE BAMAKO, MALI DABO A, SISSOKO SALIMATA SIDIBE1 & DOUMBO O.</p>
<p>C126. EVOLUTION DES PREVALENCES DE LA SCHISTOSOMIASE URINAIRE ET INTESTINALE EN ZONE SAHELIENNE DU MALI SIDIBE. B., BAMADIO. A, DAMA. S, TOLO. A, KISSIKAMANO. M, DABO. A, DJIMDE. A, DOUMBO. O.</p>

C127. SITUATION DE LA SCHISTOSOMIASE CHEZ DES ELEVES VIVANTS LES SITES SENTINELLES DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA SCHISTOSOMIASE AU BURKINA FASO. BAGAYAN M., ZONGO D., SORGHO H., SAVADOGO B, DRABO F., OUEDRAOGO A, PODA J. N. et KABRE B. G.

C128. DOUVES ET QUALITE DES FOIES VENDUS SUR LES MARCHES DU DISTRICT DES SAVANES
ACHI L., TRAORE S.I., KRAUTH S., N'GORAN E.K., UTZINGER J.

C129. ANALYSE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE ET PARASITOLOGIQUE DES POISSONS CONSOMMES DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)
ACHILLE S. OUEDRAOGO, ADAMA OUEDA, GUESWENDÉ L. SAVADOGO, NICOLAS BARRO, GUSTAVE B. KABRE

10h30-12h00 : Session 25 (Amphi A)

Plasmodium et lutte antipaludique_11 : Immunologie et immunogénétique

Président: Dr Patricia MAWILI M. /Rapporteur : Dr Safiatou DOUMBO

C130. ANALYSIS OF BIOMARKERS IN SYMPTOMATIC MALARIA IN THREE SENTINEL SITES OF COTE D'IVOIRE BY USING MULTIPLEX FLUORESCENT MAGNETIC BEAD-BASED SEROLOGICAL ASSAY (MAGPIX™)
TOURÉ AO; KOFFI D; VARELA ML; VIGAN-WOMAS I; BEOUROU S; BROU S; EHOUMAN MF; GNAMIENL; DJAMANAJ; PERRAUT R

C131. INFLUENCE OF ANOPHELES BITE EXPOSURE ON THE DEVELOPMENT OF HUMAN IGG ANTIBODY RESPONSE TO PLASMODIUM FALCIPARUM VACCINE CANDIDATE ANTIGENS IN CHILDREN LIVING IN MALARIA ENDEMIC AREA
POINSIGNON A, SARR JB, SAMB B, SAGNA AB, SOW C, SENGHOR S, GAAYEB L, GUINDO S, SCHACHT AM, ROGERIE F, HERMANN E, IBRAHIMA DIA, KONATE L, RIVEAU G, REMOUE F

C132. IMPACT DES STRATEGIES DE CHIMIO PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LES ENFANTS SUR LES MARQUEURS MOLECULAIRES DE RESISTANCE ET SUR L'ACQUISITION D'UNE IMMUNITE ANTI PALUSTRE AU SENEGAL
MAGATTE NDIAYE, KHADYME SYLLA, DOUDOU SOW, BABACAR FAYE, ROGER TINE, JEAN L NDIAYE, AMI COLE LO, ANNIE ABIOLA, BADARA CISSE, DAOUA NDIAYE, MICHAEL ALIFRANGIS, YEMOU DIENG, OUMAR GAYE

C133. POTENTIAL IMPACT OF INTERMITTENT PREVENTIVE TREATMENT (IPT) ON THE ACQUISITION OF ANTIBODIES TOWARDS MALARIA ANTIGENS GLURP-R0 AND AMA-1 IN SENEGALESE CHILDREN.
MAGATTE NDIAYE, KHADIME SYLLA, DOUDOUSOW, ROGER TINE, BABACAR FAYE, JEAN LOUIS NDIAYE, YEMOU DIENG, BADARA CISSE, DAOUA NDIAYE, MICHAEL THEISEN, OUMAR GAYE, MICHAEL ALIFRANGIS.

<p style="text-align: center;">10h30-12h00 : Session 26 (Salle B1) Parasites unicellulaires et autres parasites_3</p> <p style="text-align: center;">Président : Dr Julien DOANNIO /Rapporteur : Dr Grégoire YAPI</p>
<p>C134. SLEEPING THE CONSEQUENCE OF INAPPROPRIATE DIAGNOSIS FLOW CHART IN CASE REPORT L.KOHAGNE TONGUE, PEKA MALLAYE, F.LOUIS, H. MAHAMAT HASSANE</p>
<p>C135. ACCURACY OF INDIVIDUAL RAPID TESTS FOR SERODIAGNOSIS OF GAMBIENSE SLEEPING SICKNESS IN WEST AFRICA V. JAMONNEAU, O CAMARA, H ILBOUDO, M PEYLHARD, M KOFFI, H SAKANDE, L N'DRI, D SANOU, E DAMA, M CAMARA, V LEJON</p>
<p>C136. CARACTERISATION MOLECULAIRE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DANS LE FOYER DE LA THA DE BONON AU CENTRE OUEST DE LA COTE D'IVOIRE M.K.N'DJETCHI, M.KOFFI, I.KONATE, K.I.KOUADIO, B.AHOUTY, J.A.ANOH, SIMARO.S, K.THOMAS D.GNAKRI</p>
<p>C137. CARACTERISATION MOLECULAIRE ET PREVALENCE DES ESPECES DE TRYPANOSOMES DU BETAIL D'UNE ZONE D'ELEVAGE DE LA COTE D'IVOIRE I. K. KOUADIO, M. KOFFI, D. SOKOURI, A. KOFFI, YAPI, SEKONGO, S. P. N'GUETTA & DAGO GNAKRI</p>
<p style="text-align: center;">10h30-12h00 : Session 27 (Amphi B) Vecteurs et lutte antivectorielle_6 : Biomarqueur dans la lutte antivectorielle</p> <p style="text-align: center;">Président : Dr Roch DABIRE /Rapporteur : Dr Dramane KABA</p>
<p>C138. NOUVEAU BIOMARQUEUR IMMUNO-EPIDEMIOLOGIQUE D'EXPOSITION AUX PIQURES D'ANOPHELES : DU CONCEPT AUX APPLICATIONS ET VERS LE DEVELOPPEMENT DE BANDELETTE AUTO-REACTIVE POINSIGNON A, DRAME PM., MARIE A., NOUKPO H., CORNELIE S., DOUCOURE S., ROSSIGNOL M. MOUCHET F. AND REMOUE F.</p>
<p>C139. COMBINAISON DE BIOMARQUEURS D'EXPOSITION AUX ANOPHELES VECTEURS ET AUX PARASITES <i>P. FALCIPARUM</i> : UN NOUVEL INDICATEUR DE RISQUE DE TRANSMISSION EN ZONE DE PRE-ELIMINATION DU PALUDISME ? SAGNA, A. B., SARR, J. B., SENGHOR, S., POINSIGNON, A., BOUTOUABA-COMBE, S. FAYE, N., REMOUE, F. et RIVEAU, G.</p>
<p>C140. EVALUATION OF A GLOSSINA SALIVARY PEPTIDE (TSGF1₁₈₋₄₈) TO ASSESS THE EFFICIENCY OF A TSETSE CONTROL CAMPAIGN IN THE BOFFA FOCUS (GUINEA) DAMA E., CAMARA M., SOMDA M.B., JAMONNEAU V., CAMARA O., BENGALY Z., SOLANO P., BUCHETON B.</p>
<p>C141. EXPLORATION DE LA POTENTIELLE UTILISATION DES PROTEINES SALIVAIRES DE GLOSSINE POUR LE DEVELOPPEMENT D'UN BIOMARQUEUR D'EXPOSITION DES BOVINS AUX PIQURES PAR LES MOUCHES TSE-TSE M. B. SOMDA, Z. BENGALY, A. POINSIGNON, S. CORNELIE, F. MATHIEU-DAUDE, I. SIDIBE, E. DAMA, E. DEMETTRE-VERCEIL, M. SEVENO, F. REMOUE et B. BUCHETON</p>
<p>C142. ETUDE EXPERIMENTALE DE LA REPOSE IMMUNE ANTI-SALIVE DE GLOSSINES CHEZ LE BOVIN EXPOSE A DIVERSES INTENSITES DE PIQURES DE GLOSSINES MADINGAR D.-M. P.</p>

13h00-14h00 : Déjeuner
14h00-16h00 : Session 28 (Salle B1) Plasmodium et lutte antipaludique_12 : Génomique et épidémiologie moléculaire_2 Président : Dr Halidou TINTO /Rapporteur : Dr Bérenger AKO
C143. GENETIC POLYMORPHISM OF MSP-1 AND MSP-2 IN PLASMODIUM FALCIPARUM ISOLATES FROM CÔTE D'IVOIRE AND GABON YAVO W., BOUYOU-AKOTET M., KASSI K. F, KONATE A., TSHIBOLA MBUYI ML, MENAN H
C144. DIVERSITE GENETIQUE DE P. FALCIPARUM DANS DES ISOLATS DE SANG PERIPHERIQUE ET PLACENTAIRE PROVENANT DE FEMMES ENCEINTES VIVANT AU GABON ML TSHIBOLA MBUYI, DP MAWILI-MBOUMBA, MK BOUYOU-AKOTET
C145. ANALYSE ET COMPARAISON DU PROFIL GENETIQUE DE PLASMODIUM FALCIPARUM DANS DES ISOLATS PROVENANT DE ZONES URBAINES ET RURALES DU GABON MAWILI-MBOUMBA DP, BHONGO MAVOUNGOU LC, MBONDOUKWE N, NZAMBA P, MADOUNGOU B, BOUYOU AKOTET MK.
C146. EVOLUTION DE LA FREQUENCE DES ALLELES PFDHFR ET PFDHPS AU NORD DU GABON: TROIS ANS APRES L'ADOPTION DE NOUVELLES THERAPEUTIQUES ANTIPALUDIQUES. NDONG NGOMO J M, MAWILI-MBOUMBA D P, M'BONDOUKWE N P, MABOKO F, BOUYOU-AKOTET M K.
C147. POLYMORPHISME GENETIQUE DE KELCH C580Y, MSP1 ET MSP 2 DES SOUCHES DE PLASMODIUM FALCIPARUM ISOLEES DANS 8 DISTRICTS DU SENEGAL DEME A, NDIAYE YD, DIEYE B, BADIANE AS, NDIAYE T, FALL FB, Mady B, THWING J, BEYE AK, MBAYE A, NDIAYE M, SECK MC, NDIAYE JL, FAYE B, DIENG T, SY N, GAYE O, DANIELS R, VOLKMAN S, NDIR O, KROGSTAD D, WIRTH D, NDIAYE D.
C148. ETUDE DE L'EVOLUTION DE LA TRANSMISSION DU PALUDISME ENTRE 2000 ET 2012 AU GABON A L'AIDE DE MARQUEURS SEROLOGIQUES MSP1 ET MSP2 NIKIEMA NDONG ELLA R, MAWILI-MBOUMBA DP, CAVANAGH DR, LENNON C, KOMBILA M ¹ , BOUYOU AKOTET MK.
14h00-16h00 : Session 29 (Amphi A) Maladies tropicales négligées-2 : Trématodoses et interventions_2 Président : Pr SAME-EKOBO /Rapporteur : Dr Kigbafori SILUE
C149. PRÉVALENCE DU PORTAGE PARASITAIRE INTESTINAL CHEZ DES ENFANTS DU COURS PREPARATOIRE 1 DANS DES ECOLES DE DALOA, COTE D'IVOIRE J.A.ANOH, M.KOFFI, B.AHOUTY, I.KONATE, K.I.KOUADIO, K.MARTIAL, S.SIRIKI K.THOMAS, D.GNAKRI
C150. PREVALENCE DES PARASITOSES INTESTINALES CHEZ DES TRAVAILLEURS DES ABATTOIRS DE DAKAR, SENEGAL NDIAYE M, SECK MC, BADIANE A, DIONGUE K, SOW D, SYLLA K, NDIAYE M, FAYE B, NDIAYE JL, TINE R, DIENG T, DIENG Y, GAYE O, NDIAYE D, NDIR O.

<p>C151. DESCRIPTION D'UN NOUVEAU FOYER DE LA SCHISTOSOMOSE INTESTINALE HUMAINE EN AVAL DU GRAND BARRAGE DE TAABO, CÔTE D'IVOIRE N'GORAN K. E., KONAN K. C., SILUE K. D., N'GUESSAN N. A., MAI A., OUATTARA M., BASSA K. F., COULIBALY J. T., MELEDJE G. R., VALIAN K. L., TRAORE M., UTZINGER J.</p>
<p>C152. DESIGN AND RESULTS FROM LARGE-SCALE ELIGIBILITY SURVEY OF A 5-YEAR INTERVENTION STUDY TO CONTROL SCHISTOSOMIASIS MANSONI IN WESTERN CÔTE D'IVOIRE ASSARÉ RK, YAPI A, N'GUESSAN NA, OUATTARA M, KNOPP S, TIAN-BI YNT, YAO PK, COULIBALYJT, MEÏTÉ A, FENWICK A, N'GORAN EK., UTZINGERJ.</p>
<p>C153. POTENTIEL DES PLANTES MÉDICINALES DE CÔTE D'IVOIRE DANS LE CONTRÔLE DES SCHISTOSOMIASSES ET FASCILOSES KONÉ M.W. ET KEISER J.</p>
<p>C154. EVALUATION OF PORTABLE MICROSCOPIC DEVICES FOR THE DIAGNOSIS OF SCHISTOSOMA AND SOIL-TRANSMITTED HELMINTH INFECTION. BOGOCH II, COULIBALY JT, ANDREWS JR, SPEICH B, KEISER J, STOTHARD JR, N'GORAN EK, UTZINGER J.</p>
<p>C155. CURRENT CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN SCHISTOSOMIASIS CONTROL IN SUB-SAHARAN AFRICA: FIELD BASED EXPERIENCE FROM CÔTE D'IVOIRE JEAN T. COULIBALY, YVE K. N'GBESSO, STEFANIE KNOPP, JENNIFER KEISER, ELIÉZER K. N'GORAN, JÜRIG UTZINGER.</p>
<p>C156. DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE LUTTE CONTRE LES GEOHELMINTHIASES ET LA BILHARZIOSE CHEZ LES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE KOFFI A V, ESSE C, DONGO K, KOUAME A, YAO S P, TOURE I, YAPI B R, MORO M H, BONFOH B, UTZINGER J, N'GORAN K. E, RASO G.</p>
<p>14h00-16h00 : Session 30 (Amphi B) Vecteurs et lutte antivectorielle_7 : Outils de lutte et résistance des vecteurs aux insecticides_2 Président : Dr Benjamin KOUDOU /Rapporteur : Dr Yolande SISSINTO</p>
<p>C157. SENSIBILITE A LA DELTAMETHRINE DE CULEX SP ET DE ANOPHELES SP DANS UN CONTEXTE D'UTILISATION INTENSIVE DE PESTICIDES A TIASSALE (CÔTE D'IVOIRE) YOBOUE A.C., MOUHAMADOU C.S, KOUDOU B.G., RANSON H.</p>
<p>C158. DE LA POLLUTION CHIMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT : MISE EN EVIDENCE DES RESIDUS DE PESTICIDES DANS LES GITES LARVAIRES A ANOPHELES GAMBIAE SL EN ZONE COTONNIERE AU SUD-OUEST DU BURKINA FASO, INCIDENCE SUR L'EFFICACITE DES OUTILS DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE. HIEN S. ARISTIDE, NAMOUNTUGOU MOUSSA, SOMA D. DIEUDONNE, COMBARY PATRICE, DIABATE ABDOULAYE DABIRE K.ROCH.</p>
<p>C159. EVALUATION DE LA RESISTANCE DE ANOPHELES GAMBIAE, GILES, (1902) AUX INSECTICIDES DANS TROIS LOCALITES DE LA SOUS PREFECTURE DE TAABO (SUD-CENTRE, COTE D'IVOIRE) BELLAI, G.L., CHOUAIBOU, M.S., ADJA, A.M., GUINDO-COULIBALY, N, N'GORAN, K.E.</p>

<p>C160. DEVELOPMENT OF NEW VECTOR CONTROL STRATEGY: POTENTIALS IN USING MOSQUITO SWARMS DIABATÉ A, SAWADOGO PS, NIANG A, MAÏGA H, MILLOGO A, DABIRÉ KR AND TRIPET F</p>
<p>C161. REMANENCE DU BENDIOCARB SUR DIFFERENTS SUPPORTS APRES UNE IMPREGNATION ET UNE REIMPREGNATION AU LABORATOIRE ET SUR LE TERRAIN A.DJENONTIN, O. AÏMIHOUE, M. SEZONLIN, G.DAMIEN, R.OSSE, B. SOUKOU, G. PADONOU, F. CHANDRE et M. AKOGBETO.</p>
<p>C162. ÉVALUATION EN CONDITIONS SEMI-NATURELLES ET NATURELLES DE L'EFFICACITE DU VECTOBAC GR CONTRE ANOPHELES GAMBIAE ET CULEX QUINQUEFASCIATUS AU BENIN. DJËNONTIN A, PENNETIER C., ZOGO B., SOUKOU K. B., OLE-SANGBA M., AKOGBÉTO M., CHANDRE F., YADAV R. S., CORBEL V</p>
<p>16h00-16h30 : Pause-café + Visite des stands + Visite Posters</p>
<p>16h30-17h00 : Cérémonie de clôture (Amphi A)</p>
<p>17h00-18h30 : Assemblée générale de la SOAP (Salle B1)</p>
<p>19h30 : Dîner de clôture</p>

LISTE DES POSTERS

<p>P1. GROUPES SANGUINS ABO-RH1 ET ANEMIE AU COURS DU PALUDISME A PLASMODIUM FALCIPARUM CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 15 ANS A ABOISSO (SUD-EST COTE D'IVOIRE) HIEN S, N'GUESSAN K, KOUACOU APV, YEBOAH O, ADON SD, DASSE SR, ADOUBRYN KD, SOMBO MF.</p>
<p>P2. EVALUATION DE L'OFFRE DE SOINS : CAS DE LA PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE DANS LES SERVICES DE SANTE DE PREMIER ECHELON AU BURKINA FASO. DRABO K. MAXIME, TINTO HALIDOU, NIKIEMA JEAN NOËL, HERVE HIEN, COMBARY PATRICE, GUIGUEMDE TINGA ROBERT.</p>
<p>P3. IPT^{sc} USING ARTEMISININ-BASED COMBINATION THERAPY REDUCES MALARIA MORBIDITY AMONG SCHOOL-AGED CHILDREN IN MALI MAIGA H, BARGER B, SAGARA I, GUINDO A, TRAORE OB, TEKETE M, DARA A, TRAORE ZI, DIARRA M, COUMARE S, KODIO A, DOUMBO OK AND DJIMDE AA.</p>
<p>P4. POLYMORPHISME DU GENE K13 PROPELLER ET SUSCEPTIBILITE <i>IN VIVO</i> ET <i>EX-VIVO</i> DE <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> AUX DERIVES DE L'ARTEMISININE ET AUX CTAs AU MALI. SISSOKO.S, DAMA.S, TRAORE.O.B, BAMADIO.A, DJIMDE.M, DARA.N, FOFANA.B, DIALLO.N, DOUMBO .O.K, DJIMDE.A.A</p>
<p>P5. TRAITEMENT ALTERNATIF DU PALUDISME PAR LES SUBSTANCES NATURELLES ISSUES DE LA FLORE IVOIRIENNE KIPRE GR, GRELLIER P, DJAMAN AJ.</p>
<p>P6. ETUDE DE LA TOXICITE DE DEUX EXTRAITS DE PLANTES A FORTE POTENTIALITE ANTIPLASMODIALE TANO K.D., YAVO W., KOUADIO J.H., TUO K., OFFANAN A.T., DJAMAN A.J., MENAN E.I.H.</p>
<p>P7. PROTOZOSES ET HELMINTHIASES DIGESTIVES CHEZ DES FEMMES ENCEINTES DE LA COMMUNE D'ABOBO (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE) COULIBALY G-; KOFFI N M; YAO K P ; TE BONLE D ; YAVO W ; N'GORAN K E.</p>
<p>P8. PREVALENCE DE <i>TRICHOMONAS VAGINALIS</i> CHEZ LA FEMME ENCEINTE : CAS DU CENTRE DE SANTE DE KINGASANI / RDC MOKULAYANGA F, LANDELA A, KUNYU B, BOBANGA T, FATAKI O , MUMBA D , MUYEMBE JJ</p>
<p>P9. DIAGNOSTIC COPRO-PARASITOLOGIQUE COMPARE DES GEOHELMINTHIASES PAR LES TECHNIQUES DE KATO-KATZ ET DE MINI-FLOTAC DANS L'EVALUATION DES CAMPAGNES DE CHIMIOThERAPIE DE MASSE AU SUD ET À L'EST DE LA CÔTE D'IVOIRE LOUKOURI A., MÉITÉ A., KOUDOU G.B., PETER F., N'GORAN K. E.</p>
<p>P10. INSECTICIDAL AND STERILIZING PERFORMANCES OF A NEW LONG-LASTING NET IMPREGNATED WITH A MIXTURE OF PERMETHRIN AND PYRIPROXYFEN PENNETIER C, AHOUA ALOU LP, DJENONTIN A, MOIROUX N, KOFFI AA.</p>

<p>P11. INVENTORY AND EVALUATION OF CULICIDAE NUISANCE IN URBAN POST-CONFLICTUAL AREA: CASE OF BOUAKÉ CITY (CÔTE D'IVOIRE). N'DRI B.P, CHOUAIBOU M, BONFOH B, KOUDOU.G.B.</p>
<p>P12. RIZICULTURE IRRIGUEE ET SCHISTOSOMOSE EN ZONES DE SAVANE ET DE FORET DE COTE D'IVOIRE YAPI Y. G., BRIET O.J., DIABATE S., VOUNATSOU P., AKODO E., TANNER M., TIA E., TEUSCHER T., KADJO K. A..</p>
<p>P13. MISE EN EVIDENCE DU REPAS SUCRE CHEZ LES TSE-TSE (DIPTERA : GLOSSINIDAE) SALOU E., RAYAISSE J-B., TRAORE I. ET SOLANO P</p>
<p>P14. EFFET DES VARIATIONS DE TEMPERATURE SUR LA TRANSMISSION DU PARASITE <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> PAR SON MOUSTIQUE VECTEUR <i>ANOPHELES GAMBIAE</i> YAMEOGO BIENVENUE, CAMILLE JACQUELINE, ROCH DABIRE, ANNA COHUET, SERGE YERBANGA, KARINE MOULINE, THIERRY LEFEVRE.</p>
<p>P15. EFFECT OF VBI PATCHES ON THE PYRETHROID RESISTANT MALARIA VECTOR <i>ANOPHELES GAMBIAE</i>. N'DO S, BOROVSKY D, BOROVSKY J, BAYILI K, SANOU R, DABIRE KR, MALONE D, OUEDRAOGO JB, DIABATE A.</p>
<p>P16. MISE EN PLACE D'UNE TECHNIQUE D'EXTRACTION DE L'ADN DE <i>SCHISTOSOMA HAEMATOBIMUM</i> A PARTIR DES URINES PRELEVEES CHEZ DES SUJETS INFECTES: ETUDE PRELIMINAIRE ANGORA KE, TOURE AO, AKO AA, BEOUROU S, IRA-BONOUMAN A, VANGA-BOSSON AH, KAKOU NS, COULIBALY ND, MENAN EH, DJAMAN AJ</p>
<p>P17. ENVIRONMENTAL DETERMINANTS OF MOSQUITO COMPETENCE FOR MALARIA PARASITES THIERRY LEFEVRE, AMELIE VANTAUX, BIENVENUE YAMEOGO, FRANCOIS HIEN, SERGE YERBANGA, OLIVIER ROUX, ABDOULAYE DIABATE, KOUNBOBR R. DABIRE, KARINE MOULINE, ANNA COHUET</p>

RESUMES DES CONFERENCES

CONFERENCE 1

Thème : « Les Vaccins antipaludiques : passé, présent et avenir »

Pr DOUMBO Ogobara

Resumé :

Le paludisme reste au 21^{ème} siècle, un problème majeur de santé publique dans les pays d'endémie d'Afrique au sud du Sahara, impactant négativement sur les OMD 4, 5, 6. Cinq espèces plasmodiales infectent *Homo sapiens*: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* (*wallikeri* & *curtisi*), *Plasmodium vivax* & *Plasmodium knowlesi*. Les outils moléculaires permettent de mieux décrire l'épidémiologie et la biologie de la relation hôte-parasite. *P. vivax*, jusque là peu décrit en Afrique au sud du Sahara dans la population mélanoderme, est de plus en plus diagnostiqué. Ce qui pose un sérieux défi pour les stratégies de lutte actuelle dans nos pays.

Les stratégies actuelles, basées sur la mise à échelle des MIIs, TRD/CTA, IPTp-SP, SMC-AQ+SP, CCC, SME, prévision et gestion des épidémies, connaîtront bientôt des limites à cause de la diffusion de la résistance aux insecticides et aux antipaludiques et, de la fatigue des populations et des partenaires au développement.

Le vaccin, qui est l'arme la plus efficace en santé devient une nécessité absolue pour accompagner les campagnes d'élimination/éradication. Il a été démontré depuis les années 40 qu'un vaccin antimalarique est possible, en utilisant des sporozoïtes irradiés. Depuis, de nombreux candidats ont été testés sur le terrain jusqu'en phase II, sans succès pour l'utilisation en santé publique. Un seul candidat, le RTS,S est arrivé en phase III et serait probablement proposé pour l'utilisation en santé publique avec une efficacité moyenne de 50%.

De nouvelles générations de candidats vaccins ont été développées sur la base des évidences scientifiques accumulées. Le vaccin PfSPZ de Sanaria qui a donné une efficacité de 100% aux USA en Phase Ia est actuellement testée en Afrique. Le MRTC en collaboration avec ses partenaires a depuis 2003 réalisé 16 essais cliniques de Phase Ib, Phase IIb, dans 6 sites ICH/GCP au Mali. Le centre teste actuellement pour la première fois en Afrique les nouvelles générations de Vaccins bloquant la transmission (TBV) et le PfSPZ de Sanaria.

Il est à noter qu'il n'existe pas actuellement en médecine humaine de vaccin contre les eukaryote comme le *Plasmodium sp*, qui a 14 chromosomes et plus de 5200 gènes, riches en AT.

Nous passerons en revue, le développement de vaccins antipaludiques de 1940 à 2014, les résultats actuels, les perspectives de vaccins à parasites entiers (sporozoïte & schizonte), l'apport des OMICs, l'apport des équipes africaines et, discuterons les défis scientifiques et technologiques

Mots clés: Vaccin, *Plasmodium*, eukaryote, MRTC, Afrique, RTS,S, TBV, PfSPZ.

CONFERENCE 2

Thème : « Approche "One Health" dans le contrôle et l'élimination des maladies parasitaires »

Professeur Bonfoh Bassirou,

Un monde interconnecté et en évolution, entraîne des changements dans les écosystèmes et les comportements humains. Ces changements offrent des conditions imprévisibles d'émergence et/ou de réémergence des pathogènes plus variés, plus nombreux, adaptables avec une propagation rapide. Malgré les avancées récentes du diagnostic, du développement des médicaments, des vaccins et des systèmes de surveillance-réponse, le constat est que les stratégies de contrôle et même d'élimination de ces pathogènes chez l'homme et les vecteurs sont insuffisantes pour les menaces futures. Cela est lié en partie à l'imparfaite capacité des chercheurs à évaluer l'impact socio-économiques des maladies pour informer les décideurs sur les systèmes de santé. Des niches de recherche restent donc encore à élucider. La recherche doit par conséquent se faire autrement en posant de nouvelles et pertinentes questions de recherches et en utilisant des approches innovantes qui permettent de passer de la simple description ou compréhension des maladies à des études représentatives et robustes concourant au contrôle et à l'élimination. Les études qualitatives contribueraient à cette robustesse.

Nous sommes aussi face à un environnement institutionnel et politique complexe. Les défis de la collaboration/communication interdisciplinaire (recherche) et intersectorielle (action) interpellent tous les acteurs en charge de la santé à une définition d'un système de santé basé sur une approche holistique et non réductionniste.

La présente communication passera en revue les évolutions récentes, les changements, les blocages institutionnels et politiques pour enfin décrire les approches inter- et transdisciplinaires de la santé dans un système socio-écologique. Nous verrons comment avec le renforcement de capacités, les concepts «*One Health*» et «*Ecohealth*» qui en découlent, peuvent amener les chercheurs à générer des évidences représentatives et à s'engager dans le long terme dans les sciences et les actions d'intervention et d'élimination des maladies parasitaires. Cette nécessité fait face au développement de toutes les formes de résistances en cours (parasites, populations décideurs).

Mots clés : Social, Ecologique, Science, Elimination

**RESUMES DES COMMUNICATIONS
ORALES**

SESSION N° 2 (Salle B1):

**Parasites unicellulaires et autres
parasites (1)**

C1. SEROPREVALENCE DE LA TOXOPLASMOSE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES AU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL ET AU CENTRE DE PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE D'ABOISSO

ZIKA KD¹, DOU GSP², KOUADIO-YAPO CG², NIAMKE NJE¹, ANZARA A², OUHN J², ASSOUMOU A², ADOUBRYN KD¹

1) Service de Parasitologie-Mycologie, UFR Sciences médicales de Bouaké

2) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, UFR Sciences médicales d'Abidjan

Introduction : La toxoplasmose est une anthroponose ubiquitaire bénigne en général sauf chez le sujet immunodéprimé. Mais lorsqu'elle survient chez la femme enceinte, elle peut être à l'origine d'une toxoplasmose congénitale, source d'avortements spontanés et de morbi-mortalités, dont la prévention repose sur le sérodiagnostic pendant la grossesse. L'objectif de ce travail était de déterminer le taux global de séroprévalence de la toxoplasmose chez les gestantes de la commune d'Aboisso.

Matériel et méthodes : Une étude transversale séro-épidémiologique a été réalisée d'octobre à décembre 2010 dans les services de consultation prénatale du CHR et du centre de la PMI d'Aboisso. Un questionnaire sur les facteurs de risque sociodémographique à la toxoplasmose a été administré. Les sérums de 427 gestantes, échantillon représentatif de femmes enceintes dans la commune, ont été analysés par le test au Latex complété par la technique d'Immunofluorescence Indirecte. Les résultats ont été analysés par le test statistique de χ^2 ($\alpha < 5\%$) pour rechercher une relation entre la séropositivité et certains facteurs.

Résultats : L'âge moyen des gestantes était de 25 ans (extrêmes de 15 et 46 ans) et 67% avaient au plus le niveau primaire. L'hygiène alimentaire était jugée insatisfaisante chez 66% des gestantes et 30% n'avaient pas accès à l'eau courante. Le contact avec le chat (53%) et la géophagie (38%) étaient fréquents. Le taux global de séroprévalence de la toxoplasmose était de 27% mais aucune gestante n'était porteuse d'immunoglobuline de type IgM. Les principaux facteurs de risque de contamination étaient le contact avec le chat soit à domicile ou dans le voisinage, la consommation de viande mal ou peu cuite, la géophagie (consommation de *lokpo*) et les mauvaises conditions d'hygiène alimentaire.

Conclusion : La toxoplasmose sévit à Aboisso où les conditions de sa dissémination sont réunies. Il est important de mieux divulguer les informations relatives aux mesures préventives et de sensibiliser davantage la femme enceinte afin qu'elle modifie son comportement.

Mots clés : Toxoplasmose – Séroprévalence – Gestantes – Aboisso - Côte d'Ivoire.

C2. DIAGNOSTIC DE LA TOXOPLASMOSE AIGUË PERGRAVIDIQUE A BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO

BAMBA SANATA¹, SANGARE IBRAHIM¹, CISSE MAMOUDOU¹, ZIDA ADAMA², JACQUES SIMPORE², BAMBARA MOUSSA², GUIGUEMDE TINGA ROBERT¹

1) Institut Supérieur des sciences de la santé/ Université Polytechnique de Bobo Dioulasso, Burkina Faso

2) Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Introduction : La toxoplasmose transmise au cours de la grossesse peut conduire à des séquelles graves chez le fœtus et le nouveau-né. La présente étude conduite de Janvier à Juin 2013 à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso avait pour objectif d'évaluer l'utilité du test d'avidité des anticorps IgG anti *T. gondii* à l'aide du System VIDAS dans le diagnostic de la toxoplasmose aiguë pergravidique.

Matériel et méthodes : Les échantillons de sérums ont été collectés chez les femmes enceintes (n = 176) au cours du premier trimestre gestationnel pour la recherche des anticorps IgG/IgM et l'avidité des IgG anti *T. gondii* par le System VIDAS.

Résultats : Au total, 52 femmes sur 176 (29.6 %) avaient des anticorps spécifiques IgG anti *T. gondii*. En outre, nous avons noté 27 (15.3%) cas d'IgM positive, 17 (9,7%) IgM équivoques et 132 (75%) IgM négatives. Sur 27 sérums qui avaient des IgM, l'avidité des IgG était faible chez 9 (33.4%), (suggérant une infection récente), équivoque chez 4 (14.8%) et élevée dans 14 (51.8%) cas indiquant que l'infection était acquise avant la grossesse.

Conclusion : Nos résultats indiquent que le test d'avidité des IgG du Système VIDAS quand il est utilisé en combinaison avec les autres VIDAS IgG/IgM permettrait de distinguer les stades d'infection toxoplasmique aiguë de celle chronique pergravidique. Ceci contribue à diminuer considérablement la nécessité de répéter les tests sérologiques, le suivi et, les interventions thérapeutiques inutiles.

Mots clés : *Toxoplasma gondii*, Diagnostique, Avidité des IgG, Grossesse, Bobo-Dioulasso

C3. SEROPREVALENCE DE LA TOXOPLASMOSE DES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH SOUS ANTIRETROVIRAUX AU CNHU A COTONOU.

SISSINTO SAVI DE TOVE Y^{1,2}, OGOUYEMI HOUNTO A^{1,2}, ZANNOU DM^{2,3}, NOUFIONSOU C², AZON KOUANOU A^{2,3}, WAKPO A¹, ADINSI DE SOUZA V¹, AGUEGUE M¹, KOUKOLIYI A¹, GANFFAN G¹, KINDE-GAZARD^{1,2}, MASSOUGBODJI A^{1,2}.

1) *Laboratoire de Parasitologie-Mycologie du Centre national hospitalier et universitaire de Cotonou Cadjehoun 01 BP 386.*

2) *Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey Calavi, Benin BP 188 Cotonou.*

3) *Centre de traitement ambulatoire (CTA) du Centre national hospitalier et universitaire de Cotonou Cadjehoun 01 BP 386 (CNHU).*

Introduction : *Toxoplasma gondii* est un parasite opportuniste responsable d'une atteinte neurologique potentiellement grave chez les sujets immunodéprimés. Le but de cette étude était de déterminer la séroprévalence de la toxoplasmose chez les sujets vivant avec le VIH sous antirétroviraux.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude transversale de mars à décembre 2013 au CNHU de Cotonou. Les anticorps antitoxoplasmes ont été dosés par la technique immunologique microparticulaire par chimiluminescence (CIMA) chez 196 patients séropositifs pour le VIH sous antirétroviraux. Un échantillon a été considéré comme positif lorsque la valeur indice est supérieure ou égale à 0,60 index pour l'anticorps IgM et à 3,0 UI/ml pour l'anticorps IgG anti *Toxoplasma gondii*.

Résultats : L'âge moyen était de 41,77 ans et le sex-ratio (H/F) de 0,33. 5% des patients avaient un antécédent de toxoplasmose cérébrale. La séroprévalence de la toxoplasmose était de 58,67% avec 1,02% d'infection récente. Parmi les patients positifs pour la toxoplasmose, 21% avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules /mm³.

Conclusion : Presque la moitié des PVVIH n'étant pas immunisée contre la toxoplasmose, un dépistage systématique devrait être proposé afin de renforcer les mesures préventives (hygiène des mains et alimentaire) chez les séronégatifs.

Mots clés : Toxoplasmose - VIH - CD4 - antirétroviraux.

C4. ANALYSE SEROLOGIQUE DE LA TOXOPLASMOSE CHEZ DES FEMMES ENCEINTES EN CONSULTATION PRENATALE AU CENTRE DE PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE DE DALOA EN COTE D'IVOIRE

MATHURIN KOFFI^{1,2}, IBRAHIM KONATE¹, PATRICK YAO³, JEAN-CLAUDE BOSSON⁴, ISIDORE KOUADIO^{1,5}, BERNARDIN AHOUTY^{1,5}, JEAN ANOH¹, MARTIAL N'DJETI¹, THOMAS KONAN¹, GNAKRI DAGO¹

1) *Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Laboratoire des Interactions Hôte-Microorganisme Environnement et Evolution, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire.*

2) *Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Département Environnement et Santé, 01 BP 1303, Abidjan, Côte d'Ivoire.*

3) *Université Félix Houphouët Boigny, UFR Biosciences, Laboratoire de parasitologie et d'écologie Parasitaire, Abidjan, Côte d'Ivoire.*

4) *Centre de Protection Maternelle et Infantile (PMI) de Daloa, Côte d'Ivoire*

5) *Université Félix Houphouët Boigny, UFR Biosciences, Laboratoire de génétique, Abidjan, Côte d'Ivoire*

Introduction: *Toxoplasma gondii* est un parasite ubiquitaire responsable de la toxoplasmose, une affection qui peut être dramatique pour la femme enceinte lorsqu'elle est transmise au fœtus. La présente étude fait état de sérums de femmes enceintes collectés et analysés au laboratoire du Centre de Protection Maternelle et Infantile

de Daloa en Côte d'Ivoire dans l'objectif de déterminer le statut sérologique de ces parturientes, d'en tirer les conséquences épidémiologiques et d'en déduire la conduite à tenir.

Matériel et méthodes : La mise en évidence directe des toxoplasmes par microscopie ou par PCR étant délicate et peu accessible dans le cadre d'un dépistage systématique, seuls les examens sérologiques restent la base du diagnostic. Les techniques d'agglutination haute sensibilisée et d'Immunocapture M ont servi à la recherche respective des anticorps spécifiques IgG et IgM. Les sérologies possédant un titre d'IgG supérieur à 10 UI/ml ont été considérées comme positives. Un questionnaire sur les facteurs de risque sociodémographique à la toxoplasmose a été renseigné. Les résultats ont été analysés par un test statistique de χ^2 ($\alpha < 5\%$) en relation avec certains facteurs de risque.

Résultats : Sur 200 sérums analysés, 115 (57,5%) avaient des IgG positifs et aucun n'avait des IgM. Quarante-cinq (42,5%) des sérums n'avaient ni IgG, ni IgM. La séroprévalence en IgG était corrélée à la présence d'animaux félines dans la cours ($P < 0,001$) alors qu'aucune association significative n'a été observée avec la consommation de légume et autres crudités.

Conclusion : Nos résultats montrent que 42,5% des femmes examinées présentent un risque de séroconversion et méritent une surveillance sérologique durant la grossesse avec des conseils d'hygiène de vie. En outre, notre étude est en phase avec les objectifs 4 et 5 des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et montre la nécessité de mettre en place un diagnostic prénatal systématique de la toxoplasmose en routine dans nos hôpitaux.

Mots clés : Toxoplasmose - Diagnostic - Sérologie-OMD

C5. PREMIERE DESCRIPTION DE *LEISHMANIA INFANTUM* CHEZ LES CHIENS DOMESTIQUES AU BURKINA FASO ET LES IMPLICATIONS EPIDEMIOLOGIQUES

SANGARE I.^{1,2,3*}, DJIBOUGOU D.A.³, YAMEOGO K.B.⁴, DRABO F.⁵, FOURNET F.⁶, DIABATE A.^{3,4}, DABIRE K.R.^{3,4}, GUIGUEMDE R.T.^{2,3}.

1) Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

2) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

3) Centre Muraz, Unité Paludisme et Maladies tropicales Négligées, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

4) Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Direction Régionale de l'Ouest, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

5) Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées, Ouagadougou, Burkina Faso.

6) Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS)/IRD, Montpellier, France.

Introduction : La leishmaniose viscérale chez l'Homme (LVH) est une parasitose systémique causée par *Leishmania infantum* en Afrique de l'Ouest. Au Burkina Faso, seuls des cas de leishmanioses cutanées (LC) à *L. major* et un cas extraordinaire de LVH à *L. major* sur terrain VIH ont été décrits. Aucun cas de LVH ou de leishmaniose viscérale canine (LVC) à *L. infantum* n'a été rapporté à ce jour. *Phlebotomus longicuspis*, susceptible à *L. infantum* a été capturé suggérant une circulation éventuelle de la LVH ou de la LVC au Burkina Faso. Beaucoup d'experts s'accordent à dire qu'il pourra exister un problème de diagnostic différentiel entre la LVH et les autres pathologies infectieuses telles que le paludisme, la toxoplasmose ou la schistosomose dans les cas d'anémie sévère, d'hépatosplénomégalie, ou de fièvre inexplicée. Dans cette présente étude, nous rapportons pour la première fois 5 cas de leishmanioses canines à *L. infantum* à Bobo-Dioulasso.

Méthodologie : Nous avons réalisé en 2013 une enquête active à Bobo-Dioulasso où des prélèvements de sang veineux et de biopsies cutanées de lésions ont été faits chez les chiens après consentement éclairé des propriétaires. Le plasma a été utilisé pour le diagnostic immunologique (DiaMed-IT LEISH). Les échantillons séropositifs ont été confirmés par une Nested PCR.

Résultats : Sur un total de 89 chiens testés, nous avons détecté des anticorps anti *L. infantum* chez 05 chiens donc une séroprévalence de 5,6%. Tous les chiens étaient symptomatiques et autochtones de la ville de Bobo-Dioulasso et sans notion de voyage. La biologie moléculaire a typé 03 cas de *L. infantum*.

Conclusion Nous montrons pour la première fois la présence de *L. infantum* chez le chien au Burkina Faso et ces résultats suggèrent que les chiens infectés pourraient constituer les réservoirs de la LVH au Burkina Faso.

Mots clés : *L. infantum* ; chien, Bobo-Dioulasso, test serologique, PCR.

C6. MOLECULAR IDENTIFICATION OF HUMAN *BLASTOCYSTIS* ISOLATES IN SOUTH OF CÔTE D'IVOIRE

BERRILLI F¹ DI CAVE D¹, GLE C², SANTORO M¹, D'ALFONSO R^{2,3}

1) Department of Experimental Medicine and Surgery, University of Rome Tor Vergata, (Italy)

2) Centre Don Orione pour handicapés physiques, Bonoua, (Côte d'Ivoire)

3) Department of Systems Medicine, University of Rome Tor Vergata, (Italy)

Introduction: *Blastocystis* is a genetically and phenotypically heterogeneous protist. In the developing countries it is one of the most common human intestinal protozoan. In recent years an increasing number of reports suggest that *Blastocystis* is an emerging parasite characterized by a wide variety of signs and symptoms ranging from nonspecific intestinal symptoms to cutaneous disorder. Some data suggest that several disorders *Blastocystis* associated are subtype-dependent and to date 9 subtypes (ST1-ST9) have been isolated in humans. Since no molecular data are available on this parasite in Côte d'Ivoire, the aim of the present study was to investigate the genotypes of *Blastocystis* isolates in presence or absence of clinical signs and symptoms, to better understanding the clinical relevance of the blastocystosis in this country.

Materials and Methods: Human fecal samples were randomly collected in different localities of the Grand Bassam Department in the south of Côte d'Ivoire. After DNA extraction using the QIAamp DNA Stool Mini Kit (Qiagen), the specimens were tested by nested PCR. A 600 bp region of the small subunit (18S) rRNA *Blastocystis* gene region was obtained to subtype attribution by sequencing and phenetic analysis.

Results: Thirty-nine *Blastocystis* isolates from 16 males and 23 females, aged between 1 and 74 years were analyzed. To date, the subtype identification allowed to assign 8 isolates to ST1, 7 to ST2, and 11 to ST3. The other subtypes (ST4-ST9) were not identified.

Conclusions: This study represents the first molecular contribution on the characterization of human *Blastocystis hominis* in Côte d'Ivoire. The phenetic tree revealed three well-defined clades that classified the isolates into three different subtypes (ST1, ST2 and ST3) thus confirming data from other African countries. Better understanding of the distribution of STs among human populations represents an essential requisite for establishing the epidemiology and the pathogenic potential of *Blastocystis*.

C7. PREVALENCE DES TIQUES INFESTANT L'AULACODE AU SUD DE LA COTE D'IVOIRE

ZOUH BI ZAHOU LI FAUSTIN¹, TOURE ALASSANE^{2,3}, OKA-KOMOIN CLARISSE², ADAKAL EL HADJI HASSANE⁴, DAYO KOSSIGAN-GUIGUIGBAZA³, KARAMOKO YAHAYA¹ ET FANTODJI AGATHE¹

1) Université Nangui Abrogoua, UFR-SN, pole Productions Animales, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

2) LANADA, Laboratoire Central Vétérinaire de Bingerville (LCVB), BP 206 Bingerville, Côte d'Ivoire

3) Centre International de Recherche-Développement sur l'élevage en zone Subhumide (CIRDES), BP 454 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

4) Université de Maradi, Département des Sciences et Techniques d'Élevage (DSTE), BP 456 Maradi, Niger

Introduction : Les tiques jouent un rôle très important dans la transmission d'agents pathogènes aux animaux. En Côte d'Ivoire, il existe très peu d'information sur celles rencontrées chez les aulacodes. L'objectif de cette étude était d'identifier les tiques des aulacodes et de déterminer leurs prévalences au sud de ce pays.

Matériel et méthodes : Ainsi, 150 aulacodes sauvages et 150 aulacodes d'élevage provenant du sud de la Côte d'Ivoire ont été examinés d'avril 2010 à octobre 2012. Les tiques récoltées ont été identifiées à la loupe et au microscope au LCVB. Cette identification a été confirmée au CIRDES.

Résultats : Aucun aulacode d'élevage n'était porteur de tique. Par contre 1065 tiques ont été récoltées chez les aulacodes sauvages et ont été regroupées en cinq espèces : *Ixodes aulacodi*, *Rhipicephalus simpsoni*, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, *Amblyomma compressum* et *Haemaphysalis leachi*. Quatre vingt douze pour cent des aulacodes sauvages étaient infestés par au moins une espèce, 53% en hébergeaient deux et 6% étaient infestés par trois. L'espèce la plus fréquemment rencontrée était *I. aulacodi*. Elle représentait 67,98% de l'effectif total et a été rencontrée sur 75,33% des aulacodes sauvages. Ces prévalences étaient plus élevées que celles obtenues pour *R. simpsoni* (29,11% de l'effectif total et sur 54% des aulacodes sauvages), qui étaient aussi supérieures à celles des autres espèces (moins de 2% de l'effectif total et les prévalences respectives inférieures à 7%). Toutes les tiques des espèces *R. simpsoni*, *R. microplus* et *Ha. leachi* étaient des adultes alors que les

nymphes représentaient 9,16% et 25% respectivement chez *I. aulacodi* et *A. compressum*. Aucune larve n'a été identifiée quelle que soit l'espèce.

Conclusion : Cette étude permet la mise à jour sur la diversité et l'abondance des tiques infestant les aulacodes en Côte d'Ivoire. Elle représente une base de l'information pour la surveillance et la prévention de zoonoses et leurs vecteurs.

Mots-clés : Aulacodes, Tiques, Prévalence, Côte d'Ivoire.

C8. PARASITES GASTRO-INTESTINAUX CHEZ L'AULACODE D'ELEVAGE EN COTE D'IVOIRE

EMANFO A. S. A¹ ; ZOUBI Z. F¹ ; KOMOIN C²; KARAMOKO Y¹ ; FANTODJI A¹

1-Laboratoire de Biologie et de Cytologie Animales (LBCA) Université Nangui Abrogoua, Abidjan

2-Laboratoire Central Vétérinaire de Bingerville Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole Abidjan

La viande d'aulacode, du faite de sa saveur et de sa tendreté, est très prisée par les consommateurs de gibier. Pour éviter l'extinction de cette espèce et en vue de préserver la biodiversité, son élevage a été initié en Côte d'Ivoire depuis 1995. Mais la forte fréquence des mortalités d'origine souvent inconnue corrobore la faible maîtrise des paramètres sanitaires de cet animal. Ainsi en vue de connaître les microorganismes responsables de pathologie chez l'aulacode d'élevage, la connaissance de la prévalence de ses parasites gastro-intestinaux est nécessaire.

Pour atteindre cet objectif 15 échantillons de fèces d'aulacode d'élevage, prélevés dans la ferme expérimentale de l'Université Nangui Abrogoua (UNA) et 15 autres issus d'un élevage en milieu réel dans la commune de Bingerville (FAYA), ont été analysés sur une période de trois mois. La méthode de McMaster, la flottaison (avec du NaCl), la sédimentation et la coproculture ont été utilisées pour le dénombrement des œufs de parasites et l'identification des larves.

Cette recherche a permis d'identifier une prédominance d'œufs de Coccidies du genre *Eimeria* (83,35 %), de Trichures (12,2 %), *Strongyloïdes* sp (3,56 %), et autres (0,86 %) dans les échantillons prélevés à l'UNA. Sur le site de FAYA la totalité des parasites gastro-intestinaux identifiés était des Coccidies du genre *Eimeria*.

Mots clés : parasites gastro-intestinaux, aulacode, Côte d'Ivoire

SESSION N° 3 (Amphi A):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (1) : Bio-
écologie et transmission vectorielle**

C9. ETUDE DES PARAMETRES ENTOMOLOGIQUES DE LA TRANSMISSION DU PALUDISME HUMAIN APRES PULVERISATION INTRADOMICILIAIRE (PID) AU BENDIOCARB A DIEBOUGOU, BURKINA FASO.

SYLLA MOUSSA¹, NAMOUNTOUNGOU MOUSSA¹, SOMA D DIEUDONNE¹, OUARI ALI, TOE LEA¹, CISSE MAMOUDOU², YAMEOGO K. BIENVENU¹, PODA B.SERGE¹, DABIRE K.ROCH¹, AND DIABATE ABDOULAYE¹.

1) Institut de Recherche en Science de la Santé (IRSS) / Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

2) Unité Paludisme et Maladies Tropicales Négligées (UP/MTN) Centre Muraz / Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Introduction : Les carbamates représentent quelques alternatives aux pyréthriinoïdes (insecticides avec résistance connue). Toutefois leur efficacité doit être étudiée.

La présente étude visait à évaluer l'efficacité du Bendiocarb en PID sur la densité des vecteurs, leur composition, le comportement de piqûre, le taux d'inoculation entomologique et d'évaluer le niveau de résistance des vecteurs.

Matériel et méthodes : L'étude a été conduite à Diébougou (zone d'intervention) et Dano (zone de contrôle), sud-ouest du Burkina Faso. La résistance aux insecticides a été évaluée en testant les femelles de moustiques âgées de 2-5 jours en cônes OMS. Les Knock Downs 30 minutes et Mortalités 24 heures ont été évalués et le taux d'infection des femelles déterminé par ELISA CSP. L'identification morphologique des moustiques a été faite après capture CDC et pyréthrage ainsi que la PCR pour les espèces et formes moléculaires.

Résultats : La mortalité de 80 à 100% a été obtenue après test de 3600 moustiques. Le taux de CSP était similaire dans les deux zones en Juin et Juillet, chuté près de zéro à partir du mois d'août jusqu'en octobre dans la zone d'intervention. Le taux d'inoculation entomologique a décru dans le village d'intervention et village de contrôle. La PCR a confirmé la présence d'*An.gambiae coluzzii*, d'*An.gambiae* et *An.arabiensis*. La fréquence kdr était élevée dans les deux formes moléculaires.

Conclusion : Notre étude a montré que le Bendiocarb a été performant sur les paramètres entomologiques, avec la détection d'une résistance probable. Les organophosphorés à effet rémanent moins que carbamate pourront être des alternatives.

Mots clés : *An.gambiae*; *An.gambiae coluzzii*; Burkina Faso.

C10. BIOECOLOGIE ET DYNAMIQUE DE LA FAUNE CULICIDIENNE ANTHROPOPHILE ET DES MOLLUSQUES AQUATIQUES AUTOUR D'UN BARRAGE HYDRO-AGRICOLE, BOUAKE CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE

DIAKITE NR¹, GUINDO COULIBALY A¹, ADJA A.M¹, VON STAMM T², UTZINGER J³, N'GORAN E.K¹

1) Unité de Formation et de Recherche Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire, e-mail: diaknarose@yahoo.fr

2) Fairmed, Bern, Switzerland, e-mail: thomas.vonstamm@fairmed.ch

3) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland, e-mail: juerg.utzinger@unibas.ch

Introduction : Les barrages bien qu'étant des réponses aux grands défis de la gestion de l'eau, posent souvent des problèmes de santé publique en particulier en Afrique. La présente étude, réalisée à l'échelle de cinq localités bénéficiaires d'un hydro-aménagement, vise à évaluer l'abondance et la diversité des populations culicidiennes et des mollusques aquatiques, de la mise en eau du barrage jusqu'à la première récolte de riz. Elle anticipe sur les implications relatives à la transmission du paludisme et des bilharzioses.

Matériel et méthodes : Des investigations entomologique, malacologique ont été réalisées de juin 2007 à novembre 2009, autour du barrage de Raffierkro, près de Bouaké, au centre de la Côte-d'Ivoire, dans 5 localités situées dans un rayon de 2 Km de la retenue. Les moustiques adultes ont été capturés sur sujets humains, (2 points intérieur et 2 extérieur des habitations de 18 à 6 heures pendant deux à trois nuits successives) et les gastéropodes, par les techniques de fauchage à l'époussette et la collecte manuelle à la pince (2 opérateurs durant 15mn chacun). Les indices de Shannon-Weaver de Margalef et de Pielou ont permis d'évaluer la diversité et l'équitabilité et le test t de Student pour comparer ces indices.

Résultats : Au total, 24826 moustiques ont été récoltés dans les 5 localités. La grande diversité de la faune culicidienne observée dans toutes les localités, l'année de la mise en eau du barrage, a été réduite à une seule espèce avec la riziculture irriguée, dans 3 des localités. Les gastéropodes ont été au nombre de 1700. Les

mollusques hôtes intermédiaires, rares dans tous les points d'eau, ont connu une explosion au niveau du barrage, une année après la mise en eau, puis leur aire de distribution s'est étendue aux canaux d'irrigation.

Conclusion : Cette étude met en relief, l'influence différente des transformations consécutives à cet hydro-aménagement sur la composition faunique et la diversité des vecteurs du paludisme et des hôtes intermédiaires de bilharziose à l'échelle des localités étudiées. Elle invite à la prise en compte de ces variations à petite échelle, dans l'établissement des priorités de mise en œuvre des actions de lutte et de prévention.

Mots clés : Faune culicidienne, mollusque, dynamique, barrage

C11. MECHANISMS OF REPRODUCTIVE ISOLATION BETWEEN NATURAL POPULATIONS OF AN. COLUZZII AND AN. GAMBIAE SAMPLED FROM SOUTHWESTERN BURKINA FASO, WEST AFRICA

NIANG ABDOULAYE¹, SAWADOGO SIMON P¹, MAÏGA HAMIDOU¹, DABIRÉ K ROCH¹, TRIPET FREDERIC², LEHMANN TOVI³ AND DIABATÉ ABDOULAYE¹

1) Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

2) Keele University, UK

3) Laboratory of Malaria and Vector Research, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health, USA

Introduction: *An. gambiae* and *An. coluzzii* species are characterized by a drastic deficit of hybrids in most of their range distribution. The underlying mechanisms of the reproductive isolation between them are not still fully understood. Assortative mating mediated by spatial segregation of mating swarms has been shown as a strong premating reproductive isolation but no intrinsic post-zygotic barriers have been found. Post-zygotic isolation arises when hybrid fitness is reduced because of an ecological mismatch between intermediate phenotypes and their environment. In this study, we investigated the spatial segregation of mating swarms and the ecological selection against hybrid in the evolution of reproductive isolation between natural populations of *An. coluzzii* and *An. gambiae* sampled from southwestern Burkina Faso.

Methods: A survey of mosquito mating swarms was undertaken by trained observers in the villages of VK7, Soumousso and Bana located in southwestern Burkina Faso. Then, swarming males, mating pairs and unpaired females of mosquitoes were sampled using an insect net. Blood fed, half gravid and gravid females resting indoor and belonging to *An. gambiae* s.l. were also collected and transferred to the insectary where they were placed individually in oviposition cup. Reared female and larvae issued to each egg batch were collected. Wild *Anopheles gambiae* s.l larvae were also collected from several pools of water spread throughout the villages. The PCR analysis was conducted for *An. gambiae*, *An. coluzzii* and hybrid identification. The relative frequency were calculated and compared between sub-populations.

Results: The mating success between *An. gambiae* and *An. coluzzii* within natural mating swarms monitored in our study from July to November in 2011 was not random. The relative frequencies of *An. coluzzii*, *An. gambiae* and their hybrid sampled from laboratory reared larvae, wild collected larvae and adult females were compared to Soumousso and VK7. The rate of hybridization was very low between *An. coluzzii* and *An. gambiae* in both study sites and, the proportions of hybrids found in subsets of larvae from the field and those reared in laboratory were also significantly higher than the proportion of the hybrids calculated in the subset of adult females, suggesting that hybrid sub-populations would probably be under other selective forces during larval development.

Conclusion: Our results, in accordance with those of many studies on reproductive behaviour showed that *An. coluzzii* and *An. gambiae* are reproductively isolated. Increased attention to this issue would help to understand the complex processes of speciation and, all vector control programs based on sterile insect technic and genetically modified mosquitoes.

Keywords: Swarm segregation; selection against hybrid; reproductive isolation; *An. coluzzii*; *An. gambiae*; Burkina Faso

C12. APPORT DES GITES ATYPIQUES D'AN GAMBIAE SL DANS LA DENSITE DES POPULATIONS ADULTES EN MILIEU URBAIN DEFAVORISE : CAS DES PNEUS RECYCLES DANS DEUX QUARTIERS PRECAIRES DE LA COMMUNE DE YOPOUGON (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE).

KONE A.B.^{1,2,3} ; KONE N.² ; FOFANA D.² ; CISSE G.³ ; TANNER M.⁴ ET N'GORAN K.E.²

- 1) Institut National d'Hygiène Publique
- 2) Université de Cocody, département biosciences
- 3) Centre Suisse de Recherche Scientifiques
- 4) Institut Tropical Suisse

Introduction : Au cours d'enquêtes antérieures réalisées dans le cadre du programme NCCR-NS et portant sur la dynamique des gîtes larvaires d'*An. gambiae sl* dans différents écosystèmes urbains de la commune de Yopougon (village, quartiers résidentiels, quartiers précaires), nous avons observé que près de 50% des gîtes larvaires de ce moustique étaient constitués de pneus usés réutilisés par les revendeurs d'eau potable. Ces points de vente d'eau potable se retrouvent essentiellement dans les quartiers précaires sans système d'adduction d'eau potable. L'objectif de ce suivi était de s'assurer que ces gîtes atypiques produisaient effectivement des nymphes et des adultes participant ainsi à la densité d'adultes observée dans ces quartiers.

Matériel et Méthodes : Du 14 au 31 janvier 2004 nous avons mené un suivi longitudinal de neuf gîtes atypiques d'*An. gambiae sl* constitués de pneus abandonnés dans les quartiers Yamoussoukro et Mamie Fitaï, deux quartiers précaires de la commune de Yopougon. Un choix raisonné des gîtes a été fait sur la base de la productivité des gîtes. Ainsi nous avons retenu 5 gîtes à Mamie Fitaï et 4 à Yamoussoukro. Ces gîtes sont tous constitués d'un ensemble de pneus abandonnés disposés autour d'un robinet d'eau potable destinée à la vente. Ils servent de support aux récipients utilisés par les ménagères pour le recueil de l'eau achetée.

Pour chacun d'eux les stades larvaires ont été dénombrés le jour de départ de l'observation. Ce jour a été noté J0. A partir de ce jour un suivi quotidien a été mené pour relever à chaque fois les stades de développement observés dans les gîtes. L'observation prend fin lorsque la dernière larve a atteint le stade adulte ou lorsqu'un stade reste bloqué pendant plus de 5 jours ou encore lorsque la mortalité met fin à l'évolution de la population observée. Nous avons fait fi des nouvelles pontes dans le gîte au cours de la période d'observation. Ainsi nous avons noté à chaque fois le nombre des différents stades larvaires ainsi que les mortalités survenues dans le gîte. Les conditions physico-chimiques du gîte ont été également relevées notamment la température, la conductivité et la salinité.

Résultats : Au terme de notre suivi nous avons constaté que tous les gîtes participent à la densité des populations adultes d'*An. gambiae sl* car les pourcentages d'éclosion varient de 69 à 100% à Mamie Fitaï et de 70 à 100% à Yamoussoukro. Cependant l'analyse des diagrammes évolutifs des stades larvaires dans les différents gîtes montre des périodes d'allongement du temps de passage d'un stade à un autre. Cet allongement a été observé dans l'ensemble des gîtes et n'a pu être expliqué par les paramètres physico-chimiques que nous avons relevé (température, conductivité et salinité). La prise en compte d'autres paramètres pourrait aider à expliquer ce phénomène qui pour l'heure pourrait être mis sur le compte des difficultés d'adaptation d'*An. gambiae sl* au milieu urbain.

Mots clés : *Anopheles gambiae sl*, pneus abandonnés, quartiers précaires, Abidjan Côte d'Ivoire

C13. TRANSMISSION DU PALUDISME ET DENSITE DES VECTEURS EN MILIEU URBAIN : CAS DE LA VILLE DE NIAMEY

R. LABBO¹, K. EIGLMEIER², T. FANDEUR^{1,3}, I.L. LAMINE¹, A. SOUMANA¹, M. ABOUBAKAR¹, I. ARZIKA¹, F.AMADOU¹, M. IZAMNE¹, A. DJIBRILLA¹ & O.M.OUKEM-BOYER¹

- 1) Centre de Recherche Médicale et Sanitaire (CERMES), BP10 887 Niamey, Niger
- 2) Institut Pasteur, Génétique et Génomique des Insectes Vecteurs - CNRS URA3012, Paris, France
- 3) Centre de Recherche Médicale de Franceville (CIRMF), Franceville, Gabon

Introduction : Le paludisme est une affection qui ne peut se transmettre au sein d'une collectivité que si le vecteur et le parasite sont simultanément présents. Des facteurs associés aux milieux urbains et aux comportements des citoyens interviennent fortement sur le devenir des populations anophéliennes et influent sur le réservoir du parasite. L'objectif de notre étude est de mettre en relation la transmission du paludisme et la densité des vecteurs dans un milieu d'urbanisation qui tend à supprimer les gîtes à anophèles et à polluer des collections d'eau résiduelles peu favorables aux vecteurs du paludisme.

Matériels et méthodes : La situation entomologique de Niamey en relation avec la transmission du paludisme a été étudiée au niveau de 12 quartiers de la ville. La collecte des données entomologiques, cliniques, parasitologiques a été effectuée pendant 15 jours en fin de saison sèche et 15 jours en milieu de saison des pluies au cours des années 2011 et 2013. A chaque passage et au niveau de chaque site de collecte, les facteurs environnementaux, les caractéristiques des maisons, le nombre d'occupants et l'utilisation de MILDA sont notés.

Résultats : Sur l'ensemble de la période d'étude, 5614 larves et 17 063 adultes de *Culicidae* ont été récoltés. La faune anophélienne n'est pas riche et les densités sont faibles en saison sèche. Le nombre de cas confirmés de paludisme représente 36% (3 224/9 032) du nombre de cas clinique et des variations spatiales et temporelles importantes ont été observées. Les nombres de cas confirmés de paludisme (1001) et d'*An. gambiae sl* (2223) trouvés en 2011 sont nettement inférieurs à ceux observés en 2013 (respectivement 3062 et 5029). La comparaison du nombre de cas confirmés de paludisme avec le nombre d'anophèles capturés par quartier indique que, le plus souvent, il n'existe pas de rapport direct entre la transmission du paludisme et la densité des vecteurs. De même, aucune relation directe entre le taux d'infectivité des anophèles et le taux d'incidence de la maladie n'a été trouvée. Toutefois, il a été observé une corrélation entre les fortes densités de vecteurs et l'utilisation de moustiquaires, mais pas de corrélation entre l'utilisation de moustiquaires et le nombre de cas de paludisme confirmé.

Conclusion : Les mécanismes qui influencent la transmission du paludisme à Niamey doivent être considérés à d'autres niveaux que celui de la densité des vecteurs

Mots clés : Paludisme, transmission, vecteurs, ville

C14. SPATIAL AND TEMPORAL VARIATION OF ANOPHELES POPULATION AND MALARIA ENTOMOLOGICAL INDICES IN FIVE VILLAGES IN CLOSE PROXIMITY TO A SMALL DAM NEAR BOUAKÉ, CENTRAL CÔTE D'IVOIRE

DIAKITE NR¹, ADJA AM¹, UTZINGER J², N'GORAN EK¹

1) Unité de Formation et de Recherche Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

Introduction: A deeper understanding of the ecology and small-scale heterogeneity of malaria vectors are essential for effective prevention and control of malaria. We investigated the spatial and temporal distribution of malaria vectors in 5 villages in close proximity to a small dam over the course of construction and at the beginning of irrigated rice farming.

Materials and methods: The study was carried out in the centre part of Côte d'Ivoire between June 2007 and November 2009. In each of the study villages, mosquitoes were collected by human landing bites and identified morphologically. Key entomological parameters were assessed in all villages. *Plasmodium* infection was determined by dissection and an enzyme-linked immunosorbent assay. The Kruskal-Wallis (KW) test was used for densities comparison and χ^2 test to compare infection rates, parity and prevalence. For all statistical results, a p-value below 0.05 was considered as statistically significant.

Results: A total of 19,404 mosquitoes belonging to the genus *Anopheles* was sampled in 328 human-night. The first year, all localities showed comparable densities of *An. gambiae* (KW = 6.65, p = 0.08) with the exception of one presenting a significantly lower density (KW = 12.05, p = 0.016). The following years, densities in two localities were significantly higher (KW = 31.13, p < 0.001). Density of *An. funestus* within the five localities was comparable during the two first years but the third year, a highest density was reported in one locality (KW = 11.91, p = 0.018). Transmission of *P. falciparum* is permanent in all the study area. During the 3 years high entomological inoculation rate was observed by *An. gambiae* respectively 327.7; 219.2 and 256.4. These rate were lower for *An. funestus* 39.4; 23.3 and 5.7. The high increase of *An. gambiae* was not correlated with the transmission rate.

Conclusion: In the present study, the entomological indexes recorded over the course of dam construction presented considerable heterogeneity both in space and time. There was a strong increase of *Anopheles* mosquitoes in villages located in close proximity to the dam and irrigated rice fields, without any major impact on malaria transmission.

Keywords: malaria, entomological indices, hydro-agricultural

C15. HUMAN EXPOSURE TO EARLY MORNING ANOPHELES FUNESTUS BITING BEHAVIOR AND PERSONAL PROTECTION PROVIDED BY LONG-LASTING INSECTICIDAL NETS

MOIROUX N.^{1,2,3,8}, DAMIEN G.B.^{1,3}, EGROT M.^{1,3}, DJENONTIN A.^{1,3,4}, CHANDRE F.², CORBEL V.^{2,5}, KILLEEN G.F.^{6,7}, PENNETIER P.^{1,3}

1) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Cotonou, Bénin.

2) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Montpellier, France.

3) Centre de Recherche en Entomologie de Cotonou (CREC), Ministère de la Santé, Cotonou, Bénin.

4) Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin.

5) Department of Entomology, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.

6) Environmental Health and Ecological Sciences Thematic Group, Ifakara Health Institute, PO Box 53, Ifakara, Morogoro, Tanzania.

7) Vector Biology Department, Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK.

Introduction: A shift towards early morning biting behavior of the major malaria vector *Anopheles funestus* have been observed in two villages in south Benin following distribution of long-lasting insecticidal nets (LLINs), but the impact of these changes on the personal protection efficacy of LLINs was not evaluated.

Methods: Data from human and *An. funestus* behavioral surveys were used to measure the human exposure to *An. funestus* bites through previously described mathematical models. We estimated the personal protection efficacy provided by LLINs and the proportions of exposure to bite occurring indoors and/or in the early morning.

Results and conclusions: Average personal protection provided by using of LLIN was high ($\geq 80\%$ of the total exposure to bite), but for LLIN users, a large part of remaining exposure occurred outdoors (45.1% in Tokoli-V and 68.7% in Lokohoué) and/or in the early morning (38.5% in Tokoli-V and 69.4% in Lokohoué). This study highlights the crucial role of LLIN use and the possible need to develop new vector control strategies targeting malaria vectors with outdoor and early morning biting behavior. This multidisciplinary approach that supplements entomology with social science and mathematical modeling illustrates just how important it is to assess where and when humans are actually exposed to malaria vectors before vector control program managers, policy-makers and funders conclude what entomological observations imply.

Keywords: Malaria; Vector control; Insecticide-Treated mosquito nets; behavior; Anopheles;

SESSION N° 4 (Amphi B):

***Plasmodium* et lutte antipaludique (1) :
Approches épidémiologiques**

C16. ANALYSE DU PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE SUR DIX (10) ANS (2001-2010) DES CAS DE PALUDISME DIAGNOSTIQUES AU LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE DU CENTRE MURAZ.
TINTO H., SIRIMA C., SANGARE I., SONDO P., OUEDRAOGO J.B., GUIQUEMDE R.T.

Introduction : Le paludisme demeure la première endémie parasitaire mondiale. Au Burkina Faso, le paludisme constitue un problème majeur de santé publique. Il demeure la principale cause de consultation, d'hospitalisation et de décès dans les formations sanitaires. Nous avons conduit cette étude rétrospective dans l'objectif d'évaluer l'évolution de la prévalence du paludisme sur 10 ans (2001 à 2010) au Laboratoire de Parasitologie du Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Matériels et méthodes : Il s'est agi d'une étude de type rétrospective qui a porté sur l'analyse de 18152 résultats d'analyses de goutte épaisse réalisés dans le laboratoire de parasitologie du Centre Muraz de Bobo-Dioulasso de Janvier 2001 à Décembre 2010.

Résultats : Au total 18152 patients ont bénéficié d'un examen de Goutte Epaisse/Frottis Mince (GE/FS). La recherche de *Plasmodium sp* a été positive chez 3073 sujets, soit une fréquence globale de 16,9%. Trois espèces plasmodiales ont été rencontrées : *P. malariae*, *P. ovale* et *P. falciparum*. Ce dernier avait en plus de sa fréquence (98,4%), la densité parasitaire moyenne la plus élevée (15872,8 *P.f*/µl). La fréquence du paludisme était plus élevée chez les jeunes enfants (0-14 ans) comparé aux adultes (>15 ans). L'indice gamétoocytaire était variable dans le temps. Nous avons noté une diminution de la fréquence en 2007, soit un an après la mise en œuvre effective de la nouvelle politique de prise en charge du paludisme au Burkina Faso. Toutefois dans l'ensemble, cette baisse n'est pas importante au vue des efforts déployés depuis le changement de la politique.

Conclusion : Malgré l'introduction des CTAs, le paludisme demeure encore un problème de santé publique majeur au Burkina Faso. Il est nécessaire de poursuivre ce type de suivi longitudinal tout en initiant des recherches qui vont explorer les raisons de la persistance des cas de paludisme malgré les efforts déployés depuis la mise en œuvre de la nouvelle politique de prise en charge du paludisme en 2005.

Mots clés : Paludisme, fréquences, analyse longitudinale, Centre Muraz

C17. PREVALENCE DU PALUDISME DANS LE SYSTEME DE SURVEILLANCE DEMOGRAPHIQUE ET DE SANTÉ DE TAABO, AU CENTRE-SUD DE LA CÔTE D'IVOIRE
BASSA K.F.^{1,2}, KONE S.², SILUÉ K.D.^{1,2}, ADIOSSAN G.L.³, BONFOH B.², UTZINGER J.⁴, N'GORAN K.E.^{1,2}

1) UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

3) Direction Départementale de la Santé de Tiassalé, Tiassalé, Côte d'Ivoire

4) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

Introduction : En dépit des importants efforts fournis, la situation épidémiologique du paludisme reste préoccupante en Côte d'Ivoire. La présente étude a pour objectif d'évaluer et de suivre dans le temps, le niveau d'endémicité de cette parasitose dans le site de surveillance démographique et de santé (SSDS) de Taabo, au centre-sud de la Côte d'Ivoire.

Méthodes : De 2009 à 2011, trois enquêtes transversales annuelles à composantes parasitologique et clinique ont été effectuées pendant la saison pluvieuse sur un échantillon aléatoire de la population. Pour chaque enquête, les membres d'environ 438 ménages, issus de strates homogènes ont constitué la population d'étude.

Résultats : Au total, 3149 individus ont été inclus à cette étude, dont 698 en 2009, 1187 en 2010 et 1264 en 2011. L'indice plasmodique moyen a été de 39,0% en 2009, 46,0% en 2010 et 56,6% en 2011, avec une différence significative entre les années ($p < 0,05$). Les pics de prévalence parasitaire ont été observés dans les classes d'âges de 1 à 4 et 5 à 9 ans. En 2010 et 2011, les mâles ont été significativement plus infectés que les femelles ($p < 0,05$). Durant ces mêmes années, les résidents des villages ont été significativement plus infectés que ceux des campements et du milieu urbain ($p < 0,05$). *Plasmodium falciparum* a été l'espèce dominante. Il existe une association significative entre l'infection plasmodiale et la fièvre, l'anémie et la splénomégalie.

Conclusion : L'étude met en évidence une situation d'hyperendémicité du paludisme, la stabilité voire la recrudescence des indices plasmodiques dans le temps et l'hétérogénéité de la distribution dans le SSDS de Taabo.

Mots clés : Paludisme, *Plasmodium falciparum*, Site de surveillance démographique et de santé, Côte d'Ivoire

C18. THE UNFORESEEN THREAT TO MALARIA ELIMINATION: HIGH PREVALENCE OF ASYMPTOMATIC *PLASMODIUM FALCIPARUM* AND *PLASMODIUM VIVAX* INFECTIONS IN ETHIOPIA

LEMU GOLASSA^{1,4}, NIZAR ENWEJI², FREDERICK N. BALIRAINÉ³, BERHANU ERKO¹, GÖTE SWEDBERG², ABRAHAM ASEFFA⁴

1) Addis Ababa University, Aklilu Lemma Institute of Pathobiology, Addis Ababa, Ethiopia, 2) Uppsala University, Department of Medical Biochemistry and Microbiology, Uppsala, Sweden,

3) Department of Biology, LeTourneau University, Longview, Texas, USA,

4) Armauer Hansen Research Institute, Addis Ababa, Ethiopia.

Background: Various studies have shown that subpatent and asymptomatic parasitemias persist interseasonally in places with seasonal malaria transmission. Individuals harboring such parasitemias present a potent reservoir and a major mechanism for over-seasoning of malaria parasites. Indeed, the asymptomatic reservoir is composed of those with submicroscopic and microscopic parasitemia. In Ethiopia, malaria transmission is seasonal and unstable and there is a paucity of data on the prevalence of asymptomatic malaria carriage. This study was undertaken to assess the presence and prevalence of asymptomatic carriers in south-central Oromia, Ethiopia.

Methods: 1094 apparently healthy individuals ≥ 2 years of age in south-central Oromia, Ethiopia, were screened for the presence of asymptomatic plasmodial infections. Finger-prick blood samples were taken from each participant for blood film preparation for microscopy and the rapid diagnostic test (RDT). Blood samples were also spotted on Whatman 3MM filter paper for parasite DNA extraction.

Results: The prevalence of asymptomatic *Plasmodium* carriage was 5.0% (55/1,094) as determined by microscopy, while the prevalence as determined using RDT was 8.2% (90/1,094). Only 44.7% of microscopy- and 64.9% of RDT-positive samples were confirmed as positive by PCR. PCR detected parasite DNA in 27 of 47 microscopy-negative and 8 of 15 RDT-negative samples. False positivity values were 5.3% for microscopy and 19.1% for RDT. True negativity rate for microscopy and RDT was 21.0 and 7.5%, respectively. Microscopy and RDT false negativity values were 28.7 and 8.5%, respectively. The parasite carriage rate was significantly higher in males (6.7%) than in females (3.5%) ($X^2 = 6$, $p=0.014$). The presence of asymptomatic carriers was significantly associated with age ($X^2=25$, $p= 0.000$). Age and parasite densities were inversely related.

Conclusions: Asymptomatic *P. falciparum* and *P. vivax* infections were prevalent in the study area. Using microscopy, RDT and PCR, a larger proportion of *P. falciparum* infections compared with *P. vivax* infections were asymptomatic. *P. falciparum* accounted for an overwhelming numbers of the asymptomatic infections as evidenced by all the three tests. PCR proved to be the best method at diagnosing asymptomatic infections. RDT showed superior diagnostic performances compared to microscopy for all infections. The prevalence of asymptomatic parasitaemia was highest in the younger age group. HRP-2-based RDTs specific for *P. falciparum* showed high false positivity rate compared to *Plasmodium* lactate dehydrogenase (pLDH) specific to *P. vivax*. Although microscopy and RDT detected substantial numbers of asymptomatic infections in apparently healthy inhabitants, the use of a highly sensitive molecular diagnostics offers a more accurate assessment of asymptomatic infections.

Keywords: Asymptomatic parasitaemia, microscopy, PCR, rapid diagnostic tests, unstable transmission, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, Ethiopia

C19. VARIATION DES INDICES PARASITOLOGIQUES ET MOLECULAIRES DU PALUDISME DANS DIFFERENTS FACIES EPIDEMIOLOGIQUES, AU MALI

DOUMBO SAFIATOU NIARE, DABO SALIMATA KONATE, FATALMOUDOU TANDINA, CAMARA AMINATA TRAORE, BAKARY FOFANA, BOUBACAR NIARE, SORY I. TRAORE, SIRAMA NIARE, ABDOULAYE K. KONE, MAHAMADOU A. THERA, OGOBARA K. DOUMBO

Malaria Research and Training Center/Département d'Épidémiologie des Affections Parasitaires Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie/Université des Sciences, Techniques et Technologies de Bamako

Introduction : La mise à échelle des stratégies de lutte contre le paludisme (MIIs, TDR/CTAs, TPIg, IRS, SMC), a entraîné un changement du profil épidémiologique du paludisme dans les pays endémiques d'Afrique. Selon les prévisions de l'OMS, dans cinq ans, certains pays seront soit en phase de pré-élimination, soit en phase d'élimination. Il est donc indispensable de documenter les indicateurs malariométriques pour la surveillance et le monitoring de l'impact de cette mise à échelle en vue de jauger le niveau d'atteinte des OMDs

4, 5 et 6 . L'objectif général de cette étude était d'évaluer le niveau actuel des indicateurs paludométriques dans les différents faciès épidémiologiques au Mali.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une enquête d'observation transversale au cours de 2 passages saisonniers en 2012-2013, avant et pendant la saison de transmission. La population d'étude était constituée de tous les résidents des localités sélectionnées. Le diagnostic morpho-tinctorial et la quantification parasitaire ont été faits par la goutte épaisse. La technique de PCR a été utilisée pour le diagnostic moléculaire des espèces: *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale*, et *P. vivax*. Nous avons utilisé l'HemoCue© pour déterminer le taux d'anémie par dosage du taux d'hémoglobine. Les génotypes/haplotypes et le nombre de souches/individu (MOI) de *P. falciparum* et les mutations moléculaires (PfCRT, PFMDR1, DHFR, DHPS, K13) ont été déterminés par la technique moléculaire de « barcodes » de Harvard.

Résultats : Au total 450 volontaires dont 150 femmes enceintes ont été inclus par site d'étude. Au cours du passage 1, l'indice plasmodique était de 5,2%, à Sotuba en zone périurbaine et 30,4% à Sikasso en zone de savane. La formule parasitaire était majoritairement constituée de *P. falciparum* suivi de *P. malariae*. L'indice gamétocytaire variait de 3,2% à Sikasso et 1,2 % à Sotuba. Le taux d'anémie variait de 9% à Sikasso à 14,8% à Doneguebougou. Les données du passage2 sont en cours d'exploitation.

Conclusion : La prise en charge des porteurs asymptomatique du Plasmodium doit faire partir des moyens de lutte pour contenir la maladie.

Mots clés : Paludisme, faciès épidémiologiques, indicateurs paludométriques, diagnostic moléculaire, Mali

C20. EVALUATION SERO-EPIDEMOLOGIQUE DU PALUDISME A *PLASMODIUM FALCIPARUM* AU SENEGAL

KHADIME SYLLA, TINE R.C, NDIAYE M, SOW D, SARR A, TCHIBOLA M.L, DIOUF I, LO, A.C, ABIOLA A, NDIAYE J.L, NDIAYE D, FAYE O, DIENG T, DIENG Y, NDIR O, GAYE O ET FAYE B.
Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Faculté de Médecine, Pharmacie et Odontologie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

Introduction : Au Sénégal, le renforcement des stratégies de lutte contre le paludisme a permis une réduction considérable du fardeau de la maladie. La prévalence palustre est passée de 35.72% en 2001 à 3.07% en 2009. Devant cette baisse de la prévalence, la pré-élimination est envisagée dans certaines zones. Devant ce contexte, il devient important de mettre en place des outils de surveillance plus sensible tels que la sérologie en complément aux techniques de surveillance classiques (microscopie). Ceci dans le but de mieux documenter l'impact des stratégies de lutte sur la transmission et sur l'acquisition de l'immunité.

Méthodologie : Une enquête transversale évaluant la séro-épidémiologie du paludisme à Vélingara (Sud) et Keur Socé (Centre) chez les enfants de moins de moins de 10 ans a été réalisée en Septembre et Octobre 2010. Des gouttes épaisses et frottis sanguin ont permis de mesurer la prévalence parasitaire. Des confettis ont été réalisés pour mesurer les anticorps anti-CSP, anti-AMA1 et anti-MSP1 par la méthode ELISA.

Résultats : Au total 1875 enfants de moins de 10 ans ont été inclus (866 à Vélingara et 999 à Keur Socé). L'âge moyen des patients était de 4.24±2. La prévalence du paludisme à *Plasmodium falciparum* était de 4.99%. En fonction de la zone, la prévalence était de 10.3% à Vélingara et de 0.3% à Keur Socé. 17.37% des cas de fièvre était associés au paludisme [OR=1.81 ; CI (1.13-2.91)]. La séroprévalence des anticorps anti-AMA1, anti-MSP1 et anti-CSP était respectivement de 38.12%, 41.55% et de 40.38%. En fonction de la zone, la séroprévalence de ces anticorps était plus importante à Vélingara comparée à Keur Socé ($p < 10^{-3}$). L'âge, la zone de résidence et le portage ou non de *Plasmodium falciparum* étaient facteurs influençant la production d'anticorps.

Conclusion : Les résultats de cette étude ont permis de montré l'utilité de mesurer la prévalence parasitaire et les indices sérologiques dans le contexte où le programme national de lutte contre le paludisme s'engagé dans la pré-élimination du paludisme dans certaines localités du pays.

Mots clés : Paludisme, *Plasmodium falciparum*, Séro-épidémiologie, Sénégal

C21. EVOLUTION DE L'ENDEMICITE DU PALUDISME ET DES HELMINTHOSES INTESTINALES ENTRE 1983 ET 2014 DANS LE COMPLEXE AGROINDUSTRIEL HEVECAM, CAMEROUN

KUETE THOMAS¹, NANFACK DIANE MARCELLE¹, GALEGA FRANCIS², SAME EKOBO ALBERT^{1,3}

1) Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

2) Hôpital Central HEVECAM, Cameroun. 3. Vice-Président du Comité National Roll Back Malaria, Cameroun.

Introduction : L'implantation des projets de développement a souvent été démontré avoir un impact négatif sur la santé des populations avoisinantes. HEVECAM est un complexe agro-industriel créé en dans la région du Sud Cameroun et qui en 1983 a été l'objet d'une étude de la santé des populations qui y vivent. Cette étude a été initiée dans le but d'évaluer le niveau actuel du paludisme et des helminthoses intestinales dans le complexe agroindustriel HEVECAM puis apprécier l'évolution du niveau d'endémicité de ces parasitoses en 31 ans.

Matériel et méthodes : Cette recherche était une étude transversale en 2014 dans 4 villages à HEVECAM. Les techniques d'études étaient la mesure de l'indice splénique puis la goutte épaisse et le frottis mince pour le paludisme, la technique quantitative de Kato-Katz pour les helminthoses intestinales. Les facteurs de risques notamment sociodémographiques et environnementaux ont été collectés par l'interrogatoire.

Résultats : Dans l'ensemble des villages, 499 personnes ont été recrutées pour le paludisme et 312 pour les helminthoses intestinales. Le paludisme était mésoendémique d'après les résultats parasitologiques et l'indice splénique. Le taux de prévalence parasitologique global des helminthoses intestinales était de 14,1%. Le paludisme était dû majoritairement à *Plasmodium falciparum* et secondairement à *Plasmodium malariae*. Les espèces d'helminthes identifiées étaient *Ascaris lumbricoides* (12,8%) et *Trichuris trichiura* (3,2%). Les associations parasitaires étaient rencontrées entre helminthes puis entre helminthes et Plasmodium à des fréquences comprises entre 0.6% et 3.2%.

Conclusion : Comparées aux données antérieures, en 31 ans à HEVECAM, le paludisme est passé d'hypoendémique à mésoendémique et les helminthoses intestinales quant à elles ont régressé d'hyperendémiques à hypoendémique.

Mots clés : Evolution, paludisme, helminthoses intestinales, Hevecam

C22. PREVALENCE DE DEUX NOUVELLES ESPECES DU PALUDISME CHEZ L'HOMME AU MALI: *P. OVALE. CURTISI* ET *P. OVALE. WALLIKERI*

DIALLO N¹, SANGARE CPO¹, DARA A¹, HAIDARA A¹, FOFANA B¹, SIDIBE B¹, DAMA S¹, TRAORE OB¹, TRAORE A¹, TOURE S¹, TOGO A¹, DARA N¹, COULIBALY M¹, SAGARA I¹, BESHIR KB², SUTHERLAND C², DOUMBO OK¹ ET DJIMDE A¹

1) Centre de Recherche et de Formation sur le Paludisme, Département d'Epidémiologie et des Affections

Parasitaires, Faculté de Pharmacie, Université des Sciences, Techniques and Technologies de Bamako, Mali

2) Faculté des Maladies Infectieuses et tropicales, London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK

Introduction: L'infection à *Plasmodium Ovale* est largement distribuée dans les régions tropicales mais rarement investiguée. Deux non recombinants mais sympatriques formes de *P. Ovale* ont été identifiées. Le but de ce travail était d'évaluer la présence et la morbidité de ces deux nouvelles sous- espèces de *Plasmodium Ovale* au Mali.

Matériel et méthodes: De 2011 à 2013, 7044 volontaires ont été dépisté à la microscopie dans le contexte de divers essais cliniques conduits dans cinq sites du Mali avec des faciès épidémiologiques différents du paludisme (Bougoula-Hameau, Faladje, Kollé, Pongonon et Sotuba). Les gouttes épaisses ont été réalisées et lues au microscope par des lecteurs expérimentés. Des confettis ont été confectionné au J0 pour le diagnostic moléculaire. L'ADN génomique était extrait à partir du kit Qiagen. La première double PCR basée sur la petite sous unité ribosomale de l'ARN (ssrRNA) a permis le diagnostic de l'espèce *P. ovale*. La seconde a utilisé le gène *tryptophan-rich antigen (potra)* pour différencier les sous- espèces *P. ovale. curtisi* and *P. ovale. wallikeri*.

Résultats: Au total, 84/7044 (1,2%) des lames étaient positive à *P. ovale* au microscope. A la date d'aujourd'hui, 483 confettis ont été analysé par PCR. L'analyse de la ssrRNA a révélé 12 (2,5%) cas positifs à *P. ovale*. L'analyse du gène Potra a montré que 6/12 (50%) étaient positifs à *P. ovale curtisi*, 5/12 (41,7%) à *P. ovale wallikeri* et 1 échantillon n'était pas typé.

Conclusion: Les deux récentes sous- espèces de *P. ovale* décrite sont présent au Mali.

Mots clés: Paludisme, *Plasmodium, ovale, curtisi, wallikeri*

SESSION N° 5 (Amphi B):

**Plasmodium et lutte antipaludique (2) :
Stratégies thérapeutiques et
préventives (1)**

C23. EVALUATION DES PRESCRIPTIONS DES ANTIPALUDIQUES DANS LES INSTITUTIONS HOSPITALIERES DE REFERENCE DE KINSHASA/ REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MBUNG GRACE¹, MONGONGO DIVINA¹, MONKONO FRANCIS¹, MBUKU DORIANE¹, MUNGANGA KERFINE¹, WUMBA ROGER².

1) *Université Protestante au Congo (UPC), Croisement des avenues de Libération et du Boulevard Triomphal, Kinshasa/RDC*

2) *Service de Parasitologie, Département de Médecine Tropicale, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa à Lemba/Kinshasa/RDC*

Introduction : Afin d'évaluer la conformité des prescriptions des antipaludéens dans les hôpitaux de référence de la ville de Kinshasa, nous avons effectué une étude transversale du 31 janvier au 27 août 2014 sur des dossiers médicaux des patients reçus en consultation ou hospitalisés pour prise en charge du paludisme. L'objectif de cette étude est d'évaluer la conformité des prescriptions médicales antipaludiques par rapport aux normes et les directives du PNLP dans trois hôpitaux de référence de Kinshasa.

Matériel et méthodes : Les données ont été recueillies à partir des dossiers des patients ayant consultés et suivis pour prise en charge du paludisme. Un questionnaire élaboré (fiche d'enquête) a servi pour collecter les données sur le principe de prise en charge du Paludisme auprès des prestataires de ces hôpitaux (l'HGR de Kitambo, l'HMR de Camp Kokolo et les CHU de Kinshasa).

Résultats : Deux cent soixante-dix-huit dossiers médicaux de 278 patients de ces trois hôpitaux ont fait l'objet de notre étude dont 265 patients soit 95,3% inclus pour Paludisme simple contre 13 patients soit 4,7% admis pour Paludisme grave. La fièvre, les céphalées et le vomissement étaient parmi les signes prédominants. La quinine est prescrite en première intention avec 50,5% contre les ACT 45% en cas de Paludisme simple. Alors que cette même quinine est prescrite en cas de Paludisme grave dans la plupart de cas (13 cas sur 278 soit 4,6%). De 22 prestataires interrogés dans la prise en charge du paludisme, 9 sur 22 soit 40% disent avoir reçu une formation sur la prise en charge correcte contre 13 soit 60%. 19 soit 86% disent avoir une connaissance sur les normes et directives du PNLP.

Conclusion : Ce travail éclair nous a permis de nous rendre compte de la non application des normes et directives édictées par le PNLP dans la prise du Paludisme simple dans la majorité des hôpitaux de référence de Kinshasa.

Mots clés : Paludisme, prescriptions médicales, PNLP, Hôpitaux de référence, Kinshasa/RDC

C24. ANALYSE PHARMACEUTIQUE DES PRESCRIPTIONS AU COURS DE LA PRISE EN CHARGE DU PALUDISME EN PEDIATRIE A L'HOPITAL GENERAL D'ABOBO-NORD (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE)

ABROGOUA DP^{1,2}, KONAN KC¹, KAMENAN BAT^{1,3}, DOFFOU E⁴, KABLAN BJ¹

1) *Laboratoire de Pharmacie clinique et Thérapeutique, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques- Université Félix Houphouët-Boigny (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

2) *Service de Pharmacologie Clinique-CHU de Cocody (Abidjan-Côte d'Ivoire),*

3) *Service Pharmacie, CHU de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

4) *Service Pharmacie, CHU de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

Introduction : La qualité de la prescription tient une place importante dans l'usage rationnel des médicaments. L'analyse pharmaceutique des prescriptions aide à la détection des problèmes pharmaco-thérapeutiques et à l'optimisation du traitement médicamenteux. L'objectif de notre étude était de réaliser une analyse pharmaceutique des prescriptions au cours de la prise en charge du paludisme en pédiatrie à l'hôpital général d'Abobo-nord (Abidjan, Côte d'Ivoire).

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude descriptive transversale de Juin à Décembre 2013. L'analyse pharmaceutique des prescriptions a été menée avec des documents de référence (Dorosz 2012, Vidal 2013, Thésaurus ANSM des interactions médicamenteuses, Recommandations du Programme National de lutte contre le paludisme-PNLP 2012). L'outil de classification des IP de la Société Française de Pharmacie Clinique a servi à l'élaboration d'une fiche incluant l'identification du problème, la nature des IP et l'opinion pharmaceutique. L'analyse des prescriptions a été effectuée de façon pro-active après la rédaction et la remise de l'ordonnance aux parents de patients. Le logiciel SPSS version 20.0 (IBM, USA) a servi à l'analyse statistique des données.

Résultats : L'étude a porté sur 323 patients d'âge moyen $38,18 \pm 15,63$ mois et un sex-ratio (H/F) de 1,5. Les médicaments les plus prescrits étaient représentés par les antipaludiques (26%), les antalgiques (20%) et les anthelminthiques (15%). Les combinaisons artemether+luméfantine (44%) et artesunate+amodiaquine (37%) ont été les antipaludiques les plus prescrits. La durée du traitement n'était pas précisée sur 6,8% des prescriptions et toutes les ordonnances ne comportaient pas d'informations sur le moment et le rythme d'administration de l'antipaludique. Les principaux problèmes pharmaco-thérapeutiques détectés sur les prescriptions ont été de type : « indications non traitées (12,1%) », « Médicaments non indiqués (4,9%) », « sous-dosage (1,2%) ». Les prescriptions d'antipaludiques étaient conformes aux recommandations du PNLP. Les IP les plus importantes étaient des propositions de choix thérapeutique (88,88%) avec une proposition d'ajout de traitement dans 63,49% des cas.

Conclusion. Le pharmacien peut se positionner comme un acteur important dans la prise en charge thérapeutique du paludisme en pédiatrie. Les analyses pharmaceutiques des prescriptions réalisées dans le cadre des activités de pharmacie clinique contribuent à l'optimisation de la thérapeutique antipaludique.

Mots clés. Pharmacie clinique, Paludisme, analyse pharmaceutique, pédiatrie, Abidjan

C25. EVOLUTION DE LA COUVERTURE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT A LA SULFADOXINE PYRIMETHAMINE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE HOUNDE

LOUGUE G¹, CISSE M^{1,3}, SOULAMA A¹, SANGARE I^{2,3}, BAMBA S^{2,3}, DIALLO AH¹ GUIGUEMDE RT^{1,3}

1) Centre MURAZ, Ministère de la santé, 01 BP 390 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

2) Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

3) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Introduction : L'OMS recommande chez la femme enceinte l'administration d'au moins deux doses de sulfadoxine-pyriméthamine à partir de la 16^{ème} semaine d'aménorrhée avec un intervalle d'au moins un mois entre les prises. Cette mesure a été adoptée au Burkina Faso en février 2005. Cependant très peu d'étude se sont intéressées à la proportion réelle de femmes enceintes bénéficiant des deux doses de TPI-SP au cours de leur grossesse en milieu rural au Burkina Faso. L'objectif de notre étude était de fournir des données opérationnelles sur le taux de couverture du TPI-SP chez les femmes enceintes dans les centres de santé en milieu rural.

Matériel et méthodes : Une enquête rétrospective couvrant la période de 2006 à 2012 a été réalisée en novembre 2013 sur un total de 13 940 fiches de consultation prénatale (CPN) provenant de 5 centres de santé primaire du district sanitaire de Houndé. Des données sur le nombre de CPN, sur le nombre de doses prises au cours de la CPN, ont été collectées à l'aide d'un questionnaire.

Résultats : La proportion de femmes enceintes ayant bénéficié d'une dose de TPI-SP a connu une hausse significative entre 2006 et 2012 (de 27,7% à 61,1 %) ($P < 0,001$). Au cours de la même période, la proportion des femmes enceintes bénéficiant des 2 doses de TPI-SP a connu une hausse significative allant de 49,2% à 76,9% ($p < 0,001$).

Conclusions : De façon globale, le taux de couverture en 2 doses du TPI-SP a évolué de façon significative entre 2006 et 2012. Cependant, il reste en deçà de l'objectif de 80% du taux couverture en 2 doses de TPI-SP à l'horizon 2010 fixé par l'OMS.

Mots clés : Couverture, sulfadoxine-pyriméthamine, grossesse, milieu rural, Burkina Faso.

C26. DISPARITES DANS L'UTILISATION DES MOYENS PREVENTIFS ET DU TRAITEMENT CONTRE LE PALUDISME EN COTE D'IVOIRE

HOUNGBEDJI C A^{1,2,3,4}, N'DRI P B^{1,2}, HURLIMANN E^{2,3,4}, YAPI R B^{2,3,4,5}, SILUÉ KD^{2,5}, SORO G⁶, KOUDOU BG^{2,7}, ACKA CA⁸, ASSI SB^{9,10}, VOUNATSOU P^{3,4}, N'GORAN EK^{2,5}, FANTODJI A¹, UTZINGER J^{3,4}, RASO G^{2,3,4}

1) Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

3) Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

4) University of Basel, Basel, Switzerland

- 5) Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 6) Programme National de Santé Scolaire et Universitaire, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 7) Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, United Kingdom
- 8) UNICEF, Bujumbura, Burundi
- 9) Institut Pierre Richet, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 10) Programme National de Lutte contre le Paludisme, Abidjan, Côte d'Ivoire

Introduction : Le paludisme reste la principale cause de morbidité et de mortalité en Afrique sub-saharienne. En Côte d'Ivoire 100% de la population est à risque de l'infection. Cependant, plusieurs efforts ont été faits pour lutter contre le paludisme. A savoir, l'approvisionnement gratuit en traitement et la distribution des moustiquaires imprégnées d'insecticides à la population à risque. L'objectif de cette étude était d'une part, d'évaluer le fardeau de l'infection due au *Plasmodium falciparum* parmi les enfants d'âge scolaire à l'échelle nationale et d'autre part, d'évaluer l'accès au traitement et aux moyens préventifs contre le paludisme.

Matériel et Méthodes : Une enquête transversale fut conduite de Novembre 2011 à Février 2012 dans 93 écoles. Quelques gouttes de sang ont été prélevées au bout d'un doigt de chaque enfant pour détecter la présence de *Plasmodium*. A cet effet, une goutte épaisse et un frottis sanguin de même qu'un test de diagnostic rapide (TDR) ont été réalisés. Un questionnaire a été administré pour la collection d'information sur le statut socio-économique, l'utilisation des moyens préventifs et le traitement contre le paludisme.

Résultats : Sur 5356 enfants échantillonnés, 5122 avaient des informations complètes soit un taux de participation de 96%. Au total, nous avons trouvé une prévalence due au *Plasmodium* de 74,8% dont 94,5% des infections étaient due au *P. falciparum*. Les garçons et les enfants plus jeunes, les enfants appartenant aux ménages les plus pauvres et ceux vivant en milieu rural étaient plus à même d'être infectés comparés à leurs homologues. L'utilisation des moyens préventifs et du traitement de même que l'accès à un centre de santé était plus fréquemment reporté par les enfants appartenant aux ménages les plus riches. L'utilisation des insecticides contre les moustiques était négativement associée à l'infection à *P. falciparum* tandis qu'aucune association n'avait été obtenue avec la possession ou l'utilisation de la moustiquaire imprégnée.

Conclusion : Malgré les efforts fait, la prévalence est étonnamment élevée en milieu scolaire à travers la Côte d'Ivoire. Des efforts futurs devraient spécialement être faits au sein de cette dans la population pour le contrôle du paludisme.

Mots clés: Paludisme, moyens préventifs, traitement, milieu scolaire, Côte d'Ivoire

C27. ETUDE DES PRESCRIPTIONS DES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES A BASE D'ARTEMISININE DANS LES PHARMACIES D'OFFICINE DE LA VILLE DE DOUALA

PATRICE CORDIER GOUGUE TCHAMABE¹, THOMAS KUETE¹, JEAN II DISSONGO¹, EMMANUEL MPONDO MPONDO¹, ALBERT SAME EKOBO^{1,2}

1) Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

2) Vice-Président du Comité National Roll Back Malaria, Cameroun.

L'apparition et l'extension de la chimiorésistance du Plasmodium aux monothérapies antipaludiques dès les années 90 a amené l'OMS à recommander aux pays endémiques pour le paludisme l'adoption des Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) pour le traitement de première intention du paludisme simple. Le Cameroun a adopté sa première option en 2004 et à ce jour plusieurs CTA ont eu l'AMM au Cameroun. Dès lors, il était recommandé un meilleur respect des bonnes pratiques de prescription par le personnel soignant.

Cette étude descriptive transversale réalisée en 2014 avait pour but d'évaluer le profil des prescriptions des CTA dans les ordonnances présentées dans les pharmacies d'officine des arrondissements de la ville de Douala par la description des prescriptions de CTA reçues dans les pharmacies d'officine, la détermination le taux de bonnes prescriptions.

Au total 503 ordonnances ont été collectées dans 17 pharmacies d'officines des 5 arrondissements de la ville de DOUALA. L'âge moyen de nos patients était de 18,2±15,5 ans (extrêmes : 21 jours à 69 ans). La tranche d'âge ≥14ans était la plus représentée de notre étude avec 45,5%. Le sexe ratio était de 1,29 en faveur des hommes. Les médecins étaient les principaux prescripteurs des CTA soit 83,1% des cas. L'Artémether-Luméfantrine était la combinaison la plus prescrite avec 54,5% suivi de la Dihydroartémisinine+Phosphate de pipéraquline avec 27,2%. S'agissant de la posologie, nous avons eu 59 cas de posologie mal adaptée soit 11,7% contre 444 pour les posologies adaptées soit 88,3%. La forme comprimée était la forme galénique la plus prescrite avec 59,8%. Les

posologies étaient mal adaptées dans les prescriptions des médecins avec 49,2% contre 11,9% pour les infirmiers. En analyse uni variée une association statistiquement significative a été retrouvée entre les prescripteurs et la qualité de la posologie ($p < 0,0001$) ; entre la forme galénique et la qualité de la posologie ($p = 0,009$).

Mots clés : Prescription, CTA, pharmacie, Douala.

C28. PRISE EN CHARGE COMMUNAUTAIRE DES CAS (PEC) COMBINÉE A LA CHIMIOPREVENTION DU PALUDISME SAISONNIER (CPS) AU SENEGAL: FAISABILITE ET IMPACT SUR PALUDISME.

TINE RC¹, FAYE B¹, NDOUR CT², NDIAYE JL¹, SYLLA K¹, SOW D¹, NDIAYE D¹, DIENG Y¹, DIENG T¹, GAYE O¹.

1) *Service de Parasitologie, Faculté de Médecine et Pharmacie, Dakar Sénégal.*

2) *Clinique des Maladies Infectieuses, Centre Hospitalier Universitaire de Fann, Sénégal.*

Introduction : La lutte antipaludique fait appel à plusieurs types d'intervention parmi lesquelles la prise en charge des cas (PEC), la prévention saisonnière du paludisme (PSP) (qui est une nouvelle directive de l'OMS pour les pays du Sahel). La combinaison de plusieurs stratégies de lutte pourrait contribuer à une réduction du paludisme. Il existe cependant peu d'information sur la faisabilité d'interventions combinées. Cette recherche opérationnelle avait pour objectif d'évaluer la faisabilité et l'impact sur le paludisme de l'introduction combinée d'une PEC basée sur l'utilisation de test de diagnostic rapide (TDR), d'ACT et de la CPS par les agents de santé communautaire du Sénégal.

Méthodologie : Un essai clinique communautaire randomisé a été mené au niveau des 8 villages du poste de santé de Bonconto (Sud-Est du Sénégal, District de Vélingara). Les villages étaient randomisés en villages d'intervention (PEC+CPS) et villages témoins (PEC). Population d'étude : enfant de moins de 10 ans. Critère de jugement principal : incidence du paludisme. Critères secondaires: (i) fiabilité du diagnostic de paludisme par les TDR(HRP2), (ii) couverture en ACT, (iii) couverture en CPS.

Résultats : L'incidence du paludisme au niveau du groupe d'intervention était de 6,5% personnes-mois à risque contre 33,3% personne-mois à risque dans le groupe témoin, soit une efficacité protectrice de la combinaison CPS+PEC de 80% (IC95%[17%-96%] $p = 0,001$). Un total de 190 enfants fébriles avaient bénéficié d'un TDR. La sensibilité et la spécificité du TDR étaient respectivement de 89.2% IC95%[70–100] et 86.2% IC95%[70.2–100] (Kappa:0.75). Une proportion de 96,4% de patients présentant un accès palustre avait bénéficié d'un traitement à base de Coartem*, tandis que la couverture en CPS était de 97,3% IC95%[91,3–100] en 2010, et 94,1% IC95%[89,3–99,2] en 2011.

Conclusion : L'introduction combinée de la CPS et de la PEC est une stratégie faisable pouvant contribuer à réduire davantage l'ampleur du paludisme.

Mots Clés : *Plasmodium falciparum* – TDR – CPS– artéméther-luméfántrine – Sénégal.

SESSION N° 6 (Amphi A):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (2) :
agroécosystèmes, élevage et vecteurs**

C29. RÔLE DES RÉSEAUX D'ÉPIDÉMIOLOGIE DANS LE CONTRÔLE DE LA TIQUE DU BÉTAIL *RHIPICEPHALUS MICROPLUS* EN AFRIQUE DE L'OUEST : CAS DU RESUREP AU BURKINA FASO

HASSANE ADAKAL, GERMAINE L. MINOUNGOU, LASSINA OUATTARA, ESTELLE KANYALA, HAMADÉKAGONÉ, SANA AMIDOU, SÉBASTIEN ZOUNGRANA, EVA DE CLERCQ

La tique du bétail *Rhipicephalus microplus* est originaire de l'Inde et de l'Indonésie (Labruna et al. 2009). L'Afrique de l'Ouest était indemne de la présence de cette tique jusque dans les années 2002-2004 où l'importation de bovins sur pieds en provenance du Brésil en Côte d'Ivoire (2002-2004) (Madder et al. 2007 ; Madder et al. 2011) et au Bénin (2004) (Madder et al. 2012) a conduit à l'introduction de la tique dans la sous-région. En Novembre 2011, la présence de la tique a été révélée au sud-ouest du Burkina Faso à la frontière de la Côte d'Ivoire (Adakal et al, 2013). A la suite de cette découverte, la question essentielle que se sont posées les acteurs sur le terrain est « quelle est la distribution de la tique dans le pays ?

Pour répondre à cette question, il a été mis à profit l'existence de surveillance épidémiologique des maladies animales (RESUREP) pour collecter les tiques et les coordonnées GPS par les 104 postes de surveillance vétérinaires du RESUREP afin d'établir la carte d'occurrence de la tique et par-delà, des espèces de tiques qui seront trouvées sur les animaux.

Les résultats obtenus montrent que la tique *Amblyomma variegatum*, traditionnellement la plus abondante, reste au premier plan du point de vue de sa distribution spatiale dans le pays. Quant à la nouvelle tique *R. microplus*, elle reste confinée dans le sud-ouest du pays, mais partout où elle est présente, elle est plus abondante par rapport aux autres espèces. La tendance de remplacement connue ailleurs (en Afrique du Sud par exemple) semble aussi se confirmer ici car les autres espèces *Rhipicephalus* (*Boophilus*) (*R. geigy* notamment) ont des proportions bien inférieures voire négligeables pour *R. decoloratus* et *R. annulatus* et met en exergue le risque d'invasion de la sous-région par la tique et la nécessité d'une intervention concertée entre les services vétérinaires des pays de la sous-région.

Mots-clés : *Rhipicephalus microplus*, Burkina Faso, RESUREP, épidémiologie

C30. ABONDANCE ET DIVERSITÉ DES TSE – TSE AU SUD DU BURKINA, EN RELATION AVEC LA VÉGÉTATION

RAYAÏSSÉ J-B.^{1*}, SALOU E.¹, KIEMA S.², AKOUDJIM M.¹, KABA D.³, KAGBADOUNO M.⁴, DJOHAN V.³, CAMARA M.⁴, DAYO G-K.¹, COURTIN F.⁵ J. BOUYER⁶ et SOLANO P.⁵

1) CIRDES – Lamivect - 01 BP 454 Bobo – Dioulasso 01 – Burkina Faso.

2) INERA – Direction Régionale des Cascades – Banfora/Burkina Faso

3) IPR – Bouaké/ Côte d'Ivoire

4) PLNTHA – Conakry/Guinée

5) IRD – UMR Intertryp IRD-CIRAD - Lamivect

6) CIRAD/ISRA – Dakar/Sénégal

Des enquêtes entomologiques au moyen de pièges biconiques Challier – Laveissière déployés sous forme de transects longitudinaux et radiaux, couplées à des enquêtes phyto-sociologiques ont été effectuées sur le fleuve Comoé au niveau de sa source dans le village de Moussodougou et dans la forêt classée de Folonzo, toutes des localités au sud du Burkina, en vue d'établir la présence des tsé –tsé et leur lien avec la végétation.

A Folonzo, ces enquêtes ont mis en évidence une plus grande diversité des glossines avec 4 espèces sympatriques que sont *G. tachinoides* (8.9 glossines/piège /jour) ; *G. m. submorsitans* (1.8/p/jr) ; *G. p. gambiensis* (0.6g/p/jr) et *G. medicorum* (0.15g/p/jr) pendant qu'à Moussodougou qui est une zone fortement anthropisée, une seule espèce, *G. p. gambiensis* a été principalement capturée (2.06g/p/jr), avec des traces de *G. tachinoides* (0.04g/p/jr).

Les enquêtes phyto - sociologiques ont permis de distinguer 6 types de formations végétales dans chacune des deux localités, avec trois concordances que sont la galerie forestière, la savane arbustive et la savane arborée. Les 3 autres types sont des forêts galeries, des forêts claires et des savanes arbustives à arborées à Folonzo, contre des champs de culture sur parcs arborés, des parcs arborés sur jeunes jachères, et des savanes arbustives sur jachères anciennes à Moussodougou.

Dans cette dernière localité, la totalité des glossines a été capturée dans la galerie forestière aux abords immédiats du cours d'eau. A Folonzo également, une forte proportion (95 à 99% selon la saison) de *G. palpalis gambiensis* et de *G. tachinoides* a été capturée dans la galerie forestière, pendant que *G. m. submorsitans* était distribuée aussi bien dans les savanes qu'en galerie avec des variations selon la saison, et *G. medicorum* dans les forêts galeries.

Cette variation des densités de glossines selon le site montre l'importance de la végétation et de la faune servant d'hôtes nourriciers dans la distribution des glossines, de même que celle de l'action de l'homme, par la destruction des gîtes favorables des glossines pour les cultures.

Mots clés: Tsé –tsé, formation végétale, faune, diversité, Comoé, Burkina

C31. ESTIMATION DE LA CHARGE PARASITAIRE DE LA MENTHE ET DU NAVET IRRIGUES PAR LES EAUX USEES BRUTES A SIDI YAHIA DU GHARB (MAROC)

SYLLA I.^{1,2}, BELGHYTI D.¹, EL KHARRIM K.¹ et YORO S.³

1) *Laboratoire de Biologie et Santé. Equipe de Recherche : Environnement et Parasitologie UFR Doctorale « Parasitologie comparée : Applications Médicales et Vétérinaires ».*

Faculté des Sciences. Université Ibn Tofail. B.P. 133 Kénitra, 14000 Maroc.

2) *UFR Environnement, Unité Pédagogique et de Recherche de Biologie et Physiologie Animale, Université Jean Lorougnon GUEDE, Daloa. BP 150. Côte d'Ivoire*

3) *Gateway Medical Alliance; 88, Cité El Barid, Hay Nahda; Maroc*

Les eaux de surface, autrefois de bonne qualité, se trouvent actuellement menacées par diverses sources de pollution: ponctuelle et diffuse.

La rareté de l'eau au Maroc a provoqué l'irrigation de nombreux périmètres agricoles par les eaux de surface. La ville de Sidi Yahia faisant partie de la région du Gharb (région la plus productive en agriculture) n'est pas en reste de cette pratique. Le but de notre étude est d'évaluer le degré de contamination parasitaire de deux cultures maraîchères (menthe et navet) irriguées par des eaux usées brutes à Sidi Yahia à travers une analyse parasitologique qualitative et quantitative.

Les échantillons de menthe et de navet présentent des concentrations moyennes respectives de 4,71 œufs /100g et 4,3 œufs /100g.

Les principaux parasites identifiés sont : *Capillaria sp.*, *Nematodirus sp.*, *Ankylostoma sp.*, *Toxocara sp.*, *Enterobius vermicularis*, *Ascaridia galli*, *Uncinaria stenocephala*, *Eimeria sp.*, *Entamoeba coli*, et les Strongles.

Les concentrations parasitologiques de l'effluent d'irrigation enregistrées sont largement supérieures aux concentrations normales admises par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et du Comité Norme Standard Marocain concernant les eaux destinées à l'irrigation.

Mots clés : eaux usées, cultures maraîchères, parasites, Sidi Yahia du Gharb, Maroc

C32. EFFET DE LA RIZICULTURE IRRIGUÉE SUR LE VECTEUR MAJEUR DU PALUDISME DE LOCALITÉS ENVIRONNANTES ET À DISTANCE VARIABLE, BOUAKÉ, CENTRE CÔTE D'IVOIRE

A. LOUKOURI¹ NR. DIAKITÉ¹ AM. AKRÉ^{1,2} EK. N'GORAN^{1,3}

1) *Laboratoire de Zoologie et Biologie Animale, Université Félix Houphouët Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire*

2) *Institut Pierre Richet, 15 BP 917, Abidjan 15, Côte d'Ivoire*

3) *Centre suisse de recherches scientifiques, 01 BP 1303 Abidjan 01, Côte d'Ivoire*

Des enquêtes entomologiques ont été réalisées dans une riziculture irriguée et trois localités du département de Bouaké, au centre de la Côte d'Ivoire. Les sites d'étude, Raffierkro, N'Douakro et Kpokahankro sont localisés respectivement dans un rayon de 500 m, 2 km et 3 km de la riziculture irriguée. L'étude a évalué l'influence de la riziculture irriguée sur le dynamisme du vecteur principal du paludisme dans ces zones. Les larves ont été récoltées par la méthode de *dipping* et les populations adultes d'*An. gambiae* ont été capturées au piège lumineux. Au total 4421 larves d'*anophèles* dont 89,66% d'*An. gambiae* principal vecteur du paludisme ont été récoltées. Le pic des densités larvaires (33,44 larves/louche) est observé au repiquage. Au niveau de la faune adulte, le pic des densités du vecteur est enregistré, à Raffierkro (4,35 *An. gambiae* /piège/nuit) et N'Douakro (8,87 *An. gambiae* /piège/nuit), en octobre, correspondant, en riziculture irriguée aux stades de tallage et début montaison. Aussi, ce pic correspond à celui des pluies. A Kpokahankro, le pic des densités 10,5 *An. gambiae* /piège/nuit est enregistré en novembre, à la période de maturation du riz et au début de saison sèche. Toutefois, aucune différence significative n'est mentionnée entre les densités de l'espèce et les saisons climatiques à Raffierkro (KW=9,50, p=0,772) et N'Douakro (KW= 1,667, p= 0,280), contrairement à Kpokahankro.

Conclusion : Les moustiques vecteurs du paludisme produits par la riziculture irriguée influencent significativement en termes de nuisance et de densité agressive les populations riveraines situées dans un rayon

de deux kilomètres. La lutte contre ces moustiques dans les localités nécessite une stratégie commune basée sur la lutte larvaire, juste, avant et pendant la période de repiquage de riz.

Mots clés : *An. gambiae* vecteur paludisme riziculture irriguée

C33. NATURAL SOURCES OF PLANT SUGARS ALTER MOSQUITO VECTOR-MALARIA PARASITE INTERACTIONS AND DISEASE TRANSMISSION POTENTIAL

DOMONBABELLE FRANÇOIS DE SALES HIEN¹, ABDOULAYE DIABATÉ¹, ANNA COHUET³, SERGE YERBANGA¹, JEAN-BOSCO OUEDRAOGO¹, GEORGES ANICET OUEDRAOGO², RICKARD IGNELL², KOUNBOR ROCH DABIRÉ¹ AND THIERRY LEFEVRE^{1,3}

1) MIVEGEC (Maladies Infectieuses et Vecteurs: Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle), UMR Universités Montpellier 1 & 2, CNRS 5290, IRD 224, Montpellier, France,

2) Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Bobo Dioulasso, Burkina Faso,

3) Centre Muraz, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

4) UPB (Université polytechnique de Bobo-dioulasso), Burkina Faso

A successful knowledge of mosquito-parasite interaction in malaria transmission could strengthen disease control efforts. Natural sugar sources namely floral nectars of plants are a primary energy resource for adult mosquitoes but their involvement in the parasite development within the mosquito's vectors is unclear. In this purpose we report the impact of natural sugar sources on the *P. falciparum* infectivity within *Anopheles coluzzii*.

Mosquitoes were exposed to different nectars sources as flowering *Lupulina* and *Thevetia neriifolia* and fruit *Mangifera indica* and *Lannea microcarpa* for it, pre, post-exposition with blood from *Plasmodium falciparum* gametocyte carriers. Compared with 5% glucose solution (control) as the reference diet.

We found that sugar meal from naturel sources such as *Lannea microcarpa*, *Lupulina*, *Mangifera indica* and *Thevetia neriifolia* can alter mosquito vector-malaria parasite interactions and disease transmission potential. Particulary *Mangifera indica* dropped infection prevalence of 10% and oocyst intensity of 50% below control. Also, we observed no significant effect of gametocytemia on oocyst prevalence and intensity and sporozoite prevalence in *Thevetia neriifolia*.

Our results convincingly show that the sugar sources in the environment naturel are a major determinant in the mosquito vector-malaria parasite interaction, suggesting that the study interaction vector-parasite through naturel sugar pose a promising tactic for combating transmission of malaria parasites.

Keywords: Mosquito, Natural sources, gametocytemia, *Plasmodium falciparum*, *Anopheles coluzzii*, oocyst, sporozoite, prevalence, intensity.

C34. INVASION DE LA CÔTE D'IVOIRE PAR LA TIQUE EXOTIQUE *RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS*.

BOKA¹ O. M., DAGNOGO² K., ACHI³ Y. L., YAPI¹ Y. G., KADJO¹ K. A. & KABORET⁴ Y. Y.

1) Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire

2) Projet d'Amélioration de la Santé Animale et de l'Hygiène Publique Vétérinaire

3) Ecole de Spécialisation en Elevage et Métiers de la Viande de Bingerville

4) Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires

La tique *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* est considérée comme l'un des plus importants arthropodes nuisibles du bétail. Elle est connue pour sa résistance à la plupart des acaricides, sa grande capacité d'invasion, son caractère de remplacement des espèces de *Boophilus* préexistantes et ses conséquences économiques énormes. Elle est aussi vectrice de la babesiose à *Babesia bovis*, espèce la plus pathogène des *Babesia*.

Cette tique, normalement établie en Asie, en Amérique latine, en Australie et en Afrique australe, a été découverte en Afrique de l'Ouest en 2007, notamment au Sud-Est de la Côte d'Ivoire dans le département d'Azaguié, où elle est à l'origine de mortalités importantes et de pertes économiques énormes.

L'objectif de cette étude était de savoir si la tique *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* avait conquis les autres régions de la Côte d'Ivoire après sa découverte dans le Sud-Est.

Une enquête transversale a été menée d'octobre à novembre 2013 dans 6 départements des régions Nord, Centre, Centre-Ouest, Ouest, Est et Sud de la Côte d'Ivoire. Au cours de cette étude, des tiques ont été collectées sur un échantillon de 5 bovins dans chacun des 30 fermes visitées sur l'ensemble du pays. Au laboratoire, les tiques ont été identifiées au microscope, dénombrés et classés par espèce.

Quatre (4) espèces de tiques appartenant à trois (3) genres ont été identifiées chez les bovins dans les différentes régions, y compris l'espèce exotique. Ce sont : *Amblyomma variegatum*, *Hyalomma truncatum*, *Rhipicephalus (Boophilus) annulatus* et *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, l'espèce étudiée. L'espèce *Hyalomma truncatum* n'a été seulement retrouvée que dans la région du Nord. La Tique *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* a été retrouvée majoritairement dans toutes les régions visitées. Son aire de distribution s'est donc généralisée à l'ensemble du territoire ivoirien, 6 ans après sa découverte.

Cette invasion constatée représenterait un risque réel d'épidémie de babesiose et de pertes de productions, au regard de l'action pathogène de la tique *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

Mots clés : *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* – Tique – Côte d'Ivoire.

SESSION N° 7 (Salle B1):
Champignons, parasites et interventions
(1)

C35. PREVALENCE DE *CANDIDA ALBICANS* ET DE *TRICHOMONAS VAGINALIS* DANS LES INFECTIONS GENITALES CHEZ LES FEMMES REÇUES AU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE DE L'HOPITAL MILITAIRE DE OUAHAM (DAKAR)

SECK M C^{1,2}, FAYE B¹, SOW A¹, NDIAYE M², BADIANE A.S², DIONGUE K², SOW D², SYLLA K², TINE R², NDIAYE JL², FAYE B², DIENG T², NDIAYE D², NDIR O²

1) Laboratoire de biologie médicale de l'hôpital militaire de Ouakam

2) Service de parasitologie-mycologie, faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

Objectif : Déterminer la prévalence du portage de *Candida albicans* et de *Trichomonas vaginalis* chez les femmes reçues au laboratoire d'analyses médicale de l'Hôpital Militaire de Ouakam.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à l'Hôpital Militaire de Ouakam sur une période de cinq ans (janvier 2008-janvier 2012). Elle a intéressé 5650 patientes. Pour le diagnostic des candidoses vaginales, la galerie AUXACOLORTM 2 a été utilisée après un examen direct à l'état frais et une culture sur milieu de Sabouraud-chloramphénicol. Concernant les vaginites à *Trichomonas vaginalis*, un examen direct à l'état frais et un frottis séché, fixé puis coloré au Giemsa ont été réalisés.

Résultats : L'âge moyen des patientes était de 31 ans (15 ans à 65 ans). Les candidoses vaginales ont été diagnostiquées chez 1560 patientes (27,61%). La tranche d'âge 15-25 ans est la plus touchée avec 32,96% suivie respectivement de celles 25-35 ans avec (29,23%) et (23,11%) chez les patientes de 35-45 ans. Les vaginites à *Trichomonas vaginalis* ont une fréquence de 3,01% (170) avec une prédominance de la tranche d'âge 35-45 ans (3,57%). Un bi parasitisme *T. vaginalis-C. albicans* a été noté dans 34 cas (2,19%).

Conclusion : Ces résultats montrent que la candidose vaginale à *C. albicans* représente plus du quart des infections génitales chez la femme à Dakar tandis que la prévalence des vaginites à *T. vaginalis* est faible.

C36. *CANDIDA AFRICANA* : UN AGENT FONGIQUE COMMUN DES VAGINITES CANDIDOSIQUES A LIBREVILLE

NZENZE-AFENE-ANDEME SOLANGE¹, BENMOSTEF AMINE², CHEVALIER ANNE³, BOUYOU-AKOTET MARIELLE¹, BAILLY ERIC³, KOMBILA MARYVONNE¹, CHANDENIER JACQUES³, HENNEQUIN CHRISTOPHE²

1) Parasitologie - Mycologie, Faculté de Médecine de Libreville, Gabon

2) Parasitologie - Mycologie, Hôpital St Antoine, Paris, France

3) Parasitologie - Mycologie, CHU Tours, France

L'épidémiologie de la flore fongique à l'origine de vaginites candidosiques a à notre connaissance, été peu explorée en Afrique centrale. Par ailleurs, *Candida africana*, nouvelle espèce proposée ou simple sous-population de *C. albicans* selon le schéma consensuel de la banque de données MLST, serait particulièrement impliquée dans les infections génitales en Afrique.

Dans ce travail, nous avons identifié par spectrométrie de masse MALDI-TOF les souches isolées de prélèvements vaginaux de 366 femmes ayant consulté pour des symptômes évocateurs de vaginite dans plusieurs centres médicaux de Libreville, au Gabon. Les souches identifiées comme *C. albicans* ont été analysées par technique moléculaire (polymorphisme de taille d'un fragment codant pour le gène HWP1) afin de détecter les isolats correspondant à *C. africana*.

La culture fongique est restée stérile dans 203 cas (55%). Lorsqu'une souche était isolée, il s'agissait majoritairement de *C. albicans* (n=134, 82,2%), suivi de *C. glabrata* (n=24, 14,7%), puis d'autres espèces plus rares (n=9, 5,5%). Un mélange était noté dans 4,9%. Parmi 62 souches de *C. albicans* analysées moléculairement, 9 (14,5%) correspondaient à *C. africana*.

Ces résultats montrent que les agents "classiques" responsables de candidoses vaginales sont superposables à ceux isolés dans les pays occidentaux. En revanche, on note au Gabon une prévalence plus importante de *C. africana* que celle rapportée par nos collègues sénégalais (2,7%).

La poursuite de ce travail tentera d'associer *C. africana* à des caractéristiques épidémiocliniques précises.

C37. ETUDE DE LA SENSIBILITE AUX ANTIFONGIQUES DES SOUCHES DE *CANDIDA SP* ISOLEES CHEZ DES SUJETS ASYMPTOMATIQUES A BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO
BAMBA SANATA^{1*}, Cisse MAMOUDOU¹, SONDO APOLINE, SANGARE IBRAHIM¹, ZIDA ADAMA², HENNEQUIN CHRISTOPHE³, GUIGUEMDE TINGA ROBERT¹

1) Institut Supérieur des sciences de la santé/ Université Polytechnique de Bobo Dioulasso, Burkina Faso

2) Université de Ouagadougou, Burkina Faso

3) Service de Parasitologie-Mycologie, APHP, Hôpital Saint Antoine de Paris, France

Introduction : Ces dernières années, les infections à levures sont devenues une cause majeure de morbidité et de mortalité chez les patients à risque. Un test de sensibilité aux antifongiques peut aider à choisir le traitement adéquat contre ces infections. Le but de notre étude était de déterminer la sensibilité aux antifongiques des souches de *Candida sp* isolées des selles de sujets sains à Bobo-Dioulasso en 2014.

Matériels et méthodes : La susceptibilité *in vitro* à cinq antifongiques dont l'amphotéricine B, le fluconazole, l'itraconazole, le voriconazole, le posaconazole et à la caspofongine a été déterminée sur 30 isolats de *Candida sp*. Les souches isolées comportaient 10 de chaque espèce de *C. albicans*, *C. glabrata*, et *C. krusei*. Les CMI en µg/ml d'une souche testée ont été mesurées par la méthode commerciale E-test® en milieu gélosé.

Résultats : Toutes les souches (100%) de *C. albicans* ont été sensibles aux 5 antifongiques testés. Le même constat a été fait avec *C. glabrata* pour 9 souches (90%). La dixième était résistante au Fluconazole. Pour *C. krusei*, 6 souches (60%) étaient résistantes au fluconazole dont une multirésistante en plus à l'itraconazole et au posaconazole.

Conclusion : Nos résultats confirment la résistance rapportée des espèces autres que *Candida* dont *C. krusei* et *C. glabrata* au fluconazole. Toutefois, *C. albicans*, espèce le plus souvent isolée reste toujours sensible à la plupart des antifongiques utilisés à Bobo- Dioulasso. Il y a nécessité cependant, d'une surveillance régulière de cette sensibilité.

Mots clés : Antifongiques, sensibilité *in vitro*, *Candida sp*, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

C38. CANDIDOSES VULVO-VAGINALES ET ORO-PHARYNGEES EN MILIEU HOSPITALIER AU SENEGAL : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLIQUES DE 2012 A 2014.

J L A NDIAYE, D SOW, H TCHAMI, RCK TINE, K SYLLA, M NDIAYE, B FAYE, D NDIAYE, T DIENG, Y DIENG, O GAYE

Service de Parasitologie Mycologie, Université Cheikh Anta Diop

Introduction : Les levures du genre *Candida*, déterminent des pathologies qui s'étendent des infections superficielles bénignes aux infections profondes, pouvant affecter tous les organes et dont la morbidité et la mortalité sont de plus en plus importantes surtout chez les sujets immunodéprimés. Au Sénégal, peu de données décrivent ces infections ainsi que les espèces responsables. Notre étude avait pour objectif de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques des candidoses oro-pharyngées et vulvo-vaginales en milieu hospitalier au Sénégal.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive entre janvier 2012 et mars 2014 au CHNU de Fann (région de Dakar) et à l'Hôpital Régional de Thiès. La population d'étude était constituée de toutes les patientes enregistrées comme positif à *Candida* après analyse des prélèvements vaginaux et de tous les patients vus en consultation à la clinique buccodentaire de Fann.

Résultats : Au niveau vulvo-vaginal, 1216 cas de candidose ont été diagnostiqués sur les 4081 demandes effectuées (29,8%). Parmi ceux ci, 76,8% étaient positifs à l'examen direct. Après identification, *Candida albicans* a été l'espèce isolée la plus fréquente (83,4%), mais également d'autres espèces ont pu être identifiées : *C. dubliniensis*, *C. glabrata*, *C. kefyr*, *C.krusei*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. zelanoides*.

Au niveau oro-pharyngé, il y a eu 37 cas diagnostiqués (25,2%) sur les 147 patients prélevés à la clinique buccodentaire. *Candida albicans* a été identifié sur 31 de ses prélèvements positifs (83,8%) et *Candida sp* sur 6 de ses prélèvements (16,2%).

Conclusion : Comparé aux études faites entre 2004 et 2008, une augmentation de la prévalence des candidoses vulvo-vaginales en milieu hospitalier est constatée nécessitant de poursuivre cette étude par une recherche de facteurs de risque concourant à cette augmentation. De plus une meilleure sensibilisation des communautés sur les mesures préventives devrait être menée par le personnel médical.

Mots clés : candidoses vulvo-vaginales, oro-pharyngées, hospital, Sénégal,

C39. CANDIDOSES ORO-PHARYNGEES CHEZ LES PATIENTS DU CENTRE NATIONAL DE REFERENCE VIH/SIDA A OUAGADOUGOU

ZIDA A^{1,2}, DIOP M¹, DIALLO I³, DRABO J³, GUIGUEMDE TR^{2,4}

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo

2) Département de Parasitologie-Mycologie, UFR/SDS, Université de Ouagadougou

3) Service de Maladies Infectieuses, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraog

4) Centre MURAZ, B.P. 390 Bobo-Dioulasso 01, Avenue Mamadou KONATE

Introduction : Ce travail a visé à analyser les aspects épidémiologiques, cliniques et biologiques des candidoses oro-pharyngées (COP) chez les patients du centre National de Référence VIH/SIDA à Ouagadougou.

Matériel et méthodes : Il s'est agi d'une étude prospective à visée descriptive allant de février à juillet 2014 (5 mois). Elle a concerné les patients séropositifs (VIH) reçus en consultation ou hospitalisés au Centre National de Référence VIH/SIDA chez qui une candidose oro-pharyngée a été suspectée et qui ont donné leur consentement écrits.

Résultats : 80 patients ont été examinés dont 68 (85%) étaient porteurs de COP. Le sex-ratio des patients atteints de COP était de 0,36. Leur âge moyen était de 38,48 ans \pm 8,4. Ils résidaient majoritairement dans la ville de Ouagadougou (82,4%) et étaient fortement représentés par les femmes au foyer (48,53%). 69,1% des patients ont contracté la candidose pour la première fois contre 21,9% qui avaient eu des antécédents. 54,4% étaient déjà sous traitement ARV contre 45,6% nouvellement dépistés. Les signes cliniques étaient constitués de brûlure de langue (42,65%), d'odynophagie (32,35%) et de perte de goût (25%). Ces COP sont dues à *Candida albicans* chez 55% des patients et à *Candida sp* chez 30%. 97,06% était séropositifs au VIH1 contre 2,9% au VIH1-2. 64,7% des patients avaient une numération des lymphocytes CD4 était inférieure à 200/ μ L.

Conclusion : les résultats de cette étude indique que les candidoses oro-pharyngées reste un problème majeur chez les patients infectés par le virus de l'immunodéficience acquise à Ouagadougou. Les mesures préventives et curatives doivent donc être renforcées contre cette maladie.

Mots clés : Candidoses oro-pharyngées, épidémiologie, cliniques, VIH/SIDA, Ouagadougou

C40. PROFIL DE SENSIBILITE DES SOUCHES DE CANDIDA ALBICANS D'ORIGINES CLINIQUES DIVERSES A OUAGADOUGOU

ZIDA A^{1,2}, DIALLO I^{2,3}, KONE S¹, MILLOGO-TRAORÉ F^{2,4}, DRABO J^{2,3}, GUIGUEMDÉ TR^{2,5}

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Burkina Faso

2) Unité de Formation et de Recherche en Sciences De la Santé, Université de Ouagadougou

3) Service de Médecine Interne, Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Burkina Faso

4) Département de Gynécologie-Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Burkina Faso

5) Centre MURAZ, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Introduction : Cette étude a visé à évaluer la sensibilité in vitro des souches de *Candida albicans* d'origines vaginale, buccale, cutanée et pulmonaire aux antifongiques usuellement utilisés au Burkina Faso.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive réalisée de Janvier 2013 à Janvier 2014 au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Ont été inclus les femmes venant consulter au service de Gynécologie-obstétrique pour des leucorrhées/prurits vulvaires, les patients séropositifs reçus/hospitalisés au service de Médecine Interne ayant les lésions buccales suspectes de candidoses, les patients ayant reçus au service de Dermatologie pour lésions cutanées, les patients ayant des infections pulmonaires. Chaque patient a bénéficié d'un prélèvement de produit pathologique selon la méthode indiquée. Le produit pathologique prélevé était soumis à un examen direct et une culture sur milieu Sabouraud+chloramphénicol. *Candida albicans* a été

identifié par le test de blastèse et par galerie Api-fungi (Biomérieux). La technique de diffusion en milieu semi-solide a été utilisée pour évaluer la sensibilité de *C. albicans* vis-à-vis des antifongiques suivants : amphotéricine B, fluconazole, nystatine, miconazole, ketoconazole, éconazole, itraconazole et clotrimazole.

Résultats : Au total 88 souches de *Candida albicans* ont été isolées de 212 patients suspectés de candidose. Le profil de sensibilité global de *Candida albicans* toutes origines confondues a été le suivant: clotrimazole 95,5%, nystatine 93,2%, éconazole 89,8%, amphotéricine B 75%, miconazole 58%, ketoconazole 56,8%, itraconazole 38,6%, fluconazole 33%.

Conclusion : Cette étude révèle que les souches cliniques de *C. albicans* quelle que soit leur origine connaissent une baisse de sensibilité aux antifongiques couramment utilisés au Burkina Faso.

Mots clés : *Candida albicans*, sensibilité, antifongiques, origines différentes, Ouagadougou

C41. ETIOLOGIES PARASITAIRES ET FONGIQUES DES VULVO-VAGINITES AU LABORATOIRE JEAN BAPTISTE MOCKEY DU CHU DE TREICHVILLE, ABIDJAN

TIA H^{1,2}, AKOUA-KOFFI C^{2,3}, ADOU-BRYN KD^{2,3}, BOKA C.¹, MONEMOP², EDO V^{1,4}

1) Laboratoire Jean Baptiste Mockey, CHU de Treichville, Abidjan

2) UFR Sciences Médicales de Bouaké, Université Alassane Ouattara de Bouaké

3) Laboratoire de Bactériologie-Virologie, CHU de Bouaké

4) UFR Sciences Médicales d'Abidjan, Université Félix Houphouët Boigny

Introduction : La vulvo-vaginite correspond à l'inflammation de la vulve et du vagin. C'est une infection gynécologique fréquente constituant un motif fréquent de consultation. Les vulvo-vaginites parasitaires sont dues à un protozoaire flagellé, *Trichomonas vaginalis* tandis que *Candida albicans* en est le champignon le plus fréquemment isolé. L'objectif de ce travail était de contribuer à la réactualisation des données sur l'étiologie de ces affections au CHU de Treichville.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée de janvier à juillet 2013 au laboratoire Jean Baptiste Mockey du CHU de Treichville chez 101 femmes tout venant. Trois prélèvements par écouvillonnage ont été effectués le même jour chez chaque patiente. Un examen direct et une culture sur milieux Sabouraud chloramphénicol et Sabouraud actidione chloramphénicol avec incubation à 37°C pendant 24 à 48 h ont été réalisés. De plus une coloration de Gram et un ensemencement des géloses Bromo crésol pourpre, Chapman et au sang cuit pour la recherche d'agents bactériens. L'identification des levures a été effectuée par la blastèse et CandiSelect[®]. La sensibilité des levures isolées aux antifongiques usuels a été testée.

Résultats : L'âge moyen était de 27 ans (13 à 52 ans) et la tranche d'âge de 26 à 35 ans était prépondérante avec 48,5% des cas. *Trichomonas vaginalis* a été retrouvé dans 4 cas (4%) associés à *C. albicans*. Les candidoses vaginales ont été diagnostiquées chez 90 patientes (89%). Les tranches d'âge de 16 à 25 ans (30,5%) et 26 à 35 ans (42,6%) étaient les plus touchées. Les espèces de *Candida* isolées étaient *Candida albicans* (80,2%), *Candida glabrata* (6,9%) et *Candida tropicalis* (1,9%). Une co-infection avec *Gardnerella vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae* et *Staphylococcus aureus* a été également retrouvée. *Candida albicans* a montré une sensibilité élevée au ketoconazole (94,2%), au miconazole (94,9%), à l'éconazole (94,9%) et au clotrimazole (93,7%).

Conclusion : Cette étude confirme la prédominance de *Candida albicans* dans les étiologies des vulvovaginites. Son association avec certaines bactéries était fréquente et il reste toujours sensible aux antifongiques azolés.

Mots clés : vulvo-vaginite-*Trichomonas vaginalis*-*Candida albicans*-antifongiques

SESSION N° 8 (Salle B1):

**Plasmodium et lutte antipaludique (3) :
Expression clinique et interventions
diagnostiques (1)**

C42. LOCAL PERCEPTION AND TRADITIONAL PRACTICES TO COPE WITH MALARIA RISK AFFECT RELATED HEALTH POLICY IN THE LOGONE VALLEY (CAMEROON)

MARQUIS B.¹⁻³, **NDIONE J-A**², **FAYE O.**³,

1) *Ph.D Student at École Doctorale Eau, Qualité et Usages de l'Eau (EDEQUE), Université Cheikh Anta DIOP de Dakar*

2) *Professor, Centre de Suivi Écologique, Dakar, Senegal*

3) *Professor, Laboratoire d'Écologie Vectorielle et Parasitaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar*

Background: Malaria, a highly environmental dependent disease remains a major concern for public health in the Logone Valley. Therefore, improving the health policy requires a holistic assessment of environmental factors that influence the malaria seasonal outbreaks. None of the studies carried out in this area focuses on local perception, knowledge and traditional practices. Consequently, the objective of this study is to examine the relevance of existing malaria risk-related local perception.

Methods: The study was conducted during the period from 15th March to 30th May 2013, in the Health district of Yagoua, Mayo-Danay Division in the Far-North Region of Cameroon. The study included a structured questionnaire about malaria-related information, 3 in-depth interviews, 3 group discussions, field visits and picture assignment.

Results: The results revealed that 40% respondents ended up school in primary level. Most of them (87%) were familiar with the main symptoms of malaria. 45% responded that mosquito bite causes malaria while the remaining proportion (65%) indicated that the disease transmission is related to various environmental factors. 50% new quinine. 35% were found consulting traditional healers and a similar percentage of the respondents declared using traditional medicine in addition to cure malaria. Only 13% had knowledge on insecticide impregnated bednets.

The findings indicate that a well designed Health educational program would be an important step in increasing community participation in environmental management for malaria control in the Logone valley.

Keywords: Malaria; environment; risk; perception; knowledge; practice; Logone valley.

C43. CAS REELS DU PALUDISME: ETUDE LONGITUDINALE DANS TROIS CENTRES DE SANTE COMMUNAUTAIRES RURAUX AU MALI.

NIANGALY H¹, **BALAM A**¹, **KONATE S**², **ARAMA M**¹, **TAMBOURA B**¹, **TAMBOURA B**¹, **DJIMDE A**¹, **DOUMBO K O**¹

1) *Malaria Research and Training Center/Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires*

2) *Médecin du Monde-France.*

Introduction : La plus part des cas enregistrés de paludisme est basé sur le diagnostic clinique. Alors que les infections bactériennes ou virales provoquent une symptomatologie similaire à celle du paludisme. Ce qui pourrait entraîner une surestimation des cas du paludisme. L'objectif de cette étude était de déterminer les cas réels du paludisme parmi les patients reçus en consultation pour suspicion du paludisme.

Matériel et méthodes : L'étude a été réalisée du mois d'août 2011 à avril 2012 dans trois centres de santé communautaires qui sont situés en zone rurale, dans le cercle de Koro. Des patients présentant un ou plusieurs symptômes cliniques du paludisme qui étaient reçus en consultation dans les centres de santé communautaires de Diankabou, Karakindé et Madougou ont été inclus. Pour les collectes des données, un interne en médecine formé aux techniques de diagnostic biologique du paludisme a été installé dans chaque centre. La microscopie et le test de diagnostic rapide ont été utilisés pour faire le diagnostic biologique du paludisme.

Résultats : Au total 1138 personnes ont été reçues en consultation pour suspicion de paludisme dans les 3 centres, dont 304, 431 et 403 respectivement à Diankabou, Karakindé et Madougou. Les proportions des consultants ayant la goutte épaisse et/ou le test de diagnostic rapide positifs étaient de 47,08% (137/291), 65,64% (277/422) et 46,20% (158/342) respectivement à Diankabou, Karakindé et Madougou. Ceci indique qu'environ la moitié des patients suspectés étaient réellement malades du paludisme à Diankabou et Madougou. Alors qu'à Karakindé environ 2/3 tiers des patients ont été confirmés d'avoir le paludisme.

Conclusion : Cette étude a trouvé qu'environ la moitié des patients étaient réellement malades du paludisme. Donc, il y avait un risque élevé d'administrer des antipaludiques à une proportion importante des patients non

malades du paludisme. Ce qui pourrait aggraver leur état de santé mais, aussi augmenter les coûts des soins de santé.

Mots clés : Paludisme, Réel, Goutte épaisse, TDR

C44. PLASMODIUM FALCIPARUM INFESTATION DURING ACUTE EVENTS IN YOUNG CHILDREN WITH SICKLE CELL DISEASE IN ANAFRICA SETTING

M CHERIF RAHIMY, G PELAGIE GBEDJI, GLADIS CADETE, ANDRE BIGOT

Centre de Prise en charge Médicale Intégrée du Nourrisson et de la Femme Enceinte atteints de Drépanocytose, Faculté des Sciences de la Santé, University of Abomey-Calavi, Republic of Benin

Background: Although heterozygote carriers of sickle hemoglobin (HbS) seem to be protected against, children with sickle cell disease (SCD) are prone to clinical severe *Plasmodium falciparum* (*Pf*) malaria attacks, which can contribute to the high rates of SCD-related morbidity and mortality in malaria areas. The aim is to determine the prevalence of *Pf* infection associated with acute events in young children with SCD under malaria prophylaxis in our setting were malaria remains a great health issue.

Methods: Thick and thin blood smears and quantitative *Pf* malaria parasites determination were part of the routine assessment of children with SCD, patients of our cohort longitudinally followed-up, presenting to the National SCD Center with acute events. Results of tests performed, from January 1st to July 31st 2014, were analyzed.

Results: A total of 951 acute events, essentially fever with or without focus, pain crisis, unusual pallor or jaundice, were assessed. These included 948 events in patients with SCD: 829 in HbSS and 119 in HbSC patients and in 3 with HbCC disease, with a sex ratio of 1.01: 478 males and 473 females. Malaria smears were positive in 59.8% (569/951) of events with parasitemia loads ranging from 10² to 2.10⁶ parasites/μL. However these parasitemia loads were below 5.10²/μL in 94.2% (536/569) of events.

Conclusion: Although relations between *Pf* infection and SCD are complex and poorly understood, release of merozoites and/or parasite metabolic toxins from red cells rupture may trigger SCD events in holoendemic malaria areas.

Key words: Plasmodium falciparum, malaria, sickle cell disease, child.

C45. LE NEUROPALUDISME : UNE CAUSE DE MORT SUBITE. A PROPOS DE 15 CAS DE DECOUVERTE POST MORTEM

M. DJODJO, K. BOTTI, K. M. E. V. EBOUAT, H. YAPO ETTE

Unité de Formation et de Recherche des Sciences Médicales, Département de Médecine du Travail, Médecine Légale et Toxicologie, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Introduction : Le but de l'étude était de montrer que le neuropaludisme est bel et bien mortel et dramatique pour l'entourage familial lorsque le contexte de survenue du décès est subit.

Méthodologie : Il s'agit de neuropaludisme de découverte post mortem donc après nécropsie au motif de mort subite ou mort rapide donc suspecte. L'autopsie a été complétée par un examen anatomo-pathologique des organes internes notamment de l'encéphale.

Résultats : Au cours de la période d'étude (2002-2014), 15 cas (13 hommes et de 2 femmes) de mort subite due à un neuropaludisme ont été constatés. Il s'agissait pour la plupart de sujets européens (67 %), de sujets non-résidents en Côte d'Ivoire (60 %) et dont la moyenne d'âge était de 44,4 ans. 40% des décès survenaient en milieu hospitalier et à domicile. Les signes cliniques étaient dominés par la fièvre (67%). Cette fièvre était isolée dans 3 cas ou associée à des agitations (n = 3), des frissons (n = 2) ou des troubles digestifs (n = 2). Seulement 7 individus sur les 15, ont reçu un traitement antipaludique dont 5 sont décédés le jour même de leur hospitalisation. Les signes macroscopiques à l'autopsie, étaient dominés par une coloration gris ardoisée de l'encéphale associée à une hépatomégalie (47 %), une splénomégalie (100 %) et une cardiomégalie (60 %). Le diagnostic histologique de neuropaludisme était basé sur la présence d'hématies parasitées par des pigments malariques au sein des capillaires cérébraux chez tous les sujets de notre étude. De plus, chez tous ces sujets, la

toxicologie n'a pas mis en évidence de trace de médicaments antipaludiques habituellement utilisés dans la prophylaxie. De même, l'interrogatoire de l'entourage n'a pas retrouvé de chimioprophylaxie antipaludique.

Conclusion : Pour le médecin légiste, le neuropaludisme est une cause de mort subite chez des sujets non immuns au cours ou au décours d'un séjour en zone d'endémie africaine. La prévention du paludisme notamment chez ces sujets, doit passer par la prescription systématique d'une chimioprophylaxie efficace et bien suivie.

Mots clés : Morts subites – Neuropaludisme – Découverte post mortem – Endémie africaine.

C46. LE PALUDISME CONGÉNITAL : DIFFICULTE DIAGNOSTIQUE DANS LES SERVICES DE NEONATOLOGIE

KOUTOU E J-M^{1*}, KONAN D S¹, AGBEDJE E B¹, KOUAME N H², GOHOU J-P³

1) Service de pédiatrie médicale, Hôpital Méthodiste de Dabou (

2) Service de médecine, Hôpital Général de Grand Lahou,

3) Service de chirurgie, Hôpital Méthodiste de Dabou

Introduction : Le paludisme congénital est la mise en évidence d'hématies parasitées chez le nouveau-né avant le septième jour de vie. Il se présente sous 2 formes : le paludisme congénital infestant et le paludisme congénital maladie. Le diagnostic clinique est difficile car les signes ne sont pas spécifiques et il existe une co-morbidité des pathologies post-natales dans les pays sous-développés. Le but de l'étude était d'étudier le tableau clinique des nouveau-nés ayant des hématies parasitées.

Méthodologie : Une étude rétrospective de janvier 2014 à juin 2014 a été réalisée dans l'unité de néonatalogie de l'hôpital méthodiste de DABOU. Ont été inclus dans l'étude tous les nouveaux nés âgés de moins de 7 jours hospitalisés et ayant un paludisme congénital maladie ou infestant. Le paludisme congénital maladie a été retenu sur la base de signes cliniques, une goutte épaisse positive, un bilan biologique normal et de façon rétrospective sur l'amélioration de signes cliniques sous traitement antipaludique. Pour le paludisme congénital infestant, le diagnostic a été retenu sur la base d'hématies parasitées sans manifestation clinique dû au *Plasmodium*.

Résultats : Nous avons colligé 36 dossiers soit 15% des nouveau-nés hospitalisés. 88% des nouveau-nés étaient nés d'une mère qui avait bénéficié d'une chimioprophylaxie antipaludique, et 23% avaient contracté un paludisme pendant la grossesse.

Nous avons trouvé 50 % de paludisme congénital maladie. Les signes cliniques étaient : réflexes archaïques émoussés 77%, détresse respiratoire 33%, fièvre 22%, prématurité 22%. Ces différents signes étaient souvent associés chez un même nouveau-né.

La présence d'hématies parasitées était associée à d'autres pathologies dans 50%.

La densité parasitaire était inférieure à 100 trophozoïtes /mm³ dans 50%.

L'artemether a été utilisé chez tous les nouveau-nés. 78% des nouveau-nés ont été guéris.

Conclusion : Le paludisme congénital bien que peu fréquent des pathologies néonatales est une réalité. La réalisation d'une goutte épaisse devant toute morbidité néonatale serait souhaitable.

Mots clés : nouveau-nés, *Plasmodium*

SESSION N° 9 (Amphi A):

**Maladies tropicales négligées (1) :
helminthiases et interventions**

C47. PARASITOSSES INTESTINALES EN MILIEU RURAL A KORHOGO (COTE D'IVOIRE)

KIKI-BARRO PCM, DJOHAN V, KASSI KF, VANGA-BOSSON AH, KONATE A, ANGORA KE, OUATTARA YS, YAVO W, MENAN EH

Laboratoire de Parasitologie et Mycologie, UFR Sciences Pharmaceutiques, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody,

Introduction : Nos connaissances sur l'épidémiologie des parasitoses intestinales en zone urbaine notamment au sud et à l'ouest de la côte d'Ivoire ont beaucoup progressé grâce à des études épidémiologiques. Cependant peu de données existent pour le nord de la côte d'Ivoire particulièrement en zone rurale. Notre travail a eu pour objectif de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales en milieu rural à Korhogo une ville située au nord de la Côte d'Ivoire.

Matériel et Méthodes : La population étudiée était composée des élèves fréquentant des écoles primaires en zone rurale de Korhogo des villages. 350 selles ont été prélevées après le consentement éclairé des représentants légaux des élèves. Chaque échantillon a fait l'objet d'un examen macroscopique. La recherche d'œufs d'helminthes a été réalisée par un examen microscopique direct et aussi après concentration par les méthodes de KATO. La méthode de concentration de BAERMANN et le scotch-test anal de GRAHAM ont permis de rechercher de façon spécifique les larves d'helminthes et les œufs d'oxyures respectivement.

Résultats : Au total 298 prélèvements de selles étaient positifs, soit une prévalence de 85,14%. Les nématodoses à transmission transcutanée (ankylostomiase et anguillulose) étaient plus fréquentes, respectivement 70,9% et 50,6%. Seul deux cas (0,6%) de bilharzioses à *S mansoni* ont été rapportés. Les parasites à transmission oro-fécale (97,6%) étaient moins représentés: *Enterobius vermicularis* 2,6%, *Ascaris lumbricoides* 1,7%. Le profil épidémiologique montre une association de plusieurs « facteurs de risque » : le niveau socio-économique des parents, le type d'habitat, le système d'évacuation des excréta, l'hygiène personnelle, le non port de chaussures.

Conclusion : Le niveau d'endémie parasitaire est très élevé en milieu rural à Korhogo, avec un taux élevé de parasitoses à transmission transcutanée à anguillules et à ankylostomes. Les efforts des autorités sanitaires et médicales devraient être orientés vers ces parasitoses.

Mots clés : Parasitoses intestinales, Milieu scolaire, Zone rurale, Korhogo

C48. ETUDE TRANSVERSALE DE MORBIDITE AU PALUDISME ET AUX BILHARZIOSES ET DETERMINANTS ENVIRONNEMENTAUX DANS LA VILLE DE KORHOGO, NORD DE LA COTE D'IVOIRE.

GBALEGBA N.G.C^{1,2}, SILUE K.D^{2,3}, TIAN BI .I.N^{2,3}, YAPI Y.G⁴, TIA E⁴, CHOUAIBOU M², KONE B^{2,5}, KOUDOU G.B^{1,2}

1) *UFR Science de la Nature, Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire*

2) *Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire*

3) *UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire*

4) *Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire / Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire*

5) *Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo, Côte d'Ivoire*

Introduction : Les changements climatiques se manifestent à l'échelle mondiale généralement par une baisse de pluviométrie moyenne annuelle, une élévation de température moyenne de l'air et des événements météorologiques extrêmes (inondation, sécheresse, ouragan,...). Ces phénomènes affectent les écosystèmes et impactent sur la santé des populations.

Matériel et méthodes : Une enquête prospective transversale entomologique, parasitologique et malacologique a été conduite en Juin-juillet 2014 à Korhogo. Des gouttes épaisses et frottis sanguin ont été systématiquement réalisés chez les participants. Les selles et urines des enfants de 5 à 15 ans ont été collectées et analysées respectivement par les techniques de filtration et de Kato-Katz. La faune entomologique a été échantillonnée par prospection de gîtes larvaires, pulvérisation intra-domiciliaire et par pose de pièges aux fenêtres des maisons. Les mollusques gastéropodes ont été récoltés aux points de contact homme-eau par deux prospecteurs pendant 15 minutes.

Résultats : Cinquante quatre (54) cas de bilharziose intestinale (n= 1037) et 6 cas de bilharziose urinaire (0,53% n =1125) ont été identifiés. Les intensités parasitaires sont respectivement 293,09 œufs/g de selle et 6,52 œufs par/ml d'urine. La prévalence palustre est de 17,07% (n=3426). Les espèces plasmodiales rencontrées ont été *Plasmodium falciparum* (99,31%), *P. malariae* (0,68%). Les faunes anophéliennes larvaire et imaginaire sont respectivement de 14,94% (n=2063) et 2,28% (n=8). Six espèces de mollusques gastéropodes ont été récoltées dont deux sont connues dans la transmission des schistosomoses en Côte d'Ivoire à savoir *Biomphalaria pfeifferi* et *Bulinus truncatus*.

Conclusion : Ces résultats, à renforcer par une enquête de saison sèche suggèrent déjà la mise en place de stratégie de lutte intégrée pour augmenter la résilience des communautés.

Mots clés : Paludisme, Bilharzioses, Résilience, changements climatiques, Korhogo

C49. ETUDE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DE TRANSMISSION DU PALUDISME ET DES BILHARZIOSES A KORHOGO (NORD COTE D'IVOIRE).

M'BRA K. R^{1,2}, KONE B^{2,3}, SY I⁴, N'DIONE J. A⁵, SILUE K.D^{1,2}, SORO N¹, CISSE G⁶

1) Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

3) Université Péléforo Gon Coulibaly, Korhogo, Côte d'Ivoire

4) Université des Sciences, de Technologie et de Médecine, Mauritanie

5) Centre de Suivi Ecologique de Dakar

6) Swiss tropical and Public Health Institute (Swiss-TPH)

Introduction : Les prévalences du paludisme et des bilharzioses sont imputables à un assainissement insuffisant, à une hygiène déficiente et à la mauvaise qualité des eaux de surface qui sont, par ailleurs, sous l'influence de changements climatiques. L'objectif de cette étude est donc d'étudier les facteurs environnementaux de la transmission du paludisme et des bilharzioses dans la ville de Korhogo, dans un contexte de changements climatiques, afin de développer des stratégies et outils adaptés de résilience.

Matériel et Méthodes : Une étude transversale faite d'enquête ménage par questionnaire, d'enquête géographique, d'enquêtes parasitologiques, entomologiques et malacologiques a été conduite en saison des pluies (Juin 2014) dans la ville de Korhogo. Les facteurs de risques physiques (déchets solides, eaux usées stagnantes et points d'eaux de surface) ont été identifiés et localisés au GPS.

Résultats : Au total, 265 dépôts d'ordures ménagères, 325 points d'eaux usées stagnantes et 10 points de contacts Homme-Eaux ont été identifiés dans la ville de Korhogo. L'étude parasitologique associée indique une prévalence à *Schistosoma mansoni* de 5,845% et une prévalence plasmodiale de 11,76%. La superposition des cartes élaborées pour indiquer la répartition spatiale des facteurs de risques d'une part et les ménages des personnes infectées d'autre part, montrent une forte corrélation entre ces deux paramètres.

Conclusion : Le développement des vecteurs de paludisme et des bilharzioses d'une localité est lié aux conditions environnementales de celle-ci. Il importe donc de considérer la gestion de l'eau et de l'assainissement dans la lutte ces deux pathologies.

Mots clés : Environnement, Changements Climatiques, Paludisme, Bilharzioses, Korhogo

C50. L'APPROCHE ÉCOSANTÉ, UNE OPPORTUNITÉ POUR LUTTER CONTRE LE PALUDISME ET LA BILHARZIOSE DANS LA VILLE DE KORHOGO AU NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE

KIGBAFORI D. SILUE^{1,2}, BRAMA¹KONE³, EMMANUEL¹ESSO², MOUHAMADOU¹CHOUAÏBOU, SIDAHMED DAHDI⁴

1) Département Environnement et Santé, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Unité de Formation et de Recherches Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.

3) Université Péléforo Gbon Coulibaly, Korhogo, Côte d'Ivoire

4) Université des Sciences de Technologie et de Médecine, Nouakchott, Mauritanie

Introduction : Les variations dues aux changements climatiques affectent le fonctionnement des écosystèmes et favorisent l'émergence, le maintien voire la recrudescence de pathologies dont les maladies à transmission vectorielle telles que le paludisme et les bilharzioses. Ces affections sont régies par un réseau complexe d'interactions et sévissent dans divers environnements éco-géographiques favorables aux vecteurs et agents pathogènes. La compréhension de cette complexité est un impératif à l'identification de solutions durables. Dans le cadre d'un projet de résilience au paludisme et aux bilharzioses dans un contexte de changements climatiques à Korhogo (2013-2016), l'approche Ecosanté est mise en œuvre afin d'identifier les principaux déterminants de la transmission en vue de développer des stratégies et outils appropriés de résilience.

Matériel et méthodes : Plusieurs enquêtes transversales, socio-économique, entomologique, parasitologique, malacologique et géographique ont été menées dans la ville de Korhogo en saison des pluies en Juin-juillet 2014. Les échantillons de sang, selles et urines ont été analysés et des prospections environnementales réalisées.

Résultats : Au total, 728 ménages ont été couverts par l'enquête socio-économique et 563 par l'enquête parasitologique. Selon l'enquête ménage, 8% (n=5301) des personnes ont affirmé avoir fait un paludisme dans la semaine qui a précédé l'enquête. Le TDR a été positif dans 11,7% des cas (n = 3181). Les prévalences de *Schistosoma mansoni* et *S. haematobium* sont respectivement de 59 (5,85%) et 6 (0,55 %). Dans les 278 gîtes larvaires prospectés, 13807 larves ont été collectées dont 2063 (14,94%) appartenaient au genre *Anophèles*. Les femelles d'*An. gambiae s.l* représentent 2,3 % (n=8). Le soleil, la pluie, la fatigue, les eaux usées, la consommation de mangues et d'aliments huileux sont associés au paludisme dans 49% des cas. La couverture en moustiquaires imprégnées d'insecticides est de 94%. 422 mollusques ont été collectés dont 9 *Biomphalaria pfeifferi* et 1 *Bulinus truncatus*. 265 dépôts d'ordures sauvages ainsi que 325 points d'eaux usées stagnantes ont été géolocalisés.

Conclusion : Les résultats seront utiles aux décideurs municipaux, régionaux et nationaux. Des solutions pratiques et adéquates seront proposées avec la participation des communautés. L'approche Ecosanté, contribuera ainsi à l'amélioration de la santé des populations.

Mots clés : Approche écosanté, Paludisme, Bilharzioses, Résilience, Korhogo

C51. INFECTION AND CO-INFECTION WITH HELMINTHS AND PLASMODIUM AMONG SCHOOL CHILDREN IN CÔTE D'IVOIRE: RESULTS FROM A NATIONAL CROSS-SECTIONAL SURVEY

YAPI BR^{1,2,3,4}, EVELINE HÜRLIMANN E^{2,3,4}, HOUNGBEDJI CA^{2,5}, NDRI BP^{2,5}, SILUÉ KD^{1,2}, SORO G⁶, KOUAMÉ NF⁶, PENELOPE VOUNATSOU^{3,4}, THOMAS FÜRST T^{3,4,7,8}, N'GORAN KE^{1,2}, JÜRG UTZINGER^{3,4}, RASO G^{2,3,4*}

1) Unité de Formation et de Recherche Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire,

2) Département Environnement et Santé, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire,

3) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland,

4) University of Basel, Basel, Switzerland,

5) Unité de Formation et de Recherche Sciences de la Nature, Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire,

6) Programme National de Santé Scolaire et Universitaire, Abidjan, Côte d'Ivoire,

7) Centre for Health Policy, Imperial College London, London, United Kingdom,

8) Department of Infectious Disease Epidemiology, Imperial College London, London, United Kingdom

Background: Helminth infection and malaria remain major causes of ill-health in the tropics and subtropics. There are several shared risk factors (e.g., poverty), and hence, helminth infection and malaria overlap geographically and temporally. However, the extent and consequences of helminth-Plasmodium co-infection at different spatial scales are poorly understood.

Methodology: This study was conducted in 92 schools across Côte d'Ivoire during the dry season, from November 2011 to February 2012. School children provided blood samples for detection of Plasmodium infection, stool samples for diagnosis of soil-transmitted helminth (STH) and *Schistosoma mansoni* infections, and urine samples for appraisal of *Schistosoma*

haematobium infection. A questionnaire was administered to obtain demographic, socioeconomic, and behavioural data. Multinomial regression models were utilized to determine risk factors for STH-Plasmodium and Schistosoma-Plasmodium co-infection.

Results : Complete parasitological and questionnaire data were available for 5,104 children aged 5-16 years. 26.2% of the children were infected with any helminth species, whilst the prevalence of Plasmodium infection was 63.3%. STH-Plasmodium co-infection was detected in 13.5% and Schistosoma-Plasmodium in 5.6% of the children. Multinomial regression analysis revealed that boys, children aged 10 years and above, and activities involving close contact to water were significantly and positively associated with STH-Plasmodium co-infection. Boys, wells as source of drinking water, and water contact were significantly and positively associated with Schistosoma-Plasmodium co-infection. Access to latrines, deworming, higher socioeconomic status, and living in urban settings were negatively associated with STH-Plasmodium co-infection; whilst use of deworming drugs and access to modern latrines were negatively associated with Schistosoma-Plasmodium co-infection.

Conclusions: More than 60% of the school children surveyed were infected with Plasmodium across Côte d'Ivoire, and about one out of six had a helminth-Plasmodium co infection. Our findings provide a rationale to combine control interventions that simultaneously aim at helminthiases and malaria.

Keywords: Helminths, *Plasmodium*, Co-infection, Children, Côte d'Ivoire

C52. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA LOAOSE MICROFILAREMIQUE ET LA LOAOSE A MICROFILAREMIQUE ASSOCIEE OU NON A UNE MANSONELLOSE A MANSONELLA PERSTANS ET LA PRESENCE DE SYMPTOMES OBJECTIFS SPECIFIQUES DE LA LOAOSE PRESENTES PAR UNE POPULATION EXPOSEE AU GABON

M.K. BOUYOU AKOTET, M. OWONO-MEDANG, D.P. MAWILI-MBOUMBA, M.N. MOUSSAVOU-BOUSSOUGOU, S. NZENZE AFENE, M.KOMBILA

Département d Parasitologie Mycologie, Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, Libreville, Gabon.

Introduction / Objectif : La relation entre la fréquence de la loaose symptômes objectifs et infection microfilarémique ou amicrofilarémique (loaose occulte) a été évaluée chez 1148 individus également infectés ou non par *Mansonella (M.)perstans*.

Méthodes : L'examen microscopique direct, la technique de leucoconcentration de HO Ti Sang et Petithory et la technique d'immunofluorescence indirecte ont été utilisés pour le diagnostic des filarioses. Les résultats étaient comparés en fonction des symptômes cliniques présentés par les patients

Résultats : Les taux de prévalence de *Loa (L.) Loa* et *M.perstans* étaient respectivement de 39,5% (n = 454) et 5,6% (n = 64). La loaose amicrofilarémique ou occulte (LO) prédominait chez les patients infectés par *L. loa* (n = 264; 58,2%). L'hypermicrofilarémie (> 8000mf / mL) a été retrouvée chez 18,4% des patients infectés par *L.loa*, neuf patients avaient plus de 30 000 mf/ mL. L'oedème de Calabar était plus fréquent chez les patients ayant un LO (36,0%) comparativement à ceux ayant une loaose microfilarémique, LM (26,3%) (p = 0,03). Dans l'ensemble, 61 (5,3%) patients ont présenté migration du ver adulte dans l'oeil; sa fréquence était similaire chez les patients LM (16,3%, n = 31) et LO (11,4%, n = 30) (p = 0,13). Elle a été rapportée chez deux (22%) des neuf patients ayant plus de 30.000 mf/mL, quatre des 26 (15,4%) ayant une microfilarémie entre 8 et 30 000 mf / ml et 25 des 155 (16,1%) patients avec une densité faible de microfilaires (p = 0,7). Cinq (14,5%) patients hypermicrofilarémiques ne présentaient pas de symptômes objectifs de *L.loa*, ainsi que tous les patients atteints d'une mono-infection à *M. perstans*.

Discussion : Considérer l'existence de migration de macrofilaires dans l'œil seul comme un bon prédicteur des hypermicrofilarémies, induirait une méconnaissance de la proportion non négligeable de patients microfilarémiques vivant en zone forte endémicité de la *L. loa* et exposés au risque de complications post traitement. L'estimation de l'endémicité de la loaose devrait également prendre en compte le groupe de patients présentant une loaose occulte.

C53. ANALYSE SITUATIONNELLE DE LA CYSTICERCOSE EN CÔTE D'IVOIRE

OFFIANAN AT¹, JAMBOU R¹, KOFFI E², CISSE-AMAN³, MEITE A⁴

1) Département Parasitologie Mycologie, Institut Pasteur Côte d'Ivoire

2) Département Environnement et Santé, Institut Pasteur Côte d'Ivoire

3) Direction Services Vétérinaires, Ministère des ressources animales et halieutiques

4) Programme National de Lutte contre les schistosomiasés, les Geohelminthiases et la Filariose Lymphatique, Ministère de la Santé et de la Lutte contre le Sida.

Introduction : Maladie tropicale négligée la cysticerose est largement sous estimée en Côte d'Ivoire. Nous avons réalisé une analyse situationnelle de la cysticerose afin de proposer des stratégies de contrôle voire d'élimination de la parasitose avec l'appui de l'OMS.

Méthodologie : Une recherche documentaire a été effectuée en utilisant les moteurs de recherche : PubMed, British Library, ScienceDirect, African Journals Online et GoogleScholar en utilisant les termes de recherche: Taenia solium, cysticerose, Taeniasis, neurocysticerose, maladies tropicales négligées, helminthes, contrôle, efficacité, praziquantel, niclosamide, albendazole, administration massive de médicaments, vaccination, diagnostic, oxfendazole, éducation, latrines, assainissement, élevage et combinaisons de ces différents mots . Les doublons ont été supprimés et les citations ont ensuite été examinées tout d'abord sur le titre, le résumé et le texte complet. Les sources thèses, mémoires, rapports d'activités des universités et Instituts de recherche et des services vétérinaires ont été consultées.

Résultats : Des travaux de thèse de pharmacie (12) et de Médecine (4) ainsi que les rapports annuels du Département de Parasitologie Mycologie de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (1990 à 2010) conduits chez les écoliers et dans la population générale ont rapporté des prévalences variables de Taenia sp de 0,3% à 11,1%, avec des taux plus élevées à Toumodi (11,1%), Divo et Lakota (5,4%) et Abidjan (2,5%).

Nous avons retrouvé 4 travaux ayant rapporté des cas de cysticerose humaine dont les plus récents dataient de 1999 avec deux cas de neurocysticerose déterminés par scanner cérébral.

Deux travaux de thèse vétérinaire dont l'une conduite en 1978 et l'autre en 1991 mettent en évidence une prévalence de cysticerose porcine de 2,5%, avec des prévalences plus élevées à Korhogo (3,9%) et Bouaké (5,7%).

Conclusion : Les données existantes sont anciennes et ne permettent d'identifier les zones à risque. Des études séro-épidémiologiques doivent être conduites afin de mettre en place des stratégies efficaces de contrôle voire d'élimination de la cysticerose en Côte d'Ivoire.

Mots clé : Analyse situationnelle cysticerose Côte d'Ivoire

SESSION N° 10 (Amphi B):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (3) :
Vecteurs et maladies tropicales négligées
(1)**

C54. IDENTIFICATION DES GLOSSINES PAR LA MORPHOMETRIE GEOMETRIQUE DES AILES
KABA D.¹, SOLANO P.², DJOHAN V.¹, KOFFI K. A.¹, COULIBALY B.¹, BERTE B.¹, KOUASSI D.¹ ET J-P. DUJARDIN².

1) Institut Pierre Richet / Institut National de Santé Publique, BP V 47 Abidjan, Côte d'Ivoire.

2) IRD/CIRDES, UMR 177 IRD/CIRAD, Montpellier

Introduction : La présente étude explore le potentiel de la morphométrie géométrique basée sur des points anatomiques remarquables (landmarks) dans le but de fournir une alternative rapide et peu coûteuse au diagnostic d'espèce chez les glossines.

Nous avons appliqué cette approche sur des ailes de glossine mâles et femelles pour comparer 4 populations de glossines appartenant à 4 taxons du groupe palpalis. Il s'agit des vecteurs majeurs de la maladie du sommeil en Afrique : *Glossina f. fuscipes*, *G. tachinoides*, *G. p. palpalis* et *G. p. gambiensis*.

Résultats : Nous avons trouvé une variation significative de forme entre les taxons corroborant ainsi la capacité de cette approche à discriminer les taxons. Nous avons également observé une différence de taille significative entre les sexes, confirmant l'existence du dimorphisme sexuel constant chez les glossines.

Conclusion : Nous concluons que la morphométrie géométrique constitue un outil précieux, pratique et peu coûteux, pour l'étude de la systématique des glossines, en particulier dans le cas de spécimens d'origine géographique inconnue. Cette approche offre de plus, la possibilité d'identifications automatisée et numérique de n'importe quel endroit dans le monde.

Mots clés : morphométrie géométrique, tsé-tsé, systématique, dimorphisme sexuel.

C55. IDENTIFICATION DES ESPECES DE TRYPANOSOMES PATHOGENES CHEZ LES GLOSSINES RIVERAINES LE LONG DU FLEUVE COMOIE EN COTE D'IVOIRE

DJOHAN V.^{1,2}, KABA D.¹, RAYAISSE JB.³, COULIBALY B.¹, DAYO C.³, SALOU E.³, DOFINI F.³, KOFFI KA.¹, SOLANO P.⁴, MENAN H.²

1) Institut Pierre Richet/INSP, Côte d'Ivoire. BPV 34 Abidjan

2) Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire, BPV 34 Abidjan

3) CIRDES, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01

4) IRD UMR 177 INTERTRYP-CIRDES, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Introduction : Les trypanosomoses humaine et animale africaines constituent d'importantes contraintes pour le développement en Côte d'Ivoire. Les glossines riveraines comptent parmi les principaux vecteurs des trypanosomoses. Cette étude vise à déterminer la diversité des trypanosomes pathogènes chez les glossines riveraines le long du fleuve Comoé.

Matériel et méthodes : Sur trois sites localisés dans des zones éco-climatiques différentes en Côte d'Ivoire, des enquêtes entomologiques ont eu lieu en saison sèche et en saison pluvieuse. Les tsésés ont été capturées durant 5 jours consécutifs, disséquées et examinées au microscope à la recherche d'infection par les trypanosomes. Les parasites isolés ont été analysés par PCR en vue de leur identification.

Résultats : Sur les 513 tsésés disséquées, 60 portaient des trypanosomes. Le taux d'infection global des tsésés était de 11,7% (60/513). Les trypanosomes circulant le long du fleuve Comoé étaient *T. congolense* savane (40,9%), *T. vivax* west africa (29,5%), *T. congolense* forêt (20,5%) et *T. brucei* s.l (9,1%). Les quatre espèces de trypanosomes ont été isolées chez *G. tachinoides* et *G. p. palpalis* pendant que seulement deux ont été isolées chez *G. p. gambiensis* et *G. medicorum*. Les infections mixtes ont été rencontrées dans 25% des cas.

Conclusion : La présence de *Trypanosoma brucei* le long de la Comoé est un facteur de risque potentiel à cause de la forte anthropisation des rivages du fleuve. Le taux élevé de *T. congolense* dans la zone suggère de prendre en compte la lutte contre les tsésés pour un développement efficace de l'élevage le long du fleuve Comoé.

Mots clés : Trypanosomes, trypanosomoses, tsésés, glossines riveraines, Côte d'Ivoire

C56. DISTRIBUTION TEMPORO-SPATIALE DE LA FAUNE DE PHLEBOTOMES EN ZONE URBAINE ET PERIURBAINE DE BAMAKO

KONE AK, DIARRA AZ, COULIBALY M, NIARE S, BERTHE M, TRAORE A, THERA MA, IZRI A ET DOUMBO O

*Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires/ Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie/ UMI-3189/ Université des Sciences, Techniques et Technologies de Bamako, BP 1805, Bamako, Mali.
Service de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Avicenne, Université de Paris 13, France*

Introduction : La leishmaniose cutanée est endémique au Mali, sa transmission en milieu rurale est bien décrite par contre en milieu urbain même si des cas cliniques y ont été enregistrés, la transmission n'est encore démontrée ; d'où l'intérêt de conduire une étude entomologique pour déterminer la transmission et la dynamique de la faune de phlébotomes en zone urbaine et périurbaine de Bamako.

Matériel et Méthodes : Une collecte des phlébotomes à l'aide de pièges lumineux CDC et de pièges adhésifs a été faite en novembre-décembre 2011 et avril-mai 2012 à Bamako dans 30 zones, et à l'aide de pièges adhésifs en décembre 2011 à Sotuba zone périurbaine et à Donéguébougou et Banambani les villages environnants de Bamako. Les phlébotomes ont été conservés dans l'alcool et l'identification morphologique a été faite à Paris. Les 30 zones à risque élevé de transmission du paludisme ont été déterminées par la télédétection.

Résultats : Au total 122 phlébotomes ont été collectés, 27 (22,13%) à Banambani, 12 (9,83%) à Doneguebougou, 2(1,63%) à Sotuba et 81(66,39%) à Bamako. A Bamako ville 23 (18,85%) et 32 (26,22%) phlébotomes ont été collectés respectivement dans la zone 28 et 6, avec 25 (20,49%), 47(38,52%) et 7 (5,73%) capturés respectivement en avril, novembre et mai-juin. Dans la population capturée 3 phlébotomes étaient de genre *Phlebotomus* et 119 du genre *Sergentomyia*. Nous n'avons pas rencontré de phlébotome du genre *Phlebotomus* à Bamako.

Conclusion : La population de phlébotomes en zone urbaine et périurbaine varie selon les zones prospectées et la période de capture. Le mois d'avril et novembre sont propices au développement des phlébotomes en milieu urbain, les zones 28 et 6 à Bamako sont plus favorables au développement des phlébotomes.

Mots clés : Phlébotomes, distribution, temporo-spatiale, Bamako

C57. ROLE DE SERGENTOMYIA SP DANS LA TRANSMISSION DE L. MAJOR DANS UN FOYER DE TRANSMISSION AU MALI.

KONE AK, BERDJANE-BROUK Z, DJIMDE A, DELAUNAY P, del GIUDICE P, DIARRA AZ, DOUMBO S, GOITA S, THERA MA, MARTY P, DOUMBO OK, IZRI A

*DEAP/ FMOS/ UMI-3189, Bamako, Mali
Service de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Avicenne, France
Unité des Virus Emergents, UMR 190, Marseille, France,
Parasitologie-Mycologie, CHU de Nice, France,
Unité de Maladies Infectieuses et Tropicales, Hôpital Bonnet, France,*

Introduction : La leishmaniose cutanée (LC) est endémique au Mali et dans plusieurs pays en Afrique. Les épidémies surviennent dans les foyers de transmission et dans les villes, et *P. duboscqi* a été incriminé comme espèce vectrice en Afrique de l'Ouest. Nous présentons ici la présence du genre *Sergentomyia* dans un foyer du plateau Dogon et discutons son rôle possible dans la transmission de la LC.

Matériels et Méthodes : Une enquête entomologique au pays Dogon pour investiguer une flambée de plaies superficielles a été conduite en septembre 2010. Les pièges CDC et pièges adhésifs ont été utilisés pour capturer les phlébotomes. Un total de 446 femelles ont été analysés pour la recherche de l'ADN de *L. major*. Vingt phlébotomes femelles gorgés de sang ont été testés pour déterminer l'origine du repas par la PCR pour détecter le cytochrome b mitochondrial.

Résultats : L'ADN de *Leishmania major* a été identifié chez 2 femelles de *P. duboscqi* et 5 femelles de *S. darlingi*. La PCR cyt-b était positive chez 11 des 15 femelles de *S. darlingi* et chez aucune des 5 femelles de *P. duboscqi*. Les séquences de 11 produits de PCR étaient identiques à 100% aux séquences humaines. Une des 11 femelles de *S. darlingi* gorgées contenait à la fois de l'ADN humain et de *L. major*.

Conclusion : Le genre *Sergentomyia* est anthropophile et pourrait jouer un rôle dans la transmission de la LC. Toutefois ce genre n'avait pas été décrit comme impliqué dans la transmission de la LC. Ces données indiquent la possibilité d'une transmission locale de la LC par *Sergentomyia*. Nous poursuivons nos études pour vérifier une telle hypothèse.

Mots clés : *Sergentomyia spp.*, leishmaniose cutanée, transmission, Mali

C58. ETUDE COMPARATIVE DE L'IDENTIFICATION MORPHOLOGIQUE ET PAR LE MALDI-TOF DES PHLEBOTOMES DE BAMAKO

KONE AK, DIARRA AZ, NIARE S, SANGARE AK, THERA MA, PAROLA P, IZRI A ET DOUMBO OK
Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires/ Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie/ UMI-3189, Bamako, Mali.
Service de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Avicenne, France
URMITE; Faculté Médecine Timone, Marseille

Introduction : L'identification morphologique des phlébotomes est longue et souvent difficile, mitigé et parfois impossible lorsque certains éléments anatomiques manquent ou en partie détruits. Une technique comme le MALDI-TOF pourrait aider à une identification plus rapide et exacte des phlébotomes. L'objectif de cette étude est de comparer l'identification morphologique au MALDI-TOF en vue de créer une base de données pour l'identification plus exacte des espèces de phlébotomes.

Matériels et méthodes : Au total 230 phlébotomes collectés à Bamako à l'aide de pièges lumineux CDC et de pièges adhésifs conservés à l'alcool ou à sec ont été analysés à Paris et à Marseille. La dissection-identification morphologique a été faite à Paris, les phlébotomes sont éclaircis dans une solution de Mac André, la tête et les organes génitaux sont disséqués et examinés à la loupe, l'identification faite à l'aide du logiciel d'identification et d'enseignement (IRD). Ensuite les phlébotomes ont été analysés à Marseille avec le MALDI-TOF, les pattes et l'abdomen des phlébotomes sont broyés puis traités avant d'être introduit dans l'appareil de type MALDI-TOF-MS pour l'analyse.

Résultats : 3 espèces de genre *Phlébotomus* et plusieurs espèces de genre *Sergentomyia* ont été décrits à Bamako au paravent. Notre récente étude n'a décrit aucun phlébotome de genre *Phebotomus* à Bamako. Cette étude comparée nous permettra d'avoir plus d'informations sur la faune de phlébotomes à Bamako, avec la création d'une librairie de spectre des phlébotomes de Bamako.

Conclusion: les résultats de cette étude pilote comparative de l'identification morphologique et le MALDI-TOF ouvriront des perspectives pour la création d'une librairie de spectre à l'échelle nationale avec une rapidité et une exactitude dans l'identification des phlébotomes.

Mots clés : Phlébotomes, MALDI-TOF, Identification, Bamako, Mali

C59. MOSQUITO LARVAE AND FLYING INSECTS INVOLVEMENT IN THE ECOLOGY OF MYCOBACTERIUM ULCERANS: A SPATIO TEMPORAL STUDY FROM A BURULI ULCER ENDEMIC AREA IN BENIN

B. ZOGO¹, E. MARION^{2,3,4}, A. DJENONTIN^{1,5}, J. BABONNEAU^{3,4}, K. CAROLAN⁶, M. AKOGBETO^{5,7}, JF GUEGAN, C. PENNETIER¹, F. REMOUE¹, L. MARSOLLIER^{3,4}

1) *Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC)/MIVEGEC (IRD 224-CNRS 5290-UM1-UM2), 01 BP4414 RP, Cotonou, Bénin*

2) *Centre de Diagnostic et de Traitement de l'ulcère de Buruli, Fondation Raoul Follereau, Pobè, Bénin*

3) *ATOMyca, Inserm Avenir Team, CRCNA, Inserm U892, 6299 CNRS, Université et CHU Angers, France*

4) *LUNAM, Université d'Angers, Angers France*

5) *Faculté des Sciences et Techniques (FAST) /Université d'Abomey Calavi*

6) *UMR MIVEGEC 5290 CNRS - IRD - Université de Montpellier I - Université de Montpellier II, Montpellier, France.*

7) *Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC)*

Introduction: Buruli Ulcer (BU) is a necrotizing skin disease belonging to the neglected tropical diseases and caused by the environmental bacteria, *Mycobacterium ulcerans* (*M.u.*). Various studies from endemic areas attempted to incriminate water bugs (in West Africa) and mosquitoes (in Australia) in the transmission of BU.

Nevertheless, the real mode of transmission of *M.u.* to humans is not yet clearly elucidated and remains a mystery. The objective of this study was to investigate the role of flying insects particularly mosquitoes as a host of *M.u.* in endemic areas of BU in Benin.

Materials and methods: Flying insects were collected using CDC light traps from four BU endemic villages in the department of Oueme in southeast Benin. As well, mosquito larvae were collected throughout each selected area by “dipping” using a 350 ml ladle. The presence of MU DNA in these insects was detected by qPCR.

Results: A total of 7827 flying insects were sampled into 9 taxonomic orders of which 4322 mosquitoes identified into 7 species. Moreover 2459 larvae, 1328 emerged adults and pupae belonging to *Anopheles*, *Culex* and *Aedes* genus were sampled. We showed that *M.u.* DNA was not discovered in any sample of flying insects and mosquito larvae.

Conclusion: Although our results reveal the absence of *M.u.* DNA in flying insects and mosquito larvae collected, they do not answer undeniably the question about the role of these insects principally mosquitoes in the ecology of MU. Hence, this study needs to be continued by increasing the period of study and/or by choosing other endemic areas.

Keywords: Flying insects, *Mycobacterium ulcerans*, Ecology, Benin.

SESSION N° 11 (Amphi A):

**Plasmodium et lutte antipaludique (4) :
Expression clinique et interventions
diagnostiques (2)**

C60. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LE POLYMORPHISME GENETIQUE DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LES SIGNES DU PALUDISME A NANORO, BURKINA FASO

TINTO H.*, SONDO P., DERRA K., TARNAGDA Z, NAKANABO-DIALLO S, BIHOUN B, KAZIENGA A, YARA S, VALEA I, ROUAMBA E, OUEDRAOGO JB, GUIGUEMDE TR

Institut de Recherche en Science de la Santé (IRSS-DRO)/Centre Muraz / Unité de Recherche Clinique de Nanoro (URCN), Burkina Faso BP 218 Ouaga CMS 11

Introduction : Sur le plan clinique, le paludisme présente des manifestations très variables qui constituent un défi pour le diagnostic clinique et la prise en charge correcte des cas. Ces manifestations cliniques résultent d'une interaction complexe entre le parasite et l'hôte humain. La présente étude a pour objectif d'étudier la relation entre la diversité génétique de *Plasmodium falciparum* (MSP1 & MSP2) et la variabilité des signes cliniques du paludisme à Nanoro, Burkina Faso.

Méthodologie: L'étude s'est déroulée de Mai 2010 à Juillet 2012 à Nanoro au Burkina Faso. Il s'agissait d'une étude descriptive qui a concerné des patients âgés d'au moins 6 mois et souffrant de paludisme à *P. falciparum*. Après un examen clinique, un prélèvement sanguin a été effectué pour la réalisation d'une goutte épaisse, la mesure du taux d'hémoglobine et la confection de confettis pour les analyses PCR. L'extraction de l'ADN a été faite avec les kits Qiagen et la technique de PCR nichée a été utilisée pour le génotypage des allèles du block 2 de MSP-1 et du block 3 de MSP-2.

Résultats : Au total 727 échantillons ont été analysés. Les patients hébergeaient en moyenne 2,5 génotypes parasitaires différents et cette valeur de la multiplicité de l'infection (MOI) diminuait significativement au fur et à mesure que l'âge augmente. Les familles alléliques K1 de MSP-1 et 3D7 de MSP-2 étaient les plus dominants dans notre zone d'étude. A l'exception de la famille allélique FC27 de MSP-2 qui était significativement associée à la survenue de l'anémie (P = 0.021), aucune famille allélique n'était spécifiquement associée à un type particulier de symptômes de la maladie. Le fait d'héberger plusieurs souches était également associé à la survenue de l'anémie (P<0,05) mais cela n'avait pas d'impact sur le niveau de la parasitémie (P>0,05).

Conclusion : Cette étude indique qu'il existe une très grande diversité génétique de souches de *P. falciparum* circulant dans la zone de Nanoro. A l'exception de la famille allélique FC27 qui était associée à la survenue de l'anémie, aucune famille allélique n'était associée à une manifestation clinique particulière du paludisme simple.

Mots clés : Paludisme, *MSP-1*, *MSP-2*, *P. falciparum* ; Burkina Faso.

C61. CLINICAL VARIATION OF P.FALCIPARUM EBA-175, AMA-1 AND MSP-3 GENOTYPES IN YOUNG CHILDREN LIVING IN A SEASONALLY HIGH MALARIA TRANSMISSION SETTING IN BURKINA FASO

ISSIAKA SOULAMA, SAMUEL. S. SERME AND SODIOMON B. SIRIMA

Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme (CNRFP), Ouagadougou, Burkina Faso

Introduction: Despite of the results from previous studies, the role in *P. falciparum* pathogenicity of EBA-175, AMA1 and MSP3 protein antigen still remains questionable. Therefore, the genetic analysis of the eba-175, ama-1 and msp-3 gene from natural *P. falciparum* populations in a seasonal and endemic malaria settings could contribute as well as to improve the understanding of the relationship between the *P. falciparum* genotype diversity, the malaria pathogenicity and to help in the design of malaria vaccine candidate. The main purpose of this study was to investigate whether the eba-175, ama-1 and msp3 haplotypes were different from symptomatic and asymptomatic malaria children under five years living in Burkina Faso.

Material and Methods: Blood filter papers were collected during 2008 malaria transmission season from 228 and 199 asymptomatic and symptomatic children under five years of age, respectively, living in rural area of Saponé at about 50 km from Ouagadougou. Parasite DNA was extracted by QIAGEN Kits and the haplotypes diversity assessed by a nested PCR followed by digestion (enzyme restriction) based on the polymorphism region of the *eba-175*, *ama-1* and *msp-3* genes.

Results: The analysis showed higher and significant (p<0.0001) frequency of the individual alleles of *eba-175_FCR3*, and the *msp3* in asymptomatic group. The Principal Coordinates Analysis (PCoA) showed less genetic variance within the asymptomatic than the symptomatic infections with asymptomatic infections alleles appearing to be genetically more similar to each other (clusters are tighter) than the symptomatic infection alleles plots (cluster) even though there is lots of overlap between the two group.

Conclusion: This comparative analysis of the role of allelic polymorphism in *P. falciparum* isolates from asymptomatic and symptomatic malaria cases indicates that the polymorphism was partly different between the two clinical groups and may contribute to the pathogenesis of malaria.

C62. UTILISATION DE LA MICROSCOPIE A FLUORESCENCE POUR LA DETECTION ACTIVE DES CAS DE PALUDISME ET DE LOASE EN ZONE FORESTIERE CAMEROUNAISE

LEHMAN L.G.^{1*}, MBENOUN M.L.², KOUODJIP NONO L.³, NYABEYEU NYABEYEU H.¹, KANGAM L.³, NGAPMEN YAMADJI A.L.³, KOJOM FOKO L.P.¹, ASSOMO NDEMBA P.B.¹, NOLLA N.P.¹, MATIP MBOU I.³, TONGA C.¹.

1) Laboratoire de Biologie et physiologie Animales, Faculté des Sciences, Université de Douala, B.P : 24157 Douala- Cameroun

2) Hôpital Général de Douala, Douala, Cameroun

3) Laboratoire de Parasitologie, Faculté des Sciences, Université de Yaoundé I, B.P : 812 Yaoundé-Cameroun

Introduction : Paludisme et loase constituent de véritables problèmes de santé publique en Afrique Subsaharienne. La mortalité due au paludisme reste élevée malgré les initiatives de lutte multilatérales. Les porteurs asymptomatiques constituant des réservoirs pourraient en être l'une des causes. La loase quant à elle entraîne parfois des encéphalopathies accidentelles après le traitement à l'ivermectine recommandé par l'OMS. Il est donc important d'étudier la pertinence de l'utilisation de nouveaux outils de diagnostic pour la détection active de ces parasites sanguins pour une prise en charge rapide et efficace des malades.

Matériel et méthodes: Une étude transversale a été menée en mai 2014 dans 3 villages de la Sanaga (Ndom, Nkom, Ibaïkak). Au total, 374 individus de 0 à 90 ans ont participé à l'étude. Les prélèvements sanguins ont été effectués pour la recherche des plasmodies et des filaires au microscope à fluorescence (MF) CyScope® à l'aide du test rapide colorant l'ADN (Partec GmbH, Görlitz, Allemagne) et la goutte épaisse colorée au Giemsa (GE). Les échantillons de selles recueillis à Nkom ont été analysés à l'examen direct.

Résultats : La prévalence globale du paludisme était de 27,5% et 6,9% respectivement à la MF et la GE confirmant ainsi la forte sensibilité de la MF. La tranche 6-15 ans était la plus infectée (30%). Les prévalences élevées du paludisme étaient de 34,1 % et 25,2 % respectivement à Ndom et Nkom; la filariose à *Loa loa* était de 22,1% à Nkom. En coprologie, *Entamoeba coli* (19,9%), *E. histolytica/dispar* (2%) et les levures (18,5%) étaient les parasites les plus communs. Aucun cas d'helminthiases n'a été trouvé. Plusieurs cas de polyparasitisme étaient recensés. Tous les cas positifs étaient pris en charge.

Conclusion : Les prévalences du paludisme et de la loase restent élevées en zone forestière le long du fleuve Sanaga. La détection active des cas pourrait contribuer aux approches d'élimination de ces parasitoses sanguines. La MF à l'aide du CyScope® portable se présente comme une technique innovatrice pour les diagnostics de masse dans les communautés.

Mots clés : Diagnostic, CyScope®, Paludisme, Prise en charge.

C63. DISTRIBUTION SPATIALE DU PALUDISME URBAIN ET QUALITÉ DU DIAGNOSTIC MICROSCOPIQUE DANS LES CENTRES DE SANTÉ COMMUNAUTAIRES A BAMAKO.

DOUMBO SAFIATOU NIARE, TRAORE AMINATA CAMARA, DABO SALIMATA KONATE, OUSMANE TOURE, ABDOULAYE DABO & OGOBARA K DOUMBO.

Malaria Research and Training Center/DEAP/FMPOS, UMI3189, USTTB, Mali

Introduction : Le paludisme reste un problème de santé publique dans nos pays où, le niveau d'exposition de la population varie selon le niveau d'endémicité. Le but de notre étude était de décrire la distribution spatiale des indices paludométriques et d'évaluer la qualité de la pratique microscopique dans les structures de santé.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude prospective transversale d'octobre à décembre 2011. Vingt neuf zones/strates ont été définies à travers l'ensemble du district de Bamako à partir des images de satellite en vue de maximiser tous les contrastes écologiques. Toutes les structures de référence et les gîtes larvaires potentiels situés à l'intérieur ou à proximité des zones sélectionnées ont été géo-référencées. La population d'étude était constituée par l'ensemble des habitants vivant dans les zones retenues durant la période d'étude. Un

prélèvement sanguin a été en outre effectué sur chacun d'eux pour la confection de la goutte épaisse, du frottis mince et des confettis. Chaque participant a subi une prise de la température et la palpation de la rate.

Résultats : La taille de la population d'étude était de 2430 sujets répartis entre 90 adultes et 60 enfants âgés de 6 mois à 14 ans par zone. L'incidence du paludisme variait de 26,4% à 57,4% sur la rive gauche et de 32,4% à 68,7% sur la rive droite. Le paludisme suspect prédominait (X%) en dépit d'une forte proportion de gouttes épaisses positives (96%) enregistrées. Les indices plasmodique, splénique et gamétoctaire étaient respectivement de 8,4%, 0,3% et de 0,4%. L'indice plasmodique était plus élevé dans la tranche d'âge de 10-14 ans. Les zones où le risque de transmission du paludisme était élevé étaient majoritairement situées sur la rive droite du fleuve Niger.

Conclusion : La matérialisation des « points chauds » de transmission du paludisme de la ville de Bamako, permettra au Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) de cibler les moyens de lutte vers les zones où le risque et le poids du paludisme sont les plus importants. .

Mots clés : Paludisme, indices paludométriques, points chauds de transmission, Bamako, Mali

C64. IDENTIFICATIONS DES ESPECES PLASMODIALES CIRCULANT AU SENEGAL PAR qRT PCR ET SEQUENCAGE

DEME A⁷, NDIAYE YD⁴, DIEYE B⁴, BDIANE AS¹, NDIAYE T⁴, FALL FB⁵, MADY BA⁵, THWING J⁶, BEYE AK², MBAYE A⁴, NDIAYE M¹, SECK MC¹, NDIAYE JL¹, FAYE B¹, DIENG T¹, SY N³, GAYE O¹, DANIELS R², VOLKMAN S², NDIR O¹, WIRTH D², NDIAYE D¹

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2) Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA

3) Section de lutte Antiparasitaire de Thiès (SLAP), Sénégal

4) Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

5) Programme National de Lutte contre le Paludisme, Sénégal

6) President's Malaria Initiative (PMI), USAID, Senegal

7) Hôpital Aristide Le Dantec, Laboratoire de Biologie Moléculaire

Introduction : Pendant longtemps l'identification des espèces plasmodiales a été faite essentiellement par microscopie, qui cependant présente quelques limites, comparée au génotypage. Aujourd'hui la biologie moléculaire constitue la technique la plus fiable pour poser le diagnostic d'espèce. L'objectif de cette étude est d'identifier les espèces plasmodiales circulant au Sénégal par technique moléculaire.

Méthodologie : Cette étude a été réalisée, à partir d'isolats de *Plasmodium* collectés à partir de TDR (Test de Diagnostic Rapide) collectés de patients atteints d'accès palustre simple à *P. falciparum* diagnostiqués par goutte épaisse, frottis mince, et TDR entre 2011 et 2013, dans plusieurs régions du Sénégal. Ce typage des espèces a été réalisé en utilisant les techniques du qRT PCR et de Séquençage après extraction de l'ADN à partir de la membrane de nitrocellulose des TDR.

Résultats : Sur plus de 200 isolats testés, nous avons retrouvé une monoinfection à *P.falciparum* à près de 98%, 1% de *P.malariae*, trois cas d'infection mixte *P.falciparum/P.malariae*, *P.falciparum/P.ovale*, et *P.falciparum/P.malaria/P.ovale*. Le séquençage des souches *ovale* a montré qu'il s'agit toutes de *P.ovale wallikiri*.

Conclusion : Ces résultats confirment la présence au Sénégal des trois espèces plasmodiales *P. falciparum* à plus de 98%, de *P. malariae* et *P. ovale wallikiri*.

Mots clés : *Plasmodium*, Sénégal.

SESSION N° 12 (Amphi B):

**Parasites unicellulaires et autres
parasites (2)**

C65. EVOLUTION DE LA PREVALENCE DE *CRYPTOSPORIDIUM SP.* ET DE *ISOSPORA BELLI* CHEZ LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH AU CHNU DE FANN A DAKAR (SENEGAL) DE 1990 A 2013

DIENG T^{1,2}, DIENG Y^{1,2}, NDIAYE J.L.¹, GHOMSI J.A.², TINE R.C.K.^{1,2}, SOW D^{1,2}, SYLLAK.¹², GAYE O.¹, NDIR O¹

1) Service de parasitologie-Mycologie, FMPO, UCAD, Dakar, Sénégal

2) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHNU Fann, Dakar, Sénégal

Introduction : *Cryptosporidium sp.* et *Isospora belli* sont des coccidies intestinales parasites opportunistes responsables de diarrhée chronique au cours de l'infection à VIH/SIDA. Au Sénégal, la prise en charge médicale des infections opportunistes inclut la chimioprophylaxie par le cotrimoxazole et le traitement antirétroviral dont la gratuité est effective depuis 2003 après la mise en place de l'Initiative Sénégalaise d'Accès aux Antirétroviraux (ISARV) en 1998. L'objectif de ce travail est de montrer l'évolution de la fréquence de ces coccidies de 1990 à 2013 chez les personnes vivant avec le VIH.

Matériel et méthodes : C'est une étude rétrospective des résultats de la recherche de *Cryptosporidium sp.* et d'*Isospora belli* effectuée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHNU de Fann. Les oocystes de ces 2 coccidies ont été mis en évidence par la technique de coloration de Ziehl Neelsen modifiée effectuée après concentration des selles par la technique de Ritchie simplifiée.

Résultats : De 1990 à 1998 le taux de positivité de la recherche de *Cryptosporidium sp.* dans les selles des patients infectés par le VIH était de 12,36%. De 2001 à 2010 il s'élevait à 15,75% et de 2011 à 2013, il était de 14,48%. Durant ces trois périodes d'étude, la fréquence d'*Isospora belli* dans les prélèvements fécaux des personnes infectées par le VIH était respectivement de 9,19%, 5,90% et 2,06%.

Conclusion : Entre 1990 et 2013 le taux de prévalence de *Cryptosporidium sp.* chez les personnes infestées par le VIH est resté stable malgré l'introduction des ARV. Celui d'*Isospora belli* a connu une baisse de 75% résultat qui refléterait l'efficacité de la chimioprophylaxie par le cotrimoxazole auquel le parasite est sensible contrairement à *Cryptosporidium sp.*

Mots clés : *Cryptosporidium sp.* – *Isospora belli* - VIH - Dakar - Sénégal

C66. DETECTION DE *CRYPTOSPORIDIUM HOMINIS* ET DE *ASCARIS LUMBRICOIDES*, PARASITES INTESTINAUX HUMAINS, CHEZ LES BONOBO DU SANCTUAIRE LOLA YA BONOBO A KINSHASA/REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

WUMBA ROGER¹, MENOTTI JEAN², ALONI MICHEL³, EKILA MATHILDE⁴, MANDINA MADONE⁴, CLAUDINE ANDRE⁵, ZANGA JOSUE¹, BANZULU KENNEDY¹, KABASELE FREDDY ARNOLD¹, LONGO MBENZA BENJAMIN⁶, THELLIER MARC⁷

1) Service de Parasitologie, Département de Médecine Tropicale, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa/RD Congo.

2) AP-HP, Hôpital Saint-Louis, Service de Parasitologie-Mycologie, Paris, France.

3) Département de Médecine Pédiatrie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa/RD Congo.

4) Service de Maladies Infectieuses et Parasitaires, Département de Médecine Interne, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa.

5) Sanctuaire Lola Ya bonobo, Kimwenza, Mont Ngafula, Kinshasa/RD Congo

6) Faculty of Health Sciences, Walter Sisulu University, Mthatha, Private Bag XI, Mthatha 5117, Eastern Cape, South Africa.

7) AP-HP, Hôpital Pitié Salpêtrière, Service de Parasitologie-Mycologie, Paris, France.

Introduction : Les bonobos, grands singes africains comme les chimpanzés possèdent d'un génome très proche de génome humain demeure un parent vivant le plus proche. Ils peuvent probablement être infectés ou servir d'hôte ou des réservoirs pour plusieurs parasitoses qu'on retrouve chez les humains. Ainsi, des parasitoses intestinales responsables de troubles gastro-intestinaux peuvent circuler entre les deux espèces (humains et bonobo), à cause de leur proximité et surtout le mode de transmission orale à partir des aliments et l'eau contaminée par ces parasitoses. L'objectif de cette étude est de déterminer la présence des parasites gastro-intestinaux fréquemment rencontrés chez les humains, particulièrement Microsporidie à *Enterocytozoon bieneusi* et *Cryptosporidium sp.* chez des singes bonobo semi-libres logés dans le Sanctuaire Lola ya bonobo à Kimwenza à Kinshasa/RDC

Matériel et méthodes : Du 30 octobre au 6 novembre 2011, nous avons récolté 53 échantillons des crottes de bonobo dans 3 enclos. L'analyse microscopique, l'extraction d'ADN (Service de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Kinshasa) et les analyses moléculaires (PCR en temps réel, PCR nichée et PCR-RLFP réalisées aux laboratoires de Parasitologie-mycologie des hôpitaux Pitié Salpêtrière et Saint Louis à Paris) ont été mis à contribution pour recherche d'éventuels parasites.

Résultats : De 53 échantillons des crottes de bonobo examinés, 6 crottes soit 11,4% étaient contaminés par des parasites intestinaux humains. 5 crottes soit 9,4% étaient infectés par *Ascaris lumbricoïdes* et un échantillon soit 1,8% était infecté par *Cryptosporidium hominis*.

Conclusion : Cette étude confirme que la proximité du sanctuaire Lola ya bonobo avec des humains permet la transmission ou le partage des parasites intestinaux entre la population et le bonobo. La présence de *Cryptosporidium hominis* a été identifiée pour la première fois au cours de cette étude. Une étude longitudinale réalisée à la fois sur les selles humaines vivant au voisinage de bonobo et sur les crottes de bonobo serait très intéressante pour établir une relation exacte de cette transmission.

Mots clés : *Cryptosporidium hominis*, *Ascaris lumbricoïdes*, singes bonobo, Sanctuaire, Kinshasa/RDC

C67. PROFILS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, IMMUNES ET MOLECULAIRES DES MICROSPORIDIÉS ET DES CRYPTOSPORIDIÉS CHEZ DES PATIENTS INFECTÉS PAR LE VIH/SIDA A KINSHASA/RDC CONGO.

WUMBA R¹, LONGO-MBENZA B², MENOTTI J³, MANDINA M⁴, KINTOKI F⁴, SITUAKIBANZA NANI H^{1,4}, KAPEPELA KAKICHA M⁵, ZANGA J¹, MBANZULU-MAKOLA¹, NSEKA T¹, MUKENDI JP¹, KENDJO E⁶, SALA J¹, THELLIER M^{6,7}.

1) Département de Médecine Tropicale, Maladies Infectieuses et Parasitaires, Service de Parasitologie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa

Faculty of Health Sciences, Walter Sisulu University, Mthatha, Private Bag XI, Mthatha 5117, Eastern Cape, South Africa

Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Saint-Louis, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, and Faculté de Médecine Lariboisière-Saint-Louis, Université Paris VII, Paris, France

Département de Médecine Interne, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa.

5) Département de Pédiatrie, Cliniques Universitaires de Kinshasa, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa.

6) Centre National de Recherche pour le Paludisme (CNR Palu), AP-HP, CHU Pitié Salpêtrière, INSERM UMR-S 945 / Paris 6, Boulevard de l'Hôpital, Paris, France

AP-HP, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Service de Parasitologie-mycologie, Université Pierre et Marie Curie, INSERM UMR-S 945 / 6 Paris, Boulevard de l'Hôpital, Paris, France.

Objectif : Déterminer la prévalence des microsporidies et des cryptosporidies ainsi que l'association entre symptômes du VIH, facteurs de risque et identification moléculaire des espèces et génotypes de *Cryptosporidium* spp et d' *Enterocytozoon bienewisi* chez les patients VIH.

Méthodes : Dans cette étude transversale, les échantillons des selles ont été collectés chez 242 patients VIH (87 hommes et 155 femmes). Les méthodes diagnostiques utilisées étaient : coloration de Ziehl-Neelsen modifiée, IFI-AcM, PCR à temps réel, PCR nichée, PCR-RFLP et séquençage. Odds ratio et IC à 95%.

Résultats : De 242 patients VIH positifs, 7,8% ; 0,4% ; 5,4% ; 0,4% ; 2% ; 10,6% ; 0,4% et 2,8% avaient respectivement *Enterocytozoon bienewisi*, *Encephalitozoon intestinalis*, *Cryptosporidium* spp, *Isospora belli*, protozoaires intestinaux pathogènes, protozoaires intestinaux non pathogènes et helminthes. Nous avons identifié 5 génotypes d' *Enterocytozoon bienewisi* dont 2 anciens NIA1 et D et 3 nouveaux génotypes dénommés KIN1, KIN2 et KIN3. Seulement 0,4% et 1,6% des patients avaient respectivement *Cryptosporidium parvum* et *Cryptosporidium hominis*. Nous avons noté une association significative entre la diarrhée chronique, l'asthénie et la présence de ces 28 cas avec parasites opportunistes digestifs. La vie en milieu rural, l'utilisation des toilettes communes et l'exposition aux cochons de ferme étaient des facteurs de risque univariés de la présence de ces 28 cas avec parasites opportunistes digestifs. En analyse multivariée, le taux de CD4<100/mm³ (OR=4,60 IC95%=1,70-12,20 ; P=0,002), sans ARV (OR=5,00 IC à 95%=1,90-13,20 ; P<0,001) et l'exposition aux eaux

de surfaces (OR=2,90 IC à 95%=1,01-8,40 ; P=0,048) étaient identifiés comme déterminants significatifs et indépendants.

Conclusion : La prévalence d'*Enterocytozoon bienewisi* et de *Cryptosporidium* spp est émergente en RDC. Ces découvertes recommandent une surveillance épidémiologique et une prévention par l'hygiène insistant sur les méthodes sensibles de PCR, l'exploitation des eaux de surfaces, l'immunité compromise, la transmission en milieu rural et les animaux domestiques.

Mots clés : VIH, diarrhée, *Enterocytozoon bienewisi*, *Cryptosporidium hominis*, *Cryptosporidium parvum*, facteurs de risque, Afrique.

C68. DIAGNOSTIC MOLECULAIRE ET DETERMINANTS SOCIO- ENVIRONNEMENTAUX LIES A LA TRANSMISSION DE TROIS PARASITES INTESTINAUX (*ENTAMOEBIA HISTOLYTICA*, *GIARDIA LAMBLIA* ET *CRYPTOSPORIDIUM PARVUM*) DANS UNE COHORTE MERE-ENFANT

AHOUBY B¹, KOFFI NM^{2*}, SOKOURI P¹, YAO KP¹, TE BONLE M³, N'GORAN K. E¹

1) UFR Biosciences, Université Félix de Cocody-Abidjan, 11 BP 432 Abidjan 11

2) Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, BP 150 Daloa

3) Institut National de Santé Publique d'Abidjan, BP V147 Abidjan

Introduction : Les protozoaires intestinaux sont responsables d'affection chez les jeunes enfants pouvant causer des pertes de poids et influencer leur développement physique et mental au cours de leur croissance. L'objectif de notre étude était d'identifier *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* et *Cryptosporidium parvum* dans une cohorte mère-enfant et d'estimer les facteurs socio-environnementaux qui sous-tendent la transmission de ces parasites.

Matériel et méthodes : L'étude a été conduite à l'hôpital général d'Abobo nord (H.G.A.N). Cinquante (50) échantillons de selles des mères en fin de grossesse et cinquante (50) échantillons des selles de leurs enfants de 18 mois ont été étudiés. La totalité des selles a été analysée par la technique microscopique tandis que trente-deux (32) des 50 échantillons de selles des mères ont servi à caractériser *Entamoeba histolytica* et *Entamoeba dispar* par une Nested PCR. L'âge, le niveau d'étude, l'occupation des mères et le type de toilette ont été utilisés comme facteur d'étude de la transmission des parasites. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel STATA 9.0.

Résultats : Les examens microscopiques dans la cohorte (100 échantillons de selles) ont montré que les prévalences d'*E. histolytica* (p = 0,29) et de *C. parvum* (p = 0,76) entre les mères et les enfants étaient non significatives par contre la prévalence de *Giardia lamblia* a été significativement plus élevée chez les enfants que chez leurs mères (p = 0,01). Une différence significative a été observée entre les prévalences des parasites obtenues par la technique de la PCR et la technique microscopique (p = 0,029). Aucun lien significatif n'a été observé entre la survenue des infections et les facteurs socio-environnementaux et sanitaires.

Conclusion : Ces résultats confirment la sensibilité de la PCR par rapport à la microscopie mais, le fait que la transmission de ces parasites ne soit pas liée aux facteurs socio-environnementaux serait lié à la taille de l'échantillon.

Mots clés : Diagnostic moléculaire - Protozoaire - Cohorte mère enfant-PCR

C69. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE LA PEDICULOSE DU CUIR CHEVELU EN MILIEU SCOLAIRE A BOUAKE (CÔTE D'IVOIRE)

BEDIA-TANOAH AV, DJOHAN V, KONATE A, KASSI KF, ANGORA KE, VANGA-BOSSON AH, KIKI-BARRO PCM, MENAN EIH, YAVO W

Département de parasitologie-mycologie de l'UFR des sciences pharmaceutiques et biologiques, Université Félix Houphouët-Boigny (Abidjan-Côte d'Ivoire).

Introduction : La pédiculose du cuir chevelu (PCC) se caractérise par une incidence et une contagiosité importante en milieu scolaire. Les fréquentes récurrences après traitement ainsi que la potentielle toxicité et le coût des insecticides ont contribué à rendre très préoccupante cette parasitose dans la population. Après la crise socio-politique qu'a connue la Côte d'Ivoire, il nous paraît important de mener une étude qui avait pour objectif principal de déterminer le profil épidémiologique de la pédiculose du cuir chevelu en milieu scolaire à Bouaké.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée du avril-juin 2012 dans 50 écoles primaires publiques de Bouaké au centre de la Côte d'Ivoire. La recherche des cas de PCC s'est faite à l'œil nu, au moyen de peignes fins et de brosses à cheveux. Le diagnostic positif a été indiqué par la mise en évidence de poux et/ou de lentes dans les cheveux.

Résultats : Sur 2418 élèves examinés, 277 étaient atteints, soient une prévalence de globale de 9,4%. Le taux en milieu rural (14,1%) était significativement plus élevé en milieu urbain (7,1%). Les tranches d'âge les plus touchées étaient de 4-5 ans (14,8%) et de 8-9 ans (11,10%) et le niveau scolaire le plus touché était le CP (10,9%). Certaines conditions socio-économiques telles que la mauvaise hygiène corporelle, l'utilisation collective des peignes et/ou brosse à cheveux, de la serviette, de la literie, et la longueur des cheveux, étaient statistiquement associés à la PCC.

Conclusion : Dans l'optique d'une lutte contre la PCC, des stratégies doivent impliquer la prise en compte des paramètres socio-économiques du fait de l'émergence de résistance des poux aux insecticides disponibles sur le marché et du coût du traitement pour les familles.

Mots clés : Pédiculose du cuir chevelu- milieu scolaire- conditions socio-économiques- Bouaké

C70. PARASITIC DISEASES AND COMORBIDITY WITH LIPODYSTROPHY IN HIV/AIDS PATIENTS ON ANTIRETROVIRAL THERAPY WITHOUT PROTEASE INHIBITORS IN CAMEROON: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

SAME EKOBO A^{1,5}, NGUEMAÏM NF^{1,2}, MBUAGBAW J^{1,3}, TÉTO G¹, NKOA T^{1,4} & ASONGANYI T¹

1) *Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon.*

2) *Faculty of Health Sciences, University of Bamenda, Bamenda, Cameroon.*

3) *Department of Clinical Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Buea, Buea Cameroon.*

4) *Yaoundé Gynae-Obstetric and Paediatric Hospital, Yaoundé, Cameroon.*

5) *Yaoundé University Teaching Hospital, Yaoundé, Cameroon.*

In Cameroon, Parasitic and Fungal diseases are of increasing concern in all Regions where they are responsible of major opportunist infections (OI) > 50% in PLHIV (Same-Ekobo & Mbuagbaw, 2008). Unfortunately, their evaluation is not systematically required during follow-up of HIV-infected patients. Furthermore data on morphological derangements induced by antiretroviral treatment in Cameroon are scarce. The aim of this study was to determine the effect of HIV infection and of antiretroviral therapy on lipid metabolism in order to help the clinicians to improve the management of HIV-infected patients. The lipid profile of 700 subjects of which 272 HIV-negative persons and 428 HIV-infected, treatment-naïve patients were evaluated. Blood was collected from the participants when they came for specialised consultation in the University Teaching Hospital of Yaoundé.

Biometric (body mass index, waist and hip circumference) and clinical (opportunistic infections) parameters were determined for each subject enrolled for the study.

The 428 patients were put on four (4) different antiretroviral (ARV) drugs as follows: 201 patients on triple association Nevirapine (NVP)/Stavudine (d4T)/Lamivudine (3TC), 177 on tritherapy Efavirenz (EFV)/Stavudine/Lamivudine, 34 on combination Lamivudine/Zidovudine (AZT)/Efavirenz, and 16 on association Zidovudine/Lamivudine/Névirapine. The bodily changes of patients were measured during a period of two years of follow up. The overall prevalence of lipodystrophy increased significantly with the Lamivudine/Stavudine/Efavirenz ARV regimen, with breast lipodystrophy being the most frequent (15.92%; P = 0.038). In general, the lipodystrophy was more prevalent in: (1) HIV-infected, treatment-naïve patients with a

CD₄ count less than 200 cells/mm³, and a viral load (VL) more than 10000 copies/mL, and (2) female patients above 31 years old on ARV with CD₄ count more than 350 cells/μL and viral load less than 50 copies/mL. The waist and hip circumference of patients on ARV therapy were significantly higher than those of HIV-infected, treatment-naïve patients, irrespective of treatment regimen. There seems to be a high risk of developing lipodystrophy by HIV-infected patients during ARV therapy. Further, in the treatment regimen that contains d4T and EFV, the risk of developing metabolic disorders seems to be high.

Key words: Lipids- pathologies, HIV- antiretroviral drugs- HIV negative persons- Cameroon

SESSION N° 13 (Salle B1):

**Plasmodium et lutte antipaludique (5) :
Génomique et épidémiologie
moléculaire (1)**

C71. APPORTS ET STRATEGIE DE LA METAGENOMIQUE POUR L'ANALYSE DE LA CIRCULATION DES MICRO-ORGANISMES

RONAN JAMBOU^{1,2}, SIMONETTA GRIBALDO³, OFFIANAN ANDRÉ TOURÉ¹

1) Département de Parasitologie-Mycologie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire

2) Département de Parasitologie Institut Pasteur à Paris,

3) Unité des Extremophiles, Institut Pasteur à Paris

Introduction : Le séquençage haut débit, par son approche non spécifique permet une analyse globale du microbiome présent dans des milieux biologiques ou environnementaux. Cette approche a des avantages et des inconvénients, mais son coût diminue rapidement et ouvre la possibilité de comprendre la circulation des micro-organismes. Ainsi récemment cette approche a permis de montrer la présence de virus géants et de phages en grande quantité dans le tube digestif humain (donc on ne connaît pas le rôle), ainsi que celle d'archae bactéries méthanogènes, maintenant impliquées dans les troubles de la nutrition. A l'inverse les cyanobactéries de l'environnement ont été trouvées porteuses de gènes de résistance contre les antibiotiques utilisés en médecine humaine, présageant de la dissémination de ces résistances. Le concept de résistome est maintenant évoqué. Il n'est donc plus possible de se limiter à une approche microbiologique espèce-spécifique mais l'exploration large du microbiome est nécessaire. L'objectif de ce travail est de discuter les étapes et besoins nécessaires à la mise en place d'une approche collaborative sur la métagénomique dans le Sud pour préciser la circulation des pathogènes connus et décrire de nouveaux intervenants ou de futurs virus émergents.

Méthodes : Proposer un projet sur l'origine des pathogènes ou micro-organismes que l'on retrouve dans l'eau de surface puis dans le tube digestif. En effet dans les métropoles du Sud des eaux de surfaces non contrôlées sont régulièrement utilisées pour l'arrosage, le lavage et parfois pour la consommation, apportant ainsi des microorganismes. L'objectif est de mettre en place, une chaîne d'analyse (du pré-analytique au post analyse) pour traiter des échantillons d'eau et déterminer les groupes de micro-organismes présents.

Résultats : Des méthodes biologiques utilisables seront discutées ainsi que leurs avantages et inconvénients avant d'évoquer comme les équipes du Sud pourraient s'investir dans cette démarche d'analyse.

Conclusion : L'analyse des eaux de surface et la détection des protistes par méthode moléculaire permettra de mieux comprendre la circulation de pathogènes comme les microsporidies, les cryptosporidies et les amibes.

Mots clés : Méta-génomique- Eau environnementale- Protiste- Archae bactérie

C72. MARKERS OF SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE-RESISTANT *PLASMODIUM FALCIPARUM* IN PLACENTA OF PREGNANT WOMEN IN BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO

CISSE M^{1,2}, SOME AF³, GUIGUEMDE RT^{1,2}

1) Centre MURAZ, Ministère de la santé, 01 BP 390 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

2) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

3) Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Direction Régionale de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Background: Malaria in pregnancy remains a public health problem in Burkina Faso. To face this flail, the Ministry of health has introduced a policy of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine in pregnancy (IPTp-SP). *Plasmodium falciparum* resistance to SP is a big concern in Africa. However so far, there are no data available concerning the *Plasmodium falciparum* resistance to SP in pregnancy in Burkina Faso. This study aimed at assessing the markers of sulfadoxine-pyrimethamine-resistant *plasmodium falciparum* in placenta of pregnant women in Bobo-Dioulasso.

Methods: PCR–restriction fragment length polymorphism of polymorphic codons of the dhfr gene (51, 59 and 108) and the dhps gene (437 and 540) was performed in 19 placental blood samples from delivering women in Bobo-Dioulasso.

Results: The prevalence of the *P. falciparum* dhfr mutant alleles was 42.1%, 52.6%, and 63.2% for I51, R59, N108, respectively. The dhps Gly 473 mutation was found in 15 isolates (79,0%). The quadruple mutation (combined triple dhfr mutation (51+59+108) and dhps 437 mutation) in the population was 31.6% (6 of 19). Also, the prevalence of the quadruple mutant alleles was not significantly associated to the number of doses of SP taken by the women. None of the samples had the L164 and the Glu540 mutations.

Conclusion: These findings highlight the need for a regular assessment of IPTp-SP efficacy, and evaluation of possible alternative drugs.

Keywords: Malaria, pregnancy, sulfadoxine-pyrimethamine, resistance, Burkina Faso.

C73. ANALYSE DES BARCODES DES SOUCHES DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* ISOLEES DANS DIFFERENTES REGIONS DU SENEGAL ET DE L'ETHIOPIE

NDIAYE YD⁴, DEME A⁷, DIEYE B⁴, BADIANE AS¹, NDIAYE T⁴, FALL FB⁵, Mady Ba⁵, THWING J⁶, BEYE AK², MBAYE A⁴, NDIAYE M¹, SECK MC¹, NDIAYE JL¹, FAYE B¹, DIENG T¹, SY N³, GAYE O¹, DANIELS R², VOLKMAN S², NDIR O¹, KROGSTAD D⁸, WIRTH D², NDIAYE D¹

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2) Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA

3) Section de lutte Antiparasitaire de Thiès (SLAP), Sénégal

4) Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

5) Programme National de Lutte contre le Paludisme, Sénégal

6) President's Malaria Initiative (PMI), USAID, Sénégal

7) Hôpital Aristide Le Dantec, Laboratoire de Biologie Moléculaire

8) Tulane University, New Orleans, LA, USA

Introduction : La diversité génétique dans *P. falciparum* se manifeste sous la forme de polymorphismes nucléotidiques simples (SNP). La variation génétique du parasite peut être exploitée et fournir un moyen unique d'identifier les parasites. L'utilisation de ces Barcodes s'est avérée utile pour distinguer les clones de parasites, et différencier les parasites provenant de diverses zones d'endémicité différente. L'objectif de cette étude est de comparer les Barcodes provenant de régions d'endémicité différente du Sénégal et de l'Ethiopie.

Méthodologie : Nous avons analysé les Barcodes de 24 SNPs de *Plasmodium falciparum* provenant de patients atteints d'accès palustre simple de zones hyperendémiques et hypoendémiques du Sénégal et de l'Ethiopie entre 2012 et 2013.

Résultats : Avec les premiers résultats obtenus sur les 200 isolats à analyser, nous avons observé une grande diversité des souches provenant de régions du sud du Sénégal et de l'Ethiopie, alors que les parasites provenant de l'ouest du Sénégal présentent une similarité de plus de 50% de leurs Barcodes.

Conclusion : Au moment où nous soumettons ce résumé, les analyses sont toujours en cours d'exécution.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*- Barcodes- Sénégal- Ethiopie

SESSION N° 15 (Amphi A):

**Plasmodium et lutte antipaludique (6) :
Plasmodium et chimiorésistance (1)**

C74. ESSAI CLINIQUE OUVERT, RANDOMISE EVALUANT L'EFFICACITE ET LA TOLERANCE DES COMBINAISONS ARTESUNATE/AMODIAQUINE versus ARTEMETHER/LUMEFANTRINE DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME SIMPLE A *P. FALCIPARUM* EN COTE D'IVOIRE.

OFFIANAN AT¹, ASSI SB², BROU MJS¹, EHOUMAN MF¹, GNAMIEN L¹, ADJI GE¹, N'GUESSAN TL¹, COULIBALY B¹, AKO AAB¹, COULIBALY MAA¹, BEOUROU S¹, ISSIAKA B¹, SOUMAHORO A¹, KADJO F², TANO H M²

1) *Unité de paludologie, Institut Pasteur Côte d'Ivoire*

2) *Programme National de Lutte contre le Paludisme Côte d'Ivoire*

Introduction : L'évaluation de l'efficacité thérapeutique des CTA est une stratégie clé du récent plan développé par l'OMS pour identifier, contenir et éradiquer la résistance aux dérivés de l'artémisinine. Le but de la présente étude était d'évaluer l'efficacité des associations

Artésunate/amodiaquine *versus* Artéméther/luméfantrine dans le traitement du paludisme simple à *P. falciparum* dans trois sites sentinelles (Abidjan, Korhogo, Man) en Côte d'Ivoire.

Méthodes : L'étude proposée est un essai prospectif, comparatif, contrôlé, randomisé mené sur deux groupes parallèles sans insu sur les traitements. Elle est conçue pour tester l'hypothèse de non infériorité entre deux CTA, Artésunate/amodiaquine *versus* Artéméther/luméfantrine chez les patients âgés de plus de 6 mois selon le protocole OMS de 42 jours.

Le premier critère de jugement était le taux de guérison à J42 défini comme la proportion de patients ayant présenté une RCPA à J28 après correction PCR.

Résultats : Au total 383 patients âgés de plus de 6 mois avec paludisme simple à *P. falciparum* ont été randomisés dans les bras AS+AQ (188) et AL (195). Au jour 42 la RCPA non corrigée en analyse PP était de 97,8% et 97,4% dans les bras AS+AQ et AL, respectivement. Après correction la RCPA était de 100% dans chaque bras et les deux CTA étaient bien tolérés.

Conclusion : L'essai clinique conduit dans les trois sites sentinelles (Abidjan, Man et Korhogo) a montré une bonne efficacité et une bonne tolérance des deux CTA. Les résultats sont donc en faveur du maintien de ces CTA dans la prise en charge du paludisme simple dans notre pays. Cependant il convient de conduire de façon régulière la surveillance de l'efficacité de ces deux CTA.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*- efficacité- CTA- Côte d'Ivoire

C75. A DOUBLE BLIND, RANDOMISED STUDY OF ARTEROLANE MALEATE + PIPERAQUINE PHOSPHATE VERSUS ARTEMETHER-LUMEFANTRINE FOR FALCIPARUM MALARIA IN ASIA AND AFRICA

OFFIANAN AT¹, VALECHA N², TSHEFU AK³, THOMPSON R⁴, KRUDSOOD S⁵, Oumar GAYE O⁶, RAO BHK⁷, SAGARA I⁸, BOSE TK⁹, MOHANTY S¹⁰, Rao BS¹¹, Anvikar AR², MWAPASA V¹², NOEDL H¹³, ARORA S¹⁴, ROY A¹⁵, KAUR P¹⁶, IYER SS¹⁷, SHARMA P¹⁸, SAHA N¹⁹, JALALI RK²⁰

1) *Malariology Department, Institut Pasteur Côte d'Ivoire*

2) *Epidemiology and Clinical Research Division, National Institute of Malaria Research, New Delhi, India;*

3) *Ecole de Sante Publique, Universite de Kinshasa, Kinshasa, Democratic Republic of Congo*

4) *Chókwè Health Research and Training Centre, Chókwè, Mozambique*

5) *Hospital of Tropical Medicine, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

6) *Department of Parasitology, University Cheikh Anta Diop, Dakar Fann, Senegal*

7) *Department of Medicine, Government Wenlock District Hospital, Mangalore, Karnataka, India*

8) *Malaria Research and Training Center, University of Bamako., Mali*

9) *Community Welfare Society Hospital, Jagda, Rourkela, Orissa, India*

10) *Ispat General Hospital, Rourkela, Orissa, India*

11) *Department of Medicine, Tata Main Hospital, Jamshedpur, Jharkhand, India*

12) *College of Medicine, Chichiri, Malawi*

13) *Medical University of Vienna, Vienna, Austria*

14) *Corporate Office, Ranbaxy Laboratories Limited, Gurgaon, Haryana, India*

15) *CDM & Biostatistics, Gurgaon, Haryana, India*

16) *Medical Affairs & Clinical Research, Gurgaon, Haryana, India*

17) *Clinical Pharmacology & Pharmacokinetics, Gurgaon*

18) *SRS, Clinical Pharmacology & Pharmacokinetics, Gurgaon, India*

19) *Medical Global Marketing Corporate Office, Ranbaxy laboratories Limited, Gurgaon, Haryana, India*

20) *Medical Affairs & Clinical Research and Global Pharmacovigilance, Ranbaxy Laboratories Ltd, Gurgaon, Haryana, INDIA*

Background: The artemisinin combination therapies (ACT) are the recommended first-line treatment for uncomplicated falciparum malaria in all endemic regions. Artemisinin derivatives are derived from plant source and harvest and extraction costs remain variable. Thus, efforts to identify new synthetic antimalarial combinations were initiated to develop as alternative therapies. Arterolane maleate, a synthetic trioxolane with rapid parasitocidal action has been evaluated in combination with piperazine phosphate in patients suffering from uncomplicated falciparum malaria.

Methods: The phase III, multicentre, parallel-group, double-blind, randomised, non-inferiority trial was conducted in Asia and Africa. Male and female patients aged 12–65 years who were confirmed cases of falciparum mono-infection with documented history of fever in the previous 24 h were randomised to 2:1 ratio to either receive arterolane maleate 150 mg + PQP 750 mg (one tablet once a day) or artemether-lumefantrine 20 mg-lumefantrine 120 mg (four tablets twice a day) for three days. The primary efficacy outcome was PCR-corrected adequate clinical and parasitological response (ACPR) rate at day 28. Safety endpoints were adverse events, laboratory abnormalities, and abnormalities on electrocardiograph.

Results : A total of 1073 patients were randomly assigned to study treatment, 1072 received at least one dose of treatment. Of these, 714 patients were assigned to arterolane maleate + PQP and 358 patients to artemether-lumefantrine. In the per-protocol population, PCR-corrected ACPR rates at day 28 were: 99.10% (95% CI 98.05–99.67) in the arterolane maleate + PQP group and 96.10% (93.42–97.91) in the artemether-lumefantrine group (treatment difference 0.0300, 95% CI –0.0108 to 0.0571). Median parasite clearance time (interquartile range) was 24 hrs (18, 36) in both the treatments. Median fever clearance time was 6 hrs (6, 18) in patients assigned to arterolane maleate + PQP and 12 hrs (6, 24) in patients assigned to artemether-lumefantrine. Incidence of adverse events of any cause was similar between groups (arterolane maleate + PQP, 98.2% artemether-lumefantrine, 99.7%). The proportion of patients who withdrew from the study were 16% in artemether-lumefantrine group and 11% in arterolane maleate + PQP group, mainly because of either reinfection or *P. vivax* infection.

Conclusion: Fixed-dose arterolane maleate + PQP demonstrated high clinical and parasitological response rates and rapid parasite clearance similar to artemether-lumefantrine and was well tolerated in the treatment of uncomplicated *P. falciparum* malaria.

Keywords: Efficacy ACTs, Arterolane maleate, Piperazine phosphate, Malaria, Paediatric, fixed dose combination

C76. ETUDE IN VIVO, EX VIVO ET MOLECULAIRE DE L'EFFICACITE DE LA COMBINAISON ARTEMETHER + LUMEFANTRINE (COARTEM) UTILISEE DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME A THIES DE 2011 A 2013.

NDIAYE MOUHAMADOU¹, DIEYE B, NDIAYE YD³, BADIANE AS¹, SECK MC¹, DIONGUE K¹, MBAYE A³, NDIAYE JL¹, KONATE L³, DIEYE TN⁴, DIENG T¹, FAYE B¹, TINE R¹, SOW D¹, SOW A¹, NDIAYE M¹, LO AC¹, SARR MD², SY N², GOMIS JF¹, LONG C⁹, KOITA O⁵, WIRTH DF¹⁰, AHOUIDI AD⁴, MBENGUE B⁴, VOLKMAN S¹⁰, DANIEL R¹¹, NWAKANMA D⁶, BA F⁷, FAYE O³, GAYE O¹, NDIR O¹, KROGSTAD D⁸, NDIAYE D¹

1) *Département de Parasitologie et Mycologie, FMPOS, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal*

2) *Section de Lutte Antiparasitaire Thies, Sénégal*

3) *Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal.*

4) *Laboratoire de Bactériologie, FMPOS, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal*

5) *Université de Bamako, Mali.*

6) *MRC (Malaria Research Unit), Gambie.*

7) *Programme National de Lutte contre le Paludisme, Dakar, Sénégal.*

8) *Université Tulane, USA*

9) *NIAID/NIH, Washington DC, USA.*

10) *Université Harvard, Boston, MA, USA. 11 Institut Broad, Boston, MA, USA.*

Introduction : Le paludisme demeure un problème majeur de santé publique en Afrique, touchant surtout les enfants et les femmes enceintes. Le suivi du niveau de transmission de même que la surveillance de l'efficacité des antipaludiques sont parmi les meilleures stratégies de la lutte contre cette pandémie. Ce travail s'inscrit dans

le programme ICEMR (NIH). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de la combinaison artemether + luméfántrine utilisée dans le traitement de l'accès palustre simple au Sénégal.

Méthodologie : Cette étude s'est déroulée durant les saisons de transmission du paludisme entre 2011 et 2013, à Thies (Sénégal). Après un consentement éclairé, les patients âgés de 2 à 20 ans, atteints d'un accès palustre simple à *Plasmodium falciparum* ont été recrutés pour un suivi clinique et parasitologique de 42 jours. Un prélèvement de sang veineux est réalisé pour l'étude de la chimio-sensibilité *ex vivo* par Dapi Assay, et l'étude des marqueurs moléculaires par HRM.

Résultats : Sur 176 patients recrutés pour l'étude de l'efficacité de la combinaison artemether + luméfántrine, un taux d'efficacité thérapeutique de près de 99% a été obtenu avec une clairance parasitaire prolongée à J3. Deux échecs thérapeutiques à J21 ont été observés. Pratiquement toutes les souches de *P. falciparum* étudiées en *ex vivo* se sont révélées sensibles aux dérivées de l'artémisinine, à la quinine, et à l'amodiaquine.

Conclusion : La combinaison artemether + luméfántrine reste efficace dans le traitement de l'accès palustre simple au Sénégal, mais nous avons observé l'apparition de souches résistantes au Coartem.

C77. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA MUTATION DU GENE PFMDR1-N86Y DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LA REPONSE AUX TRAITEMENTS AVEC L'ARTEMETHER-LUMEFANTRINE (AL) ET L'ARTESUNATE-AMODIAQUINE (ASAQ).

TINTO H., SIRIMA C., SONDO P., KIENTEGA F., OUEDRAOGO J.B., GUIGUEMDE R.T.

Introduction : L'émergence et la propagation de la résistance de *Plasmodium falciparum* aux antipaludiques représente aujourd'hui l'un des plus grands défis de la lutte contre le paludisme. L'objectif de cette étude est de déterminer d'une part l'efficacité de la combinaison ASAQ et AL et d'autre part étudier la relation entre la mutation N86Y du gène *Pfmdr1* et la réponse au traitement avec les deux combinaisons.

Matériels et méthodes : L'étude a été menée à Nanoro au Burkina Faso. Cent cinquante (150) patients ont été randomisés pour recevoir des doses standards d'Artésunate-Amodiaquine (75 patients), ou d'Artemether-Luméfántrine (75 patients) et suivis pendant 28 jours. Les échantillons de sang pour l'analyse moléculaire ont été collectés sur du papier-filtre (papier Whatman) au jour 0 avant le traitement et au jour de parasitémie récurrente. L'ADN a été extrait avec le Mini kit QIAamp® DNA. La détection des mutations *Pfmdr1*-86 a été faite en utilisant une PCR nichée suivie d'une restriction spécifique des fragments d'ADN par une endonucléase (Afl III). L'analyse du polymorphisme des gènes des protéines 1 et 2 de surface du mérozoïte (*msp1* et *msp2*) a été utilisée pour distinguer les recrudescences des nouvelles infections. La réponse au traitement a été évaluée selon les critères de l'OMS.

Résultats : Après correction par la PCR, les réponses cliniques et parasitologiques adéquates (RCPA) étaient de 87,67% (64/73) pour AL et 100% (75/75) pour ASAQ. La fréquence globale de la mutation *Pfmdr1*-Y86 était de 18,67% (28/150). Elle était de 17,33% (13/75) et de 20% (15/75) avant la prise du traitement respectivement pour AL et ASAQ. Elle a été retrouvée à une fréquence de 44,44% (4/9) au niveau des recrudescences dans le groupe ASAQ.

Conclusion : Il ressort que la combinaison ASAQ reste encore efficace pour le traitement du paludisme simple alors que nous avons noté une baisse d'efficacité de la combinaison AL. Nous n'avons pas pu établir une relation entre la présence de l'allèle mutant *Pfmdr1*-Y86 et les échecs au traitement avec les deux combinaisons.

Mots clés: *Plasmodium falciparum*- *Pfmdr1*- AL- ASAQ- Résistance.

C78. EFFICACY AND SAFETY OF FIXED DOSE COMBINATION OF ARTEROLANE MALEATE + PIPERAQUINE PHOSPHATE DISPERSIBLE TABLETS IN PAEDIATRIC PATIENTS WITH ACUTE UNCOMPLICATED *Plasmodium falciparum* MALARIA: A PHASE II MULTICENTRIC OPEN LABEL STUDY.

OFFIANAN AT¹, RULISA S², VALECHA N³, RAO BS⁴, MISHRA P⁵, JALALI RK⁶, ARORA S⁷, ROY A⁸, SAHA N⁹, IYER SS¹⁰, SHARMA P¹¹

1) Malariology Department, Institut Pasteur Côte d'Ivoire

2) Department of Clinical Research, Kigali University Teaching Hospital, Rwanda

3) National Institute of Malaria Research, New Delhi, India

- 4) Department of Medicine, Tata Main Hospital, Jamshedpur, Jharkhand, India
- 5) Department of Pediatrics, Ispat General Hospital, Odisha, India
- 6) Medical Affairs & Clinical Research and Global Head Pharmacovigilance, Ranbaxy Laboratories Ltd, Gurgaon, Haryana, INDIA
- 7) Corporate Office, Ranbaxy Laboratories Limited, Gurgaon, Haryana, India
- 8) CDM & Biostatistics, Gurgaon, Haryana, India
- 9) Medical Global Marketing Corporate Office, Ranbaxy laboratories Limited, Gurgaon, Haryana, India
- 10) Clinical Pharmacology & Pharmacokinetics, Gurgaon
- 11) SRS, Clinical Pharmacology & Pharmacokinetics, Gurgaon, India

Background: Artemisinin combination therapies (ACT) are recommended by World Health Organisation (WHO) for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria. The present study investigated the efficacy and safety of fixed dose combination (FDC) of artemolane maleate 37.5 mg and piperaquine phosphate 187.5 mg dispersible tablets in paediatric patients aged 6 months to 12 years.

Methods: Male and female patients aged 6 months to 12 years who were confirmed cases of *Plasmodium falciparum* mono-infection with fever or documented history of fever in the previous 24 hours were included. The patients were administered FDC of artemolane maleate and PQP as single daily doses for 3 consecutive days based on their age. The primary efficacy outcome was proportion of patients with Polymerase Chain Reaction (PCR) corrected Adequate Clinical and Parasitological Response (ACPR) on Day 28. Safety was analysed based on adverse events (AE), laboratory abnormalities and abnormalities on electrocardiograph.

Results: A total of 141 eligible paediatric patients received FDC of artemolane maleate and PQP in a 42 days follow up study. All the enrolled patients (141) were included in intention to treat (ITT) and safety analyses, and 126 patients were considered in per protocol (PP) population. The PCR corrected ACPR on Day 28 was achieved in all patients (100%; 95% CI: 97.11 to 100) included in PP population. The median parasite clearance time (PCT) and fever clearance time (FCT) were 24 hours (95% CI: 18.0 to 24.0) and 10 hours (95% CI: 4.0 to 18.0), respectively. The most frequently reported clinical adverse event was vomiting. Majority of the adverse events were mild to moderate in severity and resolved without sequelae. No patient was discontinued for any QTc prolongation. No deaths or serious adverse events were reported during the study.

Conclusion : The findings from this study showed that FDC of artemolane maleate and PQP effectively cures *P. falciparum* malaria and attains acceptable level of cure by Day 28 in paediatric patients. The efficacy and safety results observed in children warrants further studies on FDC of artemolane maleate and PQP dispersible tablets.

Keywords: Efficacy ACTs, Artemolane maleate, Piperaquine phosphate, Malaria, Paediatric, fixed dose combination

C79. SUSCEPTIBILITE IN VIVO ET EX- VIVO DE PLASMODIUM FALCIPARUM A L'ARTEMETHER-LUMEFANTRINE AU MALI

SOULEYMANE DAMA, O.K DOUMBO, I. SAGARA AND A.A. DJIMDE

Malaria Research and Training Center, Department D'Epidemiologie des Affections Parasitaires, Faculty de Pharmacie, Université des Sciences, Techniques et des Technologies de Bamako. P.O. Box: 1805, Bamako, Mali

Introduction: les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTAs) sont utilisées comme traitement de premières lignes du paludisme simple pour face à la résistance de *Plasmodium falciparum* aux monothérapies. Cependant, des cas de résistance *in vitro* et de retard de temps de clairance parasitaire à l'artémisinine ont été signalés en Asie. Au Mali, des études antérieures ont montré 30-40% des parasites récurrents après le traitement avec l'artémether-luméfantrine. Le but de cette étude est de caractériser le phénotype et le génotype des parasites récurrents après le traitement avec l'artémether-luméfantrine.

Méthodes: Nous nous sommes proposés de mener une étude *in vivo* de l'OMS sur le terrain et recueillir des parasites avant et après traitement artémether-luméfantrine au Mali. Une étude *ex-vivo* d'efficacité des médicaments a été menée en utilisant une méthode basée sur l'hypoxanthine radioactif. Une analyse de QTL sera effectuée pour évaluer l'association de certains loci avec la diminution de l'efficacité de l'artémether-luméfantrine sur *Plasmodium falciparum*.

Résultats: Dans l'ensemble, six cent cinquante (650) échantillons ont été récoltés au cours de l'étude *in vivo* de l'OMS. Après correction moléculaire, les taux de la réponse clinique et parasitologique adéquate (RCPA) étaient

de 98,7% et 96,95% respectivement pour Sotuba et Kolle. Les moyennes des CI_{50} étaient de 2.05nM et 3.05n avant et après traitement pour artéméther. Ces moyennes étaient de 2.76nM et 3.33nM avant et après traitement pour la luméfantine.

Conclusion : La combinaison-artéméther-luméfantine demeure efficace *in vivo* et *ex-vivo* au Mali.

Mots clés : Artemether-lumefantrine - *Plasmodium falciparum* - *in vivo* - *ex- vitro* - susceptibilité

C80. DAY-7 CONCENTRATIONS OF ARTEMISININ PARTNER DRUGS AND THEIR EFFECT ON RECURRENT EPISODES OF UNCOMPLICATED P. FALCIPARUM MALARIA

TEKETE MM^{1,2}, DJIMDE A², BURHENNE J³, HAEFELI WE³, Sagara I², FOFANA B², TRAORE OB², DAMA S², TOURE S², DARA N², SIDIBE B², DOUMBO OK², and BORRMANN S¹.

1) *Institute for Tropical Medicine, University of Tübingen, Germany*

2) *Malaria Research and Training Center, Department of Epidemiology of Parasitic Diseases, University of Sciences, Techniques and Technologies of Bamako, Mali*

3) *Department of Clinical Pharmacology and Pharmaco-epidemiology, Heidelberg University School of Medicine, Germany*

Introduction: Bougoula, Kolle, and Sotuba are three sites in Mali participating in a large Phase III/VI trial of four artemisinin-based combination therapies (artesunate-amodiaquine, artemether-lumefantrine, dihydroartemisinin-piperazine, and artesunate-pyronaridine). The role of the long half-life partner drugs is to eliminate any remaining blood-stage parasite. Whether the long half-life may lead to accumulation when ACTs are used frequently in high transmission settings is currently not known but potentially important for drug safety and for the duration of post-treatment prophylaxis.

Methods: In a prospective randomized trial, patients with uncomplicated *P. falciparum* malaria, aged ≥ 6 months, after inclusion in one of the treatment arms are followed up for two years, during which they will receive the same treatment for all subsequent episodes of malaria occurring at least 28 days after the start of the previous treatment. To date we have quantified plasma concentrations in day-7 samples from 317 treatment episodes for desethyl-amodiaquine and 564 episodes for lumefantrine by high performance liquid chromatography.

Results: Our first results show an increase of desethyl-amodiaquine concentrations from the first episode to consecutive episodes of malaria treatment with a median (quartile range) concentration of 70.6 ng/ml (58.8-89.1ng/ml) (n=102) for the first, 90.8ng/ml (69.0-111 ng/ml) (n=80) for the second, 80.2 ng/ml (61.8-100ng/ml) (n=32) for the third, and 97.7 ng/ml (82.2-1293 ng/ml) (n=23) for the fourth episode ($P < 0.0001$). For lumefantrine, there was no difference between the first and second episode 632.1 ng (406-949ng/ml; n=343) and 697ng/ml (491-968 ng/ml; n=135). There was, however, an increase between first and third episodes (789ng/ml; 574-1363ng/ml; n=52; $P = 0.002$). All patients with day-7 concentrations of lumefantrine < 100 ng/ml had recurrence of malaria before day 42 of follow-up.

Conclusion: These preliminary data show substantial accumulation of desethyl-amodiaquine in the study population exposed to frequent re-treatments in an area of intense seasonal malaria transmission. A larger dataset will be available at the meeting, including detailed analyses of laboratory parameters of safety and a survival analysis of time to recurrence corrected by transmission season, parasite genotypes (to distinguish recrudescing primary infections from new infections), and drug plasma concentrations.

Keywords: Artemisinin-based combination therapy, day 7 drug concentration, desethyl-amodiaquine, lumefantrine, repeated treatment

SESSION N° 16 (Amphi B):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (4) :
Outils de lutte et résistance des vecteurs
aux insecticides (1)**

C81. MALATHION, A POTENTIAL PYRETHROID ALTERNATIVE FOR IRS IN PYRETHROID RESISTANT AREAS?MOUHAMADOU CHOUAÏBOU¹, BEHI KOUADIO², LOUISE BELLAI³.1) *Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, 01BP 1303, Abidjan 01, Côtes d'Ivoire.*2) *University of Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire*3) *University of Felix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire*

Background: Vector control is a critical component of all malaria control strategies. It relies primarily on the use of long-lasting insecticidal nets (LLINs) and indoor residual spraying (IRS). The reliance LLINs on pyrethroids and the increasing resistance of malaria vectors to these products put at risk the global efforts of malaria control. For example, current coverage with LLINs and IRS in the WHO African Region is estimated to avert approximately 220 000 deaths among children under 5 years of age every year. If pyrethroids were to lose most of their efficacy, more than 55% of the benefits of vector control would be lost, leading to approximately 120 000 deaths not averted. The global plan for insecticide resistance management (GPIRM) was recently launched with the long-term goal to ensure the continued effectiveness of current and future malaria vector control tools to prevent malaria transmission. Insecticide resistance management appears as the key element to achieve this goal.

Methods: Using the WHO cylinder test, we investigated the susceptibility of the principal malaria vector *Anopheles gambiae* to the four principal classes of insecticide used in public health in five localities in Côte d'Ivoire including Tiassalé in 2010 and 2013, Adiopodoumé in 2010, Taabo in 2012 and 2014, Ndenou in 2012 and Tokohiri in 2012.

Results: Observed mortality rates were below 90% in most cases for all insecticides tested, except malathion. The same trend was observed regardless of the site or the sampling period. Except in Tokohiri where the mortality rate was 95% for malathion, the populations of *An. Gambiae* were completely susceptible to this compound with a mortality rate of 100% in all other locations.

Conclusion: While malathion is rarely used for IRS applications in Africa, in WHO susceptibility assays it has been noted that in many locations where the malaria vectors show high levels of resistance to pyrethroids, there is complete or almost complete susceptibility to malathion. In order to reach GPIRM objectives, it is important to determine whether the observed susceptibility to malathion in bioassays will translate to good performance with IRS in experimental huts.

Keywords: Malaria, Vector Control

C82. EVALUATION DE L'EFFICACITE ENTOMOLOGIQUE D'UNE PEINTURE INSECTICIDE EN APPLICATION SUR LES PORTES ET FENETRES DES MAISONS EN ZONE DE RESISTANCE D'ANOPHELES GAMBIAE S.L. AUX PYRETHRINOÏDES AU BURKINA FASO.PODA B.S.¹, NAMOUNTOUGOU M.¹, SOMA D.D.¹, OUARI A.¹, DIABATE A.¹, FOURNET F.^{1,2}, BALDET T.³, MOSQUEIRA B.⁴, SANTI M.C.⁴, DABIRE K.R.¹1) *Institut de Recherche en Sciences de la Santé/Centre MURAZ, Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso.*2) *Institut de Recherche pour le Développement (IRD), MIVEGEC, Montpellier, France.*3) *Centre International de Recherche de l'Agriculture et du Développement (CIRAD), Montpellier, France.*4) *Département de Parasitologie, Faculté de pharmacie, Université de Valence, Espagne.*

Introduction : La lutte antivectorielle à base d'insecticides est un maillon important dans la prévention contre le paludisme. Mais, l'émergence et l'expansion de la résistance des vecteurs aux insecticides pourraient constituer un facteur limitant à l'utilisation de ses outils de lutte. Il s'avère donc urgent de prospecter d'autres alternatives pour un meilleur contrôle des populations de vecteurs résistants aux insecticides. C'est dans cette optique que la présente étude a proposé et évalué l'efficacité entomologique d'une peinture insecticide en application sur les ouvertures des maisons dans la lutte contre *An. gambiae* s.l. en zone de résistance aux pyréthrinoides.

Matériel et méthodes : La peinture insecticide qui contient deux organophosphorés (chlorpyrifos et diazinon) et un régulateur de croissance d'insecte (pyriproxyfen) a été appliquée à la dose de 1Kg/6m² sur les portes et fenêtres de vingt maisons dont dix avec ou sans moustiquaires imprégnées. L'efficacité de la peinture insecticide a été évaluée à travers des collectes matinales de moustiques dans les maisons. Le suivi de la rémanence a été

effectué par des bioessais en cônes OMS avec la population locale d'*An. gambiae* s.l. et comparé à la souche sensible *An. gambiae* Kisumu.

Résultats : Après quatre mois d'évaluation, un effet dissuasif de 50% a été obtenu contre *An. gambiae* s.l. et les autres *Culicidae* dans les maisons traitées et 60% dans les maisons traitées plus moustiquaire. Des taux de mortalité de 80-100% d'*An. gambiae* s.l gorgés collectés dans les maisons traitées ont été obtenus. Une réduction du contact homme vecteur de 75% et 88% a été obtenue respectivement dans les maisons traitées et maisons traitées plus moustiquaire. Aucune différence significative de fréquence des gènes *Kdr-L1014F* et *Ace-1^R* n'a été observée. Des taux de mortalité de 80-100% d'*An. gambiae* ont été obtenus jusqu'à trois mois d'évaluation.

Conclusion : La peinture insecticide Inesfly a été efficace contre les populations d'*An. gambiae* s.l. résistantes aux pyréthriinoïdes surtout les 3 premiers mois après application. Elle pourrait être utilisée en perspective comme outil complémentaire aux MILDA en lutte antivectorielle. Cependant sa rémanence sous cette forme d'application doit être confirmée sur une période plus longue mais aussi à grande échelle.

Mots-clés: Paludisme, *Anopheles gambiae* s.l., résistance, peinture insecticide Inesfly, efficacité.

C83. IMPACT DES PRATIQUES INNOVANTES DE CULTURE DU COTON SUR LA SÉLECTION DE LA RÉSISTANCE DES VECTEURS DU PALUDISME AUX INSECTICIDES

NAMOUNTOUGOU MOUSSA^{1,2}, DIABATÉ ABDOULAYE¹, SIMARD FRÉDÉRIC³, BALDET THIERRY⁴, MARTIN THIERRY⁴, OUEDRAOGO JEAN BOSCO¹, OUEDRAOGO GÉORGES ANICET² AND DABIRÉ KOUNBOBR ROCH¹

1) IRSS/Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

2) UPB, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

3) IRD/MIVEGEC/BEES, Montpellier, France

4) CIRAD, Montpellier, France

Introduction : Au Burkina Faso, la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides est connue depuis les années 60. Son émergence avait été largement attribuée à l'utilisation intensive des insecticides en agriculture comme principale source de sélection. Après l'introduction de pratiques innovantes peu consommatrices d'insecticides tels le coton *Bt* et le coton biologique, l'objectif de notre travail était d'étudier l'impact de telles pratiques sur l'évolution de la résistance des populations d'*Anopheles* dans ces faciès culturaux.

Méthodologie : Des tests de sensibilité au DDT 4%, à la perméthrine 1%, la deltaméthrine 0,05% et au bendiocarb 1% ont été réalisés en tube OMS. L'identification des espèces et la détection des mutations *kdr* et *ace-1^R* ont été effectuées par PCR sur les spécimens vivants et morts issus de l'exposition aux différents insecticides. Des femelles d'*Anopheles* ont été également conservées à -80°C pour les analyses biochimiques.

Résultats : Nos résultats indiquent une généralisation de la résistance d'*Anopheles* aux pyréthriinoïdes dans les faciès cotonniers de l'Ouest et du Centre avec des fréquences alléliques de la mutation *kdr* L1014F souvent au-dessus de 80%. Rapportée par type de coton, une baisse aussi bien de la résistance et de la fréquence de la mutation *kdr* L1014F a été observée dans les faciès *Bt* au sein des populations d'*An. gambiae* mais insuffisante pour inverser une tendance à la sensibilité. La mutation *kdr* L1014S a été aussi mise en évidence au sein des populations des deux espèces *An. gambiae* et *An. coluzzi* mais aussi chez *An. arabiensis*. Notre étude a aussi montré une situation de résistance multiple avec la présence concomitante des mutations *kdr* et *ace-1^R* et des enzymes de détoxification (estérases, GSTs et cytochrome P450) dans ces populations naturelles d'*Anopheles*. Avec ce spectre de résistances nous nous acheminons inéluctablement vers un manque d'efficacité des outils actuels de lutte contre les vecteurs du paludisme à base d'insecticides à très court terme.

Conclusion : Cette étude montre la nécessité de rechercher d'autres formulations d'insecticides ou de nouveaux insecticides mais aussi d'autres alternatives moins dépendantes des insecticides. Il est tout aussi urgent de promouvoir une meilleure gestion de l'environnement qui prendrait en compte les priorités de santé publique.

Mots clés: paludisme, *An. gambiae*, résistance, insecticide, Burkina Faso.

C84. ANTHROPOLOGIE DES INCENDIES DE MOUSTIQUAIRES AU BENIN : REPRESENTATIONS DU RISQUE ET DEFIS POUR LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME

MARC EGROT^{1,2}, ROCH HOUNGNIHIN³, CARINE BAXERRES^{3,4}, DALEB ABDOULAYE ALFA^{1,3}

1) *Maladies Infectieuses à Vecteurs : Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle (MIVEGEC), UMR 244 UMI-UM2-CNRS 5290, Institut de Recherche pour le Développement, 08 BP 841 Cotonou, Bénin*

2) *Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), 01 BP 4414 RP, Cotonou, Bénin*

3) *Département de Sociologie et d'Anthropologie, Faculté de Arts, Lettres et Sciences Humaines, Université d'Abomey Calavi, 072 BP 445 Cotonou - Bénin*

4) *Mère et enfant face aux infections tropicales (MERIT), UMR 216 IRD-UPD, Laboratoire de parasitologie, Institut de Recherche pour le Développement, 08 BP 841 Cotonou, Bénin*

5) *Centre d'Étude et de Recherche sur le Paludisme Associé à la Grossesse et l'Enfance (CERPAGE), Institut de Recherche pour le Développement, 08 BP 841 Cotonou, Bénin*

Introduction : Plusieurs études montrent que les distributions de moustiquaires imprégnées d'insecticides, même lorsque le taux de couverture est important, n'impliquent pas nécessairement un taux d'utilisation élevé. Or, l'efficacité de la lutte contre le paludisme dépend de la façon dont les acteurs sociaux perçoivent et utilisent cet objet préventif. Une recherche anthropologique a alors été mise en œuvre pour mieux comprendre les facteurs socio-culturels pouvant expliquer les écarts entre utilisation et taux de couverture. La présente contribution se focalisera uniquement sur l'une des raisons évoquées par certaines personnes pour expliquer éventuellement un refus d'utiliser la moustiquaire : le risque possible d'incendie imputé aux moustiquaires.

Méthodes : L'étude combine des observations directes (23) et des entretiens individuels (91) réalisée sur une période d'un an (2011-2012). Les données ont été traitées qualitativement par un tri thématique et une analyse de contenu.

Résultats : Sur les 91 personnes entendues, 56 mentionnent que les moustiquaires peuvent prendre feu. 22 limitent leurs commentaires à des généralités. En revanche, 34 illustrent leur propos en se référant à des événements qu'ils ont entendus ou vécus. 39 récits rapportés par 30 personnes sont situés géographiquement et temporellement, avec des détails sur les circonstances et les préjudices matériels ou corporels subis. Ces récits mentionnent 27 situations où des personnes auraient été brûlées, dont 12 seraient mortes. À ce jour, l'équipe a pu rencontrer trois des personnes ayant subi des brûlures. Malgré la rareté des références bibliographiques, plusieurs contributions illustrent l'importance du problème et surtout une préoccupation croissante des institutions sanitaires à propos de cette question.

Conclusion : Aucun doute sur le fait que l'utilisation de moustiquaires pour réduire l'impact du paludisme est une méthode de lutte optimale. Cependant, ce risque potentiel d'incendie a un effet négatif qui limite l'utilisation des moustiquaires, au moins pour certaines personnes. Cette possibilité doit donc être abordée lors des séances d'information et de prévention sur le paludisme, avec une stratégie de communication adaptée aux contextes sociaux spécifiques. De plus, nous devons tout faire pour évaluer la fréquence des accidents et limiter le préjudice subi par les particuliers.

Mot clés : anthropologie, moustiquaire, utilisation, incendie, préjudices

C85. INCIDENCE DE LA RESISTANCE DES VECTEURS SUR L'EFFICACITE DES OUTILS DE LUTTE ANTIVECTORIELLE: QUELLES PERSPECTIVES DE LUTTE CONTRE LES POPULATIONS D'ANOPHELES GAMBIAE S.L. EN ZONES DE RESISTANCE AU BURKINA FASO?

DABIRE K.R.¹, NAMOUNTOUGOU M.^{1,2}, TOE K.H.^{1,3,4}, BILGO E.¹, SOMA D.D.¹, PODA S.¹, TOE-PARE L.¹, COMBARY P.⁵, DIABATE A.¹

1) *IRSS/Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

2) *Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

3) *Centre National de recherche et de Formation sur le Paludisme (CNRFP), Ouagadougou, Burkina Faso*

4) *Liverpool School of Tropical Medicine, UK*

5) *Programme National de Lutte contre le Paludisme/Ministère de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso*

Introduction : Les stratégies de lutte antivectorielle (LAV) dans les zones d'endémicité du paludisme sont essentiellement focalisées sur l'utilisation des insecticides tant pour l'imprégnation des moustiquaires (MII) que pour les pulvérisations intradomiciliaires (PID). Malheureusement la résistance des vecteurs aux insecticides, détectée pour la première fois dans les populations d'*Anopheles gambiae* à Bouaké en Côte d'Ivoire, s'est

répandue sur toute l'Afrique de l'Ouest avec des foyers de multiresistance au Burkina Faso. Si des études antérieures n'avaient trouvé aucun impact de cette résistance sur l'efficacité des MII en Côte d'Ivoire, une situation récente a dépeint une baisse d'efficacité de ces outils au Bénin ce qui pourrait compromettre leur utilisation à moyens et long termes d'où la nécessité de prospecter de voies nouvelles vers une perspective de lutte intégrée.

Matériel et méthodes : Ce travail capitalise l'ensemble des données sur la distribution de la résistance d'*An. gambiae* s.l. aux insecticides à l'échelle du Burkina Faso. Il fait aussi le point sur l'efficacité des MII issues des campagnes de distribution universelle réalisée dans les 13 régions sanitaires du pays et des PID réalisées à base de bendiocarb en site pilote. Nous avons ensuite fait la synthèse de tous les travaux qui ont évalué l'efficacité de tout nouvel outil de lutte contre *An. gambiae* s.l. en zone de résistance en perspective d'utilisation en LAV.

Résultats : A l'échelle nationale, la plupart des populations d'*An. gambiae* s.l. ont présenté un niveau élevé de résistance aux pyréthrinoides avec des fréquences alléliques de la mutation *kdr* L1014F au-dessus de 70% et dans une certaine mesure aux carbamates. Les niveaux d'efficacité obtenue avec 5 types de MII en circulation étaient bas (entre 25 et 80% en fonction des sites). L'efficacité et la rémanence du bendiocarb utilisé en PID dans un site pilote ne dépassaient pas trois mois.

Conclusion : A l'issue de tous ces résultats qui ont montré une baisse d'efficacité des outils de lutte, il s'est avéré capital de tester de nouvelles méthodes de lutte utilisant de nouvelles formulations associant plusieurs molécules ou utilisant de moyens de lutte sans insecticides. La perspective d'utilisation de ces outils en lutte antivectorielle dans le futur est discutée.

Mots clés : *An. gambiae* s.l., insecticides, résistance, lutte antivectorielle, perspectives, Burkina Faso.

SESSION N° 17 (Salle B1):
Champignons, parasites et interventions
(2)

C86. ETIOLOGIES DES MYCOSES SUPERFICIELLES A COTONOU (BENIN)

SISSINTO SAVI DE TOVE Y^{1,2}, ATADOKPEDE F^{1,3}, OGOUYEMI HOUNTO A^{1,2}, AFFOLABI D^{1,2}, DJENONTIN E², AHOTIN G¹, GNACADJA C¹, ADINSI DE SOUZA V¹, BIAOU D¹, ANAGONOU S^{1,2}, KINDE-GAZARD D^{1,2}, MASSOUGBODJI A^{1,2}.

1) Laboratoire de Parasitologie-mycologie du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, Bénin.

2) Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi, 01BP188 Cotonou, Bénin.

3) Service de Dermatologie et des IST du Centre national hospitalier et universitaire de Cotonou, Bénin.

Introduction : Au cours des 20 dernières années, l'incidence des infections fongiques, a augmenté de façon considérable et les champignons responsables se sont diversifiés. L'objectif de notre étude est de répertorier les principaux agents fongiques responsables des mycoses superficielles au CNHU-HKM.

Matériel et méthodes : Cette étude retrospective descriptive a concerné 289 prélèvements de mycoses superficielles recensés au CNHU de janvier 2003 à juin 2014.

Résultats : L'examen mycologique était positif chez 86 patients (29,75%). Les mycoses recensées étaient : les onychomycoses (43,02%), les intertrigos (33,72%), les teignes (7%), les dermatoses de la peau glabre (7%), les candidoses buccales (4,65%), les otomycoses (3,48%), les folliculites de la barbe (1,16%).

Les principaux champignons responsables étaient :

- les levures (64,7%) avec 55 espèces dont 34 de *Candida albicans/dubliniensis*, 7 de *Candida parapsilosis*, 4 de *Candida tropicalis*, et 2 de *Candida krusei* ;

- les dermatophytes (30,6%) avec 26 espèces dont 16 de *Trichophyton rubrum*, 2 de *Trichophyton soudanense*, 2 de *Trichophyton interdigitale*, et 3 de *Microsporum audouinii var langeronii* ;

- les champignons filamenteux (4,7%) avec 4 espèces représentées par 3 espèces d'*Aspergillus versicolor* et une d'*Aspergillus niger*.

Conclusion : Dans notre cadre d'étude, la plus part des espèces sont constantes dans leur évolution, en dehors d'*Aspergillus versicolor* qui est une nouvelle espèce identifiée.

Mots clés : Mycoses – dermatophytes –levures- Aspergillus

C87. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES INTERTRIGOS MYCOSIQUES A ABIDJAN (COTE D'IVOIRE)

DOU GS¹, KOUADIO-YAPO CG¹, ZIKA KD², AKA D¹, OUHON J¹, ASSOUMOU A¹, ADOUBRYN KD²

1) Laboratoire de Parasitologie-mycologie, UFR Sciences médicales, Université de Cocody

2) Laboratoire de Parasitologie-mycologie, UFR Sciences médicales, Université de Bouaké

Introduction : Les intertrigos, de diagnostic positif aisé, constituent un motif fréquent de consultation en pratique médicale courante. Les étiologies, nombreuses et variées, peuvent être aussi bien infectieuses que non infectieuses. Cependant, les étiologies mycosiques sont prépondérantes. L'objectif de cette étude est d'établir le profil épidémiologique des intertrigos mycosiques diagnostiqués au laboratoire de mycologie du CHU de Cocody.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive, allant de 2000 à 2010. Elle a concerné tous les patients présentant un intertrigo et ayant eu recours au laboratoire de parasitologie-mycologie pour prélèvement et analyse mycologique. Pour chaque prélèvement, il a été réalisé un examen direct et un isolement sur milieu de Sabouraud et sur milieu de Sabouraud additionné de cycloheximide avec incubation à l'étuve à 37°C pendant 14 jours et une identification d'après les caractères morphologiques, macroscopique et microscopique. Les données épidémiologiques (âge, sexe) et diagnostiques (le siège de la lésion, hypothèse diagnostique, résultat du laboratoire) ont été relevées.

Résultats : Au total, 122 patients ont présenté un intertrigo mycosique sur les 239 inclus d'ans l'étude, soit une prévalence 51,04%. L'âge moyen des patients ayant un intertrigo mycosique était de 35,3 ans avec un sex-ratio de 1,77. Les petits plis étaient les plus atteints (57,4%). Les intertrigos mycosiques inter-orteils représentaient 46,7% des cas et l'atteinte des plis de l'aîne de 20,5%. Les champignons du genre *Candida* venaient au premier rang des champignons isolés (54,1%) avec une prédominance de *C. albicans* (37,7%). Les dermatophytes représentaient 32,8% des étiologies dont *Trichophyton rubrum* (11,5%) et de *Trichophyton mentagrophytes* (10,7%). *C. albicans* prédominait aussi bien dans l'atteinte des petits plis que dans celle des grands plis tandis

que les dermatophytes ont été isolés majoritairement des plis inter-orteils.. La sensibilité aux antifongiques n'a pas été étudiée.

Conclusion : Les intertrigos mycosiques concernent plus les petits plis et touchent plus les hommes que les femmes. *Candida albicans* continue d'être le champignon le plus incriminé. Il convient de les prévenir par une bonne hygiène corporelle et vestimentaire.

Mots-clés : Intertrigos-Champignons-Profil épidémiologique, Côte d'Ivoire

C88.DESCRPTION DE LA DISTRIBUTION DES ESPECES DE CANDIDA PAR LE SPECTROMETRE DE MASSE MALDI TOF EN MILIEU HOSPITALIER A DAKAR, SENEGAL.

SOW D¹, FALL B², NDIAYE M¹, SAMB B², SYLLA K¹, TINE R¹, LO AC¹, ABIOLA A¹, DIENG T¹, DIENG Y¹, NDIAYE JL¹, HENNEQUIN C³, GAYE O¹, FAYE B¹.

1) Service de Parasitologie, Faculté de Médecine, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar, Sénégal

2) Service de Biologie, Hôpital Principal de Dakar, Sénégal

3) Service de Parasitologie, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

Introduction : La détection rapide et l'identification précise des espèces du genre *Candida* sont essentielles pour une prise en charge optimale des patients. Malheureusement, il y a un manque de tests biochimiques pour leur identification correcte dans nos pays à ressources limitées. L'objectif de cette étude est de décrire la distribution des espèces de *Candida* en milieu hospitalier et d'évaluer l'utilisation en routine du MALDI TOF MS à Dakar dans le diagnostic des infections fongiques.

Matériel et méthodes : De Septembre 2013 à Février 2014, 734 échantillons ont été testés à l'unité de mycologie du CHNU de Fann. Les souches isolées à partir de la culture ont été identifiées par les méthodes phénotypiques classiques (test de germination, API 20C, AUXACOLOR TM) et par le MALDI-TOF Saramis / VITEK MS, bioMérieux, installé à l'Hôpital Principal de Dakar. Les méthodes moléculaires ont été utilisées pour la différenciation des espèces avec test de germination positif.

Résultats : Au total, 218 (29,7%) échantillons étaient positifs à *Candida* à la fois par la culture et les méthodes phénotypiques classiques. La fréquence d'isolement de *Candida* était de 30,1% au niveau vulvo-vaginal, 25,1% au niveau oropharyngé, 26,2% dans le liquide de lavage Broncho-alvéolaire et 58,3% dans les selles. L'âge moyen était de $34,2 \pm 13,3$ ans. Le Spectromètre de Masse MALDI TOF a montré que *C. albicans* (70,2%) était l'espèce prédominante suivie par *C. glabrata* (12,4%) et *C. tropicalis* (11%). Cependant, les espèces de *Candida* non-albicans ont été plus fréquemment isolées au niveau vulvo-vaginal. Le pourcentage de corrélation entre le MALDI TOF MS et les méthodes classiques était presque parfait, sauf dans la différenciation de *Candida albicans* / *Candida dubliniensis* / *Candida africana* (87,1%). Toutes ces espèces ont été confirmées comme *Candida albicans* par la PCR

Conclusion : L'amélioration de notre système de diagnostic avec la spectrométrie de masse MALDI TOF à travers cette collaboration avec l'Hôpital Principal de Dakar permettra une meilleure prise en charge des patients, en particulier ceux avec des infections fongiques invasives.

Mots clés : MALDI TOF MS; Méthodes phénotypiques classiques; Espèces de *Candida*;

C89. HISTOPLASMOSE, PNEUMOCYSTOSE ET CRYPTOCOCCOSE PULMONAIRE CHEZ DES SUJETS SEROPOSITIFS AU VIH CONSULTANT AU CENTRE ANTI TUBERCULEUX D'ADJAME ET AU SERVICE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE COCODY (COTE D'IVOIRE)

KIKI-BARRO PCM, DJOHAN V, KASSI KF, VANGA-BOSSON AH, KONATE A, ANGORA KE, TOFFE L, YAVO W, MENAN H

Laboratoire de Parasitologie et Mycologie, UFR Sciences Pharmaceutiques, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody,

Introduction : L'épidémiologie de l'histoplasmose, la pneumocystose et la cryptococcose est très peu connue en Côte d'Ivoire. L'objectif de ce travail est de déterminer la prévalence de ces trois mycoses opportunistes chez les personnes vivant avec le VIH à Abidjan, présentant les signes cliniques d'une tuberculose pulmonaire avec bacilloscopie négative.

Méthodes : Au total, 131 patients consultant au Centre Anti Tuberculeux d'Adjamé et au service de Pneumo-Phthisiologie du CHU de Cocody ont été inclus. Les expectorations ou le lavage bronchiolo alvéolaire ont été examinés après coloration au May Grunwald Giemsa, au Gomori Grocott ainsi que par l'acide périodique de Schiff pour la recherche de *Histoplasma capsulatum* et de *pneumocystis jirovecii*. La méthode à l'encre de chine a permis de rechercher de façon spécifique *Cryptococcus neoformans*. Un prélèvement de sang a été réalisé à la recherche du taux de CD4.

Résultats : Aucun cas d'histoplasmose pulmonaire, de pneumocystose et de cryptococcose pulmonaire n'a été diagnostiqué. La population était constituée en majorité par les femmes 71,8%. L'âge des patients variait de 19 à plus de 70 ans avec un âge moyen de 37,84 ans. La toux, l'amaigrissement, l'asthénie la fièvre sont les signes cliniques fréquemment retrouvés, avec des taux respectifs de 95,4% ; 86,3% ; 71,8% et 65,6%. 49,6%, des patients avaient un taux de CD₄ inférieur à 200/mm³.

Conclusion : Les mycoses opportunistes sont fréquentes et variées au cours de l'infection par le VIH. Si certaines d'entre elles sont de diagnostic aisé, l'histoplasmose, la pneumocystose et la cryptococcose à localisation pulmonaire peuvent nécessiter des moyens de diagnostic sophistiqué.

Mots clés: Mycoses opportunistes, séropositif, VIH, Côte d'Ivoire

C90. DIVERSITE GENETIQUE ET SENSIBILITE DE SOUCHES DE CRYPTOCOQUES ISOLEES CHEZ DES PATIENTS VIVANT AVEC LE VIH EN COTE D'IVOIRE

KASSI KF¹, YAVO W¹, KONATE A¹, A ANGORA KE¹, DJOHAN V¹, VANGA-BOSSON A H¹, KIKI-BARRO PC¹, D.KRASTEVA², P.DRAKULOVSKI², M.MALLIE², S.BERTOUT² ET MENAN EI¹,

1) Université FHB, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Département de Parasitologie et Mycologie ;

2) UMI 233 IRD-UMI Laboratoire de Parasitologie et Mycologie, UFR Pharmacie, Montpellier ;

Introduction : Très peu de données sur l'épidémiologie moléculaire de la cryptococcose en Côte d'Ivoire sont actuellement disponibles.

L'objectif de cette étude est de déterminer la diversité génétique et la sensibilité au fluconazole des souches de *C. neoformans* isolées du LCR de patients VIH+ atteints de CNM dans les 3 CHU d'Abidjan.

Matériel et méthodes : Sur 586 patients des 3 CHU d'Abidjan présentant un syndrome méningé et chez lesquels le LCR a été prélevé, la cryptococcose n'a été confirmée biologiquement que chez 28 patients qui ont finalement été inclus dans l'étude.

Chaque souche issue de chaque prélèvement et cinq (5) colonies prélevées au hasard après isolement sur boîte ont été traitées séparément soit 6 isolats par échantillon (prélèvements initiaux + 5 colonies).

L'étude du polymorphisme des séquences minisatellites et microsattellites a été réalisée suivant le protocole de Meyer et al. Pour l'analyse de taille des fragments de restriction, la PCR a été réalisée à l'aide des amorces URA5 et SJ01. Les produits PCR ont été digérés par *Sau96I* et *HhaI*. Le sérotype a été déterminé par une PCR multiplexe à l'aide de 4 amorces permettant d'amplifier le gène LAC1 et 2 amorces pour CAP64.

Résultats : Le sérotypage moléculaire révèle que 85,7% des souches sont du sérotype A (82,1% sont de génotype VNI et 3,6% de génotype VNII). Il s'agit donc de *C. neoformans* var. *grubii*. 14,3 % (24/168) des souches sont de sérotype hybride AD. Les souches testées présentent à 99,5% (167/168) une CMI au fluconazole ≤ 8µg/mL.

Conclusion : La majorité des souches testées appartiennent au sérotype A, décrit comme le plus virulent, et majoritaire sur le continent africain.

Mots clés : Diversité génétique, Cryptocoques, Sensibilité, Côte d'Ivoire.

C91. PREMIER ISOLEMENT DE *STEPHANOASCUS CIFERRII* DANS DES INFECTIONS VAGINALES RECIDIVANTES A LA CLINIQUE BIASA A LOME.

AGBO YM, KPOTSRA A, KOLANI K, EGAH K, DJEGNO K, SOKLOU K, NAYODAH KS, IKOUSSENIN O, EDJE K, AYEESOU AA, FIADJOE KM, AGBO K.

Clinique Biasa, 30 rue du Pasteur Baëta, Nyékonakpoè, BP 2160, Lomé

Introduction : Les infections fongiques connaissent une croissance extraordinaire avec les progrès thérapeutiques et l'apparition de maladies immunodéprimantes telles que le VIH. Chaque année de nouvelles espèces pathogènes sont identifiées. Les candidoses vaginales font partie de la vie de la femme en activité génitale. Certaines font des infections récurrentes. *Candida albicans* est l'espèce la plus fréquemment isolée au cours de ces infections vaginales. La survenue d'infections vaginales dues à des souches de *Candida* non *albicans* résistantes aux antifongiques courants augmente la fréquence des candidoses vaginales récidivantes. Nous rapportons ici les cas d'infections vaginales récidivantes dans lesquelles ont été isolés *Stephanoascus ciferrii* à la Clinique Biasa à Lomé (Togo).

Matériels et méthodes : Les exsudats vaginaux prélevés ont été mis en culture sur gélose de Sabouraud – Chloramphénicol. L'identification et la susceptibilité aux antifongiques ont été réalisées sur l'automate VITEK 2® de bioMérieux® qui utilise une technique en carte capable de réaliser l'identification de plus de 330 espèces microbiennes grâce à une base de données optimisée. La carte YST® a été utilisée pour l'identification. La sensibilité aux antifongiques a été réalisée à l'aide de la carte AST-YS01®. Cette carte comporte 64 cupules réactionnelles permettant de déterminer en milieu semi-liquide la sensibilité de 4 antifongiques (fluconazole, voriconazole, fluocytosine et amphotéricine B) à 4 concentrations différentes.

Résultats : Sur la gélose de Sabouraud – Chloramphénicol a été obtenu une culture pure faite de colonies rondes, crémeuses et collantes. Le VITEK 2 a permis d'identifier sans autre choix possible *Stephanoascus ciferrii* encore appelé *Candida ciferrii*. L'antifongigramme a révélé une sensibilité aux 4 antifongiques avec une détermination précise de la CMI.

Conclusion : L'apparition de nouvelles espèces de levures résistantes aux antifongiques courants rend difficile le traitement des infections vaginales. L'utilisation d'un système automatisé, standardisé et rapide tel VITEK 2® a permis l'identification *Stephanoascus ciferrii*, espèce inhabituelle dans les infections vaginales.

Mots-clés : *Stephanoascus ciferrii*, Vitek 2, candidose vaginale.

C92. DE LA CONNAISSANCE A L'EFFICACITE DES INTERVENTIONS A LA LUTTE CONTRE LES MYCOTOXICOSES ANIMALES EN COTE D'IVOIRE : CONTRIBUTIONS ET EXPERIENCES DE TERRAIN

ADJE KJF¹ et COULIBALY Z.²

1) Institut Pasteur de Côte d'Ivoire

2) Cabinet vétérinaire d'Agnibilékrou

Introduction : Les mycotoxines sont des substances toxiques élaborées par diverses espèces de champignons microscopiques appelées aussi moisissures. Ces mycotoxines sont responsables de divers pathologies chez les animaux dont les plus majeurs sont les troubles de la reproduction, la suppression de l'immunité et les troubles digestifs. Ce présent travail a pour but de présenter les différentes approche de lutte efficaces utilisées sur le terrain en Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes : La méthodologie utilisée se base sur l'expérience de trois (03) années de terrain dans le cadre de l'encadrement des fermes porcines et avicoles en Côte d'Ivoire. L'approche clinique et lésionnelle a été utilisée dans le cadre d'une suspicion de mycotoxicose aigue chez les animaux sur le terrain. Chez la volaille, les chutes de ponde et de poids inexplicables associées ou non à des cas de diarrhée gazeuses noirâtres et une hépato-mégalie associés à des congestions dans les portions distales et une augmentation de la sensibilité aux maladies opportunistes étaient les signes d'appel. Chez le porc, l'augmentation des retours de chaleur associée ou non dans le même lot à des avortements et des mortalités avec des tuméfactions vulvaires, l'altération de la fertilité des mâles adultes nous orientaient une suspicion de mycotoxicose. La méthodologie de lutte utilisée sur le terrain a varié en fonction du type de produit utilisé.

Résultats : Il ressort que la majorité des fermes avicoles et porcines sont fortement exposées aux mycotoxines. Les méthodes de lutte utilisées préconisées sur le terrain peuvent être résumées en quatre (04) familles : il s'agit

de la famille des absorbants de l'humidité ambiante, la famille des absorbants des mycotoxines dites absorbables, de la famille des absorbants associés à des extraits d'algues destinées à rétablir les fonctions hépatiques et immunitaire et enfin la famille permettant la biotransformation enzymatique et la bio-protection des animaux affectés. Le coût du produit évolue en fonction de sa famille et du taux d'incorporation dans l'aliment.

Conclusion : Les méthodes de lutte contre les mycotoxicoses animales existent. L'approche concernant les bonnes techniques culturales et de stockage des intrants céréaliers serait d'un atout fondamental.

Mots clés : Mycotoxines, Nutrition animale, Côte d'Ivoire

C93. MORBIDITE PARASITAIRE ET FONGIQUE EN MILIEU HOSPITALIER A BAMAKO.

DEMBELE O¹, CISSE T², TRAORE A², CISSE H³, OUOLOGUEM DS², MINTA DK², A. DOLO⁴, TRAORE HA⁵.

1) *Cellule Sectorielle de Lutte contre le Sida-Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique.* 2) *Service de Maladies infectieuses, CHU du Point G. Bamako. Mali.*

3) *Service de Maladies infectieuses, CHR de Sikasso. Mali.*

4) *Laboratoire de Parasitaire-Mycologie DEAP/FMOS. Bamako. Mali.*

5) *Service de Médecine interne, CHU du Point G. Bamako. Mali.*

Objectif : Etudier la place de la pathologie parasitaire et fongique en milieu hospitalier.

Méthodologie : Nous avons conduit une étude rétrospective des variables cliniques et biologiques de patients adultes sans distinction du statut VIH, hospitalisés dans les services de Médecine interne et Maladies infectieuses du CHU du Point G à Bamako de 2005 à 2010.

Résultats : Sur une population de 3449 hospitalisations, 1087 patients étaient VIH+ soient 31,5%. Notre étude a porté sur 184 patients porteurs d'affection parasitaires et /ou fongiques repartis entre 150 patients VIH positif, 34 patients VIH négatif.

La tranche d'âge la plus touchée était comprise entre [32-46] ans, avec un sex-ratio de (H/F) =1,87 en faveur du sexe masculin.

Le tableau clinique était dominé par des signes neurologiques (63,58%) et digestifs (16,84%). Les signes fonctionnels digestifs les plus importants ont été l'épi gastralgie associée à la dysphagie et vomissement (16,3%), la diarrhée associée à la douleur abdominale (6,7%), la diarrhée isolée (4,4%) et le vomissement isolé (2,8%).

Les agents pathogènes isolés étaient : *Plasmodium falciparum* (22,8%), *Cryptococcus neoformans* (17,9%), *Schistosoma haematobium* (3,3%) suivi de *Candida albicans* (2,7%), les formes végétatives et kystiques d'*Entamoeba* et *Histoplasma duboisii* (1,1% chacun) ensuite *Strongyloide stercoralis*, *Trypanosoma gambiense*, *Isospora belli* et *Trichomonas vaginalis* (0,5% chacun). La sérologie amibienne a aidé à la confirmation de l'abcès amibien du foie (3 cas). L'image d'abcès en "cocarde" cérébral au scanner était notée dans 7 cas. Dans 35,3% aucun pathogène n'a été isolé malgré la symptomatologie existante.

Conclusion : L'infection à VIH reste la principale pourvoyeuse de parasitoses et mycoses. La cartographie des maladies parasitaires semble modifiée du fait de la prédominance des parasites opportunistes plus fréquents en milieu hospitalier actuellement.

Mots clés : Morbidité, mortalité, parasitoses, mycoses, VIH, Mali.

SESSION N° 19 (Salle B1):

**Plasmodium et lutte antipaludique (7) :
Expression clinique et interventions
diagnostiques (2)**

C94. PARAMETRES HEMATOLOGIQUES DES SUJETS PORTEURS ASYMPTOMATIQUES DE PLASMODIUM FALCIPARUM EN ZONE D'ENDEMICIE PALUSTRE AU MALI.

AISSATA ONGOIBA, KASSOUM KAYENTAO, MOUSSA NIANGALY, SAFIATOU NIARE DOUMBO, SEYDOU DIA, MD, DIDIER DOUMTABE ABOUDRAMANE TRAORE, ABDRAHAMANE BATHILY, OGOBARA DOUMBO, PETER D. CROMPTON AND BOUBACAR TRAORE.

- 1) *Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie*
- 2) *Laboratory of ImmunoGenetics/NIAID/National Institutes of Health*

Introduction : Le paludisme maladie est responsable de modifications hématologiques dont la plus connue en zone d'endémie palustre reste l'anémie. Toutefois, il existe peu de données sur les conséquences du portage asymptomatique de *Plasmodium falciparum* d'autres paramètres hématologiques non moins importants. Le but de la présente étude était de déterminer cinq paramètres hématologiques chez les porteurs asymptomatiques de paludisme.

Matériel et Méthodes : Nous avons réalisé une étude prospective transversale sur une cohorte de 579 volontaires en mai 2013 dans le village de Kalifabougou, au Mali. Nous avons systématiquement effectué sur chaque participant un prélèvement sanguin pour d'une part dépister les porteurs asymptomatiques de *P. falciparum* à l'aide d'une goutte épaisse, et d'autre part pour déterminer les paramètres hématologiques à l'aide d'un Coulter ABX.

Résultats : Les participants étaient âgés de 1 à 26 ans. Les bambaras qui en étaient majoritaires représentaient 90% de notre échantillon. Le sexe ratio était de 1,1. La prévalence du portage asymptomatique de *P. falciparum* était de 9,83%(54/549). La prévalence de l'anémie chez les porteurs asymptomatiques du parasite était de 22,22%, mais il n'existe pas de différence statistiquement significative d'avec celle des volontaires non parasités (18,46%) (p=0,8). Il en était de même de la microcytose (11,76% vs 7,88%), de la thrombopénie (12,39% vs 10,75%), de l'hyperleucocytose et de l'hyperlymphocytose pour lesquelles la prévalence était comparable quel que soit le statut de portage du parasite. En revanche la moyenne du taux de plaquettes était significativement plus faible chez les porteurs asymptomatiques (p=0,03).

Conclusion : En dehors du faible taux moyen de plaquettes observé chez les porteurs asymptomatiques de *P. falciparum*, nous n'avons enregistré aucune variation significative au niveau des autres paramètres hématologiques quel que soit le statut de portage des parasites ou l'âge des participants au cours de cette étude.

Mots clés : *P.falciparum*, portage asymptomatique, , paramètres hématologiques, Mali

C95. VARIATION OF THE HAEMATOLOGICAL PARAMETERS IN ASYMPTOMATIC CARRIERS OF PLASMODIUM INFECTION: IMPLICATION FOR MALARIA VACCINE TRIALS.

GANSANE A.¹, OUEDAROGO N.I.¹, HENRY N.B.¹, SOULAMA I.¹, OUEDRAOGO E.¹, YARO J.B.¹, DIARRA A.¹, SOMBIE S.¹, KONATE A.T.¹, TIONO A.¹, SIRIMA S.B.^{1,2}.

- 1) *Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme (CNRFP), Ouagadougou, Burkina Faso,*
- 2) *Groupe de Recherche Action en Santé GRAS), Ouagadougou, Burkina Faso*

Background: During the season of high malaria season, most of children are infected by Plasmodium which targets red blood cells affecting hematological parameters. Vaccine immunogenicity is evaluated using WBCs and subsets and the methods used require a high level of viable peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) after blood collection. Thus, the impact of malaria parasites on WBCs could affect the validity of in vitro proliferative assays, such as the [³H]thymidine uptake assay, which is widely used in areas of endemicity to detect specific cellular responses to *Plasmodium falciparum* antigens. The aim of this study was to determine the potential of hematological variations as confounding factors in vaccine trials in a malaria-endemic area.

Methods: Cross sectional survey was conducted at the peak of malaria transmission season in rural area of Burkina Faso. After informed consent and clinical examination, blood samples were obtained from participants for malaria diagnostic and full blood count. The subjects with no detected malaria parasites were assigned to the control group and the subjects with malaria parasites to the infected group. To test for any association between malaria parasitaemia and a specific haematological parameter, we stratified *P. falciparum* parasitaemia into four categories (null, 1-1,000, 1,000-10,000 and > 10,000 parasites/μL). ANOVA and t tests were used to compare the means of the haematological parameters for the two groups.

Results: From 414 children included in analysis, 192 were Plasmodium uninfected and 222 were asymptomatic carriers of plasmodium infection. The mean age of infected children was 41.8 months (range 26.4-57.2) vs. 38.8 months (range 22.4-55.2) for control group ($p=0.06$). Asymptomatic infected children tend to have significant lower mean hemoglobin level (10.8g/dl vs. 10.4g/dl; $p<0.001$), mean lymphocyte count (4592/ μ L vs 5141/ μ L; $p=0.004$), mean platelet count (266×10^3 / μ L vs. 385×10^3 / μ L; $p<0.001$), mean red blood cell count (4.388×10^6 / μ L vs. 4.158×10^6 / μ L; $p<0.001$) and higher mean monocyte count (1403/ μ L vs.1192/ μ L; $p<0.001$) as compared to control group.

Conclusion: Malaria parasites may affect the hematopoiesis of children living in malaria-endemic areas. Special attention should be applied when interpreting hematological parameters and also when evaluating immune responses in children living in malaria-endemic areas and enrolled in vaccine trials.

Key words: *Plasmodium*, Asymptomatic infection, Hematology, Children, Burkina Faso

C96. L'HBS EST ASSOCIE A UNE REDUCTION DE LA DENSITE PARASITAIRE CHEZ LES PEULH ATTEINTS DE PALUDISME A *P. FALCIPARUM*, AU MALI.

DOLO A¹, MAIGA B¹, DARA V¹, TAPILY A¹, TOLO Y¹, BLOMBERG MT², DOUMBO OK¹.

1) *Malaria Research and Training Center, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie, USTTB, Mali.*

2) *Departement d'Immunology, Wenner-Gren Institute, Stockholm University, SE 106 91 Stockholm, Suède.*

Introduction : L'HbS, qui est dû à une mutation au niveau de la chaîne β du gène de la globine, est associé à une protection contre le paludisme grave et compliqué à *Plasmodium falciparum*.

La différence de susceptibilité au paludisme entre groupes ethniques sympatriques est bien établi de nos jours au Burkina Faso ainsi qu'au Mali. Les Peulh, comparés aux Dogon présentent une faible densité parasitaire, moins de cas cliniques et un indice splénique élevé. Sur le plan humoral, les Peulh présentent un taux élevé d'anticorps (Ac) contre les antigènes malariques. La raison de cette différence, qui semble être immuno-génétique, reste de nos jours non élucidée.

Matériel et méthodes : Dans la présente étude, nous avons examiné 123 Peulh et 254 Dogon, tous symptomatiques et qui ont été génotypés pour l'HbS. Le taux d'Ac dirigés contre des antigènes malariques a été mesuré par la méthode classique d'ELISA.

Résultats : Il ressort de cette étude que les Peulh ayant le génotype HbAA présentent une densité parasitaire plus forte que les Peulh hétérozygotes HbAS [OR 1.9 (95% CI, 1.6-2.3, $p < 0.001$)]. Les Dogon présentaient une densité parasitaire plus élevée que les Peulh quelque soit le génotype d'HbS. Nous avons aussi trouvé une corrélation négative statistiquement significative entre la densité parasitaire et l'âge des sujets avec le génotype HbAS au sein du groupe ethnique Peulh. ($R^2 = 0.549$, $p = 0.0018$). Nous n'avons pas trouvé de corrélation significative entre la production d'Ac et les génotypes AA et AS.

Conclusion : Ces résultats indiquent que l'HbS pourrait être considéré comme un facteur contribuant à la faible susceptibilité au paludisme observé chez les Peulh comparé aux Dogon, chez les sujets symptomatiques, et de ce fait devrait être pris en considération dans les études immunologiques sur le paludisme.

Mots clés : *P. falciparum*, Peulh, HbS, anticorps malariques, Mali.

C97. AUGMENTATION SIGNIFICATIVE DES NIVEAUX PLASMATIQUES DE L'ASPARTATE AMINOTRANSFERASE ET DE LA BILIRUBINE CHEZ LES ENFANTS AGES DE 1 A 5 ANS AVEC UN PALUDISME GRAVE ADMIS EN PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO, MALI.

SANGARE L¹, KOITA OA¹, TRAORE B², TRAORE JM¹, KROGSTAD DJ³.

1) *Laboratoire de Biologie Moléculaire Appliquée, Université des Sciences Techniques et Technologiques de Bamako (USTTB), République du Mali ;*

2) *Service de pédiatrie, Hôpital Gabriel Touré, République du Mali ;*

3) *Department of Tropical Medicine and the Center for Infectious Diseases, Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine, New Orleans, Louisiana;*

Introduction : Le but de cette étude était d'investiguer le rôle du paludisme grave à *Plasmodium falciparum* dans le dysfonctionnement hépatique chez les enfants de moins de cinq ans.

Patients et méthodes : Cette étude a comparé les niveaux plasmatiques des paramètres hépatiques des enfants âgés de 1 à 5 ans ayant un paludisme grave (admis au service de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré de septembre à décembre 2007) avec des témoins sains d'âge et de provenance appariés. Les paramètres biochimiques du foie ont été mesurés à l'admission et à la sortie de l'hôpital avec un analyseur Piccolo Express.

Résultats : En comparant les moyennes géométriques des différents paramètres biochimiques des cas graves (52) et des témoins sains (30), nous avons observé une augmentation statistiquement significative des niveaux de l'aspartate aminotransférase (AST), de la bilirubine totale (BILT) et bilirubine directe (BILD) chez les cas malades comparés aux témoins sains ($p < 0,01$). Les valeurs moyennes de l'AST, de la BILD et BILT chez les cas et chez les témoins étaient respectivement de $105,128 \pm 115,433$ U/L vs $57,866 \pm 20,415$ U/L ; $0,711 \pm 0,838$ mg/dL vs $0,1142 \pm 0,035$ mg/dL et $1,865 \pm 1,296$ mg/dL vs $0,4666 \pm 0,115$ mg/dL.

Conclusion : L'évidence de l'augmentation des taux d'aspartate amino-transférase et de la bilirubine uniquement chez les cas graves de paludisme indiquerait un dysfonctionnement hépatique au cours du paludisme chez les enfants de moins de cinq ans.

Mots clés : Paludisme, aspartate amino-transférase, bilirubine total, hépatites.

C98. CO-INFECTION VIRUS DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE ET PALUDISME GRAVE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE PEDIATRIQUE CHARLES DE GAULLE : PROFILS EPIDEMIOLOGUE, CLINIQUE, BIOLOGIQUE ET EVOLUTIF
KAFANDO LASSANE

Introduction : Le paludisme et l'infection à VIH constituent des problèmes majeurs de santé publique dans les pays en voie de développement. L'objectif de cette étude est d'étudier le profil épidémiologique, clinique, biologique et évolutif de la co-infection VIH et paludisme grave chez l'enfant au CHUP-CDG.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude cas -témoin sur une période de 15 mois allant de juillet 2012 à octobre 2013 chez les enfants de 6 mois à 15 ans au CHUP-CDG. Les cas étaient constitués par les patients hospitalisés pour paludisme grave ayant une sérologie VIH positive ($n=20$) et les témoins étaient constitués par les patients hospitalisés pour paludisme grave ayant une sérologie VIH négative ($n=80$). Chaque cas a été apparié à 4 témoins sur l'âge, le sexe et la période d'admission.

Résultats : Le taux d'acceptabilité du dépistage VIH était de 98,34% et la prévalence de co-infection VIH et paludisme grave était de 6,32%.

Au plan épidémiologique le statut d'orphelin ($RR=5,69$) et l'antécédent d'automédication antipalustre ($RR=2,43$) étaient significativement associés à la co-infection. Au niveau clinique, l'anémie clinique sévère ($RR=2,72$) et la détresse respiratoire ($RR=2,43$) étaient significativement associées à la co-infection. Egalement l'association de plus de deux signes de gravité était significativement associée à la co-infection ($RR=2,36$).

Au plan biologique la parasitémie était relativement faible chez les patients co-infectés mais non significativement associée. Le taux d'hémoglobine bas (< 6 g/dl) était significativement associé à la co-infection ($RR=3,19$). L'immunodépression associée à un stade clinique OMS avancé était fréquente chez l'enfant co-infecté.

Conclusion : Nos résultats nous interpellent sur la nécessité de renforcer le suivi régulier des enfants infectés par le VIH afin d'éviter l'évolution vers l'immunodépression qui favoriserait la survenue de paludisme grave, mais aussi de définir des mesures plus spécifiques de prévention du paludisme chez les enfants infectés par le VIH.

Mots clés : co-infection, paludisme grave, VIH, enfant.

SESSION N° 20 (Amphi A):

**Plasmodium et lutte antipaludique (8) :
Plasmodium et chimiorésistance (2)**

C99. ACTIVITES ANTIOXYDANTE ET ANTIPLASMODIALE DE DIALIUM DINKLAGEI ET CNESTIS FERRUGINEA, DEUX PLANTES UTILISEES PAR LA PHARMACOPEE IVOIRIENNE CONTRE LE PALUDISME

BEOUROU S¹, TOURE O.A¹, SILUE KD⁴, TUO K^{1,2}, TANO KD¹, MARA ES⁴, COULIBALY A², DJAMAN AJ^{2,3}

- 1) Département de parasitologie et de mycologie, Unité de Paludologie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire ;
- 2) Laboratoire de Pharmacodynamie-Biochimique, U. F. R Biosciences., Université Félix Houphouët-Boigny ;
- 3) Département de Biochimie Clinique et fondamentale, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire
- 4) Centre Suisse de Recherche Scientifique, Abidjan

Introduction : La résistance aux antipaludéens et la persistance de l'endémie palustre constituent un problème majeur de santé publique en Côte d'Ivoire. Outre la production des radicaux libres, l'infection palustre s'accompagne d'une dépression générale des antioxydants totaux plasmatiques pouvant contribuer à la morbidité et mortalité dues à la malaria. Ce travail a consisté à étudier *Dialium dinklagei* et *Cnestis ferruginea*, deux espèces végétales utilisées par la pharmacopée ivoirienne contre le paludisme.

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé des mesures qualitatives de l'activité antioxydante par le radical DPPH. L'activité antiplasmodiale *in vitro* a été réalisée sur des souches cliniques et de référence de *Plasmodium falciparum* par la méthode fluorimétrique. La chloroquine, la quinine et l'artesunate ont été choisies comme antipaludique de référence. Enfin l'activité hémolytique des extraits ayant montré de bonnes activités antiplasmodiales a été étudiée.

Résultats : Les extraits se sont montrés actifs avec le DPPH en donnant une tache jaune sur fond pourpre. Les fractions F₃ de *Dialium dinklagei*, et F₂ de *Cnestis ferruginea* ont donné les meilleurs résultats antiplasmodiaux respectivement 1,22±0,37 µg/mL et 4,37±0,77 µg/mL.

La chloroquine, l'artesunate et la quinine utilisés comme molécules de référence nous ont donné des CI₅₀ qui varient entre 33,01±0,9 et 51,07±2,2nM pour la chloroquine, entre 2,22±0,16 et 6,31±3,01nM pour l'artesunate et entre 5,76±0,95 et 44,37±2,15nM pour la quinine sur les différentes souches testées.

L'étude de l'activité hémolytique a révélé une hémolyse inférieure à 1% à des concentrations égales à 200µg/mL.

Conclusion : Ce travail a ouvert une piste pour découvrir de nouvelles molécules ayant des propriétés antioxydantes en même temps capables de traiter le paludisme.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, Hémolytique, *Dialium dinklagei*, *Cnestis ferruginea*

C100. ACTIVITE ANTIPLASMODIALE ET HEMOLYTIQUE IN VITRO DES SELS DE MAGNESIUM

BEOUROU S¹, TOURE OA¹, KIGBAFORI SD^{2,3}, SAHI S.G^{1,4}, TUO K^{1,4}, N'GUESSAN JD⁴,

- 1) Département de parasitologie et de mycologie, Unité de Paludologie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire
- 2) Laboratoire de Zoologie et Biologie Animale, Unité de Formation et de Recherche Biosciences
- 3) Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 4) Laboratoire de Pharmacodynamie-Biochimique, U. F. R Biosciences., Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan

Introduction : La lutte contre le paludisme se heurte encore à la résistance de *Plasmodium falciparum* aux antipaludiques. Ce parasite a acquis à l'heure actuelle, la capacité de résister aux antipaludiques les plus puissants, utilisés en dernière ligne contre les parasites résistants : les dérivés de l'artémisinine. C'est en cela que l'OMS préconise la découverte de nouvelles molécules actives sur ce parasite.

Méthodes : Notre étude visait donc à étudier l'activité antiplasmodiale du chlorure de magnésium naturel « Nigari » et du commercial des laboratoires COOPER®. L'antipaludique de référence était la Chloroquine. La méthode du SYBR®-Green a été utilisée pour la lecture de la fluorescence à fin de déterminer la concentration d'inhibition de la croissance parasitaire à 50% (CI₅₀).

Résultats : Les observations faites *in vitro* ont révélé une absence d'activité du chlorure de magnésium sous ses deux formes avec des CI₅₀ de 1,61 ± 0,15 mg/ml comme valeur minimum à 4,03± 0,21 mg/ml valeur maximale. La sensibilité à la Chloroquine a varié de 31,1 ± 3,94 nM à 37 ± 4,2 nM de nos souches sauvages de *Plasmodium falciparum*.

Conclusion : Il est ressorti de cette étude que le chlorure de magnésium n'avait pas d'effet direct sur les plasmodies. Par contre on note une possible chloroquinosensibilité des plasmodies à Abidjan. Ces résultats interpellent donc les utilisateurs du Chlorure de Magnésium dans le traitement du paludisme, sur son inefficacité contre l'agent pathogène de cette maladie. Aussi à une possible chloroquinosensibilité de ce parasite en Côte d'Ivoire.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, Chlorure de magnésium, Chloroquinosensibilité.

C101. PROFIL DE RESISTANCE EX-VIVO D'ISOLATS DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* A ABIDJAN, CÔTE D'IVOIRE

KIGBAFORI D. SILUE^{1,2}; SARAH E. MARA^{1,2}; DIDIER LEROY³; XAVIER C. DING³

1) UFR Biosciences, Université Felix Houphouët-Boigny, 01 BP V34, Abidjan 01, Côte d'Ivoire

2) Département Environnement et Santé, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, 01 BP 1303, Abidjan 01, Côte d'Ivoire

3) Medicines for Malaria Venture, 20 Rte de Pré Bois, 1215 Genève, Suisse

Introduction : L'émergence en Asie du Sud-Est de la résistance de *Plasmodium falciparum* à l'artémisine compromet les efforts de lutte contre le paludisme. Le suivi de la sensibilité des plasmodies aux antipaludiques représente un défi et un enjeu majeur dans les pays endémiques. Nous rapportons ici les résultats d'un effort en cours visant à caractériser le profil de résistance *ex-vivo* d'isolats de *P. falciparum* collectés à Abidjan, Côte d'Ivoire.

Méthodologie : Des échantillons de sang intraveineux ont été collectés chez des patients adultes, informés et consentants, souffrants de paludisme simple à *P. falciparum* tel que confirmé par test de diagnostic rapide. La parasitémie déterminée par microscopie a été réduite à 0.3% si nécessaire avec du sang non parasité de groupe O+. Les tests de chimiosensibilité ont été conduits dans les 24 heures suivant le prélèvement et la croissance des parasites a été mesurée après 72h d'incubation à 37°C en utilisant une méthode basée sur le SYBR Green II. L'analyse des données de chimiosensibilité a été faite en utilisant l'outil en ligne IVART (*In Vitro Analysis and Reporting Tool*) développé par le WWARN (*WorldWide Antimalarial Resistance Network*).

Résultats : Au total, 310 échantillons ont été prélevés et 131 (42,2 %) ont subi les tests de chimiosensibilité dont 41 (31,3%) réalisés avec succès. Aucune résistance *ex-vivo* n'a été détectée à l'amodiaquine (moyenne géométrique de la CI50: 12.9 nM, 95% IC: 10.5-15.7 nM, n=38), à l'artésunate (3.2 nM, 95% IC: 2.4-4.3, n=36), à la pipéraquline (13.3 nM, 95% IC: 10,7-16.3 nM, n=34), à la luméfantine (20.0 nM, 95% CI: 13.7-29.2 nM, n=24) et à la quinine (21.0 nM, 95% IC: 14.9-29.6 nM, n=33). La résistance à la chloroquine (CI50 > 70 nM) a été observée chez 9 sur 38 isolats (24%), à la pyronaridine (CI50 > 30 nM) chez 3 sur 33 isolats (9%) et à la pyriméthamine (CI50 > 150 nM) chez 23 sur 31 isolats (74%).

Conclusion : L'activité *ex-vivo* des composés en première ou seconde ligne du paludisme simple (Artésunate, Amodiaquine et Luméfantine) et la Quinine pour le paludisme grave semble entière. Toutefois la résistance aux dérivés de l'artémisinine doit être idéalement investiguée par des temps d'incubation plus court. Le taux de résistance à la chloroquine est en baisse par rapport aux valeurs rapportées dans la littérature. Le haut taux de résistance à la pyriméthamine est un problème potentiel pour l'efficacité de la combinaison sulfadoxine-pyriméthamine actuellement utilisée pour les traitements préventifs intermittents durant la grossesse. Ces données peuvent être utiles au Programme national de lutte contre le paludisme notamment pour le suivi de la chimiosensibilité de *Plasmodium falciparum* aux composés antipaludiques en Côte d'Ivoire.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, résistance, chimiosensibilité, Côte d'Ivoire

C102. ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES UTILISEES DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME DANS LA REGION DU SAHEL, BURKINA FASO

BONKIAN LN¹, **YERBANGA S**², **DIPAMA P**², **GUIGEMDE TR**¹, **DABIRE KR**^{1,2}, **LEFEVRE T**³, **OUEDRAOGO JB**², **TRAORE M**^{1,2}

1) Centre MURAZ, 01 BP 390 Bobo Dioulasso 01 Burkina Faso

2) Institut de Recherche en Sciences de la Santé /Direction Régionale de l'Ouest, BP: 545 Bobo Dioulasso, Burkina Faso

3) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), BP: 545 Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Introduction : Le paludisme constitue la principale cause de morbidité et de mortalité au Burkina Faso. La prise en charge de cette maladie s'avère difficile face à la résistance du parasite aux antipaludiques usuels et du vecteur aux insecticides ainsi que le coût élevé et souvent l'inaccessibilité des populations aux nouveaux antipaludiques en l'occurrence les Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine. Les médicaments traditionnels, d'accès facile, à coût abordable et en parfaite adéquation avec le contexte culturel local, constituent pour les pays du Sud une alternative de première importance face aux dépenses de santé consacrées aux spécialités pharmaceutiques importées des pays du Nord. Ainsi, le but de cette étude était d'identifier les plantes utilisées dans le traitement du paludisme dans la région du sahel du Burkina Faso.

Méthodologie : Une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès des tradi-praticiens de santé (TPS) de la région du sahel (Burkina Faso) pour identifier des plantes utilisées par les communautés pour traiter le paludisme ainsi que des plantes utilisées contre les moustiques.

Résultats: Au total 80 tradi-praticiens de santé ont été interviewés. L'âge des TPS était compris entre 20 et 99ans et le sexe ratio (M/F) était de 2,3. Le nombre de plantes antipaludiques et plantes répulsives anti-moustiques identifiées étaient respectivement de 40 et 20. Ces plantes étaient réparties principalement dans les familles suivantes: combrétacées, mimosacées, méliacées, bombacacées, césalpiniacées, rutacées, rubiacées, apocynacées, anacardiacees, cucurbitacées, polygalacées, poacées, vitacées, olacacées.

Conclusion: La région du sahel regorge d'une quantité non négligeable de plantes utilisées dans le traitement du paludisme.

Mots clés: Enquête ethnobotanique, sahel, Burkina Faso

C103. ESSAIS DE POTENTIALISATION DE L'EFFET DE LA CHLOROQUINE PAR DEUX EXTRAITS DE PLANTES A FORTE ACTIVITE ANTIPLASMODIALE

TANO K.D., YAVO W., SILUE K.D., TUO K., OFFANAN A.T., MARA E.S., MENAN E.I.H., DJAMAN A.J.

TANO K.D.^{1,2}, YAVO W.^{1,2}, SILUE K.D.⁵, TUO K.^{4,5}, OFFANAN A.T.⁴, MARA E.S.⁵, MENAN E.I.H.¹, DJAMAN A.J.³

1) Département de Parasitologie-Mycologie (UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques),

2) Centre de Recherche et de Lutte contre le Paludisme (CRLP - INSP),

3) Laboratoire de Biochimie et de Pharmacodynamie (UFR Biosciences),

4) Unité de Paludologie (Institut-Pasteur de Côte d'Ivoire),

5) Laboratoire de Chimiosensibilité (Centre Suisse de Recherche Scientifique).

Contexte : Comme alternative de choix pour une prise en charge efficace dans la problématique du paludisme, l'étude des plantes médicinales pour la recherche de nouvelles classes de molécules nous a conduit à identifier deux extraits à très forte activité antiplasmodiale. Sachant que la monothérapie est un facteur favorisant la chimiorésistance, nous nous sommes proposés dans la présente étude, de faire un essai de potentialisation de l'effet de la Chloroquine par ces extraits en vue de faire une projection de leur utilisation en combinaison thérapeutique dans des formulations de Médicaments Traditionnels Améliorés (MTA) antipaludiques.

Méthodes : Les extraits utilisés sont les fractions méthanoliques des feuilles et des écorces de racines de *Terminalia glaucescens*. Les tests d'activité ont été réalisés selon le microtest de RIECKMANN préconisé par l'OMS. L'effet potentialisateur des molécules a été évalué à partir d'isobogrammes de leurs activités associatives.

Résultats : Toutes les CI_{50} obtenues avec les combinaisons extraits-CQ étaient inférieures à la CI_{50} de la Chloroquine prise isolement. Et Sur les isobogrammes obtenus à partir de l'analyse croisée, les courbes avaient une allure en général concave et se rapprochaient des axes des abscisses. Cela traduisait une synergie d'action entre les extraits et la chloroquine. Les extraits ajoutés ont augmenté le pouvoir schizonticide de la chloroquine.

Conclusion : Les résultats obtenus nous indiquent que les extraits méthanoliques des feuilles et racines de *Terminalia glaucescens* ont un certain effet potentialisateur de la Chloroquine. Toutefois, une étude plus élaborée de leurs mécanismes d'action nous permettrait de confirmer ou infirmer la véracité de cet attribut.

Mots clés : Potentialisation, Chloroquine, *Terminalia glaucescens*, extraits méthanoliques.

C104. EVALUATION MOLECULAIRE DU NIVEAU DE RESISTANCE DU *PLASMODIUM FALCIPARUM* A LA SULFADOXINE - PYRIMETHAMINE A MAFERINYAH, REPUBLIQUE DE GUINEE

ELISABETH YAWA DIAWARA^{1, 2}, ABDOUL HABIB BEAVOGUI², DAVID CAMARA², MALICK SYLLA², MOHAMED YATTARA², AMADOU SOW², GNEPOU CAMARA², SALIOU DIALLO², DEMBA DEMBELE¹, OGOBARA .K. DOUMBO¹, ABDOULAYE DJIMDE¹

1) *Malaria Research and Training Center, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali*

2) *Centre National de Formation et de Recherche en Santé Rurale de Mafèrinyah, Conakry, République de Guinée*

Introduction : Le paludisme demeure un problème de santé important dans le monde et particulièrement en République de Guinée. Son contrôle s'appuie d'une part sur la lutte anti vectorielle contre les moustiques en éliminant les foyers de reproduction, en empêchant le contact humain au moyen de moustiquaires et la gestion précoce et efficace des cas. D'autre part par la réduction de la morbidité et la mortalité par la chimio prévention avec la Sulfadoxine –Pyriméthamine chez les nourrissons, les enfants et les femmes enceintes. La surveillance de l'évolution des marqueurs moléculaires de la résistance de *P. falciparum* à la sulfadoxine-pyriméthamine en Guinée s'impose.

Méthodologie : La prévalence des mutations ponctuelle associées à la résistance à la sulfadoxine et à la pyriméthamine a été déterminée par la PCR -RFLP des gènes codant pour la dihydroptéroate synthase (*dhps*) et la dihydrofolate réductase (*dhfr*) chez 100 isolats tirés au hasard. Il s'agissait des sujets âgés de 3 mois à 45 ans résidant à Mafèrinyah, près de Conakry.

Résultats : 100 échantillons tirés au hasard avant traitement ont été analysés. Les résultats préliminaires indiquent que les allèles Gly-437 et Glu-540 de *dhps* étaient présentes chez 63 isolats sur 94 (67%) et 4 isolats sur 96 (4%) respectivement. L'identification des mutations sur le gène *dhfr* est en cours

Conclusion : cette étude présentera les premiers résultats de la prévalence des marqueurs moléculaires de la résistance à la sulfadoxine-pyriméthamine en Guinée.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, Sulfadoxine-Pyriméthamine, dihydrofolate réductase, dihydroptéroate synthase, Guinée.

SESSION N° 21 (Amphi B):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (5) :
vecteurs et maladies tropicales négligées
(2)**

C105. DETERMINISME ENTOMOLOGIQUE DES RISQUES D'EMERGENCE DE LA FIEVRE JAUNE ET DE LA DENGUE EN MILIEUX URBAIN ET RURAL AU SUD-EST DE COTE D'IVOIRE

ZAHOU LI Bi Zahouli Julien^{1,2}, ADJA Akre¹, TANO Yao^{2,3}, KOUDOU Benjamin^{1,3,4}

1) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

3) Université de Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire

4) Vector Group/Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK

Introduction: Un suivi entomologique longitudinal sur les risques d'épidémies sporadiques et isolés de la fièvre jaune et dengue signalés cette dernière décennie en milieu urbain à Abidjan et milieu rural d'Aboisso. L'étude a été réalisée de Janvier à Décembre 2013 à Treichville et Cocody-Blockhauss à Abidjan et à Ehania-V1, village voué à la palmeraie dans la localité d'Aboisso. Elle avait pour objectif d'évaluer les déterminants entomologiques et les risques d'émergence des épidémies de la fièvre jaune et de la dengue à Treichville et Cocody-Blockhauss et Ehania-V1.

Matériel et méthodes: L'évaluation des indices stégomyens et la collecte des œufs et larves de *Aedes* ont été réalisées à partir de prospections stégomyiennes et de la pose des pondoires-pièges. Un total de 100 pondoires-pièges a été posé à Treichville et Cocody-Blockhauss, et 150 pondoires-pièges à Ehania-V1. Les œufs ont été mis en eau et les larves élevées jusqu'au stade adulte pour être identifiés. Quatre enquêtes trimestrielles ont été effectuées.

Résultats: A Treichville, 2374 spécimens de *Aedes* appartenant à une seule espèce, *Aedes aegypti*, ont été récoltés. Les indices stégomyiens «Récipient» et «maison» respectifs ont été évalués 35,7 % et 61,2 %. A Cocody-Blockhauss, 1449 spécimens de *Aedes*, appartenant à trois espèces, *Aedes aegypti*, *Ae. vittatus* et *Ae. metallicus*, ont été collectés. Les indices stégomyiens «Récipient» et «maison» respectifs étaient de 34,0 % et 41,1 %. A Ehania-V1, 1185 spécimens de *Aedes*, appartenant à sept espèces, *Ae. aegypti*, *Ae. africanus*, *Ae. dendrophilus*, *Ae. metallicus*, *Ae. luteocephalus*, *Ae. lili* et *Ae. fraseri*, ont été collectés. Les indices stégomyiens «Récipient» et «maison» respectifs ont été estimés à 2,1 % et 5,7 %.

Conclusion: La conjugaison des hauts indices stégomyiens, de la forte abondance des populations stégomyiennes et la richesse spécifique des *Aedes* vecteurs est un facteur impliqué dans le déclenchement des épidémies arbovirales urbaines et rurales.

Mots-clés : *Aedes* – risque d'émergence - Arboviroses –Milieu urbain - Milieu rural – Sud-Est de Côte d'Ivoire.

C106. ROLES DE ANOPHELES GAMBIAE ET DE CULEX QUINQUEFASCIATUS DANS LA TRANSMISSION DE WUCHERERIA BANCROFTI EN ZONE TRANSFRONTALIERE OUEST DE COTE D'IVOIRE

ZAHOU LI Bi Zahouli Julien^{1,2}, MEITE Aboulaye⁵, TANO Yao^{2,3}, KOUDOU Benjamin^{1,3,4}

1) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

3) UFR Science de la Nature, Université de Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire

4) Vector Group/Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK

5) Programme National de Lutte contre la Schistosomiase, les Géohelminthiases et Filariose lymphatique

Introduction: Un suivi entomologique longitudinal sur la transmission de la filariose lymphatique est en cours de réalisation de juin 2014 à mars 2015 aux frontières de la Côte d'Ivoire avec la Guinée et le Libéria. Elle vise à identifier les rôles d'*Anopheles gambiae* et de *Culex quinquefasciatus* dans la transmission de *Wuchereria bancrofti* dans les villages de Gbéléban, Glareu et Toyébly, sites sentinelles de trois districts transfrontaliers Ouest de Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes: Les moustiques adultes sont capturés par 20 pièges-fenêtres et par pulvérisation intradomiciliaire matinale de 20 chambres au pyrèthre à 1 % durant trois jours consécutifs. Les ovaires et les glandes salivaires d'*An. gambiae* et de *Cx. quinquefasciatus* ont été disséqués.

Résultats: A Gbéléban, 237 spécimens d'*An. gambiae* ont été récoltés, avec des taux de parturité (TP) et d'infection (TIc) respectifs estimés à 98,05% (n= 205) et 0% (n= 201). Un total de 187 spécimens de *Cx. quinquefasciatus* a été récolté, avec des TP et TIc respectifs estimés à 97,31% (n= 186) et 0% (n= 181). A

Glareu, 145 spécimens d'*An. gambiae* ont été récoltés, avec des TP et Tlc respectifs estimés à 99,28% (n= 138) et 1,46% (n= 137). Cinq L3 de *W. bancrofti* ont été observées dans les glandes salivaires d'*An. gambiae*. Trois spécimens de *Cx. quiquefasciatus* ont été récoltés, avec des TP et Tlc respectifs estimés à 0% (n= 3) et 0% (n= 3). A Toyébly, 219 spécimens d'*An. gambiae* ont été récoltés, avec des TP et Tlc respectifs estimés à 98,54% (n= 205) et 1,27% (n= 157). Cinq L3 de *W. bancrofti* ont été observées dans les glandes salivaires d'*An. gambiae*. Sept spécimens de *Cx. quiquefasciatus* ont été récoltés, avec des TP et Tlc respectifs estimés à 100% (n= 7) et 0% (n= 6).

Conclusion: Les résultats préliminaires révèlent l'implication active d'*An. gambiae* dans la transmission de la filariose lymphatique dans la zone transfrontalière Ouest de Côte d'Ivoire. Ainsi le Programme Mondial d'Élimination de la Filariose Lymphatique doit-il intégrer la composante vectorielle à la lutte et opter pour une lutte intégrée, simultanée et coordonnée à l'échelle sous-régionale de part et d'autre des frontières ?

Mots-clés : *Anopheles gambiae* – *Culex quiquefasciatus* – *Wuchereria bancrofti* - Filariose lymphatique – Zone transfrontalière – Ouest de Côte d'Ivoire.

C107. ETUDE CONTRIBUTIVE A LA CONNAISSANCE DES POPULATIONS DE SIMULIES DANS LA COMMUNE DE BOUAFLE, CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE.

GREGOIRE YAPI YAPI¹, FRANÇOIS DIPOMIN TRAORE¹, DRISSA COULIBALY¹, EMMANUEL TIA¹
1) Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire, Université Alassane Ouattara de Bouaké

Introduction : Après l'arrêt des activités du programme de lutte contre l'onchocercose (OCP) en 2002, la Côte d'Ivoire n'a pas pu conserver les acquis de l'OCP à la faveur de la crise militaro-politique. Les simules ont commencé à recoloniser abondamment les cours d'eau sur l'ensemble du territoire ivoirien. La présente étude fait le point sur la transmission de l'onchocercose à Petit-Garango et Allangba-Konankro, deux villages riverains du fleuve Marahoué dans la commune de Bouaflé, Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. C'est dans le contexte de recrudescence de la maladie que nous avons mené sur quatre mois (Septembre à Novembre 2010 et en Janvier 2011) la présente étude le long du bassin de la Marahoué.

Objectif : Il vise à élucider les dynamiques de populations de simules et de transmission de l'onchocercose dans les villages sus-cités.

Matériel et méthodes : Le procédé classique de captures des simules sur appât humain, l'identification et la dissection ont été utilisés pour l'étude de la dynamique de populations et de transmission de la maladie.

Résultats et discussion : Les résultats ont révélé une très forte nuisance simulidienne (117 P / H / J) avec un pic l'après-midi. Les simules capturées sont à 99% des espèces de savane et ont une forte longévité (60%). Le nombre de piqûres reçues par homme/jour est suffisant pour déclencher les plaintes de la population.

Conclusion : Cette étude a montré que la quasi-totalité des simules rencontrées étaient des espèces savaniques. L'âge physiologique élevé de ces simules leur permet d'avoir plusieurs cycles gonotrophiques et entretenir facilement le cycle du parasite. Mais malgré leur âge physiologique élevé, nous n'avons trouvé aucune simule infectée par *Onchocerca volvulus*.

Bien que l'onchocercose maladie ne représente pas un problème de santé publique dans la zone d'étude, l'agressivité simulidienne est par contre très élevée. Dans cette zone de transition forêt-savane, il serait judicieux de mener une étude génétique pour confirmer ou infirmer l'existence d'une espèce hybride de simules (croisement entre simules de forêt et simules de savane) probablement plus réputée dans la transmission d'*Onchocerca volvulus*.

Mots-clés : *Onchocercose* - *Transmission* - *Nuisance simulidienne* – *Bouaflé* - Côte d'Ivoire

C108. MISE EN EVIDENCE DE LA SEQUENCE D'INSERTION IS2404 ET DE LA KETOREDUCTASE (KR) PRODUITE PAR MYCOBACTERIUM ULCERANS CHEZ LES HETEROPTERES AQUATIQUES DANS LES DISTRICTS SANITAIRES DE DABOU ET DE TIASSALE EN COTE D'IVOIRE

KONAN K.L., DOANNIO J.M.C., COULIBALY N'G.D., EKAZA E., MARION E., ASSE H., KOUASSI D., N'GORAN K.E., DOSSO M., MARSOLLIER L., AUBRY J.

Introduction : L'ulcère de Buruli (UB), maladie causée par *Mycobacterium ulcerans*, constitue un problème majeur de santé publique en Côte d'Ivoire. Le mode de transmission n'en est pas encore bien élucidé, mais des études menées ailleurs semblent impliquer les Hétéroptères aquatiques dans la chaîne de transmission de la maladie. Une étude a été initiée en Côte d'Ivoire dans le but de rechercher chez les hétéroptères aquatiques des marqueurs génétiques spécifiques de *M. ulcerans*, notamment la séquence d'insertion IS2404 et la kétoréductase (Kr) impliquée dans la synthèse de la mycolactone, toxine produite par la mycobactérie.

Méthodologie : Des prélèvements mensuels d'Hétéroptères aquatiques ont été réalisés, avec des filets-épauillettes, dans les mares situées à proximité des villages des districts sanitaires de Dabou et de Tiassalé. Après identification et dénombrement de ces hétéroptères, des lots du même taxon ont été constitués pour la recherche des cibles IS2404 et Kr par PCR en temps réel. La salive de soixante-neuf spécimens de *Diplonchus* sp choisis au hasard dans les prélèvements réalisés a aussi été analysée par PCR. Deux cent quatre-vingt trois lots du même taxon ont été formés.

Résultats : Vingt-six (26) lots appartenant à la famille des Belostomatidae, Naucoridae, Corixidae, Ranatridae et Nepidae ont été positifs pour les deux cibles par PCR. Six (6) des soixante-neuf échantillons de salives analysés chez *Diplonchus* sp ont révélé la présence de la séquence d'insertion IS2404 et de Kr.

Conclusion : Ces Hétéroptères aquatiques suspects d'être infectés par *M. ulcerans* pourraient contribuer à une dissémination de la bactérie dans l'environnement, du fait de leur aptitude au vol, et être à la base de la contamination de l'Homme.

Mots clés : *Mycobacterium ulcerans*, détection, Hétéroptères aquatiques, Côte d'Ivoire.

C109. CARACTERISATION MOLECULAIRE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DANS LE FOYER DE LA THA DE BONON AU CENTRE OUEST DE LA COTE D'IVOIRE

M.K.N'DJETCHI¹ M.KOFFI^{1,3} I.KONATE¹ K.I.KOUADIO^{1,2} B.AHOUBY^{1,2} J.A.ANOH¹ SIMARO.S¹
K.THOMAS¹ D.GNAKRI¹

1) Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Laboratoire Interaction Hôte Microorganisme Environnement et Evolution, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

2) Université Félix Houphouët Boigny, UFR biosciences, Laboratoire de génétique

3) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

Introduction : La trypanosomiase humaine Africaine (THA) ou maladie du sommeil est une maladie tropicale négligée dont l'agent pathogène, le trypanosome, est transmis par la glossine ou mouche tsé-tsé. Une des explications possibles du maintien et/ou la résurgence de la THA dans les foyers serait l'existence d'un réservoir non humain, notamment les animaux (domestiques) vivant dans l'environnement des hommes.

Cette étude se propose d'investiguer l'existence d'un réservoir animal domestique de la THA dans le foyer de Bonon (Côte d'Ivoire) et discuter des conséquences épidémiologiques.

Matériel et Méthodes : 250 échantillons de sang d'animaux domestiques comprenant 77 porcs, 92 ovins, 47 caprins et 34 bovins ont été collectés dans 12 localités du foyer de la THA de Bonon en octobre 2013. Les tests parasitologiques (Buffy Coat), immunologique (trypanolyse) et moléculaire (PCR) ont été utilisés pour identifier et caractériser les espèces de trypanosomes de ces animaux.

Résultats : Des trypanosomes ont été détectés chez 31 des 250 animaux donnant une prévalence globale de 12,4% avec une différence significative d'infection entre espèces animales ($p < 0,0001$). La caractérisation moléculaire a donné une prévalence de 21,6% nettement supérieure à l'observation microscopique ($p < 0,0001$). Le test immunologique de la trypanolyse qui donne une signature spécifique de la sous espèce *Trypanosoma brucei gambiense* infectante pour l'homme a été positif chez 50 animaux, soit une prévalence de 20%. Les porcs seraient le plus grand réservoir de ce pathogène avec une prévalence de 42,86% significativement supérieure à la

prévalence chez les autres animaux examinés ($p < 0,0001$). Ces infections sont observées dans 8 des 12 localités visitées et diffèrent significativement entre les localités ($p < 0,0001$).

Conclusion : Cette étude a permis de mettre en évidence les principaux trypanosomes animaux dans le foyer de la THA de Bonon. Le test spécifique de la trypanolyse a montré que les animaux domestiques sont en contact avec l'espèce pathogène pour l'homme.

Mots-clés : THA, *Trypanosoma brucei gambiense*, réservoir animal, PCR.

C110. ROLE EPIDEMIOLOGIQUE DU RESERVOIR ANIMAL DOMESTIQUE DANS LA TRANSMISSION DE TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE DANS LE FOYER DE SINFRAS EN COTE D'IVOIRE

HAMIDOU ILBOUDO¹, MATHURIN KOFFI², JACQUES KABORE^{1,3}, JUSTIN KABORE¹, MARTIAL KASSI², HASSANE SAKANDE¹, KPANDJI ISIDORE KOUADIO², BRUNO BUCHETON^{4,5}, VINCENT JAMONNEAU^{1,5}

1) Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Unité de recherches sur les bases biologiques de la lutte intégrée, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

2) Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG) de Daloa, BP 150, Côte d'Ivoire

3) Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

4) Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, BP 851, Conakry, Guinée.

5) Institut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Laboratoire de Recherche et de Coopération sur les Trypanosomoses. IRD-CIRAD, TA A-17/G, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier, France

Introduction : La Trypanosomose Humaine Africaine (THA) ou maladie du sommeil est une affection parasitaire à transmission vectorielle due à un protozoaire de l'espèce *Trypanosoma (T.) brucei (b.)*. Malgré les efforts importants de lutte médicale et anti-vectorielle qui ont permis de faire baisser significativement les prévalences de la maladie ces dernières années, la THA continue de se maintenir à un niveau hypo-endémique dans de nombreux foyers faisant craindre le spectre de phénomènes bien connus de réémergence. Ainsi, dans un contexte d'élimination, cette étude réalisée dans le foyer de Sinfras en Côte d'Ivoire avait pour objectif d'étudier le rôle épidémiologique du réservoir animal domestique de parasites dans le maintien de la transmission de *Trypanosoma brucei gambiense*.

Matériel et méthodes : Des échantillons de sang et de plasma ont été prélevés sur 53 bovins, 89 caprins, 101 ovins et 60 porcins et analysés à l'aide de tests parasitologique (Buffy-Coat Test, BCT), sérologique (trypanolyse) et moléculaire (polymerase chain reaction, PCR).

Résultats et conclusion : Le BCT réalisé sur le terrain a permis de détecter 8,58 % d'infections actives à trypanosomes dont 4,95 % à *T. congolense*, 2,64 % à *T. brucei sl* et 0,99 % à *T. vivax*. Les porcs étaient infectés par *T. congolense* et par *T. brucei sl* avec une différence significative (p -value = 0,0001 et p -value = 0,0002). Les résultats de la PCR ont confirmé que les porcs étaient plus infectés par *T. brucei sl* 40 % (24/60) comparés aux bovins 3,77 % (2/53), caprins 2,25 % (2/89) et ovins 1,98 % (2/101) avec une différence significative (p -value = 0,0001). La trypanolyse quant à elle, a montré que seuls les porcs étaient en contact avec *T. b. gambiense*, 26,67 % (16/60) de positifs au variant antigénique LiTat 1.3 et 18,33 % (11/60) de positifs au variant LiTat 1.5 spécifiques de *T. b. gambiense*, suggérant ainsi une circulation de *T. b. gambiense* entre ces derniers et les glossines. Ainsi, l'espèce porcine serait celle susceptible d'être le réservoir de *T. b. gambiense*, contribuant au maintien de l'endémie dans ce foyer.

Mots clés : Trypanosomiase Humaine Africaine, réservoir animal domestique, trypanolyse, Sinfras, *T. b. gambiense*

SESSION N° 22 (Amphi A):

**Plasmodium et lutte antipaludique (9) :
Stratégies thérapeutiques et préventives
(2)**

C111. ÉVALUATION ET PRISE EN CHARGE DES CAS DE PALUDISME À YAGOUA (CAMEROUN): INTÉRÊT ET APPORT DES TESTS DE DIAGNOSTIC RAPIDE (TDR)

MARQUIS B.^{1,3}, **NDIONE J-A**², **FAYE O.**³,

1) *École Doctorale Eau, Qualité et Usages de l'Eau (EDEQUE), Université Cheikh Anta DIOP de Dakar,*

2) *Centre de Suivi Écologique, Dakar, Sénégal*

3) *Laboratoire d'Écologie Vectorielle et Parasitaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar*

Introduction : La gestion efficiente du risque paludéen au niveau des formations sanitaires requiert un diagnostic correct et la mise en évidence du parasite. En vue d'éviter la surestimation des cas dont les conséquences se traduisent par une thérapie inadéquate et l'émergence des souches plasmodiales résistantes, les Tests de Diagnostics Rapide (TDR) recommandés par l'OMS ont été mis en place dans l'Aire de santé de Yagoua (Cameroun). L'objectif de cette étude est d'apprécier leur pertinence dans l'évaluation de la prévalence et la prise en charge du paludisme dans cette unité opérationnelle de lutte contre le paludisme.

Méthodes : Notre étude rétrospective de 24 mois s'est déroulée dans deux formations sanitaires de l'aire de santé de Yagoua, de janvier 2012 à décembre 2013. Nous y avons recruté tous les cas de paludisme suspect auxquels ont été ajoutés les cas repérés par les agents relais communautaires formés à l'utilisation des TDR. Le test *SD Malaria Ag P.f/Pan* a été utilisé.

Résultats : Le recours au TDR suit la logique de la saisonnalité de la transmission du paludisme. Sur les 677 506 cas de consultation pour toute cause de maladie, les cas cliniques de paludismes représentent 24% contre 97% pour les années 2007-2010. Sur l'ensemble des cas suspects ainsi identifiés, 56% ont été confirmés. Le pourcentage confirmé par TDR représente 79,6% contre 20,4% pour la goutte épaisse. Cependant, 919 TDR seulement ont été réalisés par les agents relais communautaires.

Les TDR évitent les diagnostics excessifs du paludisme clinique. Ils permettent de rationaliser la prise en charge du paludisme, concourant ainsi à une meilleure gestion du risque paludéen en milieu sahélien.

Mots clés: tests de diagnostic rapide, paludisme, prévalence, Yagoua

C112. EVALUATION DE LA PERTINENCE DES INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES AU COURS DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU PALUDISME EN PEDIATRIE A L'HOPITAL GENERAL D'ABOBO-NORD (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE)

ABROGOUA DP^{1,2}, **KONAN KC**¹, **DOFFOU E**³, **KAMENAN BAT**^{1,4}, **KABLAN BJ**¹

1) *Laboratoire de Pharmacie clinique et Thérapeutique, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques- Université Félix Houphouët-Boigny (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

2) *Service de Pharmacologie Clinique-CHU de Cocody (Abidjan-Côte d'Ivoire),*

3) *Service Pharmacie, CHU de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

4) *Service Pharmacie, CHU de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire),*

Introduction : L'engagement du pharmacien à contribuer à l'atteinte des objectifs de la thérapie médicamenteuse est primordial chez l'enfant. L'émission d'interventions pharmaceutiques (IP) pertinentes contribue à optimiser la thérapie antipaludique. L'objectif de notre étude était d'évaluer la pertinence des IP sur les prescriptions médicamenteuses au cours de la prise en charge du paludisme en pédiatrie à l'hôpital général d'Abobo-nord (Abidjan, Côte d'Ivoire).

Matériel et Méthodes : Nous avons mené une étude descriptive transversale de Juin à Décembre 2013. L'analyse pharmaceutique a été menée *a posteriori* avec des documents de référence (Dorosz 2012, Vidal 2013, Thésaurus ANSM des interactions médicamenteuses, Recommandations PNLP 2012). Une fiche d'IP a été utilisée ainsi que l'outil de classification des IP validé par la Société Française de Pharmacie Clinique. La cotation des IP a été faite par le pharmacien-chef et les prescripteurs. Cette cotation dérive de celle de Bayliff et Einarson. Le score attribuable à chaque IP varie de IP0 à IP3 et dépend de l'importance de l'impact clinique potentiel du problème et de la gravité des conséquences cliniques évitées. Le taux d'acceptation des IP par les prescripteurs a également été évalué. Le logiciel SPSS version 20.0 (IBM, USA) a servi à l'analyse des données.

Résultats : L'étude a porté sur 323 patients d'âge moyen $38,18 \pm 15,63$ mois et un sex-ratio (H/F) de 1,5. Les IP ont concerné 19,19% des prescriptions. Les IP les plus importantes étaient des propositions de choix thérapeutique (88,88%) dont des propositions d'ajout de traitement (63,49%). La totalité des IP applicables aux prescripteurs a été acceptée. Les interventions ont été cotées par les prescripteurs IP0 (66%) c'est-à-dire sans

impact clinique direct mais à objectif financier, informatif et IP1 (34%) c'est-à-dire avec un impact clinique significatif augmentant l'efficacité du traitement et/ou améliorant la qualité de vie du patient. Toutes les IP ont été cotées IPO par le pharmacien-chef. La cotation des IP différait significativement selon que l'évaluateur soit pharmacien ou médecin ($p < 0,005$).

Conclusion : Les IP effectuées ont été acceptées par les prescripteurs avec des impacts cliniques appréciables. Les IP sur les prescriptions contribuent à l'optimisation de la prise en charge du paludisme en pédiatrie.

Mots clés : Paludisme, interventions pharmaceutiques, pertinence, pédiatrie, Abidjan.

C113. RECOURS AUX CTA CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS AU BENIN : ETUDE EN POPULATION

DAMIEN BG¹, REMOUE F¹, LE HESRAN J².

1) UMR224 - MIVEGEC, Centre de Recherche Entomologique de Cotonou, Bénin,

2) IRD UMR216, Laboratoire de parasitologie, Faculté de pharmacie, 4 avenue de l'Observatoire, 75270 Paris cedex 6, France.

Introduction : Les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) constituent actuellement le traitement le plus efficace contre le paludisme dans la majorité des zones endémiques. Cette étude a pour objectif de déterminer la proportion des enfants de moins de 5 ans ayant recours aux CTA à la survenue du corps chaud et d'identifier les facteurs associés.

Matériel et Méthodes : L'étude s'est déroulée en avril-mai 2011 au Sud du Bénin et en juillet-août au Nord du Bénin en zone rurale. Il s'agit d'une étude de type transversal à visée descriptive et analytique. Au total 35 villages ont été sélectionnés au hasard dans chaque zone.

Résultats : Dans la zone Sud, une proportion de 20,7 % (150/726) des enfants de 6 à 59 mois a reçu les CTA à la suite du corps chaud / fièvre. Parmi eux 51,3 % (77/150) a bénéficié d'une bonne observance du traitement. La proportion d'enfants ayant reçu un CTA de façon adéquate à la survenue "du corps chaud" s'élève à 10,6 % (77/726) des enfants (6-59 mois).

Dans la zone Nord, 33,9 % (190/560) des enfants avaient reçu une CTA à la survenue du corps chaud / fièvre. Parmi eux 39,5 % (75/190) a bénéficié d'une bonne observance du traitement. La proportion d'enfant ayant reçu un CTA de façon adéquate à la survenue "du corps chaud" s'élève à 13,4 % (75/560). L'absence d'information des mères sur l'utilisation des CTA était un facteur défavorisant le recours au CTA, RP = 1,25 [1,17 ; 1,32] au Sud et RP = 1,87 [1,65 ; 2,11] au Nord.

Conclusion : Le recours au CTA et la prise adéquate d'un CTA en présence de « corps chaud » chez l'enfant étaient assez faibles dans les deux zones d'étude.

Mots clés : CTA, utilisation, bonne observance, IEC

C114. SCALING UP OF SEASONAL MALARIA CHEMOPREVENTION IN WESTERN AND CENTRAL AFRICAN REGION: FIRST RESULTS, CHALLENGES, CONSTRAINTS AND LESSONS LEARNT

JL NDIAYE^{1, 3}, H JAKOU¹, MR JIBIDAR¹, M KALLEH¹, PE BATIENON¹, CE RWAGACONGO¹, P MILLIGAN², O GAYE³

1) WARN/ SMC working group

2) London School of Hygiene and Tropical Medicine

3) Service de Parasitologie, UCAD

Introduction: Seasonal malaria chemoprevention (SMC) is a new strategy for malaria control in children. Following the 2012 WHO recommendation, several countries in the Sahel have adopted as a policy this strategy.

Methods: In 2013, six countries (Chad, Mali, Niger, Nigeria, Senegal and Togo) rolled out the administration of Sulfadoxine-Pyrimethamine and Amodiaquine (SPAQ) with different strategies. However the door to door strategy allowed reaching high coverage of children less than 5 years of age (only Senegal gave SMC to under 10 years of age). In 2014, Burkina, Gambia and Ghana planned to start the implementation.

Results: The implementation has been a challenge. Resource mobilization for drugs and operational costs and drug procurement were the major constraints. There was only WHO one pre-qualified source of infant's tablets of Amodiaquine 153 mg and the drugs become more expensive. It delayed the start of the rolling out process and reduced the number of children expected. Around 900 000 children out of 3.3 millions children planned received 3.8 millions treatment of SPAQ in 2013 with a good acceptability. As lessons learnt, countries highlighted the importance of having updated census population, inclusion of the management of minor adverse events in the operational cost, having enough human resources, drugs and material on time and organizing properly the training of community health workers and sensitization of communities. Furthermore an infant formulation is highly demanded by populations and community health workers.

Conclusion: In 2014, 9 countries out of 14 eligible have planned to continue the scaling up of SMC with a target of 5 million children. UNITAID project will provide funds to cover 7 million children more in 2015. Even if the new funding mechanism of global fund could also contribute to the SMC implementation in west and Central Africa, there are still huge financial gaps to cover in order to prevent 75% of malaria morbidity in 39 million children in Africa.

Key words: Seasonal Malaria Chemoprevention, Scaling up, Africa

C115. OBSERVANCE DU TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT A LA SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE HOUNDE, BURKINA FASO

CISSE M^{1,3}, LOUGUE G¹, SOULAMA A¹, SANGARE I^{2,3}, BAMBA S^{2,3}, DIALLO AH¹ GUIGUEMDE RT^{1,3}

1) Centre MURAZ, Ministère de la santé, 01 BP 390 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

2) Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

3) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Introduction : Le traitement préventif intermittent à la Sulfadoxine-Pyriméthamine au cours de la grossesse (TPI-SP) est une composante clef de la stratégie de contrôle du paludisme au Burkina Faso. Cependant, il n'existe pas de données sur l'observance du TPI-SP en milieu rural depuis sa mise en œuvre en 2005. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'observance du TPI-SP chez les femmes enceintes dans le district sanitaire de Houndé.

Matériel et méthodes : Une enquête transversale a été réalisée en novembre 2013 auprès de 200 femmes ayant accouché dans 5 centres de santé primaire du district sanitaire de Houndé. Des données sur leur connaissance et leur niveau d'observance du TPI-SP ont été collectées à travers un questionnaire semi-structuré.

Résultats : Des 200 femmes interviewées, 148 (74,0%) avaient entendu parler du TPI-SP et le centre de santé primaire était leur principal canal d'information (87,2%). Le TPI-SP avait été prescrit globalement chez 84,5% des femmes et cette prescription était de 44,0% et 40,5% respectivement pour 1 dose et 2 doses. Parmi celles qui ont bénéficié de la prescription du TPI-SP (169), 51 femmes (30,2%) avaient un bon niveau de connaissance sur le TPI-SP. Plus de la moitié des femmes (61,9%) avaient pris leurs doses de TPI-SP à domicile. Parmi elles, 46,2 % ont affirmé que le TPI-SP doit être pris après un repas et 21,2% disent avoir effectué la prise à domicile sur instructions de l'agent de santé. L'observance globale du TPI-SP était de 79,3% et variait de 75% à 84,0% respectivement pour 1 et 2 doses. Quarante huit femmes (28,9%) ont affirmé avoir manifesté des effets secondaires après la prise du TPI-SP.

Conclusion : Dans cette étude, la couverture en 2 doses de TPI-SP demeure faible en dépit d'une bonne observance. Des mesures de sensibilisation doivent être prises pour améliorer l'adhésion des agents de santé et des femmes enceintes à la prise supervisée du TPI-SP en milieu rural.

Mots-clés : Observance, femmes enceintes, sulfadoxine-pyriméthamine, district sanitaire de Houndé, Burkina Faso.

C116. EFFICACITE DE LA SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT AU MALI: ETUDE IN VIVO D'UN SUIVI DE 42 JOURS

MOUSSA DJIMDE¹, KASSOUM KAYENTAO¹, ETIENNE A GUIROU¹, NOUHOUN GUINDO¹, BINTA BARRY¹, MOUSSA NIANGALY¹, HAMDADOUN DIAKITE¹, SIDIKI KONATE¹, MOHAMED KEITA¹, BOUBACAR TRAORE¹, OGOBARA K DOUMBO¹ ET FEIKO O TER KUILE²

1) *Département d'Épidémiologie des Affections Parasitaires, Malaria Research and Training Center, Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, BP: 1805, Bamako, Mali*

2) *Malaria Epidemiology Unit, Department of Clinical Sciences, Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK*

Introduction : Le traitement préventif intermittent à la Sulfadoxine-Pyriméthamine pendant la grossesse (TPIp-SP) est largement utilisé pour le contrôle du paludisme pendant la grossesse en Afrique. L'émergence de la résistance à la SP est une préoccupation nécessitant la surveillance de l'efficacité de la SP pour le TPI.

Méthodologie : L'étude s'est déroulée de Juillet 2009 – Mars 2010 à San et Kita, au Mali. Il s'agissait d'une étude *in vivo* de 42 jours de suivi pour déterminer la réponse parasitologique au traitement et la durée de prophylaxie post-traitement chez les femmes enceintes asymptomatiques recevant la SP en TPI au Mali. L'échec du traitement était déterminé sur la base des critères standards de l'Organisation mondiale de la santé. La réponse thérapeutique a été estimée au moyen de la Courbe de Kaplan- Meier.

Résultats : Au total, 268 femmes ont été incluses avec un suivi hebdomadaire durant 42 jours. 94,3 % des femmes ont terminé le suivi. Le risque cumulé (PCR - non corrigé) de parasitemie à 42 jours était de 3,2% (risque relatif [RR] = 2,14, 95 % CI [0,93 à 4,90] ; P = 0,070), et plus élevé chez les primi et secundigestes (6,4%) que les multigestes (2,2%, HR = 3,01 [1,04 à 8,69] ; P = 0,042). Le risque d'échec après correction moléculaire était de 0,1%. Les fréquences (IC 95%) des mutations double et triple *dhfr* et *dhps* 437 et 540 à l'inclusion des femmes (avant SP) étaient de 24,2% (de 23,7 à 25,0), 4,7% (4,4-5,0), et de 21,4% (de 20,8 à 22,0) et 0,37% (0,29 à 0,44). Il n'y avait pas de mutations *dhfr* 164L ou *dhps* 581G.

Conclusion : La SP utilisée en TPI demeure efficace dans la clairance des infections existantes chez les femmes enceintes asymptomatiques au Mali. La surveillance continue de l'efficacité TPI -SP, y compris de l'impact sur les paramètres à l'accouchement dans cette région est essentielle.

Mots clés: paludisme, grossesse, Sulfadoxine-Pyriméthamine, résistance, Mali.

C117. UTILISATION DES COMBINAISONS THERAPEUTIQUES A BASE D'ARTEMISININE EN TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT SUR LA REDUCTION DE LA MORBIDITE PALUSTRE CHEZ LES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE A KOLLE, MALI.

MAIGA H¹, BARGER B², SAGARA I¹, GUINDO A¹, TRAORE O¹, TEKETE M^{1,3}, DARA A^{1,3}, TRAORE ZI¹, DIARRA M¹, COUMARES¹, KODIO A^{1,3}, DOUMBO O¹ ETDJIMDE A^{1,3}

1) *Malaria Research Training Center, Department of Epidemiology of Parasitic Diseases, Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology, University of Bamako, Mali*

2) *School of Medicine, Johns Hopkins University, Baltimore, MD*

3) *Faculty of Pharmacy, University of Bamako, Mali*

Introduction : Des études antérieures ont montré qu'en zone de haute transmission de paludisme, le traitement préventif intermittent chez les scolaires (IPTsc) pendant cette période réduit la prévalence du paludisme clinique. L'efficacité des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTAs) dans le contexte d'une étude longitudinale d'IPTsc notamment sur la performance scolaire n'est pas connue.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude ouverte contrôlée et randomisée de traitement préventif intermittent chez les enfants scolarisés âgés de 6 à 13 ans vivant à Kollé au Mali. L'étude a été réalisée de septembre 2007 à janvier 2010. Les élèves étaient randomisés dans l'un des trois bras suivants: Sulfadoxine-pyriméthamine plus artésunate (SP/AS), Amodiaquine plus artésunate (AQ/AS) et le Contrôle (C). Chaque année, tous les élèves recevaient deux doses des produits cités à un mois d'intervalle durant la période de haute transmission palustre de septembre en décembre. Les bras étaient comparés entre eux sur l'incidence des cas cliniques et asymptomatiques, sur l'anémie pour un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dL et sur la performance scolaire basée sur la note de fin d'année scolaire

Résultats : Sur 425 élèves, 306 élèves étaient randomisés avec un taux de perdu de vue de 0,7%. L'incidence du paludisme clinique cumulée était réduite respectivement de 53,6% et 25,0% dans les bras SP/AS et AQ/AS comparée au bras C ($p = 0,002$). La prévalence cumulée des cas asymptomatiques était significativement plus élevée dans le bras contrôle que les bras de traitement ($p < 0,001$). En fin de saison de transmission, les élèves qui ont reçu les deux doses étaient moins anémies (SP/AS, 22,7% ; AQ/AS, 22,2%) comparés à ceux du bras C (28,8%) ($p = 0,009$). La note moyenne des classes et le pourcentage de réussite étaient respectivement de (5,85; 79,1%) et (4,24; 70,5%) dans les bras SP/AS et AQ/AS comparés au bras C (4,61; 68,7%) ($p = 0,008$) uniquement au cours de l'année scolaire 2009-2010.

Conclusion : IPTsc chez les élèves du primaire réduit le taux d'incidence du paludisme maladie et infection et le taux d'anémie. L'amélioration du rendement scolaire a été observée dans le bras SP/AS

Mots clés : Paludisme, Traitement préventif intermittent, CTAs, Elèves, Performance scolaire.

SESSION N° 23 (Salle B1):

**Plasmodium et lutte antipaludique (10) :
Plasmodium et chimiorésistance (3)**

C118. CONDUITE D'ESSAI CLINIQUE SUR LE PALUDISME: LES OBSTACLES D'ENROLEMENT DE VOLONTAIRES DANS LE SITE D'ESSAI CLINIQUE WANECAM DE BOUGOULA-HAMEAU AU MALI.

TOGO AH., FOFANA B., DIAKITE H., KOUMARE S., KODIO A., SANOGO K., TOURE S, SAGARA I., DOUMBO O. ET DJIMDE A.

Malaria Research and Training Center / Université des Sciences, Techniques et Technologies de Bamako, Mali.

Introduction : La conduite des essais cliniques de médicaments ou de vaccin nécessite une sélection rigoureuse des volontaires pour leur participation à l'essai clinique. Ces critères d'inclusion et de non inclusion peuvent avoir un impact sur le rythme d'enrôlement des participants. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'impact des échecs de recrutement sur le rythme des inclusions des essais cliniques de médicament au Mali.

Matériels et Méthodes : Au cours d'un essai clinique de phase IIIb/ IV multicentrique et parallèle à 3 bras du réseau Ouest africain des essais cliniques dénommé WANECAM nous avons procédé à un examen clinique avec une évaluation à l'électrocardiogramme et une évaluation biologique comprenant des paramètres hématologiques et biochimiques chez les malades présentant une goutte épaisse positive à *Plasmodium sp.*

Résultats: Du 15 Janvier 2012 au 17- Décembre 2013, un total de 2829 enfants et adultes souffrant d'un accès palustre simple à *Plasmodium sp* ont fait l'objet d'une sélection. Ceci nous a permis d'enrôler 1168 volontaires dans ce site d'étude soit un taux d'échec de recrutement de l'ordre de 41.3%.

Parmi les sujets présentant un des critères de non inclusion, le critère majeur a été le prolongement de l'intervalle QT corrigé de Fredericia (QTcf) défini comme toute valeur supérieure à 450 millisecondes (58,7%) suivi de l'anémie (18,4%) définie comme un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dL et des transaminases élevés (10 %) définis comme une valeur d'ASAT/ALAT supérieure ou égale à 2 fois la valeur de la limite supérieure. Le reste des critères de non inclusion était constitué par les autres infections subjacentes, les tests de grossesse positifs, la non obtention du consentement volontaire, d'autres critères de paludisme grave tel que l'hypoglycémie, les hyper-parasitémiés, les vomissements incoercibles etc.

Conclusion : Les détails des valeurs exactes seront présentés pendant le congrès de la SOAP à Abidjan. Cette étude nous a permis de comprendre que la planification de l'atteinte de la taille de l'échantillon des essais cliniques de médicament ou de vaccin doit tenir compte aussi du taux d'échec de recrutement dans un site donné. Une connaissance préalable de ce taux d'échec de recrutement permettra d'anticiper un rythme d'enrôlement optimal dans le délai de recrutement préalablement établi.

Mots clés : Essais cliniques, obstacles, recrutement, planification

C119. MALARIA IN PATIENTS WITH SICKLE CELL ANEMIA: INCITES IN RESPONSE TO ARTESUNATE TREATMENT

JAMBOU R^{1,2}, RAZAKANDRAINIBE R³, RAKOTOVOA D⁴, HIRT D⁵, Offianan A T¹

1) Département de Parasitologie-Mycologie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire

2) Département de Parasitologie Institut Pasteur à Paris,

3) Immunology Unit Institut Pasteur de Madagascar, Antananarivo Madagascar

4) Pediatric Unit, CENHOSOA, Antananarivo Madagascar

5) Pharmacology laboratory, Cochin Hospital, Paris

Introduction: Regulation of intracellular Ca²⁺ is essential for *Plasmodium falciparum* development and survival and invasion of the red blood cell (RBCs) can induce senescence. In the same line increase of the Ca²⁺ level in RBCs can trigger eryptosis. In RBCs with sickle cell trait (HbSS) Ca²⁺ concentration is thus considerably higher than in normal ones (HbAA) and is associated with premature senescence and eryptosis. This can limit the lifespan of the parasite in patients with sickle cell anaemia and may explain their relative protection against malaria. However recent studies warn that children with sickle cell anaemia are more likely to die from severe malaria, suggesting that parasites can survive within this hostile environment.

Methods: to deal with this topic, we use homozygote HbSS RBCs to study invasion and development of *P.falciparum* during sickle cell anaemia. Using FLUO4-AM and Annexin V-FITC we compare the calcium content and eryptosis of HbSS and HbAA infected RBC.

Results: Over 72h of culture, we found that parasite grow slower in HbSS RBCs than in HbAA ones with a delay in the life cycle. Using Q-PCR we found no change in *PfATP6*, *PfATP4*, *PfV1*, *PfV2*, *PfCAX*, *PfNHE*

expression between the two set of parasites. By flow cytometry we found a great heterogeneity of Ca²⁺ level in HbSS RBCs, with 21.2% harbouring a high concentration of Ca²⁺. Double staining of parasitized erythrocytes with Fluo4-AM and hydroethidine showed no significant difference in the Ca²⁺ content of HbAA and HbSS parasitized RBCs. Eryptosis was also modulated by the type of red cell.

Conclusion

Understanding of parasite / HbS cells should be explored further, as abnormal haemoglobin could be the major force driven mutation selection in plasmodium. New studies will be developed in Ivory Coast addressing questions about clinical response of children with SC anaemia to artesunate and pharmacokinetic of the drug in these patients as well as modulation of parasite transcriptome and K13 gene product.

Key words: Malaria Sickle Cell Anemia Artesunate

C120. TRADITIONAL MEDICINAL PLANTS IN TREATMENT OF MALARIA: IN-VIVO ANTIPLASMODIAL ACTIVITIES OF ECHNOPS KEBERICHO MESFIN AND ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE IN MICE MODEL

ABDISSA BIRUKSEW HORDOFA, AHIMED ZEYNUDIN, LEMU GOLASSA, MOTI YOHANNES, ASFAW DEBELLA, SULTAN SULEMAN

Abdissa Biruksew Hordofa^{1,*}, Ahimed Zeynudin¹, Lemu Golassa¹, Moti Yohannes², Asfaw Debella³, Sultan Suleman

1) Jimma University Ethiopia, School of medical Laboratory Sciences and Pathology

2) Jimma university, College of Agriculture and Veterinary medicine,

3) Ethiopian Health and Nutrition Research Institute, Department of Modern and Traditional Medicines, Research, Ethiopia, Jimma University School of Pharmacy

Malaria remains a global scourge. According to the last World malaria report, published in December 2013, at least 627,000 people have died of malaria infections in 2012, 90% of which occurred in Africa alone. Every minute, a child dies from Malaria in Africa. Due to parasite developed resistance to each of antimalarial drug, there is an urgent need to the discovery of new generations of anti- malarials from natural products. Thus, among those, *Echnops kebericho Mesfin* and *Zingibir officinal Roscoe* are traditionally used medicinal plants for the treatment of malaria and fever in Ethiopia. The root parts of *Echnops kebericho Mesfin* and *Zingibir officinal Roscoe* are claimed to have antimalarial value.

The objective of the study was to evaluate *in vivo* antiplasmodial activities of 70% ethanol crude root extracts of *Echnops kebericho Mesfin* and *Zingibir officinale Roscoe* against *Plasmodium berghei* in adult Swiss albino mice.

Materials and methods: The 70% ethanol crude root extracts were obtained from both *Echnops kebericho Mesfin* and *Zingibir officinale Roscoe*. Oral acute toxicity test for *Echnops kebericho Mesfin* was determined. The *in vivo* assays were done by administering mice infected with *Plasmodium berghei* for four consecutive daily doses of the extracts through the intra-gastric route following Peters'4-Days suppressive test.

Results: The acute toxicity study showed no significant toxic effects of the extract of *Echnops kebericho Mesfin* on the organs of animals up to the dose level 5000mg/kg. It was observed that *Echnops kebericho Mesfin* (1000mg/kg/day) showed the highest antiplasmodial activity and suppressed parasitaemia by 49.53% and 34.66% at dose 500mg/kg/day. *Zingibir officinale Roscoe* (1000mg/kg/day) suppressed parasitaemia by 32.83%.

Conclusions: Acute oral toxicity studies showed the safety of the 70 % ethanol root extract of *E. kebericho Mesfin* in mice. The 70% ethanol root extracts of *E.kebericho Mesfin* and *Z. officinale Roscoe* possess antiplasmodial activity as seen in its suppressive effects *P. berghei* in a dose dependent manner. The antiplasmodial activities of these plant extracts support the ethno-botanical studies and reason for the use of the plant material by the traditional medicinal practitioners in Ethiopia. This study thus, provides for the first time, both acute oral toxicity and antiplasmodial activities and supports the rationale use of traditional medicine for the treatment of malaria in Ethiopia.

Key words: *Echnops kebericho Mesfin*, *Zingibir officinale Roscoe*, *Plasmodium berghei*, Oral acute toxicity, antiplasmodial.

C121. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF SULFADOXINE-PYRIMETHAMINE IN INTERMITTENT PREVENTIVE TREATMENT OF MALARIA IN PREGNANCY IN BOBO-DIOULASSO, BURKINA FASO.

CISSE M^{1,3}, SOME AD^{2,3}, SOULAMA A¹, LOUGUE G¹, SANGARE I^{2,3}, BAMBA S^{2,3}, GUIGUEMDE RT^{1,3}

1) Centre MURAZ, Ministère de la santé, 01 BP 390 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

2) Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

3) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Background: In 2005 the Burkina Faso ministry of health introduced a policy of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine to prevent malaria in pregnancy (IPTp-SP). However so far, there are few data available about the use IPTp-SP. To evaluate the effectiveness of IPTp-SP, we examined the relationship between the number of directly observed SP doses and peripheral and placental parasitaemia malaria, maternal anaemia, and low birth weight (LBW).

Methods: A cross-sectional study was implemented in two primary health facilities of Bobo-Dioulasso from August to December 2010. We collected the demographic information and medical histories of pregnant women and their offspring at delivery. IPTp-SP coverage (≥ 2 doses), peripheral and placental malaria parasitaemia were estimated. Maternal hemoglobin concentration as well as birth weight were measured.

Results: Overall, 193 pregnant women were included in this study. Among them 149 (77.2%) received ≥ 2 doses of IPTp-SP and 36 (18.7%) received one dose. The prevalence of peripheral and placental malaria parasitaemia was 19.2% and 10.4%, respectively. The use of one dose or ≥ 2 doses of IPTp-SP was associated with a lower risk of peripheral malaria parasitaemia [adjusted odds ratio (aOR) : 0.1; 95%CI: 0.2-0.7 and aOR: 0.2; 95%CI: 0.4-0.8, respectively] and placental malaria parasitaemia [aOR, 0.70; 95%CI: 0.01-0.70 and aOR: 0.13; 95%CI: 0.02-0.78, respectively]. The prevalence of maternal anaemia was 48.2% and was associated with placental parasitaemia. LBW (birth weight < 2,500g) was frequent in primigravidae and showed no association with placental parasitaemia. The use of IPTp-SP showed no association neither with the prevalence of anaemia nor with that of LBW.

Conclusion: The objective of 80% IPTp-SP coverage has been achieved in this study. IPTp-SP is having a positive impact on peripheral and placental malaria parasitaemia but not on malaria associated morbidities including anemia and LBW.

Key words : Pregnancy, malaria, sulfadoxine-pyrimethamine, effectiveness, Burkina Faso.

C122. ETUDE DE LA RELATION ENTRE LA MUTATION DU GENE PFMDR1-N86Y DE PLASMODIUM FALCIPARUM ET LA REPOSE AUX TRAITEMENTS AVEC L'ARTEMETHER-LUMEFANTRINE (AL), ET L'ARTESUNATE-AMODIAQUINE (ASAQ)

TINTO H., SIRIMA C., SONDO P., KIENDEGA F., OUEDRAOGO J.B., GUIGUEMDE R.T.

Introduction : L'émergence et la propagation de la résistance de *Plasmodium falciparum* aux antipaludiques représente aujourd'hui l'un des plus grands défis de la lutte contre le paludisme. L'objectif de cette étude est de déterminer d'une part l'efficacité de la combinaison ASAQ et AL et d'autre part étudier la relation entre la mutation N86Y du gène *Pfmdr1* et la réponse au traitement avec les deux combinaisons.

Matériel et méthodes : L'étude a été menée à Nanoro au Burkina Faso. Cent cinquante (150) patients ont été randomisés pour recevoir des doses standards d'Artésunate-Amodiaquine (75 patients), ou d'Artémether-Luméfantine (75 patients) et suivis pendant 28 jours. Les échantillons de sang pour l'analyse moléculaire ont été collectés sur du papier-filtre (papier Whatman) au jour 0 avant le traitement et au jour de parasitémie récurrente. L'ADN a été extrait avec le Mini kitQIAamp® DNA. La détection des mutations *Pfmdr1*-86 a été faite en utilisant une PCR nichée suivie d'une restriction spécifique des fragments d'ADN par une endonucléase (Afl III). L'analyse du polymorphisme des gènes des protéines 1 et 2 de surface du mérozoïte (*msp1* et *msp2*) a été utilisée pour distinguer les recrudescences des nouvelles infections. La réponse au traitement a été évaluée selon les critères de l'OMS.

Résultats : Après correction par la PCR, les réponses cliniques et parasitologiques adéquates (RCPA) étaient de 87,67% (64/73) pour AL et 100% (75/75) pour ASAQ. La fréquence globale de la mutation *Pfmdr1*-Y86 était de 18,67 % (28/150). Elle était de 17,33% (13/75) et de 20% (15/75) avant la prise du traitement respectivement

pour AL et ASAQ. Elle a été retrouvée à une fréquence de 44,44% (4/9) au niveau des recrudescences dans le groupe ASAQ.

Conclusion : Il ressort que la combinaison ASAQ reste encore efficace pour le traitement du paludisme simple alors que nous avons noté une baisse d'efficacité de la combinaison AL. Nous n'avons pas pu établir une relation entre la présence de l'allèle mutant *Pfmdr1*-Y86 et les échecs au traitement avec les deux combinaisons.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, *Pfmdr1*, AL, ASAQ, résistance.

SESSION N° 24 (Amphi B):

**Maladies tropicales négligées (2) :
Trématodoses et interventions (1)**

C123. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES SCHISTOSOMOSES CHEZ LES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE DE LA COMMUNE DE BOUAFLE, REGION DE LA MARAHOUE (CENTRE-OUEST COTE D'IVOIRE)

DOU GS¹, KOUADIO-YAPO CG¹, ZIKA KD², AKA D¹, OUHON J¹, ASSOUMOU A¹, ADOUBRYN KD²

1) Laboratoire de Parasitologie-mycologie, UFR Sciences médicales, Université de Cocody, BP V 166 Abidjan

2) Laboratoire de Parasitologie-mycologie, UFR Sciences médicales, Université de Bouaké, BP V 18 Bouaké

Introduction : Les intertrigos, de diagnostic positif aisé, constituent un motif fréquent de consultation en pratique médicale courante. Les étiologies, nombreuses et variées, peuvent être aussi bien infectieuses que non infectieuses. Cependant, les étiologies mycosiques sont prépondérantes. L'objectif de cette étude est d'établir le profil épidémiologique des intertrigos mycosiques diagnostiqués au laboratoire de mycologie du CHU de Cocody.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive, allant de 2000 à 2010. Elle a concerné tous les patients présentant un intertrigo et ayant eu recours au laboratoire de parasitologie-mycologie pour prélèvement et analyse mycologique. Pour chaque prélèvement, il a été réalisé un examen direct et une isolement sur milieu de Sabouraud et sur milieu de Sabouraud additionné de cycloheximide avec incubation à l'étuve à 37°C pendant 14 jours et une identification d'après les caractères morphologiques, macroscopique et microscopique. Les données épidémiologiques (âge, sexe) et diagnostiques (le siège de la lésion, hypothèse diagnostique, résultat du laboratoire) ont été relevées.

Résultats : Au total, 122 patients ont présenté un intertrigo mycosique sur les 239 inclus d'ans l'étude, soit une prévalence 51,04%. L'âge moyen des patients ayant un intertrigo mycosique était de 35,3 ans avec un sex-ratio de 1,77. Les petits plis étaient les plus atteints (57,4%). Les intertrigos mycosiques inter-orteils représentaient 46,7% des cas et l'atteinte des plis de l'aine de 20,5%. Les champignons du genre *Candida* venaient au premier rang des champignons isolés (54,1%) avec une prédominance de *C. albicans* (37,7%). Les dermatophytes représentaient 32,8% des étiologies dont *Trichophyton rubrum* (11,5%) et de *Trichophyton mentagrophytes* (10,7%). *C. albicans* prédominait aussi bien dans l'atteinte des petits plis que dans celle des grands plis tandis que les dermatophytes ont été isolés majoritairement des plis inter-orteils.. La sensibilité aux antifongiques n'a pas été étudiée.

Conclusion : Les intertrigos mycosiques concernent plus les petits plis et touchent plus les hommes que les femmes. *Candida albicans* continue d'être le champignon le plus incriminé. Il convient de les prévenir par une bonne hygiène corporelle et vestimentaire.

Mots-clés : Intertrigos-Champignons-Profil épidémiologique, Côte d'Ivoire

C124. EVALUATION DE LA PREVALENCE ET DE L'INTENSITE DES INFESTATIONS DES BILHARZIOSES AU SENEGAL : RESULTATS D'UNE ENQUETE MENEES DANS 6 REGIONS

SECK M.C^{1,2}, NDIAYE M^{1,2}, BADIANE A.S^{1,2}, DIONGUE K², DIENG T¹, TALLA I³, SOW D¹, SYLLA K¹, NDIAYE M¹, NDIAYE J.L¹, FAYE B¹, NDIAYE D^{1,2}, NDIR O^{1,2}.

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2) Laboratoire de parasitologie-mycologie, CHU Aristide Le Dantec, Dakar

3) Direction de la lutte contre la maladie, Ministère de la santé, Sénégal

Objectifs : Déterminer la prévalence et l'intensité des infestations de la bilharziose urinaire et de la bilharziose intestinale chez les enfants âgés de 05 à 14 ans dans les régions de Thiès, Kaffrine, Fatick, Diourbel, Ziguinchor et Kolda.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une enquête transversale qui s'est déroulée du 11 au 28 mars 2012 et qui a concerné les enfants d'âge scolaire des 6 régions regroupées en 3 zones écologiques. Chaque enfant a fourni un échantillon de selles et un échantillon d'urines. La recherche des œufs de *Schistosoma mansoni* a été réalisée par la méthode de Kato-Katz et celle de *Schistosoma haematobium* par la technique de filtration sur membrane précédée par une recherche de l'hématurie microscopique par des bandelettes réactives.

Résultats : 1123 enfants ont été sélectionnés dans cette étude. Le taux de prévalence globale de la bilharziose urinaire dans les zones étudiées est de 25% avec 74% d'infestations faibles (1-49 œufs/10ml). La zone écologique 2 (régions de Thiès, Fatick et Diourbel)) semble plus touchée avec 32%, alors que paradoxalement, la

zone 3 (régions de Kolda et de Ziguinchor), siège d'une transmission permanente présente le taux le plus faible (13%). Concernant la schistosomiase intestinale, le taux de prévalence globale est de 0,9% avec 80 % d'infestations légères (1-99 œufs/g de selles) et seule la zone écologique 3 (région de Kaffrine) renferme les 10 cas rencontrés.

Conclusion : Cette enquête montre que les bilharzioses sont inégalement réparties au Sénégal en fonction des zones écologiques d'où la nécessité de définir pour chaque zone des stratégies de lutte efficaces.

C125. LA SCHISTOSOMOSE UROGENITALE: CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES EN MILIEUX SCOLAIRES DU DISTRICT DE BAMAKO, MALI

DABO A¹, SISSOKO SALIMATA SIDIBE¹ & DOUMBO O²

1) *Malaria Research and Training Center (MRTC)/Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires (DEAP)/Faculté de Pharmacie (FAPH), UMI 3189/Université des Sciences, des Techniques et des Technologiques (USTTB)*

2) *Malaria Research and Training Center (MRTC)/Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires (DEAP)/Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS), UMI 3189/Université des Sciences, des Techniques et des Technologiques (USTTB)*

Introduction : En dépit des efforts fournis pour le contrôle de la schistosomose à travers le traitement de masse, peu d'études sont consacrées au changement de comportement des populations vis-à-vis de cette affection. Le but de notre étude était d'évaluer les connaissances, attitudes/perceptions et pratiques (CAP) des scolaires de la troisième et/ou quatrième année du district de Bamako sur la schistosomose urogénitale.

Matériels et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, prospective et descriptive à passage unique. Vingt-neuf écoles réparties sur l'ensemble du district ont été sélectionnées à partir des images satellitaires.

Résultats : Au total 809 élèves âgés de 8 à 15 ans dont 436 garçons et 373 filles étaient inclus dans l'étude. La prévalence de *Schistosoma haematobium* était de 13,6%. La majorité des parents d'élèves (57,1%) était des ouvriers, mais la prévalence déclarée de la schistosomose urogénitale (47,2%) était comparable quel que soit le statut social des parents ($p=0,07$). La dysurie (61,8%) était le signe clinique morbide majeur enregistré. La cause de la maladie était méconnue de 79,8% des répondants. La fréquentation des cours d'eau (surtout pour baignades), incriminée par 5% seulement des répondants, augmentait pourtant deux fois plus le risque des infestations [$p<0,001$; OR=2,256; IC95%: 1,457-3,494]. L'hématurie était considérée comme une maladie par 96,8% (n=282) des scolaires. Pour y faire face, 29,4% des parents avaient eu recours au centre de santé (26,2%) à l'automédication, alors que 25,5% n'avaient pas réagi. Si pour 42,9% (n=809) des élèves la schistosomose était évitable, 39,5% en ignoraient les moyens de prévention. Les principaux canaux d'information des élèves sur la maladie étaient l'école (13,5%) et la télévision (12,0%). Il y avait une association étroite entre l'hématurie et la présence des œufs dans les urines ($p=0,04$); la sensibilité (Se=60%) et la spécificité (Sp=54,79%) de ce symptôme en font un bon signe de diagnostic de la maladie.

Conclusion : La méconnaissance de la schistosomose urogénitale et sa mauvaise perception en milieux scolaires de Bamako impliquent une éducation sanitaire systématique des enfants et une sensibilisation accrue des populations en vue d'inverser la tendance.

Mots clés : *Schistosoma haematobium*, CAP, Bamako, Mali

C126. EVOLUTION DE PREVALENCE DE LA SCHISTOSOMIASE URINAIRE ET INTESTINALE EN ZONE SAHELIENNE DU MALI

SIDIBE. B1, BAMADIO. A1, DAMA. S1, TOLO. A1, KISSIKAMANO. M1, DABO. A1, Djimde. A1, Doumbo. O1

Centre de formation (MRTC) recherche sur le paludisme et, Département d'épidémiologie des maladies parasitaires, Faculté de Pharmacie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Bamako, Mali, Afrique de l'Ouest

Il s'agissait d'évaluer la prévalence et l'intensité de l'infection due à la schistosomiase et les helminthiases intestinales

Méthodes : Deux études transversales ont été menées en Septembre et Décembre 2013. La population de l'étude

était constituée par les sujets âgés de 6 ans et plus. La technique de Kato-Katz et de celle de filtration de 10 ml d'urine sur filtre nytrell ont été utilisées pour la recherche des œufs

Les amorces suivantes pour la PCR ont été utilisées:

(SMFPONTES : GATCTGAATCCGACCCG-5'-3'

(SMRPER: TATTAACGCCACGCTCTCG 5'-3')

Résultats : 599 participants ont été examinés dans les deux passages, le premier passage 295 et 304 dans le second. La prévalence globale de *Schistosoma haematobium* était de 14,2% à Pongonon dans les deux passages. La prévalence de *Schistosoma haematobium* est nettement plus élevée en Septembre (19,3%) par rapport à Décembre (9,2%) [$p = 0,01$]. Les enfants d'âge scolaire étaient significativement plus infectés (21,0%), avec un ($p < 0,001$). Sur un total de 54 échantillons négatifs par microscopie, amplifiés par PCR, 8 étaient positifs, 8/54 (14,8%) des porteurs de *S. mansoni*. Parmi les helminthiases intestinales, nous avons trouvé 2,8% de porteurs de *Hymenolepis nana* dans la population étudiée. La majorité des cas d'infection à *H. nana* a été enregistré au cours de la saison des pluies ($p = 0,006$)

Conclusion : PCR pourrait être une alternative pour le diagnostic de la schistosomiase dans les zones à faible prévalence.

Mots clés : Helminthiases, PCR, la saisonnalité, Mali

C127. SITUATION DE LA SCHISTOSOMIASSE CHEZ DES ELEVES VIVANTS LES SITES SENTINELLES DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA SCHISTOSOMIASSE AU BURKINA FASO

BAGAYAN M.^{1,2#}, ZONGO D.², SORGHO H.², SAVADOGO B², DRABO F.³, OUEDRAOGO A³, PODA J. N.² et KABRE B. G.¹.

1) Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, UFR Sciences de la Vie et de la Terre, Université de Ouagadougou.

2) Institut de Recherche en Sciences de la Santé

3) Programme National de Lutte contre les Schistosomiasés (MTN/PNLSc), Burkina Faso

Introduction : Le Burkina Faso a entrepris une campagne intensive de contrôle des schistosomiasés depuis 2005 par le biais de traitement de masse au praziquantel des enfants d'âge scolaire. Cela a sans doute entraîné une modification du profil épidémiologique de cette parasitose dans le pays. Dans le but de mettre à jours les données sur la schistosomiase, une étude transversale à visée descriptive a été effectuée en 2013 dans les sites sentinelles du programme national de lutte contre la schistosomiase.

Matériel et Méthodes : Des enquêtes parasitologiques ont été conduites dans 22 écoles primaires situées dans onze régions du Burkina Faso. Elles ont concerné des élèves des deux sexes, âgés de 7 et 11 ans. La mise en évidence d'une infection par *Schistosoma haematobium* a été réalisée par une filtration de 10 ml d'urine tandis que la schistosomiase intestinale a été détectée par la technique du Kato-Katz.

Résultats : Au total, 3514 élèves des deux sexes âgés de 7 ans à 11 ans ont été inclus dans l'étude. Les prévalences moyennes étaient de 8,1% (IC=7,3% - 9,0%) pour *Schistosoma haematobium* et de 1,2% (IC= 0,9% - 1,6%) pour *Schistosoma mansoni*. Selon les régions les prévalences évoluaient de 0% à 34,4% pour la schistosomiase urinaire ($p < 0,001$) et de 0% à 8,8% pour la forme intestinale ($p < 0,001$).

En outre, les écoliers de sexe masculin étaient plus infectés ($p = 0,023$) par *Schistosoma haematobium* et ceux du sexe féminin par *Schistosoma mansoni* ($p = 0,662$).

Conclusion : Les résultats de cette étude ont montré une baisse du niveau globale de la schistosomiase dans les différentes régions. Néanmoins au vu de la persistance de cette parasitose dans les populations en dépit des campagnes successives de traitement de masse, d'autres méthodes de lutte doivent être envisagées si nous voulons l'élimination de cette parasitose très rapidement.

Mots clés : *Schistosoma*, Ecoliers du Burkina Faso, traitement de masse au praziquantel, Burkina Faso.

C128. DOUVES ET QUALITE DES FOIES VENDUS SUR LES MARCHES DU DISTRICT DES SAVANES

ACHI L.^{1,2,3}, TRAORE S.I.^{1,2}, KRAUTH S.⁴, N'GORAN E.K.^{2,5}, UTZINGER J.⁴

1) Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA)-04 BP 612 Abidjan 04

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS)-01 BP 1303 Abidjan 01

3) Ecole de Spécialisation en Elevage et Métiers de la Viande de Bingerville-BP 58 Bingerville

4) Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH)-Socinstasse 57, 4051 Basel, Suisse

5) UFR Biosciences/Université Félix Houphouët-Boigny-01 BP 1303 Abidjan 01

Le foie est un organe essentiel de l'organisme. Il fait aussi partie des abats dits "nobles" et est très apprécié par les fins gourmets car savoureux, diététique et riche en propriétés nutritives. Cependant, le foie est souvent le lieu de prédilection des agents pathogènes, notamment de la grande douve et de la petite douve du foie dont il est le siège des formes immatures et matures. En Afrique tropicale, ces douves sont représentées respectivement par *Fasciola gigantica* (Fg) et *Dicrocoelium hospes* (Dh). Une étude en cours avec pour objectif d'améliorer la compréhension des déterminants de la fréquence et la dynamique de la transmission de la schistosomose et de la fasciolose révèle que ces pathologies sont très courantes contrairement aux statistiques des années précédentes qui donnaient des taux de 4% de saisie de foies pour cause de fasciolose. Sur 560 ruminants domestiques abattus de juin à août 2014, 120 foies ont été prélevés et examinés dont six apparemment sains, 54 suspects et 60 avec des lésions évidentes de fasciolose. Les résultats préliminaires montrent que des douves ont été observées dans 114 foies, soit 95 % y compris des foies supposés bons pour la consommation humaine. Chez les bovins Fg a été retrouvée dans 59 % des foies contre 72 % pour Dh avec une infestation mixte de 49 %. *Fasciola gigantica* n'a pas été rencontrée chez les caprins. Les charges parasitaires moyennes de Fg par animal ont été de 133 chez les bovins et de 83 chez les moutons. Les valeurs maximales de Fg comptées ont été de 1582 et 293 respectivement chez les bovins et les moutons.

Outre les douves, des kystes d'échinococcose ont été rencontrés dans le foie chez un caprin. Des abcès miliaires de tuberculose ont aussi été observés sur des foies.

En définitive, nous notons que la formation dispensée aux agents vétérinaires dans le cadre de l'étude sur le diagnostic des lésions de fascioloses imaginaire et mature à l'inspection reste une valeur ajoutée.

Mots clés : Foie-Douves-Nord-Côte d'Ivoire

C129. ANALYSE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE ET PARASITOLOGIQUE DES POISSONS CONSOMMES DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)

Achille S^{1,3}, OUEDRAOGO, Adama OUEDA¹, Gueswendé L. SAVADOGO², Nicolas BARRO³, Gustave B. KABRE¹

1) Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales (LBEA), 03 BP 7021 Ouagadougou 03 Université de Ouagadougou, Burkina Faso

2) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, 01 BP 1091 Bobo-Bioulasso 01, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Burkina Faso

3) Laboratoire de Technologie Alimentaire, Centre de Recherche en Sciences Biologiques, Alimentaires et Nutritionnelles (CRSBAN) 03 B.P. 7021 Ouagadougou 03, Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Introduction : Le poisson est une source de protéines digestes, d'acides aminés essentiels, d'acides gras polyinsaturés, de vitamines. Toutefois, c'est une denrée très périssable qui, une fois capturée, peut s'avérer et devenir rapidement impropre à la consommation. En dépit du fait que le poisson soit incriminé dans de nombreux cas de toxi-infections alimentaires à travers le monde, au Burkina Faso, très peu d'études se sont intéressées à la fois à sa qualité microbiologique et parasitologique. L'objectif de cette étude, est d'analyser la qualité microbiologique et parasitologique des poissons consommés dans la ville de Ouagadougou.

Matériel et méthodes : Une enquête a d'abord été menée auprès des vendeurs de poissons pour évaluer les conditions d'hygiène de la manutention des poissons. Ensuite des analyses microbiologiques visant à dénombrer les coliformes totaux et fécaux, *Staphylococcus aureus*, et la flore fongique ont été réalisées. Aussi, l'isolement de *Salmonella* sp., *Shigella* sp. et *Escherichia coli* a-t-il été effectué. Les échantillons de poissons ont été également soumis à des analyses parasitologiques.

Résultats : Au total, 40 échantillons de poissons frais, frits, fumés et braisés ont été analysés de Mai à Novembre 2013. Les résultats obtenus ont montré une prédominance de femmes dans la transformation du poisson, des acteurs majoritairement illettrés sans aucune formation en bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication. En conséquence, 57,5%, 55%, et 7,5% des échantillons ont été trouvés non satisfaisants respectivement vis-à-vis de *Staphylococcus aureus*, des coliformes fécaux et des levures et moisissures. En outre,

1%, 15% et 25% des échantillons renfermaient respectivement *Shigella* sp., *E. coli*, et *Salmonella* sp. Par ailleurs, aucune contamination aux parasites pour les poissons frits et braisés n'a été observée. Cependant, nous avons observé une présence massive de larves de Mucidae sur les poissons fumés, des trématodes, des acanthocéphales et quelques nématodes sur le poisson frais.

Conclusion : Ces résultats doivent amener les responsables des structures de santé, à se pencher davantage sur les questions de la surveillance sanitaire des aliments, afin de garantir la qualité microbiologique et parasitologique des aliments de grande consommation comme le poisson.

Mots clés : poisson, coliformes, helminthes, staphylocoques, Ouagadougou

SESSION N° 25 (Amphi A):

**Plasmodium et lutte antipaludique (11) :
Immunologie et immunogénétique**

C130. ANALYSIS OF BIOMARKERS IN SYMPTOMATIC MALARIA IN THREE SENTINEL SITES OF COTE D'IVOIRE BY USING MULTIPLEX FLUORESCENT MAGNETIC BEAD-BASED SEROLOGICAL ASSAY (MAGPIX™)

TOURÉ AO¹; KOFFI D^{1,4}; VARELA ML²; VIGAN-WOMAS I³; BEOUROU S¹; BROU S⁴; EHOUMAN MF⁴; GNAMIEN L⁴; DJAMAN AJ⁴; PERRAUT R^{2*}

1) Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, Unité de Paludologie, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Institut Pasteur de Dakar, Unité d'Immunologie, Dakar, Sénégal

3) Institut Pasteur de Madagascar, Unité d'Immunologie, Antananarivo, Madagascar

4) Université Félix Houphouët Boigny, UFR Biosciences, Abidjan, Côte d'Ivoire

Background: Numerous *Plasmodium falciparum* antigens elicit humoral responses in humans living in endemic areas. Use of multiplex assays is a convenient approach to monitor the antibody (Ab) response against multiple antigens in different epidemiological situations. A pilot study was conducted in 3 different settings of Côte d'Ivoire to compare Ab responses in patients consulting for acute symptomatic malaria accesses.

Methods : Recombinant proteins or peptides derived from liver or blood stages included: CSP, LSA1₄₁, LSA3, SALSA, PF13-DBL1 α , GLURP, AMA1, MSP1p19, MSP4p20, CSP (*P.malariae*), gSG6 (*A.gambiae*). Antigens were covalently linked to a color-coded microsphere (Luminex™ beads) for the multiplex assay. ELISA was used for somatic Ag (AgT). 94 blood samples from 2013 survey in three different settings (rural and periurban) were used.

Results : Antibody measurements against parasite schizont extract were significantly and positively associated with age by not between the sentinel site ($P > 0,05$). The prevalence of almost antibodies detected in multiplex assay varied significantly between the sites ($P < 10^{-3}$) excepted antibodies against gSG6-P1, MSP4p20 and GLURP. Whether pre erythrocytic or erythrocytic Antigens including in the multiplex assay, significant and negative association with parasitaemia were observed between the sites.

Conclusion: The multiplex assay provides for accurate high throughput monitoring of malaria immunity in different epidemiology situation. Further development for multiplexing assessment of Ab responses to a larger panel of antigens with the robust and cost effective MAGPIX®-Luminex technology is warranted.

Keywords: Malaria, MAGPIX, Côte d'Ivoire, symptomatic malaria, biomarkers

C131. INFLUENCE OF ANOPHELES BITE EXPOSURE ON THE DEVELOPMENT OF HUMAN IGG ANTIBODY RESPONSE TO PLASMODIUM FALCIPARUM VACCINE CANDIDATE ANTIGENS IN CHILDREN LIVING IN MALARIA ENDEMIC AREA

POINSIGNON A^{1,2}, SARR JB^{1,3}, SAMB B⁴, SAGNA AB³, SOW C³, SENGHOR S³, GAAYEB L^{3,5}, GUINDO S³, SCHACHT AM^{3,5}, ROGERIE F³, HERMANN E^{3,5}, IBRAHIMA DIA⁶, KONATE L⁴, RIVEAU G^{3,5}, REMOUE F¹

1) UMR MIVEGEC IRD 224-CNRS 5290-UM1-UM2, Montpellier, France.

2) Institut Pierre Richet (IPR), Bouaké, Côte d'Ivoire.

3) NGO Espoir pour la Santé (EPLS), Saint Louis, Sénégal.

4) Laboratoire d'Ecologie Vectorielle et Parasitaire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal.

5) UMR INSERM 1019-CNRS 8204-Institut Pasteur de Lille, Lille, France.

6) Laboratoire d'Entomologie Médicale, Institut Pasteur de Dakar, Dakar, Sénégal.

Introduction: Research directed to the identification of epidemiological and environmental factors which can enhance or restrain immunity against pathogens would strengthen our comprehension of malaria transmission. Few field studies related to epidemiological data in relation to accumulation of *Anopheles* bites (exposure) and host immunity are available. Yet, previous studies have suggested correlation between rainy seasons and variation of the immunization feature in humans. In addition, experimental data from murine model suggest that multiple exposures to arthropod vector bites have a role in modulating systemic immunity to transmitted pathogens. This consequence of exposure appears to be related to the immunomodulatory properties of arthropod saliva. Our global objective was to evaluate the impact of exposure to *Anopheles* bites on the antibody response specific to *Plasmodium falciparum* antigens (vaccine candidates) in children living in malaria endemic area.

Methods: A multi-disciplinary study was conducted in two Senegalese villages during one rainy season (from May 2009 to January 2010) consisting of an epidemiological, entomological and parasitological follow up. The two villages, Agniam and Fanaye, presented different intensity of *Anopheles* exposure, high and low *Anopheles* exposure respectively. We investigated the IgG response specific to vaccine candidates from *Plasmodium*

falciparum (AMA1, MSP1, MSP2 and CSP10) in non-infected children according to their intensity of exposure based on entomological data and serological data (IgG specific to gSG6-P1 as biomarqueur of exposure).

Results: The dynamic of the IgG response specific to malaria vaccine candidate according to the intensity of *Anopheles* exposure appears antigen dependent. The level of exposure has been defined according 3 parameters: season, village and IgG level specific to the gSG6-P1 salivary peptide.

Conclusions: These results indicate the anti *Plasmodium* antibody response is regulated by environmental factors as the intensity of exposure to *Anopheles* bites. The impact of arthropod exposure may need to be taken account in epidemiological studies and trials for malaria vaccine.

Mots clés : malaria, vaccine, exposure Anopheles, immunology, salivary proteins

C132. IMPACT DES STRATEGIES DE CHIMIO PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LES ENFANTS SUR LES MARQUEURS MOLECULAIRES DE RESISTANCE ET SUR L'ACQUISITION D'UNE IMMUNITE ANTI PALUSTRE AU SENEGAL

MAGATTE NDIAYE¹, KHADYME SYLLA¹, DOUDOU SOW¹, BABACAR FAYE¹, ROGER TINE¹, JEAN L NDIAYE¹, AMI COLE LO¹, ANNIE ABIOLA¹, BADARA CISSE¹, DAOUDA NDIAYE¹, MICHAEL ALIFRANGIS², YEMOU DIENG¹, OUMAR GAYE¹

1) Service de Parasitologie – Mycologie, Faculté de Médecine, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar (Sénégal) ;
2) Faculty of Infectious and Tropical Diseases, London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK; Centre for Medical Parasitology, Department of International Health, Immunology and Microbiology, University of Copenhagen

Introduction : Au Sénégal depuis 2003, la chloroquine (CQ) a été abandonnée pour la prise en charge du paludisme du fait de sa résistance. C'est ainsi que la chimio prévention utilisant la Sulphadoxine-pyriméthamine (SP) a été adopté chez la femme enceinte et plus récemment la SP+AQ chez les enfants de moins de cinq ans. Cependant, le TPI est menacée par la propagation de la résistance à la SP et à AQ et peu de données sont disponibles sur l'influence du TPI sur la production d'anticorps protecteurs. D'où l'importance de réévaluer les marqueurs de résistance à la CQ après plusieurs années d'abandon et de mesurer l'impact du TPI sur les marqueurs de résistance à la SP, à l'AQ et sur l'acquisition d'une immunité protectrice.

Méthodes : Des échantillons de sang positifs à *P.falciparum* ont été collectés sur papier buvard des enfants âgés de dix ans vivant au Sénégal. Les mutations des gènes de résistance à la CQ (*Pfcr1* 72-76) SP (*Pfdhfr* /*Pfdhps*) et à l'amodiaquine (*Pfmdr1*) ont été déterminées par variantes techniques de PCR. Les anticorps (IgG) dirigés contre les antigènes 'Apicale Membrane Antigène (AMA1), 'Glutamate riche protéine' (*Glurp*) et Merozoïte Surface Proteine₁₉ (*MSP1₁₉*) ont été mesurés par ELISA.

Résultats : Une diminution significative de l'haplotype mutant (CVIET) associé à la QCR a été notée. Les niveaux de résistance moyens de 60% notés au début des années 2000 sont passés à environ 20% au cours de notre étude. Des prévalences élevées de la triple mutation *Pfdhfr* étaient notées dans les deux zones au cours du temps $p < 10^{-4}$. La prévalence de la mutation *Pfdhps* 437G était significativement plus élevée dans la zone TPI+ (59.61% (31/52)) comparée à la zone TPI- (15.55% (7/45) $p=0.002$). Les mutations *Pfdhfr* 164L, *Pfdhps* 540^E et l'haplotype quintuple mutant n'ont pas été retrouvées. Les mutations *Pfmdr1* 186Y et 184F étaient prédominantes dans le groupe TPI.

La production d'anticorps (IgG) était significativement plus élevée chez les sujets TPI- comparé aux enfants ayant reçu la SP du TPI+

Conclusion : Un retour de sensibilité des souches plasmodiales à la Chloroquine a été noté. le TPI n'entraîne pas une sélection de parasites résistants à la SP, à l'AQ après un suivi à long terme, cependant, il semble retarder l'acquisition d'anticorps protecteurs contre le paludisme.

C133. POTENTIAL IMPACT OF INTERMITTENT PREVENTIVE TREATMENT (IPT) ON THE ACQUISITION OF ANTIBODIES TOWARDS MALARIA ANTIGENS GLURP-R0 AND AMA-1 IN SENEGALESE CHILDREN.

MAGATTE NDIAYE^{1,2}, KHADIME SYLLA¹, DOUDOU SOW¹, ROGER TINE¹, BABACAR FAYE¹, JEAN LOUIS NDIAYE¹, YEMOU DIENG¹, BADARA CISSE¹, DAOUDA NDIAYE¹, MICHAEL THEISEN², OUMAR GAYE¹ AND MICHAEL ALIFRANGIS²

1) Service de Parasitologie – Mycologie, Faculté de Médecine, Université Cheikh Anta DIOP, Dakar Sénégal

2) Centre for Medical Parasitology, Department of International Health, Immunology and Microbiology, University of Copenhagen, Denmark; Department of Infectious Disease, Copenhagen University Hospital, Denmark

Intermittent preventive treatment in children currently named seasonal malaria chemoprevention (IPTc or SMC) is a promising strategy to control malaria morbidity in areas of highly seasonal malaria transmission. However a concern is whether IPTc/SMC can delay the natural acquisition of immunity towards malaria parasites in areas with intense IPTc/SMC delivery. To investigate this, total IgG antibody (Ab) responses to *Plasmodium falciparum* antigens *GLURP-R0* and *AMA-1* were measured by ELISA in Senegalese children under the age of ten years living in Saraya district (with IPTc/SMC (IPT+) since 2007) and Tambacounda district (without IPTc/SMC (IPT-)). For both *P. falciparum* antigens, measured as crude arbitrary units, IgG response were significantly higher in the IPT- compared to the IPT+-group (for Glurp, $P \leq 0,001$ and for AMA-1, $P \leq 0.001$). When percentage of responders were calculated based on a threshold of zero-positivity, there was a non-significant tendency for higher total IgG responses in the IPT- compared to the IPT+-group (For Glurp: 22.2% and 14.4%, respectively ($P=0.06$), for AMA-1: 45,6% and 40.7% respectively, ($P=0.24$)).

Our results suggest that long-term malaria chemoprevention by IPTc/SMC have an albeit limited impact on the development of acquired immunity, as tested using the *P. falciparum* antigens *GLURP-R0* and *AMA-1*.

However, other factors, not measured in this study may interfere as well.

SESSION N° 26 (Salle B1):
Parasites unicellulaires et autres parasites
(3)

C134. SLEEPING SICKNESS: THE CONSEQUENCE OF INAPPROPRIATE DIAGNOSIS FLOW CHART IN CASE REPORT

L. KOHAGNE TONGUE^{1,4}, PEKA MALLAYE², F. LOUIS³, H. MAHAMAT HASSANE⁴

1) *Association de Promotion pour la Lutte contre les Parasitoses (APLP), Yaoundé, Cameroon*

2) *Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA), Moundou, Tchad*

3) *Association against Trypanosomiasis in Africa (ATA), Château de Brives, 39700 Lavans-Saint Lupicin, France*

4) *Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign (PATTEC), Coordination Office, PO Box 3243, Addis Ababa, Ethiopia.*

Introduction: Sleeping sickness is a vector-borne parasitic disease with variable, non-specific and inconstant symptoms. Clinical signs are insufficient for diagnosis. Definite diagnosis relies on evidence demonstration of trypanosome in body fluids through parasitological techniques. For reasons related to costs, workload and technical incapacities, these techniques are not always performed and sleeping sickness examination is thus limited to serological and clinical investigations. The consequence is that downward and upward errors can be observed in the number of reported cases. We are reporting an example about a supposed outbreak of sleeping sickness declared by an NGO (182 new cases between 2008 and 2009) in an endemic area under control in Chad. The aim is to verify a sudden outbreak of sleeping sickness, in the Moissala focus, Chad.

Investigation: A mass screening survey was carried out in all endemic villages. The sleeping sickness diagnostic procedure was performed according to the field algorithm established in the country since 2003.

Results: The active screening lasted for 12 days, from 8th to 19th December 2009, and 25 villages were screened; 13,875 inhabitants (72.62% of estimated populations) were examined and 4 patients were detected, 2 in the first period and 2 in the second period.

Discussion: Less than half of patients diagnosed by the NGO were found during our survey and analysis of their medical files showed that there has been an overestimate of cases reported. A misunderstanding was observed concerning the presence of cervical node and the microscopic examination of lymph node aspirate in the diagnosis of sleeping sickness. Indeed, we noticed that subjects with enlargement of cervical nodes were automatically considered as sleeping sickness cases and treated. Likewise, patients with positive CATT on whole blood were automatically treated as patients. We also noticed that treatment was performed without examination of cerebrospinal fluid that determines the stage of the disease.

Conclusion: A good achievement of laboratory tests is important for the diagnosis of all disease, and more, for the diagnosis of sleeping sickness where there are no pathognomonic symptoms. There is an urgent need to regularly organize training course about diagnosis methods of sleeping sickness.

C135. ACCURACY OF INDIVIDUAL RAPID TESTS FOR SERODIAGNOSIS OF GAMBIAN SLEEPING SICKNESS IN WEST AFRICA

V JAMONNEAU^{1,2*}, O CAMARA³, H ILBOUDO¹, M PEYLHARD^{1,2}, M KOFFI⁴, H SAKANDE¹, L N'DRI⁵, D SANOU¹, E DAMA¹, M CAMARA³, V LEJON²

1) *Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zones Subhumides (CIRDES), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.*

2) *Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Montpellier, France.*

3) *Programme National de Lutte contre la Trypanosomose Humaine Africaine, Conakry, Guinea.*

4) *Université Jean Lorougnon GUEDE (UJLoG), UFR Environnement, Laboratoire des Interactions Hôte-Microorganismes-Environnement et Evolution (LIHME), Daloa, Côte d'Ivoire*

5) *Institut Pierre Richet (IPR), Unité de Recherche « Trypanosomoses », Bouaké, Côte d'Ivoire*

Introduction: Individual rapid tests for serodiagnosis (RDT) of human African trypanosomiasis (HAT) are particularly suited for passive screening and surveillance. However, so far, no large scale evaluation of RDTs has been performed for diagnosis of *Trypanosoma brucei gambiense* HAT in West-Africa. The objective of this study was to assess the diagnostic accuracy of 2 commercial HAT-RDTs on stored plasma samples from West-Africa.

Methodology: SD Bioline HAT and HAT Sero-K-Set were performed on 722 plasma samples originating from Guinea and Côte d'Ivoire, including 231 parasitologically confirmed HAT patients, and 257 healthy controls. Immune trypanolysis was performed as a reference test for trypanosome specific antibody presence.

Results: Sensitivities in HAT patients were respectively 99.6% for SD Bioline HAT, and 99.1% for HAT Sero-K-Set, specificities in healthy controls were respectively 87.9% and 88.3%. Considering combined positivity in both RDTs, increased the specificity significantly ($p \leq 0.0003$) to 93.4%, while 98.7% sensitivity was maintained. Specificities in controls were 98.7-99.6% for the combination of one or two RDTs with trypanolysis, maintaining a sensitivity of at least 98.1%.

Conclusions: The observed specificity of the single RDTs was relatively low. Serial application of SD Bioline HAT and HAT Sero-K-Set might offer superior specificity compared to a single RDT, maintaining high sensitivity. The combination of one or two RDTs with trypanolysis seems promising for HAT surveillance.

Keywords: *Trypanosoma brucei gambiense*, human African trypanosomiasis, diagnosis, rapid diagnostic test, sensitivity and specificity

C136. CARACTERISATION MOLECULAIRE DES TRYPANOSOMES CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES DANS LE FOYER DE LA THA DE BONON AU CENTRE OUEST DE LA COTE D'IVOIRE

M.K.N'DJETCHI¹, M. KOFFI^{1,3}, I. KONATE¹, K.I.KOUADIO^{1,2}, B. AHOUTY^{1,2}, J.A ANOH¹, SIMARO S¹, K.THOMAS¹, D GNAKRI¹

1) Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Laboratoire Interaction Hôte Microorganisme Environnement et Evolution, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

2) Université Félix Houphouët Boigny, UFR biosciences, Laboratoire de génétique

3) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

Introduction : La trypanosomiase humaine Africaine (THA) ou maladie du sommeil est une maladie tropicale négligée dont l'agent pathogène, le trypanosome, est transmis par la glossine ou mouche tsé-tsé. Une des explications possibles du maintien et/ou la résurgence de la THA dans les foyers serait l'existence d'un réservoir non humain, notamment les animaux (domestiques) vivant dans l'environnement des hommes.

Cette étude se propose d'investiguer l'existence d'un réservoir animal domestique de la THA dans le foyer de Bonon (Côte d'Ivoire) et discuter des conséquences épidémiologiques.

Matériel et Méthodes : 250 échantillons de sang d'animaux domestiques comprenant 77 porcs, 92 ovins, 47 caprins et 34 bovins ont été collectés dans 12 localités du foyer de la THA de Bonon en octobre 2013. Les tests parasitologiques (Buffy Coat), immunologique (trypanolyse) et moléculaire (PCR) ont été utilisés pour identifier et caractériser les espèces de trypanosomes de ces animaux.

Résultats : Des trypanosomes ont été détectés chez 31 des 250 animaux donnant une prévalence globale de 12,4% avec une différence significative d'infection entre espèces animales ($p < 0,0001$). La caractérisation moléculaire a donné une prévalence de 21,6% nettement supérieure à l'observation microscopique ($p < 0,0001$). Le test immunologique de la trypanolyse qui donne une signature spécifique de la sous espèce *Trypanosoma brucei gambiense* infectante pour l'homme a été positif chez 50 animaux, soit une prévalence de 20%. Les porcs seraient le plus grand réservoir de ce pathogène avec une prévalence de 42,86% significativement supérieure à la prévalence chez les autres animaux examinés ($p < 0,0001$). Ces infections sont observées dans 8 des 12 localités visitées et diffèrent significativement entre les localités ($p < 0,0001$).

Conclusion : Cette étude a permis de mettre en évidence les principaux trypanosomes animaux dans le foyer de la THA de Bonon. Le test spécifique de la trypanolyse a montré que les animaux domestiques sont en contact avec l'espèce pathogène pour l'homme.

Mots clés : THA, *Trypanosoma brucei gambiense*, réservoir animal, PCR.

C137. CARACTERISATION MOLECULAIRE ET PREVALENCE DES ESPECES DE TRYPANOSOMES DU BETAIL D'UNE ZONE D'ELEVAGE DE LA COTE D'IVOIRE

I. K. KOUADIO¹, M. KOFFI^{2,3}, D. SOKOURI¹, A. KOFFI⁴, YAPI⁵, SEKONGO⁵, S. P. N'GUETTA¹ & DAGO GNAKRI²

1) Université Félix Houphouët Boigny, Laboratoire de génétique, UFR Biosciences.

2) Université Jean Lorougnon Guédé, Laboratoire Interaction Hôte Microorganisme Environnement et Evolution, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

3) Centre Suisse de recherches Scientifiques

4) Institut Pierre Richet.

5) Laboratoire National pour le Développement agricole

Introduction : les trypanosomes africains sont de nombreuses espèces de parasites essentiellement transmises par la mouche tsé-tsé. Les principales espèces infectant le bétail sont *Trypanosoma congolense*, *T. vivax*, *T. brucei brucei*. Ces trypanosomes provoquent la Trypanosomose Animale Africaine (TAA) qui demeure la contrainte pathologique majeure pour la production animale dans des territoires sub-sahariens. En Côte d'Ivoire, les informations publiées sur la prévalence de la TAA datent de plus de deux décennies et méritent d'être actualisées. Il est démontré que les outils moléculaires donnent une meilleure estimation de la prévalence parasitaire vu leur sensibilité. Aussi, dans cette étude, nous nous proposons d'utiliser les outils moléculaires pour identifier et caractériser les trypanosomes dans une région agropastorale de la Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes : un total de 363 échantillons de sang de bovins a été collecté dans six (6) localités du département de Ferkessedougou dans le Nord de Côte d'Ivoire en 2012. La Technique du Buffy Coat (BCT) puis les PCR mono-spécifiques ont été utilisées pour détecter les infections aux trypanosomes en fonction de l'espèce, du sexe et de la localité.

Résultats : 9,09% (33/363) d'infection, toutes espèces confondues, ont été détectés par la technique du BCT. L'utilisation de la PCR a révélée une prévalence globale des trypanosomes de 22,59% (82/363) et était significativement corrélée à la localité ($p=0,001$) mais non du sexe. La PCR a été 2,4 fois plus sensible que le BCT ($p<0,001$). *Trypanosoma congolense*, *T. vivax*, et *T. brucei brucei* sl. ont été trouvés dans la zone d'étude respectivement à 6,33% (23/363), 11,29% (41/363), 7,16% (26/363) avec une différence significative de prévalence ($p=0,05$).

Conclusion : Cette étude révèle la présence de trypanosomes animaux avec une prévalence élevée dans notre zone d'étude du nord de la Côte d'Ivoire. Ces résultats devraient aider les décideurs à prendre des décisions appropriées pour le contrôle de la TAA en Côte d'Ivoire. Vu que la chimiorésistance a été signalée dans cette région, il serait intéressant de mener une étude pour estimer l'ampleur de cette chimiorésistance

Mots clés : Trypanosomose animale, Mouche tsé-tsé, BCT, PCR.

SESSION N° 27 (Amphi B):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (6) :
Biomarqueur dans la lutte antivectorielle**

C138. NOUVEAU BIOMARQUEUR IMMUNO-EPIDEMIOLOGIQUE D'EXPOSITION AUX PIQURES D'ANOPHELES : DU CONCEPT AUX APPLICATIONS ET VERS LE DEVELOPPEMENT DE BANDELETTE AUTO-REACTIVE

POINSIGNON A, DRAME PM., MARIE A., NOUKPO H., CORNELIE S., DOUCOURE S., ROSSIGNOL M. MOUCHET F. AND REMOUE F.

Institut de Recherche pour le Développement (IRD) - Unité MIVEGEC - Montpellier, FRANCE.

Introduction : L'étude des relations immunologiques homme-vecteur pourrait aboutir à plusieurs applications pour le contrôle des maladies à transmission vectorielle. En effet, certaines protéines salivaires des arthropodes hématophages peuvent induire une réponse immunitaire spécifique chez des populations humaines exposées aux piqûres d'arthropodes vecteurs. Une hypothèse est que la réponse immunitaire de l'homme et en particulier la réponse anticorps (Ac) aux protéines/peptides salivaires totales des *Anopheles* vecteurs pourrait être un biomarqueur épidémiologique mesurant le niveau d'exposition de l'homme aux piqûres du vecteur de paludisme.

Méthodologie et résultats : Premièrement, l'identification des protéines antigéniques salivaires du moustique a été réalisée par une approche immuno-protéomique. La deuxième étape a consisté à identifier des séquences peptidiques, d'une protéine salivaire de moustiques sélectionné, en utilisant une approche bioinformatique, en tenant compte de i) leurs propriétés antigéniques potentiels et ii) l'absence de réactivité croisée avec d'autres arthropodes / organismes. Il a été ainsi évalué par ELISA, les niveaux des Ac IgG spécifiques chez les enfants africains dans des contextes différents d'exposition au paludisme. De cinq peptides de la protéine gSG6, un seul peptide (gSG6-P1) a présenté tous les critères pour être un candidat biomarqueur pertinent pour évaluer l'exposition de l'homme à *An. gambiae* et *An. funestus*. De nombreuses études ont, par la suite, démontré les principales applications de ces biomarqueurs spécifiques : 1) pour évaluer l'efficacité de la lutte antivectorielle et ii) pour détecter l'exposition humaine aux piqûres du vecteur dans un contexte de très faible exposition (saison sèche, urbain, etc..).

Conclusion : Ce nouveau biomarqueur "salivaire" de l'exposition de l'homme aux piqûres d'*Anopheles* pourrait être utilisé comme un indicateur épidémiologique du risque de transmission du paludisme et en particulier dans des conditions de faible densité (saison, paludisme d'altitude ou urbain, zone de pré-élimination, etc..). Il pourrait également représenter un indicateur direct pour évaluer individuellement l'efficacité réelle des stratégies de lutte anti-vectorielle. Dans l'objectif de cette dernière application, ce biomarqueur salivaire est actuellement dans une étape de développement de test de diagnostic rapide par bandelette auto-réactive.

Mots clés : biomarqueur, exposition, anopheles, immuno-épidémiologie, paludisme

C139.COMBINAISON DE BIOMARQUEURS D'EXPOSITION AUX ANOPHELES VECTEURS ET AUX PARASITES *P. FALCIPARUM* : UN NOUVEL INDICATEUR DE RISQUE DE TRANSMISSION EN ZONE DE PRE-ELIMINATION DU PALUDISME ?

SAGNA, A. B.^{1,2}, SARR, J. B.^{1,3}, SENHOR, S.¹, POINSIGNON, A.³, BOUTOUABA-COMBE, S.¹, FAYE, N.², REMOUE, F.³ et RIVEAU, G.^{1,4}

1) Centre de Recherche Biomédicale Espoir Pour La Santé (CRB-EPLS), Saint-Louis, Sénégal.

2) Laboratoire de parasitologie, Département de Biologie Animale, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal.

3) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR 224 MIVEGEC, Montpellier, France.

4) Centre d'Infection et d'Immunité de Lille (CIIL), Inserm U1019, Université Lille Nord, France.

Introduction : Dans les zones où la transmission est faible ou a profondément diminué, de nouveaux outils complémentaires doivent être développés afin d'améliorer la surveillance du paludisme tant au niveau communautaire qu'individuel. Ainsi, nous nous proposons d'évaluer l'association entre la réponse IgG anti-gSG6-P1, biomarqueur d'exposition aux piqûres d'*An. gambiae*, et celle dirigée contre des peptides de *P. falciparum*, biomarqueurs d'infection/ transmission. L'objectif est d'étudier la possibilité d'utiliser une combinaison (biomarqueur d'exposition + biomarqueur d'infection/transmission) pour identifier les individus à haut risque de paludisme.

Méthodes : L'étude a été menée dans deux villages du Nord Sénégal (Fanaye et Agniam), chez des enfants d'âge <10 ans et a concerné 3 passages : juin 2009 (avant pic), octobre 2009 (pic d'exposition aux vecteurs) et janvier 2010 (après pic). Les réponses IgG anti-gSG6-P1 (biomarqueur d'exposition aux anophèles) et anti-CSP10, AMA1, MSP1 et MSP2 (biomarqueurs d'infection/transmission) ont été évaluées par ELISA et

comparées en fonction des saisons et des villages. De plus, une combinaison entre le biomarqueur d'exposition et les biomarqueurs de transmission a été effectuée et comparée entre juin et octobre 2009.

Résultats : La séroprévalence des peptides AMA1 et gSG6-P1 varie significativement en fonction des saisons avec une augmentation en octobre 2009 suivie d'une baisse en janvier 2010 ($p < 0,05$), et ceci malgré l'absence d'infection apparente en octobre 2009. De plus, la séroprévalence des peptides parasitaires (CSP10, AMA1, MSP1 et MSP2) et de celui vectoriel (gSG6-P1) était significativement plus élevée à Agniam comparé à Fanaye, faisant ainsi d'Agniam le village le plus à risque d'une transmission à *P. falciparum* que Fanaye. Fait intéressant, le pourcentage d'enfants séropositifs à la fois à deux peptides (1 salivaire + 1 parasitaire) entre juin et octobre 2009 augmente significativement, et ceci malgré l'absence d'infection apparente notée en octobre 2009.

Conclusions : La sérologie combinée vecteur-parasite pourrait ainsi constituer une méthode alternative prometteuse pour une surveillance du paludisme par les PNLP dans les zones de faible exposition à la transmission, voire des zones en phase d'élimination de paludisme où les méthodes conventionnelles de mesure de la transmission (microscopie, entomologie...) présentent des limites de sensibilité.

Mots clés : Exposition aux *Anopheles*, biomarqueurs, transmission, *P. falciparum*, pré-élimination

C140. EVALUATION OF A GLOSSINA SALIVARY PEPTIDE (TSGF1₁₈₋₄₈) TO ASSESS THE EFFICIENCY OF A TSETSE CONTROL CAMPAIGN IN THE BOFFA FOCUS (GUINEA)

DAMA E¹, CAMARA M², SOMDA M.B¹, JAMONNEAU V³, CAMARA O², BENGALY Z¹, SOLANO P³, BUCHETON B⁴

1) CIRDES URBIO, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, BURKINA FASO, LMI LAMIVECT

2) PNLTHA, Ministère de la Santé, Conakry, République de la GUINEE

3) IRD, UMR 177 IRD-CIRAD INTERTRYP, CIRDES 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, BURKINA FASO

4) IRD, UMR 177 IRD-CIRAD INTERTRYP, PNLTHA-Ministère de la Santé, Conakry, Guinée

Introduction: Previous studies have shown that antibodies directed against tsetse salivary proteins may serve as biomarkers of human exposure to tsetse bites. The objective of this study was to assess the use of a glossina salivary synthetic peptide (Tsgf1₁₈₋₄₃) to measure the evolution of human-tsetse contacts during a tsetse control campaign led in the Boffa sleeping sickness focus in Guinea.

Materials and methods: During this study, the Boffa focus was divided into two parts: a first area in which medical surveys were performed alone and a second area in which medical surveys were combined with vector control activities based on the deployment of insecticide impregnated targets. During medical surveys, plasmas were sampled on the whole population (excluding children < 5 years) of ten sentinel villages selected in both areas just after the deployment of targets and after one year of vector control activities. The anti-Tsgf1₁₈₋₄₃ IgG levels were then measured using indirect ELISA.

Results and Conclusion: 1842 plasmas were sampled (year1: 904; year2: 938) representing 52% of the active population. A significant decrease of the anti-tsetse saliva response was observed in all villages from the vector control area ($p < 0.001$) one year after the deployment of targets with an almost disappearance of high responders. These results, suggesting that the level of human tsetse exposure has been significantly reduced in the vector control area are in agreement with the observation of a marked reduction of tsetse densities and a significant decrease of the disease incidence in this same study area.

Keys words: Human African Trypanosomosis, Glossina saliva, Biomarker, vector control campaign

C141. EXPLORATION DE LA POTENTIELLE UTILISATION DES PROTEINES SALIVAIRES DE GLOSSINE POUR LE DEVELOPPEMENT D'UN BIOMARQUEUR D'EXPOSITION DES BOVINS AUX PIQURES PAR LES MOUCHES TSE-TSE

M. B. SOMDA^{1,6}, Z. BENGALY¹, A. POINSIGNON², S. CORNELIE², F. MATHIEU-DAUDE², I. SIDIBE³, E. DAMA^{1,6}, E. DEMETTRE-VERCEIL⁴, M. SEVENO⁴, F. REMOUE² et B. BUCHETON⁵

1) *Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en zone Subhumide (CIRDES), 01 BP 454, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso*

2) *Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Unité Mixte de Recherche 224, Maladies Infectieuses et Vecteurs: Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle (MIVEGEC), 34394 Montpellier Cedex 8, France*

3) *Pan African Tsetse and Trypanosomosis Eradication Campaign (PATTEC), Projet de Création de Zones Libérées Durablement de Tsé-tsé et de Trypanosomoses (PCZLD), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

4) *Plate-forme de Protéomique Fonctionnelle, IGF, CNRS-UMR 5203, INSERM U661, Université Montpellier I et II, Montpellier, France*

5) *Institut de Recherche pour le Développement, Unité Mixte de Recherche IRD-CIRAD 177, Interactions hôtes-vecteurs-parasites dans les maladies dues aux Trypanosomatidae, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France*

6) *Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, 01 BP 1 091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso*

La méthode de choix dans la lutte contre les trypanosomoses animales africaines est la lutte contre les glossines, les principaux vecteurs de ces maladies. Les évaluations entomologiques (par piégeage) qui sont les méthodes de référence dans le choix des zones prioritaires pour l'implantation des campagnes de lutte anti-vectorielle (LAV) ou pour évaluer leurs impacts, présentent des limites. En effet, de nombreuses études se sont intéressées à la capacité d'induction d'une réponse humorale contre les protéines salivaires des arthropodes hématophages chez l'hôte vertébré. Notre objectif était d'explorer le potentiel des antigènes salivaires de glossine pour le développement d'un biomarqueur d'exposition du bétail aux tsé-tsé. Le développement du biomarqueur d'exposition a été basé sur la quantification des réponses anticorps IgG dirigées contre les antigènes salivaires par ELISA-indirect en utilisant des sérums de bovins vivant dans des zones infestées ou non de glossines; et de bovins exposés expérimentalement à différents arthropodes hématophages et à différentes intensités de piqûres par des glossines. L'analyse de la réponse contre les antigènes salivaires totaux de tsé-tsé présente des caractéristiques épidémiologiques intéressantes car (i) elle permet de discriminer les bovins exposés aux piqûres de tsé-tsé des non exposés et (ii) elle synchronise bien avec les niveaux d'exposition, comme attendu pour un biomarqueur d'exposition. De ce fait, dans le cadre de la PATTEC, l'évaluation des titres d'anticorps anti-salive pourrait être alternative ou complémentaire aux piégeages pour un meilleur (i) ciblage des zones prioritaires pour l'implantation des campagnes de LAV et (ii) suivi des impacts de la LAV à réduire les contacts bovin/tsé-tsé. Au regard de certaines limites associées avec l'utilisation des antigènes salivaires totaux, nous avons réalisé un criblage immuno-protéomique associé à la spectrométrie de masse et l'utilisation d'outils bioinformatiques dans le but d'identifier un peptide salivaire Tsall₅₂₋₇₅ spécifique du genre *Glossina*. Ce biomarqueur peptidique assez sensible semble particulièrement adapté pour la détection des faibles niveaux d'exposition aux piqûres de tsé-tsé. Ce biomarqueur pourrait donc être utilisé dans les zones de faibles densités glossiniennes, où les pièges deviennent peu efficaces, afin de déclarer des zones assainies de tsé-tsé ou de détecter de façon précoce des phénomènes de nouvelles ré-invasions.

Mots clés: trypanosomoses animales africaines, lutte anti-vectorielle, piégeage et biomarqueur d'exposition.

C142. ETUDE EXPERIMENTALE DE LA REPOSE IMMUNE ANTI-SALIVE DE GLOSSINES CHEZ LE BOVIN EXPOSE A DIVERSES INTENSITES DE PIQURES DE GLOSSINES

MADINGAR D.-M. P.

06 BP 9928 OUAGA 06 Burkina Faso

Introduction : Les trypanosomoses animales africaines (TAA) sont à l'origine de nombreux dommages chez les bovins, principale cible de cette parasitose animale. Le piégeage, méthode de référence dans les évaluations entomologiques, présente des limites d'où la nécessité de développer de nouveaux outils plus efficaces afin de cibler les zones prioritaires où les populations sont les plus exposées au risque de transmission des trypanosomes et d'évaluer leur efficacité. L'objectif de notre étude a été d'évaluer l'utilisation des Ag salivaires de glossines pour l'amélioration de la lutte contre les trypanosomoses animales africaines (TAA). Pour ce faire de la salive de glossine a été récoltée, des bovins (zébus et baoulés) ont été exposés à différentes intensités de piqûre et des paramètres du cours infectieux ont été mesurés.

Résultats : Un total de 15mL de salive a été récolté sur un effectif de 1000 glossines. Cette salive a contenu 6,93 µg de protéines salivaires par glossine. L'analyse de la réponse anti-salive a permis de discriminer les bovins exposés aux piqûres de tsé-tsé des non exposés grâce à la cinétique de la réponse anti-salive liée aux expositions répétées de tsé-tsé. Elle corrèle fortement avec la durée d'exposition des animaux, zébus Peulh comme baoulés ($p < 0,0001$ et $p < 0,0001$ respectivement). Au niveau de l'hématocrite, on note une baisse accélérée dans le groupe fortement exposé. Il atteint rapidement le seuil de 24% à partir du 10^{ème} jour. A l'inverse, il paraît plus stable dans les autres groupes et reste légèrement au dessus de 24% jusqu'à la fin de l'expérience. Quant à la parasitémie, elle présente une phase ascendante (4-10^{ème} jour) qui correspond à une croissance exponentielle de parasites dans le sang. Elle est juxtaposable à la baisse de l'hématocrite, indiquant que les trypanosomes sont responsables de l'anémie chez ces animaux infectés.

Conclusion : De manière générale, le caractère discriminatoire de la réponse anti-salive est en faveur de son utilisation comme méthode alternative ou complémentaire aux piégeages pour une lutte anti-vectorielle dans les zones de forts contacts bovins/tsé-tsé et une meilleure analyse de l'efficacité des campagnes de lutte anti-vectorielle.

Mots clés : Trypanosomoses animales africaines, glossine, bovin, réponse anti-salive, ELISA-indirect.

SESSION N° 28 (Salle B1):

**Plasmodium et lutte antipaludique (12) :
Génomique et épidémiologie moléculaire
(2)**

C143. GENETIC POLYMORPHISM OF MSP-1 AND MSP-2 IN PLASMODIUM FALCIPARUM ISOLATES FROM CÔTE D'IVOIRE AND GABON

YAVO W.^{1,2}, BOUYOU-AKOTET M.³, KASSI K. F², KONATE A.², TSHIBOLA MBUYI ML³, MENAN H²

1) Malaria Research and Control Center, National Institute of Public Health, Abidjan-Côte d'Ivoire

2) Department of Parasitology-Mycology, Faculty of Pharmacy, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Côte d'Ivoire.

3) Department of Parasitology-Mycology, Faculty of Medicine, Université des Sciences de la Santé, Libreville-Gabon

Introduction: The characterization of genetic profile of Plasmodium isolates could help to establish better strategies for malaria elimination. The analysis of the Plasmodium falciparum genetic diversity in patients suffering from malaria, living in different areas, may help to understand the effect of epidemiological facies on the distribution of parasite genotypes.

Material and methods: Isolates collected from 100 and 73 falciparum malaria infections in sites of Côte d'Ivoire (west Africa) and Gabon (central Africa), respectively, were analyzed by a nested PCR amplification of *msp1* and *msp2* genes to compare *P. falciparum* diversity.

Results: The K1 allelic family was widespread in Côte d'Ivoire and in Gabon compared to other *msp1* allelic families (53% vs 41.1%). In the two countries, the 3D7 alleles of *msp2* were more prevalent compared to FC27 alleles with a size of alleles from 200 to 700 bp and 290-900 bp in Côte d'Ivoire and Gabon respectively. There was no difference in the global frequency of multiple infections ($p = 0.52$): 61% (95% C.I: 50.7 – 70.6) in Côte d'Ivoire versus 65.8% (95% C.I: 53.6 – 76.2) Gabon. The complexity of infection was 2.36 in Côte d'Ivoire and 2.1 in Gabon. It decreased with age in Côte d'Ivoire while it increased with age in Gabon. Polymorphism in *P. falciparum* clinical isolates from both malaria endemic areas was high.

Conclusion: Differences observed in some allelic families and in complexity profile may suggest an impact of epidemiological facies as well as immunological response on genetic variability of *P. falciparum*.

Key words: Plasmodium falciparum, msp 1, msp 2, Côte d'Ivoire, Gabon

C144. DIVERSITE GENETIQUE DE P. FALCIPARUM DANS DES ISOLATS DE SANG PERIPHERIQUE ET PLACENTAIRE PROVENANT DE FEMMES ENCEINTES VIVANT AU GABON

ML TSHIBOLA MBUYI, DP MAWILI-MBOUMBA, MK BOUYOU-AKOTET

Département de Parasitologie-Mycologie. Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, BP 4009 Libreville, Gabon. Marie L Tshibola Mbuyi tshibola2@yahoo.fr; Denise P Mawili-Mboumba dpmawili@yahoo.fr; Marielle K Bouyou-Akotet mariellebouyou@gmail.com

Introduction : L'administration du TPI-SP contribue à réduire la morbidité due au paludisme chez la femme enceinte, toutefois peu de données sur l'impact de ce mode de prévention sur la diversité génétique du parasite responsable de la virulence de certaines souches, sont disponibles. L'objectif de cette étude est d'analyser l'impact du traitement préventif intermittent à la sulfadoxine-pyriméthamine sur la diversité génétique des souches de *P. falciparum* dans des isolats de femmes enceintes au Gabon.

Méthodes : Des échantillons de sang placentaire et de sang périphérique ont été recueillis chez des parturientes en 2005 et 2011 au Centre Hospitalier de Libreville au cours d'une étude prospective. L'analyse moléculaire de la diversité de *P. falciparum* a été réalisée par amplification des gènes *msp1* et *msp2* à l'aide de la PCR nichée.

Résultats : La famille allélique RO33 était la plus fréquemment détectée quelque soit le compartiment : n= 99/114 (87%) et n= 54/64 (84%) dans les isolats de sang périphérique et placentaire respectivement. Au total, 15 allèles différents ont été détectés avec le gène *msp1* (9 allèles K1 ; 1 allèle Ro33 et 5 allèles Mad20) et 13 allèles avec le gène *msp2* (9 allèles 3D7, 4 allèles FC27). Des allèles communs étaient retrouvés dans plus de 80% des isolats du sang périphérique et placentaire. Quelque soit le gène, les infections multiples étaient plus fréquentes au niveau du sang périphérique n= 17/114 (15%) ; n=3/64 (5%) que le sang placentaire respectivement, avec le gène *msp1* et n= 20/114 (18%) ; n= 4/64 (6%) avec le gène *msp2*. La complexité des infections était également plus faible dans le compartiment placentaire : 1,5 avec le gène *msp1* et 0,7 avec le gène *msp2*, respectivement. Elle était de 1,8 avec le gène *msp1* et 1 avec le gène *msp2* au niveau du sang périphérique. En fonction de la prise de TPI-SP la fréquence d'apparition des familles alléliques était faible avec 3 doses de TPI-SP.

Conclusion : La multiplicité et la complexité des infections sont plus important au niveau du sang périphérique comparativement au sang placentaire. Elles semblent rares dans les isolats de parturientes avec 3 doses de TPI-SP.

Mots clés : Diversité génétique, femmes enceintes, périphérique, placenta

C145. ANALYSE ET COMPARAISON DU PROFIL GENETIQUE DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* DANS DES ISOLATS PROVENANT DE ZONES URBAINES ET RURALES DU GABON

MAWILI-MBOUMBA DP, BHONGO MAVOUNGOU LC, MBONDOUKWE N, NZAMBA P, MADOUNGOU B, BOUYOU AKOTET MK.

Département de Parasitologie, Mycologie et Médecine Tropicale, Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé, Libreville, Gabon.

Introduction : Le paludisme à *Plasmodium falciparum* est un problème majeur de santé publique en Afrique. En effet, dans de nombreux pays africains, de nouvelles stratégies de lutte contre le paludisme recommandées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont été adoptées au cours de la dernière décennie. Au Gabon, le déploiement de ces dernières a été suivi d'une diminution puis d'un rebond de la prévalence du paludisme, d'une modification de l'âge des populations à risque, ce qui suggère une évolution épidémiologique. Il est donc important d'évaluer l'impact de ces stratégies sur la diversité génétique des parasites en circulation. Le but de l'étude était d'analyser et de comparer la diversité allélique des isolats de *Plasmodium falciparum* au Gabon.

Patients et méthodes : Des enfants et des adultes fébriles ont été recrutés en 2011 à Oyem, Port-Gentil et Libreville. Tous les patients avaient un diagnostic de paludisme basé sur la microscopie. Les échantillons de sang périphérique ont été prélevés et les gènes *msp1* et *msp2* ont été analysés par PCR nichée.

Résultats : La famille allélique Ro33 était la plus fréquente (> 50%) au sein des isolats provenant de l'ensemble des sites. La diversité était la plus importante au sein de la famille allélique K1 avec un nombre total de 14 allèles détectés ; tandis que 10 allèles Mad20 et un allèle Ro33 ont été identifiés. Un total de 42 allèles du gène *msp2* a été mis en évidence, avec près de la moitié appartenant à chaque famille allélique, 3D7 et FC27. La complexité des infections était la plus élevée avec le gène *msp1*: 1,95 à Port-Gentil, 1,91 et 1,66 à Oyem et Libreville. Avec le gène *msp2*, elle était de 1,33 à Port-Gentil, Libreville 1,24 et 2,15 Oyem.

Conclusion : La complexité des infections et le profil génétique différent des souches de parasites détectés variant en fonction des sites une transmission hétérogène dans les différents sites. En effet, une diversité allélique significative a été observée au sein de tous les isolats, suggérant un impact limité des stratégies de lutte contre le paludisme sur la diversité des souches de *Plasmodium*.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, gène *msp1*, gène *msp2*, diversité allélique, Gabon

C146. EVOLUTION DE LA FREQUENCE DES ALLELES *PFDHFR* ET *PFDHPS* AU NORD DU GABON : TROIS ANS APRES L'ADOPTION DE NOUVELLES THERAPEUTIQUES ANTIPALUDIQUES

NDONG NGOMO J M, MAWILI-MBOUMBA D P, M'BONDOUKWE N P, MABOKO F, BOUYOU-AKOTET M K.

Département de Parasitologie, Mycologie et Médecine Tropicale, Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé, Libreville, Gabon. BP 4009 Libreville, Gabon

Introduction : Au Gabon la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) est recommandée pour le traitement préventif intermittent du paludisme chez la femme enceinte depuis 2003. L'analyse des marqueurs moléculaires: *Plasmodium falciparum* dihydrofolate réductase (*Pfdhfr*) et *Plasmodium falciparum* dihydroptéroate synthetase (*Pfdhps*) est un outil de surveillance de la résistance de *P. falciparum* à cette molécule. Cette étude visait à évaluer la proportions de parasites porteurs d'allèles mutants au niveau des codons 108, 59, 51, 164 et 437, 540, 581 des gènes *Pfdhfr* et *Pfdhps* respectivement, avant et après adoption de la SP.

Matériel et Méthodes : Des isolats provenant de patients fébriles ont été sélectionnés au cours de deux études réalisées en 2005 et 2008 au Centre Hospitalier Régional d'Oyem (CHRO). Les codons polymorphes des gènes *Pfdhfr* (codons 51, 59, 108 et 164) et *pfdhps*, (437, 540 et 581) ont été analysés par PCR suivie d'une digestion enzymatique.

Résultats : La proportion de parasites porteurs de mutation au niveau des codons 108 (100% versus 96%) et 59 (93,1% versus 98%) étaient comparables entre 2005 et 2008.

Celle évaluée au niveau du codon 51 augmentait significativement, 48,3% versus 98,4% ($p < 0.01$). Aucune mutation I164L n'a été trouvée. La proportion de parasites portant l'allèle A437G est passée de 37,9% (n=11) en 2005 à 67,7% (n=42) en 2008 sans différence significative ($p=0,2$). Cependant aucune mutation n'a été détectée au niveau des codons 540 et 581 et 164. La proportion de la quadruple mutation *Pfdhfr-Pfdhps* a doublé en 2008 (64,8% ; n=35) par rapport à 2005 (34,4% ; n=10). L'haplotype NRIA (108N-59R-51I-437A) a été retrouvé dans 51,7% (n=15) des isolats de 2005 et 29,9% (n=29) de ceux de 2008. Au cours de cette étude, aucune quintuple mutation n'a été détectée.

Conclusion : Ces résultats montrent la fréquence élevée de parasites porteurs de mutations S108N et C59R et une diminution de la mutation N51I. L'absence des mutations au niveau des codons 540, 581 et 164 et la présence de l'haplotypes NRIA au sein de ces isolats, indiquent un retour probable aux souches de type sauvages au niveau des codons associés à la résistance de *P.falciparum* à la SP.

Mots clés: *Plasmodium falciparum*, gène, mutation, résistance, sulfadoxine-pyriméthamine, Gabon.

C147. POLYMORPHISME GENETIQUE DE *KELCH C580Y*, *MSP1* ET *MSP 2* DES SOUCHES DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* ISOLEES DANS 8 DISTRICTS DU SENEGAL

DEME A⁷, NDIAYE YD⁴, DIEYE B⁴, BADIANE AS¹, NDIAYE T⁴, FALL FB⁵, Mady Ba⁵, THWING J⁶, BEYE AK², MBAYE A⁴, NDIAYE M¹, SECK MC¹, NDIAYE JL¹, FAYE B¹, DIENG T¹, SY N³, GAYE O¹, DANIELS R², VOLKMAN S², NDIR O¹, KROGSTAD D⁸, WIRTH D², NDIAYE D¹

1) Service de Parasitologie-Mycologie, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2) Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA

3) Section de lute Antiparasitaire de Thiès (SLAP), Sénégal

4) Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

5) Programme National de Lutte contre le Paludisme, Sénégal

6) President's Malaria Initiative (PMI), USAID, Sénégal

7) Hôpital Aristide Le Dantec, Laboratoire de Biologie Moléculaire

8) Tulane University, New Orleans, LA, USA

Introduction : *Plasmodium falciparum* présente une large diversité antigénique. Ce polymorphisme conduit à des différences de profil génétique entre les souches plasmodiales. L'étude du polymorphisme des gènes *Merozoite Surface Protein 1* et 2 (*msp1* et *msp2*) et récemment le génotype du *K13* permettent de mieux comprendre le niveau de transmission du paludisme, mais également la mise en évidence de souches résistantes aux dérivés de l'artémisinine.

L'objectif de notre étude est de rechercher la mutation du *Kelch C580Y* liée à la résistance à l'artémisinine, et évaluer la prévalence des infections monoclonales et polyclonales des souches de *P. falciparum* provenant de différentes régions du Sénégal.

Méthodologie : Cette étude a été réalisée, à partir d'isolats de *P. falciparum* collectés sur des patients atteints d'accès palustre simple à *P. falciparum* diagnostiqués par goutte épaisse, frottis mince, et TDR entre 2011 et 2013, dans différentes régions du Sénégal. Ce génotypage a été réalisé par extraction de l'ADN à partir du sang collecté sur papier filtre pour certains, et pour d'autres, à partir de la bande de nitrocellulose des TDR. La PCR nichée a été utilisée pour le génotypage des gènes *msp1* et *msp2* alors que le *K13 C580Y* a été étudié par High Resolution Melting (HRM).

Résultats : Sur plus de 600 isolats testés, nous avons retrouvé une prédominance de l'allèle K1 du gène *msp1* et de l'allèle IC3D7 du gène *msp2*. Le gène *msp2* a présenté plus de polymorphisme que le gène *msp1*. Sur l'ensemble des échantillons analysés, seul un est porteur de mutation au niveau du *Kelch C580Y*.

Conclusion : Ces résultats montrent une diversité génétique des souches de *P. falciparum* circulant au Sénégal. Les souches rencontrées au Sénégal ne semblent pas porter une mutation du *K13 C580Y*.

Mots clés : *Plasmodium falciparum*, Diversité, Sénégal

C148. ETUDE DE L'EVOLUTION DE LA TRANSMISSION DU PALUDISME ENTRE 2000 ET 2012 AU GABON A L'AIDE DE MARQUEURS SEROLOGIQUES MSP1 ET MSP2

NIKIEMA NDONG ELLA R. ¹, MAWILI-MBOUMBA D. P.¹, CAVANAGH D. R. ², LENNON C.², KOMBILA M. ¹, BOUYOU AKOTET M. K. ¹

Adresses : Département de Parasitologie-Mycologie, Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, BP 4009, Libreville, Gabon¹; Institute of Immunology and Infection Research, Centre for Immunity, Infection and Evolution, University of Edinburgh, United Kingdom ²

Introduction : Les nouvelles stratégies de lutte contre le paludisme établies par l'OMS ont été adoptées par les pays endémiques, tels que le Gabon au début des années 2000. Elles ont été suivies par une baisse de la morbidité du paludisme à Libreville de 45 à 15%, suivie d'un rebond atteignant 24% en 2011. L'objectif de cette étude était d'analyser l'évolution de la réponse immune humorale spécifique antiplasmodiale entre 2000 et 2012 au Gabon.

Matériel et méthodes : Des échantillons de plasma recueillis en 2000, 2007 et 2012 provenant de différentes régions du Gabon (Libreville, Melen et Oyem) ont été analysés par ELISA indirect. Les taux d'IgG totaux dirigés contre des protéines recombinantes de type MSP1 (K1, Mad20, Ro33 et MSP1₋₁₉) et MSP2 (serogroup A et B) ont été mesurés et comparés en fonction de la période d'étude, de la présence ou non de l'infection plasmodiale, de l'indice plasmodique, des sites et de l'âge.

Résultats : La réponse humorale anti MSP1₋₁₉ était la plus fréquente (60,2%, n=486/807). La prévalence de répondeurs aux protéines MSP2 (serogroup A et B) et MSP1 (K1, Mad20 et Ro33) était de (46,5%, n=375/807), (58,7%, n=474/807), (11,2%, n=90/807), (12,3%, n=99/807) et (12,8%, n=103/807) respectivement. La proportion de patients ayant des anticorps anti MSP1 (K1, Mad20 et Ro33) variait en fonction de la période d'étude (8 à 17% en 2000, 3 à 10% en 2007 et 17 à 21% en 2012) ainsi que les sujets ayant des anticorps anti MSP2. A Oyem, où la prévalence du paludisme était la plus élevée, la prévalence de répondeurs aux protéines MSP1 et MSP2 était la plus faible: 3,1% à 59,3% contre 5,8% à 81,4% à Libreville et 1,6% à 78,5% à Melen. Les réponses anticorps anti-MSP1 et MSP2 augmentaient avec l'âge quelque soit le site.

Conclusion : L'étude des marqueurs sérologiques de l'infection à *P. falciparum* a montré une différence de la réponse anticorps anti-MSP1 et MSP2. Par ailleurs, la réponse anticorps aux protéines MSP1 et MSP2 était différente en fonction des sites suggérant une modification du profil séro-épidémiologique et tend à confirmer l'hétérogénéité de la transmission du paludisme au Gabon.

SESSION N° 29 (Amphi A):

**Maladies tropicales négligées (2) :
Trématodoses et interventions (2)**

C149. PRÉVALENCE DU PORTAGE PARASITAIRE INTESTINAL CHEZ DES ENFANTS DU COURS PRÉPARATOIRE 1 DANS DES ECOLES DE DALOA, COTE D'IVOIRE

J.A.ANOH¹ M.KOFFI^{1,3} B.AHOUTY² I.KONATE¹ K.I.KOUADIO^{1,2} K.MARTIAL¹ S.SIRIKI¹ K.THOMAS¹ D.GNAKRI¹

1) Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Environnement, Laboratoire Interaction Hôte Microorganisme Environnement et Evolution, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

2) Université Félix Houphouët Boigny, UFR biosciences, Laboratoire de génétique

3) Centre Suisse de Recherches Scientifiques

Introduction : Les parasitoses intestinales constituent un problème de santé publique chez les enfants des pays en voie développement. *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis* et *Cryptosporidium parvum* sont trois protozoaires majeurs responsables de diarrhées fréquentes chez les enfants de cinq ans, et joueraient un rôle dans les retards des capacités cognitives chez les enfants en âge d'aller à l'école.

Etant donné que la capacité des enfants à réaliser leur potentiel de développement et d'atteindre les niveaux de capacité intellectuelle satisfaisante joue un rôle important dans la réduction de la pauvreté, notre objectif ici est d'étudier la prévalence de ces protozoaires intestinaux afin d'en tirer les conséquences épidémiologiques.

Matériel et méthodes : 162 échantillons de selles des enfants des cours préparatoires première année ont été collectés dans quatre écoles primaires de Daloa dans le centre-ouest de la côte d'Ivoire. La technique de concentration du SAF et la technique du kinyoung ont été utilisées pour la mise en évidence des parasites intestinaux. Les prévalences observées ont été comparées entre écoles et par sexe à l'aide du test de χ^2 de Pearson à partir du logiciel STATA.10 au seuil de 5%.

Résultats : Une prévalence globale de 29,69% (48/162) d'infection, toutes espèces confondues, a été détectée par observation microscopique et était très significativement corrélée à la localité ($p < 0,001$). Au niveau spécifique, *G. intestinalis* présentait une prévalence significativement plus élevée 19,75% comparée à *E. histolytica* et *C. parvum* qui présentaient respectivement des prévalences de 6,17 et 3,70% ($p < 0,001$).

Conclusion : Cette étude révèle une prévalence non négligeable de parasites intestinaux chez les enfants de cours préparatoire. Cette prévalence est une bonne estimation du portage parasitaire dans l'environnement familial et scolaire. Ces résultats devraient aider les parents d'élèves et les décideurs à prendre des mesures pour le contrôle des protozoaires intestinaux dans nos écoles.

Mots clés : protozoaires intestinaux, infection infantile, prévalence, SAF, kinyoung.

C150. PREVALENCE DES PARASITOSSES INTESTINALES CHEZ DES TRAVAILLEURS DES ABATTOIRS DE DAKAR, SENEGAL

NDIAYE M^{1,2}, SECK MC^{1,2}, BADIANE A^{1,2}, DIONGUE K², SOW D¹, SYLLA K¹, NDIAYE M¹, FAYE B¹, NDIAYE JL¹, TINE R¹, DIENG T¹, DIENG Y¹, GAYE OI, NDIAYE D^{1,2}, NDIR O^{1,2}

1) Service de parasitologie et mycologie, faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie, université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

2) Service de parasitologie et mycologie de l'hôpital Aristide le Dantec de Dakar (Sénégal).

Introduction : Le Sénégal demeure un grand foyer de parasitoses intestinales à cause des conditions physiques et géographiques qui sont favorables à la transmission et l'installation de ces endémies parasitaires. Les travailleurs des abattoirs du Sénégal sont constamment exposés à cet environnement d'insalubrité et de parasitoses intestinales. Ce travail se propose d'évaluer la prévalence du parasitisme humain chez des travailleurs d'un abattoir de Dakar (Sénégal) et d'identifier les espèces à l'origine de ces parasitoses afin de développer des mesures de prévention.

Matériels et méthodes : 115 travailleurs âgés de 18 à 89 ans, constitués de bouchers, de bergers, de nettoyeurs, de restaurateurs et d'agents administratifs ont bénéficié d'une analyse parasitologique complète des selles comprenant un examen direct macroscopique et microscopique ainsi qu'une technique d'enrichissement.

Résultats : La prévalence des parasitoses intestinales est de 57,3%. Les prévalences les plus élevées étaient observée chez les bouchers (57,14%) et les bergers (26,79%), suivis des restaurateurs (7,14%), des agents administratifs (5,36%) et enfin les nettoyeurs (3,57%). Les parasites intestinaux recensés sont : *Entamoeba coli*

(34,84%), *Ascaris lumbricoides* (28,78%), *Trichuris trichiura* (12,2%), *Entamoeba histolytica* (10,60%), *Ancylostoma duodenale* (4,54%), *Trichomonas intestinalis* et *Hymenolopis nana* (3,03%), et *Taenia solium* ou *Taenia saginata* et *Dicrocoelium dendriticum* (1,51%). Pour le type de parasitisme, nous avons observé chez les Bouchers et les Bergers, la présence du monoparasitisme (87,50%), le biparasitisme (10,70%) chez les restaurateurs et enfin le triparasitisme (1,80%) chez les nettoyeurs.

Conclusion : Notre étude a démontré que la forte prévalence de parasites intestinaux observés chez la population étudiée est liée à leur profession. Les travailleurs des abattoirs sont exposés à des contacts réguliers avec des produits d'origine animale et des déchets tels que les matières fécales et l'urine. L'amélioration sanitaire, l'augmentation du niveau de l'hygiène personnelle, la surveillance de routine par des praticiens de la santé publique et les experts vétérinaires ainsi que l'utilisation de technologies modernes pour traiter la viande des abattoirs permettront de protéger les travailleurs des abattoirs.

Mots clés : Parasitoses intestinales, Prévalence, Travailleurs des abattoirs, Sénégal.

C151. DESCRIPTION D'UN NOUVEAU FOYER DE LA SCHISTOSOMOSE INTESTINALE HUMAINE EN AVAL DU GRAND BARRAGE DE TAABO, CÔTE D'IVOIRE

N'GORAN K. E.^{1,4}, KONAN K. C.^{3,4}, SILUE K. D.^{1,4}, N'GUESSAN N. A.¹, MAI A.^{2,5}, OUATTARA M.¹, BASSA K. F.^{1,3,4}, COULIBALY J. T.^{1,2,4,5}, MELEDJE G. R.⁶, VALIAN K. L.⁶, TRAORE M.⁴, UTZINGER J.^{2,5}.

1) Unité de Formation et de Recherches (UFR) Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire,

2) University of Basel, Basel, Switzerland,

3) Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire de Bouaké, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Bouaké, Côte d'Ivoire,

4) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire, 5) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland, 6) Hôpital Général de Taabo, Département de Taabo, Taabo, Côte d'Ivoire.

Introduction : La découverte de nombreux cas de schistosomose intestinale en aval du grand barrage de Taabo au Centre-sud de la Côte d'Ivoire, précédemment connue pour être endémique seulement de la schistosomose urinaire, a invité à plus d'investigations afin d'évaluer d'une part, l'ampleur et l'étendue de la maladie et d'autre part les caractéristiques de transmission.

Matériel et Méthodes : Des enquêtes transversales malacologiques, parasitologiques et comportementales ont été réalisées en 2012 à Ndénou, localité où les cas de schistosomose intestinale ont été découverts, ainsi que dans les localités avoisinantes de Kotiessou et Ahouaty.

Résultats : Des niveaux de prévalence élevés de *Schistosoma mansoni* ont été observés à Ndénou (50%) et à Ahouaty (57%) alors qu'à Kotiessou, la prévalence a été faible (3,3%). Les enquêtes malacologiques ont mis en évidence *Biomphalaria pfeifferi*, hôte intermédiaire de *S. mansoni* dans les trois localités et *Bulinus truncatus*, hôte intermédiaire de *S. haematobium* uniquement à Kotiessou. Cependant, aucun d'eux n'a été trouvé infesté. Les activités principales de la population dans les environnements aquatiques notamment au niveau des points de contacts Homme-eau sont: la baignade, la lessive, le puisage et la pêche.

Conclusion : Absente jusque-là de la zone de Taabo, la schistosomose intestinale est aujourd'hui bien présente. Il urge donc de prendre des mesures vigoureuses afin de la circonscrire et d'éviter son expansion.

Mots clés : Schistosomose intestinale- *Schistosoma mansoni*- Barrage- Mollusque hôte intermédiaire-Taabo-Côte d'Ivoire.

C152. DESIGN AND RESULTS FROM LARGE-SCALE ELIGIBILITY SURVEY OF A 5-YEAR INTERVENTION STUDY TO CONTROL SCHISTOSOMIASIS MANSONI IN WESTERN CÔTE D'IVOIRE

ASSARÉ RK.^{1,2,3,4}, YAPI A.³, N'GUESSAN NA.³, OUATTARA M.³, KNOPP S.^{1,2,5}, TIAN-BI YNT.³, YAO PK.³, COULIBALY JT.^{1,2,3,4}, MEÏTÉ A.⁶, FENWICK A.⁷, N'GORAN EK.^{3,4}, UTZINGER J.^{1,2}

1) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

2) University of Basel, Basel, Switzerland

- 3) Unité de Formation et de Recherche Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 4) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 5) Wolfson Wellcome Biomedical Laboratories, Department of Life Sciences, Natural History Museum, London, United Kingdom
- 6) Programme National de Lutte Contre la Schistosomiase, Géohelminthiases et Filariose Lymphatique, Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, Abidjan, Côte d'Ivoire
- 7) Schistosomiasis Control Initiative, Department of Infectious Disease Epidemiology, Faculty of Medicine, London, United Kingdom

Background: Schistosomiasis is a parasitic disease that occurs in the tropics and subtropics. The mainstay of control is preventive chemotherapy with praziquantel. In western Côte d'Ivoire, infections with *Schistosoma mansoni* are widespread. The current study forms part of a 5-year multi-country intervention trial with different treatment arms to investigate how to gain and sustain control of schistosomiasis. We report the design and results from a large-scale eligibility survey carried out in four provinces in western Côte d'Ivoire.

Materials and methods: A parasitological survey was implemented in 264 schools. In each school, 50 children aged 13-14 years provided a single stool sample that was subjected to duplicate Kato-Katz thick smears to assess the prevalence of *S. mansoni* at the unit of the school. 75 schools where the prevalence of *S. mansoni* was between 10 and 24% were selected and randomly assigned to one of three treatment arms. In each school, three stool samples are being collected from 100 children aged 9-12 years and one stool sample from up to 100 first-year students at baseline and in the final year. All stool samples will be examined by duplicate Kato-Katz thick smears. Cost and coverage data for the different intervention arms, along with environmental, political and other characteristics that might impact on the infection prevalence and intensity will be recorded in each study year, using a questionnaire.

Results: During the eligibility survey, 12,110 children from 264 villages were screened for *S. mansoni*. Overall, 157 (59.5%) schools had a *S. mansoni* prevalence above 24%, 78 (29.5%) schools had a prevalence ranging between 10 and 24%, whilst the remaining 29 schools (11.0%) had a prevalence below 10%.

Conclusion: Our large-scale eligibility survey confirms that the western part of Côte d'Ivoire is highly endemic for *S. mansoni*. The results of this study will help to develop an effective strategy to sustain the control of schistosomiasis in western Côte d'Ivoire and elsewhere.

Keywords: Control- Côte d'Ivoire- Praziquantel- Prevalence-Preventive chemotherapy- *Schistosoma mansoni*

C153. POTENTIEL DES PLANTES MÉDICINALES DE CÔTE D'IVOIRE DANS LE CONTRÔLE DES SCHISTOSOMIASES ET FASCILOSES

Koné M.W^{1,2} et Keiser J³

1) UFR des Sciences de la Nature, Université Nangui Abrogoua, BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire.

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, BP 1303 Abidjan 01, Côte d'Ivoire

3) Department of Medical Parasitology and Infection Biology, Swiss Tropical and Public Health Institute, Socinstrasse 57, 4051 Basel, Switzerland

Introduction : Les trématodoses sont des maladies parasitaires chroniques affectant des millions de personnes, surtout dans les pays en développement. Globalement, environ 207 millions de personnes sont infectées par la schistosomiase. Le nombre de personnes actuellement atteintes de la fasciolose est estimé à 17 millions et 90 millions sont exposées. Cette infection zoonotique est également l'une des plus importantes parasitoses d'importance économique dans l'élevage de bétail, avec plus de 700 millions d'animaux de production qui y sont exposés. Seule une poignée de médicaments sont disponibles pour le traitement de ces maladies, et la plupart sont issues de molécules anciennes (Keiser *et al.*, 2010 ; Utzinger *et al.*, 2011). La découverte et le développement de nouveaux médicaments s'avèrent donc une priorité. Les substances naturelles jouent un rôle important dans ce cadre. Dans ce présent travail, nous avons évalué les propriétés anthelminthiques de plantes médicinales utilisées en Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes : 65 extraits éthanoliques issus de 50 plantes médicinales ont été testés *in vitro* contre les stades juvéniles et adultes de *Schistosoma mansoni*, et *Fasciola hepatica*. Les extraits actifs ont été évalués pour leur cytotoxicité, puis testés *in vivo* chez les souris hébergeant des vers adultes de *S. mansoni*, à une dose unique de 400 mg/kg. Le praziquantel et le diméthylsulfoxyde (1%) ont été utilisés comme témoins.

Résultats : 49,2% et 15,4% des extraits étaient létaux *in vitro* respectivement contre les vers juvéniles (CML = 5-160 µg/ml) et adultes (CML = 10-160 µg/ml) de *S. mansoni* après 72 h d'incubation. *In vivo*, les extraits de *Olax subscorpioides* et *Anogeissus leiocarpa* ont montré les plus forts taux de réduction des vers chez les souris infectées par *S. mansoni*. L'activité était plus marquée contre les femelles adultes, avec des taux de réduction respectifs de 84,5% et 71,1%. Contre *F. hepatica*, les extraits les plus actifs *in vitro* étaient ceux de *Anthostema senegalense*, *Crossopteryx febrifuga* et *Sclerocarya birrea*, avec une CML = 2 µg/ml. Aucun de ces extraits ne présentait de cytotoxicité.

Conclusion : Certaines des plantes médicinales utilisées en Côte d'Ivoire pourraient jouer un rôle dans la prise en charge des schistosomiases.

Mots clés : Côte d'Ivoire, Efficacité *in vitro* et *in vivo*, *Fasciola hepatica*, Plantes médicinales, *Schistosoma mansoni*

C154. EVALUATION OF PORTABLE MICROSCOPIC DEVICES FOR THE DIAGNOSIS OF SCHISTOSOMA AND SOIL-TRANSMITTED HELMINTH INFECTION.

BOGOCH II, COULIBALY JT, ANDREWS JR, SPEICH B, KEISER J, STOTHARD JR, N'GORAN EK, UTZINGER J.

Background: Parasitic worm infections are important public health problems, particularly in developing countries. The diagnosis of these infections requires specialized laboratory settings, but most affected individuals reside in rural, resource-constrained locations without access to such facilities. We tested two portable microscopic devices for the diagnosis of parasitic worm infections.

Methods: A cross-sectional survey was conducted in a rural part of Côte d'Ivoire where 164 stool and 180 urine samples were obtained from school-aged children. Stool samples were subjected to the Kato-Katz technique and examined under a light microscope. Subsequently, the Kato-Katz thick smears were re-examined with a commercial portable light microscope and an experimental mobile phone microscope for the diagnosis of *Schistosoma mansoni* and soil-transmitted helminths. Urine samples were subjected to a filtration method and examined both by standard microscopy and compared to the portable light microscope for identification of *Schistosoma haematobium* eggs. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive values for these novel diagnostic devices were calculated, considering conventional microscopy as 'gold' standard

Results: For *S. mansoni*, *S. haematobium*, and *Trichuris trichiura*, the portable light microscope showed sensitivities of 84.7%, 78.6%, and 81.5%, respectively, and specificities of 85.7%, 91.0%, and 93.0%, respectively. For *S. mansoni* and *T. trichiura*, the mobile phone microscope demonstrated a sensitivity of 68.2% and 64.5%, respectively, and specificity of 30.8% and 71.0%, respectively.

Conclusions: The portable light microscope has sufficient diagnostic yield for *Schistosoma* and *T. trichiura* infections, and will likely be beneficial for other common parasitologic infections, while the mobile phone microscope has only modest sensitivity in its current experimental set-up. Development of portable diagnostic technologies that can be used at point of sample collection will enable diagnostic coverage in clinical and epidemiological settings.

C155. CURRENT CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN SCHISTOSOMIASIS CONTROL IN SUB-SAHARAN AFRICA: FIELD BASED EXPERIENCE FROM CÔTE D'IVOIRE

Jean T. Coulibaly^{1,2,4,5}, Yve K. N'Gbesso⁶, Stefanie Knopp^{1,3}, Jennifer Keiser^{1,2,3}, Eliézer K. N'Goran^{4,5}, Jürg Utzinger^{1,2,3}

1) Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland,

2) Department of Medical Parasitology and Infection Biology, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

3) University of Basel, Basel, Switzerland,

4) Unité de Formation et de Recherche Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire,

5) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire,

6) Centre de Santé Rural d'Azaguié, District sanitaire d'Agboville, Azaguié, Côte d'Ivoire,

Abstract :

Classified among the neglected tropical diseases (NTDs), schistosomiasis remains one of the most important parasitic diseases in the tropics and subtropics, and constitutes a major public health problem. Following World Health Assembly (WHA) resolution 54.19 put forth in May 2001, several control programmes have emerged in schistosomiasis endemic countries with the objective to reduce morbidity due to schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis by regularly treating at least 75% up to 100% of all school-aged children who are at risk by 2010. Despite the success related to this WHA's resolution in many endemic countries, scientific community and funding agencies still need to deal with some challenges in order to boost the fight against schistosomiasis from morbidity control to elimination. First, after a decade of preventive chemotherapy infection intensities have significantly decreased in many endemic areas leading to a need of new diagnostic tools reliable, applicable in field and affordable. Second, by focusing treatment upon the school-aged population, WHA resolution 54.19 neglects preschool-aged children, thus preventing them from benefiting from preventive chemotherapy targeting to their older peers, and hence creating a potential health inequity that must be overcome. Third, the use of praziquantel, the main drug against schistosomiasis is still limited in preschool-aged children due to a paucity of pharmacokinetic safety data of praziquantel among young children. Fourth, many health policy makers misunderstand what schistosomiasis really is, and they also misunderstand what schistosomiasis does to the average person. The current work aims to highlight opportunities and challenges underlying schistosomiasis control in endemic area starting from funding research to the application of research results through the efficient implementation of projects.

Keywords: Schistosomiasis - sub-Saharan Africa - opportunities - challenges

C156. DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE LUTTE CONTRE LES GEOHELMINTHIASES ET LA BILHARZIOSE CHEZ LES ENFANTS D'AGE SCOLAIRE

KOFFI A V 1,2, ESSE C1,2, DONGO K1,2, KOUAME A4, YAO S P4, TOURE I2, YAPI B R 1,2, MORO M H1,2, BONFOH B1, UTZINGER J3, N'GORAN K. E1,2, RASO G3

1) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

2) Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

3) The Swiss Tropical and Public Health Institute

4) AfrikaToon

Introduction : La bilharziose et les vers intestinaux demeurent un problème majeur de santé publique en Côte d'Ivoire. La chimiothérapie préventive est le moyen de lutte contre les helminthiases transmises par le sol tandis que le praziquantel est utilisé contre la bilharziose. Cependant, la réinfection peut survenir rapidement si l'accès à l'eau potable et à l'assainissement n'a pas été amélioré et le comportement de la population en matière d'hygiène reste inchangé. L'objectif de cette étude était de connaître les connaissances, attitudes, pratiques et croyances des enfants d'âge scolaire afin d'identifier des messages clés à intégrer dans un dessin animé pour leur sensibilisation. Pour ce faire, une étude socio-anthropologique a été initiée entre décembre 2013 et mai 2014 sur les connaissances, attitudes, pratiques et croyances des enfants âgés de 5-15 ans liées à l'eau et à l'hygiène dans les districts sanitaires de Man et de Tiassalé afin d'identifier les messages clés qui ont servi à la réalisation d'un dessin animé. Cette étude qui s'est déroulée dans 2 villages à Man et 2 villages à Tiassalé, était fondée sur des approches quantitatives (enquête par questionnaire, n= 106) et qualitatives (8 focus group discussion).

Résultats : Les enquêtés (67,65%) ont affirmé connaître les vers intestinaux contre (30,39%) qui ne les connaissent pas. Cette proportion est la même aussi bien chez les élèves que chez les enfants non scolarisés. En plus, ils ont affirmé que la contamination par les vers se fait principalement par la consommation d'aliment sucré (33,33% à Niamoué, 29,03% à Kogouin, 14,29% à Krikouma et 5,56% à Tiassalékro). Les enquêtes qualitatives corroborent ces résultats à travers les propos suivants : «*Quand tu manges trop de banane douce, ça provoque des vers dans le ventre*». Les sources d'information déjà reçues sur les vers sont principalement la famille et quelque fois l'école. La 1^{ère} source d'information désirée est la lecture et ensuite la télévision.

Conclusion : Pour une lutte efficace contre les géohelminthiases et la bilharziose chez les enfants d'âge scolaire, la meilleure stratégie est le développement d'un outil de lutte pour améliorer leurs connaissances, attitudes, pratiques et croyances.

Mots clés : Développement, Outil de lutte, Géohelminthiases, Bilharziose, enfants d'âge scolaire

SESSION N° 30 (Amphi B):

**Vecteurs et lutte antivectorielle (7) : Outils
de lutte et résistance des vecteurs aux
insecticides (2)**

C157. SENSIBILITE A LA DELTAMETHRINE DE CULEX SP ET D'ANOPHELES SP DANS UN CONTEXTE D'UTILISATION INTENSIVE DE PESTICIDES A TIASSALE (CÔTE D'IVOIRE)YOBOUE A.C.^{1,2}, MOUHAMADOU C.S.¹, KOUDOU B.G.^{1,2,3}, RANSON H.³1) *Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire,*2) *UFR Science de la Nature, Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire*3) *Vector Group / Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, UK.*

Introduction : L'utilisation des insecticides dans l'agriculture et la santé publique a conduit à l'émergence de la résistance chez les moustiques. Des études antérieures dans la localité de Tiassalé ont montré que les vecteurs du paludisme, *Anopheles*, provenant des rizières sont résistants à divers insecticides. Aussi dans ces mêmes gîtes (rizières) s'y développent les moustiques du genre *Culex*. Ceux-ci étant soumis à la même pression de sélection que les *Anopheles*, il serait alors intéressant d'étudier leur profil de résistance. L'enquête a été étendue aux maisons voisines des rizières afin de voir si le niveau de résistance est la même dans les deux environnements.

Méthodologie : Une prospection larvaire a été effectuée dans les rizières. Les larves de *Culex* et d'*Anopheles* ont été recueillies puis élevées jusqu'au stade adulte. Dans les maisons, les femelles gorgées de *Culex* et d'*Anopheles* ont été capturées et élevées jusqu'à la ponte. Les larves issues de ces œufs ont été élevées jusqu'au stade adulte. Les larves de stade III de *Culex* et d'*Anopheles* issus des deux différents milieux ont été exposées à une gamme de concentrations de deltaméthrine pour déterminer la CL₅₀. Ensuite, les femelles âgées de 2-5 jours ont été exposées aux papiers imprégnés de deltaméthrine à la dose diagnostique de 0,05 %.

Résultats : Les larves de *Culex* issus de la ville (CL₅₀= 0,014ppm) seraient plus résistantes que celles issues des rizières (CL₅₀= 0,00011ppm) contrairement aux larves d'*Anopheles* des rizières (CL₅₀= 4,35 ppm) qui sont apparues plus résistantes que celles de la ville (CL₅₀=2,32 ppm). La mortalité n'était pas significativement différente entre les adultes de *Culex* dans les deux environnements (47%). Par contre, les adultes d'*Anopheles* provenant des maisons (9,78%) seraient plus résistants que ceux issus des rizières (37,11%).

Conclusion : Les *Culex* et les *Anopheles* ont présenté, vis-à-vis de la deltaméthrine, des profils de résistance différents au niveau de chaque stade de leur développement (larves et adultes) et dans les deux différents milieux. Le niveau de résistance des moustiques au stade adulte ne pourrait pas forcément découler de celui observé au stade larvaire. Des études supplémentaires permettront d'étudier les mécanismes mis en place au niveau de chaque stade de développement.

Mots clés : *Culex* – *Anopheles* – Rizière – Habitation – Insecticide

C158. DE LA POLLUTION CHIMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT : MISE EN EVIDENCE DES RESIDUS DE PESTICIDES DANS LES GITES LARVAIRES A ANOPHELES GAMBIAE S.L EN ZONE COTONNIERE AU SUD-UEST DU BURKINA FASO, INCIDENCE SUR L'EFFICACITE DES OUTILS DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE.HIEN S. ARISTIDE¹, NAMOUNTOUGOU MOUSSA¹, SOMA D. DIEUDONNE¹, COMBARY PATRICE², DIABATE ABDOULAYE¹ DABIRE K.ROCH¹1) *IRSS/Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*2) *PNLP, Ouagadougou, Burkina Faso*

Introduction : Plusieurs études ont indexé le rôle de l'agriculture dans la sélection et la propagation de la résistance d'*Anopheles gambiae s.l.* aux insecticides. Cependant aucune étude n'avait encore montré la présence d'insecticides dans les gîtes larvaires des zones dites « de haute pression insecticide » à la base de cette sélection de résistance. La présente étude s'inscrit dans cette optique de rechercher la présence de résidus de pesticides afin de confirmer la corrélation entre le rôle présumé de l'utilisation des insecticides en agriculture et la résistance des vecteurs aux insecticides en Afrique de l'Ouest.

Matériel et Méthodes : Cette étude a été conduite de Janvier à Décembre 2013 à Dano au Sud-Ouest du Burkina Faso en zones de cultures de coton conventionnel et biologique. Des échantillons d'eau et de sédiments prélevés dans les gîtes larvaires situés à proximité des champs de coton biologique et conventionnel ont été soumis à une analyse chromatographique (HPLC/CPG) pour rechercher et doser les résidus d'insecticides qui s'y trouveraient. Des larves ont été aussi collectées dans ces gîtes et apportées à l'insectarium pour le test de toxicité des eaux de gîtes. Les adultes qui ont émergés ont été ensuite utilisés pour les tests de sensibilité aux insecticides par le protocole de tubes et cônes OMS. Tous les moustiques testés (vivants et morts) ont été analysés en PCR pour l'identification des espèces et la caractérisation des gènes de résistance.

Résultats : Les analyses chromatographiques réalisées en début de traitement (Juillet/Août) ont montré la présence d'un herbicide (Diuron) à des concentrations variant entre 0,022 et 0,105 mg/kg de sol. La deltaméthrine et la lambda-cyhalothrine ont été mis en évidence dans les échantillons d'eau des gîtes larvaires des zones de coton conventionnel en Octobre/Novembre à des concentrations respectivement de 0,0147 et de 1,49 µg/l. Les résultats des analyses biologiques réalisées avec les larves des populations sauvages d'*An. gambiae s.l.* ont montré une différence significative de la mortalité larvaire dans l'eau de gîtes des sites de culture de coton Bio comparativement à celle des sites de coton conventionnel (n=400, Bio : 49,75% versus Conv : 66,5% avec P<0,0001). Les résultats des tests en tube OMS ont montré une sensibilité d'*An. gambiae s.l.* au bendiocarb 0,1% et une résistance à la deltaméthrine 0,05%. Les fréquences alléliques des mutations *kdr* L1014F, L1014S et *Ace-1^R* conférant respectivement la résistance aux pyréthrinoïdes et aux carbamates/organophosphorés étaient de 0,95, 0,4 et 0,12.

Conclusion : Nos résultats ont permis pour la première fois d'établir en Afrique de l'Ouest par des analyses directes (tests biologiques et HPLC) une évidence directe du rôle de l'agriculture dans la sélection et la propagation de la résistance d'*An. gambiae s.l.*

Mots clés: *Anopheles gambiae s.l.*, coton Bio, coton conventionnel, résistance aux insecticides, analyse chromatographique, Burkina Faso.

C159. EVALUATION DE LA RESISTANCE DE ANOPHELES GAMBIAE, GILES, (1902) AUX INSECTICIDES DANS TROIS LOCALITES DE LA SOUS PREFECTURE DE TAABO (SUD-CENTRE, COTE D'IVOIRE)

BELLAI, G.L., ^{1,3} CHOUAIBOU, M.S., ³ ADJA, A.M., ^{1,2} GUINDO-COULIBALY, N. ^{1,2} .N'GORAN, K.E. ^{1,3}

(1) Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan.

(2) Institut Pierre Richet, Abidjan.

(3) Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Abidjan.

Introduction : Le paludisme est un problème de santé publique en Côte d'Ivoire. La prévention de cette maladie se fait aussi par l'emploi des insecticides soit sous forme de pulvérisation intra domiciliaire soit par l'utilisation des moustiquaires imprégnées. Malheureusement les programmes de lutte contre le paludisme sont confrontés à l'émergence de la résistance des moustiques vecteurs aux insecticides surtout les pyréthrinoïdes (seule classe utilisée pour l'imprégnation des moustiquaires). Il s'avère donc important d'évaluer le niveau de résistance des vecteurs avant toute action de lutte antivectorielle. Le présent travail vise à évaluer le niveau de résistance du vecteur majeur du paludisme (*An.gambiae s.l.*) dans trois localités de la sous préfecture de Taabo (Taabo-cité, N'denou, Tokohiri) pour les quatre principales familles d'insecticides utilisés en santé publique et en agriculture (pyréthrinoïdes, organochlorés, organophosphorés, carbamates).

Méthodologie : Les tests de sensibilité ont été réalisés selon la méthode standard des cylindres test de l'OMS avec des femelles adultes de *An. gambiae* de 2 à 5 jours issues des larves provenant de différents gîtes (flaques, périmètre rizicole, maraicher, cacaoculture...). Les insecticides testés ont été la deltaméthrine 0,05%, la perméthrine 0,75%, le DDT 4%, le propoxur 0,1%, le malathion 5%.

Résultats : Les populations d'anophèles des trois localités ont été résistantes au DDT (mortalité entre 0% et 17,11%). Dans les localités de Taabo-Cité et N'denou les moustiques sont résistants à la Deltaméthrine avec des taux de mortalité respectifs de 89,7% et 85%. Une résistance probable a été suspectée chez ces deux souches pour la perméthrine avec des taux de mortalité de 97% et 93% respectivement à Taabo-Cité et N'denou. Par contre à Tokohiri, les moustiques sont résistants à la perméthrine (mortalité=54,4%) et présentent une baisse de sensibilité à la Deltaméthrine (mortalité=91,6%). Les trois souches sont résistantes au propoxur avec des taux de mortalité de 71,5% à Taabo-Cité, 80,8% à N'denou, et 69,5% à Tokohiri. Cependant avec le malathion, les niveaux de résistance varient. Les vecteurs ont été sensibles au malathion à Ndenou (mortalité=100%), résistants à Taabo-Cité (mortalité=65,9%). A Tokohiri, une résistance probable (mortalité=95,58%) a été suspectée. Les deux formes moléculaires « M » et « S » ont été identifiées avec une prédominance de la forme «S» (80,4%). Le mécanisme en cause est la mutation *kdr* avec une fréquence de 56,3%.

Conclusion : Une résistance généralisée des populations sauvages de *An.gambiae s.l.* au DDT a été observée dans les trois localités; par contre avec les autres insecticides, on a observé des niveaux de résistance variables. Tout programme de lutte antivectorielle dans ces localités devrait tenir compte de ces observations.

Mots clés: Prévention du paludisme *Anopheles gambiae*- Résistance- Mutation *kdr*

C160. DEVELOPMENT OF NEW VECTOR CONTROL STRATEGY: POTENTIALS IN USING MOSQUITO SWARMSDIABATÉ A^{1,2}, SAWADOGO PS¹, NIANG A¹, MAÏGA H¹, MILLOGO A¹, DABIRÉ KR^{1,2}, AND TRIPET F³1) *Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Bobo Dioulasso, Burkina Faso*2) *Centre Muraz, Bobo Dioulasso, Burkina Faso*3) *Keele University, Staffordshire, ST5 5BG, UK*

Recent advances in insect's biotechnology has opened several options for malaria control among which the release of genetically modified mosquito rendered refractory to pathogen infection. Another approach that may be effective is based on sterile male release. However availability of these tools does not necessarily guarantee ultimate success. Field and laboratory studies designed to dissect the mating biology of mosquitoes are needed to provide a foundation for predicting the potential utility of genetic control and that this study is addressing.

Swarms were surveyed and collected in Vallée du Kou, Burkina Faso in 2011 and 2013. A complete map of swarm distribution across the study site was constructed and overall 300 swarms were spotted across the village. Swarms strongly responded to specific man-made markers within the village. The number of swarms/compound varied from 3 to 20 and the distribution did not follow normal expectations and exhibited substantial variations suggesting heterogeneity in ecological factors that account for swarm occurrence between compounds. Analysis of the spatial structure of swarms based on Monte Carlo simulations of random distributions indicated that swarms were clustered. Nearest-neighbor distance between swarms was significantly smaller if swarms were randomly distributed over space and the kernel density estimation (KDE) indicated hotspots where most of the swarms aggregate as a response to specific environmental cues. A multivariate analysis allowed identifying a subset of environmental parameters that best correlate to swarm structures and that includes, the number of swarm markers/surface unit, the exposition of the markers to sunlight, the contrast pattern and the openness of the marker to air circulation. These preliminary results have significant meanings towards the achievement of genetically modified mosquito strategies because they suggest that swarms respond to specific environmental cues, hence can be predicted and manipulated. Further a better knowledge of mosquito mating can on its own lead to the development of new interventions tools such as sound traps and male mass killing in swarms.

Key words: swarms, *Anopheles gambiae*, ecological factors, genetically modified mosquitoes

C161. REMANENCE DU BENDIOCARB SUR DIFFERENTS SUPPORTS APRES UNE IMPREGNATION ET UNE REIMPREGNATION AU LABORATOIRE ET SUR LE TERRAINA.DJENONTIN^{1,2,3}, O. AÏMIHOUE², M. SEZONLIN¹, G.DAMIEN³, R.OSSE^{1,2}, B. SOUKOU³, G. PADONOU^{1,2}, F. CHANDRE⁴ et M. AKOGBETO^{1,2}1) *Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey Calavi, Cotonou*2) *Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), 06 BP 2604 Cotonou, Bénin*3) *MIVEGEC (IRD224-CNRS 5290-UM1-UM2) au CREC, 01 BP 4414 Cotonou, Bénin*4) *MIVEGEC (IRD224-CNRS 5290-UM1-UM2/Laboratoire de lutte contre les insectes nuisibles (LIN), 911 Ave Agropolis BP64501, 34394 Montpellier, Cedex 5, France*

La pulvérisation intra domiciliaire d'insecticide à effet rémanent représente un des moyens de prévention du paludisme. Face à la résistance aux pyréthrinoïdes des vecteurs du paludisme, l'utilisation du bendiocarb pour l'aspersion intra domiciliaire a été adoptée dans plusieurs pays endémiques. Dans cette étude, l'efficacité et la rémanence du bendiocarb, utilisé pour imprégner différents supports, ont été testées au laboratoire et dans les conditions de terrain au Sud Bénin, contre des femelles du moustique *A. gambiae* résistant aux pyréthrinoïdes.

Les supports imprégnés ont été les portes en bois, les murs en terre de barre, les murs en terre de barre mélangée au ciment et les murs en sable mélangé au ciment. La dose d'application du bendiocarb a été de 400mg/m². Des bio essais ont été réalisés sur ces différents supports imprégnés de bendiocarb, selon le protocole standard de l'Organisation Mondiale de la Santé, toutes les 2 semaines au laboratoire et toutes les 4 semaines sur le terrain. Les résultats ont été analysés avec un modèle binomial de régression. Avec ce modèle, le nombre semaines après traitement au bout duquel l'efficacité du bendiocarb en termes de mortalité des moustiques diminue en deçà de 80% a été estimé pour chaque support.

Quelque soit le support imprégné, le bendiocarb a été efficace contre les moustiques résistants aux pyréthrinoïdes. L'activité résiduelle de cet insecticide a varié en fonction des supports traités. Le taux de mortalité des moustiques a été en dessous de 80% après 13 semaines pour les supports en bois, 7 semaines pour la terre de barre plus ciment, 6 semaines pour la terre de barre et le mélange de sable et du ciment.

Les murs en terre de barre représentent plus de 80% des surfaces traitées dans les communautés rurales. La rémanence du bendiocarb sur ces murs baissant à partir de la 7^e semaine, plusieurs campagnes de pulvérisation intra domiciliaire seraient donc nécessaires chaque année pour maintenir l'efficacité de ce traitement dans des

zones endémiques. De telles interventions posent le problème de coût et de logistique. Le développement d'outils alternatifs est donc fortement souhaité.

Mots clés : Paludisme, *An. gambiae*, lutte anti vectorielle, résistance, bendiocarb.

C162. ÉVALUATION EN CONDITIONS SEMI-NATURELLES ET NATURELLES DE L'EFFICACITE DU VECTOBAC GR CONTRE ANOPHELES GAMBIAE ET CULEX QUINQUEFASCIATUS AU BENIN

DJÈNONTIN A¹, PENNETIER C², ZOGO B², SOUKOU K. B², OLE-SANGBA M², AKOGBÉTO M³, CHANDRE F⁴, YADAV R S⁵ et CORBEL V⁶

1) Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey Calavi et Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC)/

2) Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), Bénin

3) Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey Calavi et Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou, Bénin,

4) Laboratoire de lutte contre les Insectes Nuisibles (LIN), Montpellier Cedex 5 France,

5) Vector Ecology and Management, Department of Control of Neglected Tropical Diseases, World Health Organization, 20 Avenue Appia, CH-1211 Geneva 27, Switzerland,

6) Department of Entomology Kasetsart University, 50 Ngam Wong Wan Rd, Ladyaow Chatuchak Bangkok 10900, Thailand,

Le vectobac GR est une nouvelle formulation de *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* Strain AM65-52 (200 Unité Toxique Internationale/mg). Son efficacité contre les larves d'*Anopheles gambiae* et de *Culex quinquefasciatus* a été évaluée en conditions semi-naturelles et dans des habitats larvaires naturels au Bénin selon le protocole de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'évaluation des larvicides. En conditions semi-naturelles, l'efficacité du vectobac GR a été testée à 3 doses (0,6; 0,9; 1,2 g granules/m² contre *An. gambiae* et 1; 1,5; 2 g granules/m² contre *Cx. quinquefasciatus*) selon les recommandations du fabricant. La dose donnant l'efficacité optimale contre chaque type de larve en conditions semi-naturelles a été testée en conditions naturelles. L'efficacité du vectobac GR a été mesurée en termes d'inhibition d'émergence en conditions semi-naturelles et en termes de réduction de densité larvaire dans les habitats larvaires naturels. En conditions semi-naturelles, le vectobac GR à la dose de 1,2 g de granules /m² a induit une inhibition d'émergence des larves d'*An. gambiae* supérieure à 80% jusqu'à 21 [20–22] jours après traitement. Avec les larves de *Cx. quinquefasciatus*, vectobac GR à la dose de 2 g de granules /m² a induit une inhibition d'émergence supérieure à 80% jusqu'à 28 [27-29] jours après traitement. Dans les habitats naturels, vectobac GR a été efficace (réduction de densité larvaire ≥ 80%) pendant 2 et 3 jours contre les larves d'*An. gambiae* et de *Cx. quinquefasciatus*. Le vectobac GR représente une alternative potentielle pour la lutte contre les vecteurs de la filariose lymphatique et ceux du paludisme surtout dans les régions où les gîtes larvaires sont accessibles, mais son activité résiduelle aux doses appliquées dans étude a été faible. L'efficacité résiduelle de cette formulation à des doses plus élevées doit être évaluée. En ce moment où les Etats de l'Afrique de l'Ouest envisagent une lutte intégrée contre le paludisme basée sur l'utilisation des larvicides biologiques, l'impact épidémiologique de ces produits doit être étudié.

Mots clés : Lutte anti vectorielle, larvicide, *Bacillus thuringiensis*, *Anopheles gambiae*, *Culex quinquefasciatus*

Médecine d'Afrique noire

1^{ère} revue médicale internationale panafricaine francophone

« En tant que chercheur, c'est le site à consulter pour des approches endogènes, dans la résolution des problèmes de santé auxquels sont confrontées les populations africaines. »

« Tu peux lire qui est dans le nouveau numéro de MAN, c'est intéressant ! »

« Outil très pratique pour s'informer et continuer à se former en médecine en Afrique »

« C'est par excellence la revue panafricaine qui fait le point et la mise à jour de l'information médicale scientifique en Afrique Noire »

« Médecine d'Afrique noire offre des connaissances de base, pratiques mais efficaces car les articles viennent généralement des praticiens de terrain maîtrisant les réalités de terrain. »

« Si tu cherches les publications africaines, vaudrait mieux commencer par là »

« J'ai toujours dit à mes confrères que tout médecin devrait être abonné à MAN qui est un outil indispensable pour tout praticien en Afrique »

Ce sont les abonnés qui le disent !

Savez-vous que l'abonnement à
Médecine d'Afrique noire électronique
est gratuit pour les professionnels de santé
exerçant en Afrique ?

61^{ème} anniversaire
1953-2014

Inscriptions : www.santetropicale.com/manelec

Médecine d'Afrique noire - Mensuel - ISSN 0465-4668

**RESUMES DES COMMUNICATIONS
AFFICHES**

P1. GROUPES SANGUINS ABO-RH1 ET ANEMIE AU COURS DU PALUDISME A *PLASMODIUM FALCIPARUM* CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 15 ANS A ABOISSO (SUD-EST COTE D'IVOIRE)
HIEN S¹, N'GUESSAN K¹, KOUACOU APV¹, YEBOA H O¹, ADON SD¹, DASSE SR¹, ADOUBRYN KD², SOMBO MF¹.

1) Laboratoire d'Immuno-Hématologie, CHU Cocody, B.P.V13 Abidjan

2) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie CHU Bouaké, B.P.V178 Bouaké

Introduction : L'anémie est fréquente au cours de l'accès palustre et constitue un signe de gravité conduisant au décès surtout chez les enfants de moins de 5 ans. Les sujets de tous les groupes sanguins sont réceptifs au paludisme. L'objectif de cette étude était de rechercher une relation entre les groupes sanguins ABO-RH1 et l'intensité de l'anémie chez les enfants atteints de paludisme à *Plasmodium falciparum*.

Méthodologie : Une étude prospective transversale à visée descriptive et analytique a été réalisée du 1^{er} mars au 31 mai 2012 dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Régionale d'Aboisso. Pendant cette période, 204 enfants âgés de 0 à 15 ans ont été hospitalisés pour accès palustre. Chez chaque patient, un prélèvement sanguin a été effectué pour d'une part d'identifier l'espèce plasmodiale à l'aide d'une goutte épaisse et d'un frottis sanguin, le groupe sanguin ABO-RH1 et d'autre part pour déterminer les paramètres hématologiques à l'aide d'un Coulter A^{CT} Diff. Le test chi carré a été utilisé pour comparer les moyennes des taux d'hémoglobine entre deux groupes sanguins au seuil de 5%.

Résultats : Une anémie (taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl) était présente chez 168 sujets (82,4%). Elle était de type hypochrome microcytaire (58,93%) et de type normochrome normocytaire (41,07%). L'anémie concernait surtout les enfants entre 6 mois et 5 ans et aucun groupe sanguin n'était épargné. Nous avons noté les proportions de 23,3%, 14,3%, 28,7%, 21,0% respectivement pour les groupes sanguins A, B, AB, O. Par rapport au taux moyen d'hémoglobine, la comparaison entre les différents groupes sanguins a montré une différence significative entre groupes A et O ($p = 0,02$) puis B et O ($p = 0,01$). Au niveau du RH1, aucune différence significative n'a été observée.

Conclusion : Les enfants de groupe A et B développaient plus d'anémie sévère au cours d'un accès palustre à *Plasmodium falciparum* que ceux du groupe malgré l'absence de relation significative entre les groupes sanguins ABO et paludisme à *Plasmodium falciparum*.

Mots clés : Groupes sanguins ABO-RH1, Paludisme à *P. f.*, Anémie, Enfants, Cote d'Ivoire.

P2. EVALUATION DE L'OFFRE DE SOINS : CAS DE LA PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE DANS LES SERVICES DE SANTE DE PREMIER ECHELON AU BURKINA FASO.

DRABO K. MAXIME¹, TINTO HALIDOU¹, NIKIEMA JEAN NOËL², HERVE HIEN¹, COMBARY PATRICE³, GUIGUEMD TINGA ROBERT²

1) IRSS / CNRST Ouagadougou Burkina Faso

2) Centre Muraz, Ouagadougou, Burkina Faso

3) Programme National de Lutte contre le paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso

Introduction : Les politiques de prévention du paludisme nécessitent un système de santé performant. Notre étude avait pour objectif d'évaluer les performances de notre système de santé à prévenir le paludisme chez la femme enceinte au cours de la consultation prénatale (CPN).

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale de mars à avril 2014, concernant 16 centres de santé de premier contact (CSPC) urbains et ruraux, 91 agents de santé et 160 femmes enceintes choisis de manière raisonnée.

Résultats : Tout le matériel médical minimum n'était pas disponible sur les sites. Des limites à la confidentialité de la CPN ont été retrouvées dans 3 CSPC.

Dans les CSPC urbains tous les agents de santé participent à la CPN. Dans les CSPC ruraux, seulement un tiers du personnel en poste participe à cette activité. Un coût additionnel de 100 FCFA minimum et de 600 FCFA maximum par femme a été relevé dans 4 CSPC urbains et dans 2 CSPC ruraux.

Dans les CSPC urbains, 56,92% affirment que la charge de travail élevée alors que 57,69% la trouve normale dans les CSPC ruraux.

Conclusions : pour améliorer l'efficacité de la prévention du paludisme chez la femme enceinte, il faudrait instituer des contrats de performance pour les agents de santé impliqués et instaurer un système de récompense interne pour les plus méritants.

Mots clés : Paludisme, femme enceinte, consultation prénatale, centre de santé de premier contact

P3. IPTsc USING ARTEMISININ-BASED COMBINATION THERAPY REDUCES MALARIA MORBIDITY AMONG SCHOOL-AGED CHILDREN IN MALI

MAIGA H¹, BARGER B², SAGARA I¹, GUINDO A¹, TRAORE OB¹, TEKETE M^{1,3}, DARA A^{1,3}, TRAORE ZI¹, DIARRA M¹, COUMARE S¹, KODIO A^{1,3}, DOUMBO OK¹ AND DJIMDE AA^{1,3}

1) *Malaria Research Training Center, Department of Epidemiology of Parasitic Diseases, Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology, University of Bamako, Mali*

2) *School of Medicine, Johns Hopkins University, Baltimore, MD*

3) *Faculty of Pharmacy, University of Bamako, Mali*

Background: Previous studies showed that Intermittent Preventive Treatment in school children (IPTsc) targeting the transmission season reduced the rates of clinical malaria. The efficacy of artemisinin combination therapy s in the context of longitudinal IPTsc is poorly investigated.

Methods: This was an open randomized controlled trial of IPTsc among school children aged 6–13 years in Kollo, Mali. The study began in September 2007 and completed follow-up in January 2009. Students were randomized in three study arms: Sulphadoxine–pyrimethamine plus artesunate (SP+AS), Amodiaquine plus artesunate (AQ+AS) and Control (C). All students received two full treatment doses, given 2 months apart during the season of high transmission from September to December. Groups were compared with respect to incidence of clinical malaria, asymptomatic parasitemia, anaemia, and school performance.

Results: A total of 305 students were randomized, and retention in the study was 99.3%. Clinical malaria incidence in the SP+AS and AQ+AS arms was reduced by 53.6% and 25.0%, respectively, vs. C ($P = 0.002$). There were fewer all-cause clinic visits among the children receiving SP+AS or AQ+AS ($P = 0.001$). The prevalence of asymptomatic parasitemia was higher in the C arm than SP+AS or AQ+AS ($P = 0.003$). At the end of the transmission period, treated children had lower rates of anaemia (SP+AS, 22.7%; AQ+AS, 22.2% and C, 28.8%; $P = 0.009$). Only in year three of the study and exclusively amongst 3rd graders were we able to detect a difference among groups with respect to academic performance.

Conclusion: IPTsc reduced the rates of clinical malaria, all-cause acute clinic visits, asymptomatic parasitemia and anaemia.

Keywords: malaria, IPTsc, ACTs, school performance

P4. POLYMORPHISME DU GENE K13 PROPELLER ET SUSCEPTIBILITE *IN VIVO* ET *EX-VIVO* DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* AUX DERIVES DE L'ARTEMISININE ET AUX CTAs AU MALI.

SISSOKO.S, DAMA.S, TRAORE.O.B, BAMADIO.A, DJIMDE.M, DARA.N, FOFANA.B, DIALLO.N, DOUMBO .O.K, DJIMDE.A.A

Département d'Épidémiologie des Affections Parasitaires, Malaria Research and Training Center, Faculté de Pharmacie et Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences des Techniques et de Technologie de Bamako, BP 1805 Bamako, Mali.

Introduction : La résistance aux dérivés de l'artémisinine en Asie du Sud-est menace la lutte contre le paludisme. Pour surveiller la propagation de la résistance à l'artémisinine, un marqueur moléculaire de résistance à l'artémisinine est plus que nécessaire. Le gène K 13 a été associé avec un retard de clairance parasitaire en Asie du Sud-est, c'est pourquoi nous nous sommes fixés comme objectif de caractériser les polymorphismes du gène K13 et leur rôle dans l'efficacité de pyronaridine-artesunate, dihydroartémisinine-piperaquine, artesunate-amodiaquine et artemether-lumefantrine au Mali.

Méthodes : Notre étude s'est déroulée dans trois localités (Bougoula Hameau, Kollo et Sotuba) du Mali. Nous avons mené une étude nichée sur un essai clinique comparatif de phase IIIb/IV, randomisée, ouverte, parallèle à 3 bras et multicentrique chez les enfants et adultes atteints de paludisme non compliqué à *Plasmodium sp.* Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité d'éthique de la FMPOS et le consentement éclairé des sujets

était obtenu avant leur inclusion. Nous allons adapter à la culture les parasites prélevés à jour 0 et au jour d'échec pour effectuer le test *ex vivo*. Nous allons ensuite mener une étude de biologie moléculaire pour identifier les polymorphismes du gène K13 propeller et distinguer les ré-infections des recrudescences en utilisant les marqueurs de polymorphismes (MSP1, MSP2 et Ta99).

Résultats : La moyenne des IC50 est respectivement de 2.05 nM pour l'artemether et de 2.76 nM pour la lumefantrine avant traitement et de 3.05 nM pour l'artemether et de 3.33nM pour la lumefantrine après traitement. Les différences ne sont pas statistiquement significatives avec un P=0.06 pour l'artemether et un P=0.49 pour la lumefantrine. Les autres résultats sont en cours.

Conclusion : Les résultats de cette étude nous permettront d'évaluer le polymorphisme du gène K13 et de caractériser leur rôle dans la susceptibilité du *Plasmodium falciparum* aux dérivés de l'artémisinine au Mali.

Mots clés : Polymorphisme, Gène K13 propeller, CTA

P5. TRAITEMENT ALTERNATIF DU PALUDISME PAR LES SUBSTANCES NATURELLES ISSUES DE LA FLORE IVOIRIENNE

KIPRE GR¹, GRELLIER P², DJAMAN AJ^{1,3}

1) Laboratoire de Pharmacodynamie Biochimique, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22.

2) Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 7245 CNRS-MNHN, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

3) Laboratoire de Biochimie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, 01 BP 490 Abidjan 01

Introduction : En Afrique, les plantes médicinales occupent une place de choix dans le traitement de diverses infections. On estime à plus de 80% la proportion de la population africaine qui a recours à la médecine traditionnelle. Cette médecine, qui souvent fait effectivement ses preuves, repose presque entièrement sur la phytothérapie. Face à une manipulation empirique de la part des tradipraticiens dans laquelle il n'y a aucune maîtrise du dosage et du contrôle d'activité, il nous paraît important d'impliquer d'avantage les instances et les structures scientifiques, médicales et pharmaceutiques dans la connaissance et l'usage des plantes.

C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés à l'activité antipaludique de *Morinda morindoides* et *Olax subscorpioidea*, deux plantes issues de la pharmacopée ivoirienne.

Matériel et méthodes : Les feuilles et tiges de *M. morindoides* et *O. subscorpioidea* ont été découpées, séchées et broyées. Chacune des poudre de plantes a subi une extraction à l'éthanol 90%. L'extrait brut éthanolique a subi un fractionnement au cyclohexane, à l'acétate d'éthyle et au n-butanol. Le résidu aqueux a été aussi utilisé pour les tests. Chacun de ces cinq extraits ont été testés sur des souches de *Plasmodium falciparum* résistantes (K1 et FCB1) et sensibles (F32).

Résultats : Notre étude a montré que nos extraits possèdent une activité antiplasmodiale avec une meilleur activité pour l'extrait acétatique de *M. morindoides* (6,12 µg/mL sur F32, 4,88 µg/mL sur FCB1 et 6,12 µg/mL sur K1).

Conclusion : La résistance de *P. falciparum* aux molécules usuelles est un problème dans la lutte contre le paludisme. Cette situation nécessite la prise en considération du savoir traditionnel dans la lutte contre cette endémie.

Mots clés : *Olax subscorpioidea* ; *Morinda morindoides* ; Paludisme

P6. ETUDE DE LA TOXICITE DE DEUX EXTRAITS DE PLANTES A FORTE POTENTIALITE ANTIPLASMODIALE

TANO K.D.^{1,2,4}, YAVO W.^{1,2,4}, KOUADIO J.H.⁵, TUO K.⁴, OFFANAN A.T.⁴ DJAMAN A.J.³, MENAN E.I.H.¹

1) Département de Parasitologie-Mycologie (UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques),

2) Centre de Recherche et de Lutte contre le Paludisme (CRLP - INSP),

3) Laboratoire de Pharmacodynamie Biochimique (UFR Biosciences),

4) Unité de Paludologie (Institut-Pasteur de Côte d'Ivoire),

5) Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie (Université Nangui Abrogoua).

Contexte : Face à l'extension de la résistance de *Plasmodium falciparum* vis-à-vis de la quasi-totalité des antipaludiques, la recherche de nouvelles classes de molécules nous a conduits à identifier deux fractions primaires à très forte activité antiplasmodiale lors de travaux antérieurs menés sur deux plantes traditionnellement utilisées comme antipaludiques. Dans l'optique de pouvoir utiliser ces extraits pour des formulations de Médicaments Traditionnels Améliorés (MTA), nous visons dans la présente étude, à évaluer leur toxicité aiguë et subaiguë.

Méthodes : Les extraits utilisés sont les fractions méthanoliques des feuilles et des écorces de racines de *Terminalia glaucescens*. Les tests ont été réalisés selon la norme OCDE 420. Ainsi, la toxicité aiguë a été évaluée sur de jeunes souris SWISS femelles, puis la toxicité subaiguë sur des lots homologues de souris SWISS mâles et femelles.

Résultats : L'extrait méthanolique des feuilles de *Terminalia glaucescens* a donné une DL₅₀ supérieure à 2500 mg/kg de poids corporel tandis l'extrait des racines a donné une DL₅₀ de 2085 mg/kg de poids corporel. Concernant la toxicité subaiguë, aucune modification majeure n'a été enregistrée sur le plan hématologique comme biochimique au niveau des lots ayant reçu la dose thérapeutique et des lots ayant reçu la dose thérapeutique multipliée par 100 pour les deux extraits. De même, aucune altération notable n'a été constatée sur le cœur, le foie, les reins, les poumons et la rate des animaux traités.

Conclusion : Les résultats obtenus avec les fractions méthanoliques des feuilles et racines de *Terminalia glaucescens* nous montrent que ces extraits en général ne sont pas toxiques dans les limites de la dose thérapeutique. Ils constituent donc de bons candidats pour des essais de formulation de MTA et pour un fractionnement plus élaboré en vue de l'extraction de principes actifs antipaludiques.

Mots clés : Toxicité aiguë, toxicité subaiguë, *Terminalia glaucescens*, extraits méthanoliques.

P7. PROTOZOOSSES ET HELMINTHIASES DIGESTIVES CHEZ DES FEMMES ENCEINTES DE LA COMMUNE D'ABOBO (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE)

COULIBALY G¹; KOFFI N M²; YAO K P¹; TE BONLE D³; YAVO W³; N'GORAN K E¹

1) UFR Biosciences, Université Félix Houphouët de Cocody, 13 BP 86 Abidjan 13

2) Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, BP 150 Daloa

3) Institut National de Santé Publique d'Abidjan, BP V47 Abidjan

Justification : Les parasitoses intestinales demeurent des affections les plus importantes en Afrique subsaharienne et concernent majoritairement les enfants et les femmes enceintes. Dans le cadre d'une étude sur l'impact des maladies infectieuses et parasitaires sur le développement cognitif de l'enfant, nous avons ici évalué la prévalence, la charge parasitaire des parasites digestifs ; puis recherché les facteurs de risque de ces affections chez les femmes enceintes de la commune d'Abobo à Abidjan.

Méthodologie : Notre étude, prospective qui s'est déroulée de 2010 à 2012 à l'Hôpital Général d'Abobo (HGA) à Abidjan, a concerné 331 femmes gestantes recrutées au dernier trimestre de la grossesse. Elles étaient âgées de 18 à 46 ans. Les échantillons de selles ont été examinés par l'examen direct et la méthode de concentration par formol-éther.

Résultats : La prévalence globale de parasitoses digestives (protozooses et helminthiases intestinales) est de 51,4%. Les espèces de protozoaires digestifs pathogènes à savoir *Entamoeba histolytica/dispar* et *Giardia lamblia* ont une prévalence cumulée de 9,7%. Parmi les espèces non pathogènes les plus fortes prévalences ont été observées avec *Entamoeba coli* (31,4%) et *Endolimax nana* (16,9%). Les espèces d'helminthes intestinaux ont été identifiées avec une prévalence cumulée de 4,2%. La charge parasitaire moyenne a été de 7,8 œufs/gramme de selles pour les helminthes intestinaux et d'un (1) parasite par champ microscopique pour les

protozoaires (infestation fréquente). En outre, aucun lien n'a été établi entre les parasites digestifs et l'âge, le quartier, les conditions socio-économiques (niveau de scolarisation, profession, type de toilettes).

Conclusion : Le taux de parasites digestifs demeure élevé, indiquant les mauvaises conditions d'hygiène chez ces populations.

Mots clés : Protozoaires digestifs – Helminthes intestinaux – Grossesse

P8. PREVALENCE DE *TRICHOMONAS VAGINALIS* CHEZ LA FEMME ENCEINTE: CAS DU CENTRE DE SANTE DE KINGASANI / RDC

MOKULAYANGA F¹, LANDELA A^{2,3}, KUNYU B^{2,3}, BOBANGA T², FATAKI O², MUMBA D^{2,3}, MUYEMBE JJ⁴

1) *Faculté de Médecine, Université de Kinshasa*

2) *Département de Médecine Tropicale, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, RD Congo*

3) *Service de Parasitologie, Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, RD Congo*

4) *Institut National de Recherche Biomédicale*

L'infection à *Trichomonas vaginalis* représente une cause majeure de vaginite chez la femme enceinte. Elle est responsable d'accouchement prématuré, de rupture prématuré des membranes, accouchement des enfants de faible poids de naissance et d'infection néo natale.

Notre étude avait comme objectif de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des infections à *Tv* dans nos milieux en général et à la maternité de Kingasani en particulier.

Nous avons effectué une étude transversale menée du mois de novembre au mois de décembre 2012, au centre de santé de Kingasani, au près de 410 femmes venant aux consultations prénatales, nous avons fait un prélèvement des sécrétions vaginales, fixées puis colorée au giemsa.

Sur 410 femmes reçus nous avons obtenu 84 cas positifs dont la moyenne d'âge était de 28 ± 6 ans. L'infection était fréquente chez les femmes enceintes mariées soit 20,1% et aussi influencé par la promiscuité (Standing social).

L'infection à *TV* dépend de plusieurs facteurs : l'âge, l'état civil ainsi que la promiscuité.

Mots clés : *TV, Femmes enceintes, CS de Kingasani, RDC*

P9. DIAGNOSTIC COPRO-PARASITOLOGIQUE COMPARE DES GEOHELMINTHIASES PAR LES TECHNIQUES DE KATO-KATZ ET DE MINI-FLOTAC DANS L'EVALUATION DES CAMPAGNES DE CHIMIOThERAPIE DE MASSE AU SUD ET A L'EST DE LA CÔTE D'IVOIRE

LOUKOURI A²., MEITE A³., KOUDOU G.B¹., PETER F⁴., N'GORAN K. E^{1,2}.

1) *Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire*

2) *UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire*

3) *Programme National de Lutte contre la Schistosomiase, les Géohelminthiases et Filariose lymphatique*

4) *Department of Epidemiology and Biostatistic, Washington, D.C., United States of America*

Le choix d'une méthode de diagnostic copro-parasitologique efficace est l'un des challenges de l'évaluation des programmes de chimiothérapie préventive contre les géohelminthiases. L'objectif de cette étude est de comparer la performance diagnostique des techniques de Kato-Katz et de Mini-FLOTAC. Chez des individus âgés de 6 ans et plus des départements d'Akoupé et d'Abengourou, 299 échantillons de selles ont été prélevés, pour la recherche des œufs des géohelminthes. Ces selles ont été analysées à la fois par la technique de Kato-Katz et celle de Mini-FLOTAC, réalisée avec une solution saturée de sel analytique. Trois espèces de géohelminthes ont été observées : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* et les ankylostomes. Les prévalences cumulées des géohelminthes sont respectivement de 20,73% et 28,76% avec la technique de Kato-Katz et le Mini-FLOTAC. (Y a-t-il une différence significative ? donnerle résultat du test statistique. Au regard des parasites spécifiques, le Mini-FLOTAC (25,75%) a été plus sensible que le Kato-Katz (19,73) pour les ankylostomes, *Ascaris lombricoides* (Mini-FLOTAC 2,34% et Kato-Katz 0,67%) et *Trichuris trichiura* (Mini-FLOTAC 0,67% et Kato-Katz 0,33%). Les intensités moyennes d'œufs observées pour les différents parasites ont été respectivement avec le Mini-FLOTAC et le Kato-Katzde : ankylostomes (136,4 et 120,7 œufs/gramme de selles) ; *Ascaris lumbricoides* (10,10 et 29,8 œufs/gramme de selles) et *Trichuris trichiura* (0,66 et 0,23 œufs/gramme de selles). Aucune différence significative n'a été observée au niveau de l'intensité moyenne d'œufs entre ces deux techniques (P>0,005). Le Mini-FLOTAC est une technique de diagnostic des géohelminthes plus sensible que le Kato-Katz. Cette technique peut être conseillée pour l'évaluation des

programmes de traitements médicamenteux de masse visant la lutte contre les infections à géohelminthes qui sévissent dans les pays en voie de développement.

P10. INSECTICIDAL AND STERILIZING PERFORMANCES OF A NEW LONG-LASTING NET IMPREGNATED WITH A MIXTURE OF PERMETHRIN AND PYRIPROXYFEN

PENNETIER C, AHOUA ALOU LP, DJENONTIN A, MOIROUX N, KOFFI AA.

PENNETIER C¹, AHOUA ALOU LP², DJENONTIN A^{3,4}, MOIROUX N⁶, KOFFI AA⁴

1) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Maladies Infectieuses et Vecteurs, Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle (MIVEGEC), UM1-UM2-CNRS 5290 IRD 224, Cotonou, Benin

2) Institut Pierre Richet (IPR), Institut National de Santé Publique (INSP), Bouaké, Côte d'Ivoire

3) Faculté des Sciences et Techniques-Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

4) Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou, Benin

5) IRD MIVEGEC, UM1-UM2-CNRS 5290 IRD 224, Montpellier, France

In the context of the widespread distribution of pyrethroid resistance among malaria vectors, we investigated the insecticidal and sterilizing performances of a new long-lasting net (LN) incorporated with a mixture of permethrin (PER) and the insect growth regulator (IGR), pyriproxyfen (PPF) (named Olyset® Duo manufactured by Sumitomo Chemical) by releases-recaptures in experimental huts and experimental hut trials with wild free-flying malaria vectors. After measuring the usual indicators of the protective efficacy of the LLINs (deterrence, induced exophily, blood feeding inhibition and induced mortality), we studied the fecundity and fertility of the surviving blood fed females 5 days after the exposure. For the releases-recaptures of reared mosquitoes, the results of the fecundity study clearly confirmed that the PPF reduced drastically (by 98%) the number of eggs laid by blood fed females when exposed only to PPF. More important, we showed that the Olyset® Duo drastically reduced the mean number of eggs of the pyrethroids-resistant blood fed females that survived exposure to the permethrin incorporated in the Olyset® Duo. Against wild multi resistant *An. gambiae s.l.* population in experimental huts in M'Bé, Côte d'Ivoire, PPF only reduced the fertility when used alone and combined with permethrin. The efficacy of Olyset® Duo is encouraging and clearly illustrates that this new net might be a promising tool in the context of malaria transmission control and resistance management. These results also triggered crucial research questions on the behaviour of targeted mosquitoes around the LLIN.

Mots clés: *Anopheles gambiae*, insecticide, inhibiteur de croissance, résistance, moustiquaire

P11. INVENTORY AND EVALUATION OF CULICIDAE NUISANCE IN URBAN POST-CONFLICTUAL AREA: CASE OF BOUAKÉ CITY (CÔTE D'IVOIRE).

N'DRI B.P.^{1,2}, CHOUAIBOU M², BONFOH B², KOUDOU.G.B.^{1,2,3}

1) Université Nangui Abrogoua, Abidjan, Côte d'Ivoire, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Email:bedjouisca@yahoo.fr/01BP1303Abidjan01.

2) Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire,

3) Université Nangui Abrogoua, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Vector Group, Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM), Liverpool, UK,

Introduction: After the politico-military conflict of 2002 in Côte d'Ivoire, many factors may have influenced environment including overcrowding of some cities. Such modification can impact the mosquito composition and nuisance. The objective of this study was to inventory and evaluate the culicidae nuisance in previously overpopulated urban post-conflict area. The study was carried in two quarters of Bouaké city: Ahougnansou which was over populated before the crisis and less after and Sokoura which became over populated after the crisis of 2002.

Methodology: The study was based on human landing catches, and larvae collection in breeding sites. Mosquitoes were morphologically identified by genus and species.

Results: A total of 1030 mosquitoes were collected on human landing catch. Four genus of culicidae were identified: *Anopheles*, *Aedes*, *Culex* and *Mansonia*. The culicidae fauna in Ahougnansou is dominated by *Culex* (48.5%) and *Anopheles* (48 %). The *Aedes* and *Mansonia* were poorly represented 2.2% and 1.4 % respectively. The biting rate recorded was 30.6 biting per human per night (b/h/n). In Sokoura the culicidae nuisance was mainly due to *Culex* (98.2 %). *Mansonia*, *Aedes* and *Anopheles* were virtually low respectively 0.9 %, 0.8 % and 0.1 %. The biting rate was 53.1 b/h/n. The breeding sites encountered in Sokoura are gutters, drainage channels contained solid wastes whereas in Ahougnansou it's the irrigated rice and water drums.

Conclusion: From our study, it appeared that mosquito abundance and biting rate varied by site. This was due to the environment modification, creating favorable conditions of mosquitoes breeding and their adaptation to their new environment.

Key words: Culicidae -nuisance-post-conflict area- Bouaké.

P12. RIZICULTURE IRRIGUEE ET SCHISTOSOMOSSES EN ZONES DE SAVANE ET DE FORET DE COTE D'IVOIRE

YAPI Y. G.¹, BRIET O.J.², DIABATE S.¹, VOUNATSOU P.³, AKODO E.², TANNER M.³, TIA E.¹, TEUSCHER T.², KADJO K. A.¹.

1) Université Alassane OUATTARA de Bouaké, Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire (CEMV), Côte d'Ivoire.

2) West Africa Rice Development Association (WARDA), Bouaké, Côte d'Ivoire

3) Swiss Tropical Institute, Socinstrasse 57, Box CH-4002 Basel, Switzerland

Introduction : Les schistosomoses communément appelées bilharzioses, sont des helminthiases eau-dépendantes dont l'agent pathogène (le schistosome) est un trématode hématophage.

Dans l'optique de permettre aux populations vivant dans l'incertitude alimentaire d'avoir une alimentation saine et suffisante, de nombreux petits projets rizicoles de bas-fonds sont exploités par les populations rurales et péri-urbaines dans les années 1970 sous l'égide du gouvernement de Côte d'Ivoire et des bailleurs de fonds. Mais cette riziculture irriguée n'a jamais fait l'objet d'étude de grande envergure évaluant l'importance des schistosomoses. Cette étude transversale menée de 1997 à 1999 consiste à évaluer l'impact des périmètres de riziculture irriguée sur la transmission des schistosomoses en zones de savane et en forêt, en Côte d'Ivoire, dans l'optique de définir au niveau communautaire des stratégies de lutte et de contrôle de la maladie.

Matériel et méthodes : Les données parasitologiques (filtration d'urines et examens coprologiques de Kato/Katz) ont été réalisées chez des enfants en âge scolaire (4-15 ans) issus de 45 villages en zone de savane (Région de Korhogo) et 21 en zone de forêt (Région de Danané).

Résultats et discussion : Cette étude a montré que les prévalences et les charges parasitaires sont élevées dans les agro-écosystèmes (AES) **R2** et **R1** par rapport à **R0**. Nos travaux ont en outre mis en relief l'existence significative de lien entre la riziculture irriguée et l'infection à *S. mansoni* dans les AES de forêt et de savane mais également l'absence totale de lien entre la riziculture irriguée et l'infection à *S. haematobium* dans les AES de savane et de forêt.

Conclusion : Si une politique de promotion et d'intensification de la riziculture de bas-fonds doit être entreprise dans les zones non indemnes de maladies parasitaires, elle devra nécessairement être accompagnée de mesures de contrôle des maladies liées à l'eau de façon générale et des schistosomoses en particulier. Ces mesures qui consisteraient à réduire de façon significative la prévalence et la charge parasitaire pourraient être articulées autour de trois axes principaux : le renforcement des mesures curatives, la promotion et l'adaptation des mesures préventives et enfin la valorisation des recherches interdisciplinaires.

Mots-clés : Schistosomoses, Riziculture irriguée, Agro-écosystèmes, Côte d'Ivoire

P13. MISE EN EVIDENCE DU REPAS SUCRE CHEZ LES TSE-TSE (DIPTERA : GLOSSINIDAE)

SALOU E¹, RAYAISSE J-B¹, TRAORE I¹ ET SOLANO P²

1) CIRDES-URBIO, LAMIVECT, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

2) UMR INTERTRYP IRD-CIRAD, LAMIVECT, TA A 17/G Campus International de Baillarguet ; 34398 Montpellier cedex 5 ; France.

Les glossines, vecteurs des trypanosomoses africaines, ont généralement été décrites comme des diptères exclusivement hématophages et peu d'études ont été menées sur leur éventuels besoins en sucre.

Pour une meilleure compréhension de cet aspect de leur alimentation, des essais ont été conduits avec pour objectifs (i) de montrer que les glossines sont capables de digérer le sucre et (ii) de détecter la présence de résidu sucré chez les tsé-tsé sauvages. A cet effet, la méthode colorimétrique à l'antrone a été adaptée pour détecter le sucre dans le tube digestif des tsé-tsé.

Il ressort que les glossines digèrent effectivement le glucose proposé, et que le temps de détection des résidus par le test anthrone varie de 4 à 96 h pour les mâles de *G. p. gambiensis* et pour les femelles de *G. m. submorsitans*,

après une alimentation de sang frais supplémentée de glucose. Aux concentrations les plus élevées (au-dessus de 3%), le taux de mortalité était plus élevé pour *G. m. submorsitans* comparé à *G. p. gambiensis*, suggérant ainsi des différences de capacité de digestion entre espèces. En termes de fécondité, un repas sanguin auquel est ajouté du glucose (0,1%) a amélioré les performances de production de pupes chez les femelles de *G. p. gambiensis*.

Chez les tsé-tsé sauvages, la dissection de 1430 glossines capturées dans la localité de Folonzo au sud du Burkina Faso a donné 80 glossines positives au test de l'anthrone, soit un taux global de 6%. En prenant séparément les espèces, les taux ont été respectivement de 3,96%, 9,12 ; 10,48 et 9,1% pour *G. tachinoides*, *G. p. gambiensis*, *G. medicorum* et *G. m. submorsitans*. Il y a significativement plus de femelles positives (75,5%) que de mâles (25,5%) ; $p < 0,001$, et la présence de sucre dans l'intestin était corrélée la présence de larve dans l'utérus chez les femelles disséquées ($p < 0.03$).

Ces résultats constituent un apport fondamental sur la connaissance de l'écologie des mouches tsé-tsé et ouvrent de nouvelles perspectives de lutte anti-vectorielle, où le sucre pourrait être utilisé comme appât pour les femelles gravides.

Mots clés : Tsé-tsé sauvage, glucose, repas sucré, test anthrone, Burkina

P14. EFFET DES VARIATIONS DE TEMPERATURE SUR LA TRANSMISSION DU PARASITE *PLASMODIUM FALCIPARUM* PAR SON MOUSTIQUE VECTEUR *ANOPHELES GAMBIAE*

YAMEOGO BIENVENUE^{1,2}, CAMILLE JACQUELINE¹, ROCH DABIRE^{2,3}, ANNA COHUET¹, SERGE YERBANGA², KARINE MOULINE^{1,2}, THIERRY LEFEVRE^{1,2}

1) UMR IRD-CNRS-UM1-UM2, MIVEGEC, Montpellier, France

2) IRSS, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Malgré des efforts de lutte importants, le paludisme demeure l'une des maladies les plus dévastatrices en Afrique sub-saharienne. Plusieurs études ont documenté l'influence de la température sur la transmission de parasites responsables du paludisme (*Plasmodium sp.*) par les moustiques vecteurs (*Anopheles sp.*). Cependant, les études disponibles ont utilisé des systèmes *Anopheles- Plasmodium* non-naturels et des régimes de température constants. En condition naturelle, la température varie notamment avec des fluctuations jour-nuit ; et il convient d'étudier la manière dont ces régimes fluctuants influence la transmission des *Plasmodium*. De plus, la capacité du vecteur à combattre le parasite en modifiant ses préférences thermiques (fièvre comportementale) a été largement négligé. Nous avons dans un premier temps testé l'effet de régimes de température constants (23°C et 28°C) ou fluctuants (23 ± 6 °C et 28 ± 6 °C) sur la compétence vectorielle d'*An. gambiae* et *An. coluzzii* infectées avec des isolats naturels de *P. falciparum* au Burkina Faso. De manière générale, la température affecte la compétence vectorielle de manière significative. Notamment, le régime fluctuant de 28 ± 6 °C entraîne chez les deux espèces une diminution drastique de la prévalence et de l'intensité en parasite aux stades oocystes et sporozoïtes. Dans une seconde expérience, des moustiques sains et infectés des deux espèces ont été soumis à un gradient de température. Nous avons montré que chez les deux espèces les moustiques infectés préfèrent des températures plus chaudes lors des premières étapes de développement du parasite. Ces résultats, importants d'un point de vue épidémiologique, démontrent la nécessité de considérer les variables environnementales pertinentes mais aussi le comportement du moustique afin de mieux prédire la transmission de *P. falciparum* par ses vecteurs.

Mots clés : *An. coluzzii*, *An. gambiae*, *P. falciparum*, températures fluctuantes, compétence vectorielle, préférences thermiques.

P15. EFFECT OF VBI PATCHES ON THE PYRETHROID RESISTANT MALARIA VECTOR *ANOPHELES GAMBIAE*.

N'DO S¹, BOROVSKY D², BOROVSKY J², BAYILI K¹, SANOU R¹, DABIRE KR¹, MALONE D³, OUEDRAOGO JB¹, DIABATE A¹

1) IRSS/Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

2) Vector Busters International, Florida, USA

3) Innovative Vector Control Consortium, Liverpool, UK

Background: The landscape of malaria control has dramatically changed over the last years. In the WHO 2008 report, the estimated death toll of malaria decreased from two million deaths / year to less than 700000. Although several factors have contributed to this sharp decline, vector control, mainly through Indoor Residual Spraying (IRS) and the large distribution of Insecticide Treated Nets (ITNs), has played a major role. Sadly the emergence and widespread of Pyrethroid resistance is a threat for vector control and it is clear that alternative

insecticides / tools to complete the existing ones is needed and that is the purpose of this study. Thus, VBI developed a simple and inexpensive patch that contains a “Biological safe toxin” mixed with sugar layer which is encased in a patch (2x2 cm). Here, we explore the effect of VBI patch on Pyrethroid resistant *An. gambiae* in tunnel test on the laboratory conditions.

Method: At 6:00 pm, Pyrethroid resistant *An. gambiae* (3-5 day old) deprived of sugar for 24h and 72h are released into a tunnel chamber without a guinea pig divided by a bed net sample (non treated and treated), perforated with nine holes (1 cm of diameter). Nine VBI patches were stuck on the bed net sample separate the two chambers. In morning (8:00 am), mosquitoes were collected in each chamber and the number of living or dead, blood fed or unfed was scored. The living females were kept on sugar solution (5%) for 3 days and delay mortality assessed. Then, the outcomes were: passing rate, blood fed rate and mortality rate.

Results: In populations that are 80% resistant to Pyrethroid in the net, the mortality with VBI Patches is very high 60-80%. Bed nets with Patches killed about 70-80% of the mosquitoes that landed and untreated bed nets were superior to treated bed nets.

Conclusion: VBI patches are synergize with insecticide impregnated bed nets killing resistant mosquitoes that land on the net reducing the number of vector borne malarial mosquitoes, and ultimately the force of malaria transmission in Africa and beyond.

Key words: Malaria, *Anopheles gambiae*, resistance, bed net, VBI patches.

P16. MISE EN PLACE D'UNE TECHNIQUE D'EXTRACTION DE L'ADN DE *SCHISTOSOMA HAEMATOBIMUM* A PARTIR DES URINES PRELEVEES CHEZ DES SUJETS INFECTES : ETUDE PRELIMINAIRE

ANGORA KE^{1,4}, TOURE AO¹, AKO AA¹, BEOUROU S¹, IRA-BONOUMAN A¹, VANGA-BOSSON AH^{1,4}, KAKOU NS³, COULIBALY ND³, MENAN EH⁴, DJAMAN AJ^{2,3}

1) Département de parasitologie mycologie, Institut Pasteur, Côte d'Ivoire

2) Département de Biochimie clinique et fondamentale, Institut Pasteur, Côte d'Ivoire

3) Plate-forme de Biologie Moléculaire, Institut Pasteur, Côte d'Ivoire

4) Département de parasitologie mycologie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Introduction : La bilharziose urinaire est une affection causée par un parasite trématode *Schistosoma haematobium*. Il s'agit d'un réel problème de santé publique car elle occupe une place importante au sein des maladies tropicales négligées. La détection de l'ADN génomique de ce parasite n'étant pas réalisée en Côte d'Ivoire ; l'objectif de cette étude est mettre en place une technique d'extraction d'ADN génomique de *S.haematobium* à partir des urines.

Matériel et méthodes : Ainsi 110 échantillons d'urines prélevées chez des écoliers de l'EPP Guebo 2, contenant les œufs de *S. haematobium* et conservées à -20°C, ont été utilisés pour cette étude. Sur chaque échantillon, a été réalisée l'extraction de l'ADN génomique par la technique au phénol-chloroforme à la plate-forme de biologie moléculaire de l'Institut Pasteur. Les DO ont été mesurées au spectrophotomètre et la pureté de l'ADN a été évaluée par le rapport DO260 nm/DO280 nm. Les concentrations en ADN des extraits ont été également estimées.

Résultats : Le Sex-ratio de notre population d'étude était de 1,16 avec une moyenne d'âge de 9,95±2,5 ans. La densité optique moyenne à 260nm était de 0,780±0,61 et celle à 280nm était de 0,687±0,53. Aucune différence statistique n'a été observée entre ces densités optiques moyennes (p=0,54). Presque tous les échantillons avaient un rapport DO260nm/DO280nm inférieur à 1,8 significatif d'une contamination par des protéines. Cependant, un seul échantillon avait un DO260nm/DO280nm compris entre 1,8 et 2,0 ; donc contenant un ADN de pureté normale. Les différentes concentrations en ADN des échantillons étaient relativement élevées avec une moyenne de 234,0±184,3µg/mL et des extrêmes allant de 33,7µg/mL à 827,5µg/mL.

Conclusion : La technique d'extraction de l'ADN génomique de *S. haematobium* au phénol- chloroforme utilisée dans notre étude a donné de l'ADN de faible pureté qui pourra être purifié, mais à des concentrations relativement élevées. L'extrait obtenu pourra être purifié avant amplification PCR ou subir une Nested-PCR.

Mots clés : ADN, Extraction phénol- chloroforme, pureté

P17. ENVIRONMENTAL DETERMINANTS OF MOSQUITO COMPETENCE FOR MALARIA PARASITES

THIERRY LEFEVRE, AMELIE VANTAU, BIENVENUE YAMEOGO, FRANCOIS HIEN, SERGE YERBANGA, OLIVIER ROUX, ABDOULAYE DIABATE, KOUNBOBR R. DABIRE, KARINE MOULINE, ANNA COHUET

1) *MIVEGEC (Maladies Infectieuses et Vecteurs: Ecologie, Génétique, Evolution et Contrôle), UMR Universités Montpellier 1 & 2, CNRS 5290, IRD 224, Montpellier, France,*

2) *Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Bobo Dioulasso, Burkina Faso,*

3) *Centre Muraz, Bobo Dioulasso, Burkina Faso*

Understanding how mosquito vectors and malaria parasites interact is of fundamental interest, and it also offers novel perspectives for disease control. Both the genetic and environmental contexts are known to affect the ability of mosquitoes to support malaria development and transmission, i.e., vector competence. Although the role of environment has long been recognized, much work has focused on host and parasite genetic effects. However, the last few years have seen a surge of studies revealing a great diversity of ways in which non-genetic factors can interfere with mosquito-*Plasmodium* interactions. Here, I briefly review the current evidence for such environmentally mediated effects, including ambient temperature, mosquito diet, microbial gut flora, and infection history, and present novel results on the effects of additional factors previously overlooked in mosquito-*Plasmodium* interactions. In particular, I will focus on maternal effects and show that offspring of malaria-infected mosquitoes display reduced disease resistance. Furthermore, I will provide data indicating that consecutive mosquito infections can affect vector competence. Finally, I will discuss epidemiological implications, and the evolutionary consequences for vector immunity and parasite transmission strategies.

Mots clés: Paludisme, lutte, compétence vectorielle, anophèles, environnement

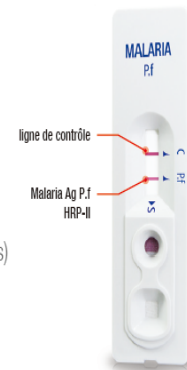


SD BIOLINE

Série de TDRs Malaria Ag

Préqualifiées & détectent tous les parasites du Paludisme

- SD BIOLINE Malaria Ag P.f (HRP-II)
- SD BIOLINE Malaria Ag P.f (HRP-II/pLDH) (3lignes)
- SD BIOLINE Malaria Ag P.f/Pan (HRP-II/pLDH)
- SD BIOLINE Malaria Ag (pLDH)
- SD BIOLINE Malaria Ag P.f/P.v (HRP-II/pLDH)



STANDARD DIAGNOSTICS, INC.

Tel : +82-31-899-2800 Fax : +82-31-899-2840
www.standardia.com E-mail : sales.support@standardia.com

© 2014 Alere. All rights reserved. The Alere Logo and Alere are trademarks of the Alere group of companies.