

COMPTE-RENDUS DE SÉANCES

Séance délocalisée de la SPE à Ouagadougou, Burkina Faso

Centre culturel français Georges-Méliès, Ouagadougou, Burkina Faso.
2 et 3 novembre 2006.

Cette réunion de Ouagadougou est la première organisée par un correspondant national de la Société, J.-N. PODA en l'occurrence, avec la collaboration du correspondant au Niger, A. GARBA, accompagné à Ouagadougou d'une importante délégation.

Avec la participation d'une centaine de personnes, cette réunion de 48 heures, consacrée aux progrès des recherches en médecine tropicale, a obtenu un franc succès.

P. Saliou

Jeudi 2 novembre

Session « Paludisme » (1)

Traitement préventif intermittent chez la femme enceinte et le jeune enfant : perspectives, incertitudes.

P. Ambroise-Thomas

Faculté de médecine, Grenoble, France.
pierre.ambroise-thomas@wanadoo.fr

L'administration d'un traitement préventif intermittent (TPI) a été proposée en 1994 pour la protection des femmes enceintes et en 2001 pour celle des nourrissons. Elle est, depuis, utilisée dans de nombreux pays africains (généralement, par administration de sulfadoxine-pyriméthamine) et plusieurs réunions internationales et de nombreuses publications lui ont été consacrées. Le but est de limiter les ré-infestations palustres et, surtout, d'éviter les risques de complications les plus graves chez les sujets les plus fragiles : neuropaludisme chez les jeunes enfants et, chez les femmes enceintes, anémies majeures et accouchements d'enfants de petit poids.

Le TPI présente plusieurs avantages théoriques et pratiques. En effet, l'administration annuelle de deux ou trois prises d'antipaludiques n'empêche pas l'acquisition d'une prémunition anti-palustre. Le coût en est faible et la réalisation simple si elle peut être couplée aux consultations de PMI ou aux séances de vaccinations du programme élargi (PEV). En revanche, diverses questions essentielles restent sans réponse. La première concerne l'efficacité réelle du TPI qui est le plus souvent associé à l'emploi de moustiquaires imprégnées d'insecticide si bien qu'il est difficile de faire la part de chacun de ces moyens prophylactiques. D'autres problèmes concernent le choix de nouveaux antipaludiques (compte tenu des résistances et du risque d'effets indésirables), la posologie (en particulier chez la femme enceinte), le risque – au moins théorique – de faci-

liter l'émergence de nouvelles résistances et enfin la nécessité d'adapter le rythme des prises d'antipaludiques aux conditions épidémiologiques locales de la transmission palustre.

Mise au point sur l'épidémiologie du paludisme en Afrique centrale avec les schémas thérapeutiques recommandés par les PNL.

A. Same-Ekobo (1), L. Basco (2) & T. Metoh (2)

(1) Coordinateur du RACTAP. Laboratoire de Parasitologie. CHU/FMSB, Yaoundé, Cameroun.

(2) Laboratoire de recherche sur le paludisme OCEAC, Yaoundé, Cameroun.

L'analyse de situation du paludisme réalisée dans les pays du réseau d'Afrique centrale pour le traitement antipaludique (RACTAP) entre 1995 et 2005 montre que le paludisme demeure la première cause de mortalité et de morbidité dans la sous-région. Le niveau général est méso-endémique, avec des zones d'hyperendémicité dans les villages de la zone forestière; en milieu urbain le paludisme est hypo-endémique. Les données biogéographiques montrent que le territoire couvert par les 8 pays du RACTAP s'étend de la zone de la forêt équatoriale au Sud à la zone soudano-sahélienne au Nord, intégrant les divers faciès écologiques du continent africain et, partant, les principales modalités épidémiologiques africaines du paludisme. Parmi celles-ci, le paludisme résistant constitue une véritable calamité en Afrique centrale; la perte de la chloroquine qui était hautement efficace, disponible, peu onéreuse et sans contre indication est difficile à combler. La progression du phénomène a fait classer le bloc d'Afrique centrale dans le groupe III des zones de résistance, tandis que la perte de sensibilité de *Plasmodium falciparum* aux principaux médicaments alternatifs (amodiaquine et sulfadoxine-pyriméthamine) à la chloroquine complique d'avantage la situation épidémiologique.

Dans ce contexte, une approche moléculaire de l'épidémiologie du paludisme s'est imposée comme outil complémentaire de mesure de la progression du paludisme résistant, afin de choisir à bon escient des meilleures molécules candidates à la bithérapie à base d'artémisinine. Les données ont été obtenues à partir des tests de chimiosensibilité (tests isotopiques, colorimétriques, enzymatiques et génomiques) sur les isolats de *P. falciparum* provenant de cas d'échec thérapeutique à la chloroquine, l'amodiaquine, le cycloguanil, la pyriméthamine, la quinine, l'halofantrine et la pyronaridine. De plus, un dosage par chromatographie liquide haute pression des antipaludiques a été effectué sur certains isolats urinaires. Les résultats ont mis en évidence les taux d'échecs thérapeutiques aux trois antipaludiques les plus utilisés en première

intention dans la région. Il est à noter que les résistances *in vivo* à la quinine et aux dérivés de l'artémisinine n'ont pas été trouvés; par contre des cas de baisse de sensibilité à la quinine et à la méfloquine ont été décrits au Cameroun. Ces données ont conduit la quasi-totalité des PNLP du réseau à adopter les combinaisons artésunate/amodiaquine ou/et arteméther/luméfántrine.

Immuno-épidémiologie de la relation homme-vecteur au cours du paludisme au Sénégal : vers l'identification d'un marqueur d'exposition aux risques ?

F. Remoué, S. Cornélie, A. Poinson, S. Doucouré, C. Sow, A. Ndiaye, M. Ngom, L. Konaté, D. Boulanger & F. Simondon

Unité de recherche (UR) 24 « Épidémiologie et prévention », Institut de recherche pour le développement (IRD), Hann, Dakar, Sénégal et Montpellier, France. Laboratoire d'écologie vectorielle et parasitaire, Université Cheikh-Anta-Diop (UCAD), Dakar, Sénégal.

La morbidité/mortalité des infections transmises par des vecteurs arthropodes (paludisme, trypanosomes, leishmaniose, arboviroses) est directement liée à l'exposition de l'homme à la piqûre du vecteur. L'objectif principal du projet EPIVECT (épidémiologie des vecteurs) est d'évaluer, chez les individus exposés, les réponses anticorps (Ac) spécifiques aux protéines salivaires d'arthropodes dans le but d'identifier un nouveau marqueur d'exposition à la piqûre et par conséquent un nouvel indicateur d'exposition aux risques d'infection. Les résultats présentés concerneront plus particulièrement le paludisme.

Une première étude immuno-épidémiologique menée au Sénégal (zone de Niakhar) a montré que le niveau d'Ac IgG spécifique à la salive d'*Anopheles gambiae* augmentait progressivement avec l'intensité d'exposition à ce vecteur (évaluée par des méthodes entomologiques) chez des jeunes enfants. En complément, cette réponse IgG anti-salive semblait être un indicateur prédictif d'une morbidité palustre (1). La technique d'immuno-protéomique nous a permis d'identifier 5 protéines salivaires immunogéniques majeures qui sont impliquées dans cette réponse anti-salive chez ces individus exposés.

La seconde étude présentée concerne le projet PAL-Fleuve dont l'objectif général est d'évaluer par une approche multidisciplinaire (entomologie, immunologie, épidémiologie, parasitologie) l'exposition/transmission du paludisme et ses facteurs de variations (Région Nord du Sénégal). En particulier, l'existence d'une importante réaction croisée de la réponse Ac entre la salive d'*An. gambiae* et d'*An. funestus* a été démontrée par ELISA, en comparant les données entre 2 villages où l'exposition et la transmission sont dues à *An. gambiae* ou *An. funestus*. En complément, la détection par *western blot* des protéines salivaires immunogéniques semblerait indiquer l'existence d'une protéine immunogénique commune aux deux espèces (72 kDa), alors que certaines semblent être spécifiques d'espèce (170 kDa pour *An. gambiae* et 30 kDa pour *An. funestus*). Ceci suggère que l'immunogénicité de certaines protéines salivaires pourraient être différentes entre ces deux vecteurs majeurs du paludisme, ce qui pourrait être une première étape à l'identification d'un marqueur d'exposition à la piqûre spécifique d'espèce anophélienne.

Cette nouvelle approche immuno-épidémiologique permettant d'identifier l'exposition aux risques d'infection ouvre la voie à de larges applications dans le domaine du diagnostic

et de la lutte contre les maladies transmises par des vecteurs arthropodes.

Référence

1. Remoué F *et al.* – Evaluation of antibody responses to *Anopheles* salivary antigens as a potential marker of risk of malaria? *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*, 2006, 100, 363-370.

Relations hôte/parasite au cours du paludisme : impact du vecteur sur la réponse immunitaire anti-*Plasmodium falciparum*.

J. B. Sarr (1, 2, 3), B. Samb (3), I. Dia (4), S. Maiga (1), S. Guindo (1), S. Tine (1), C. Thiam (1), A. M. Schatch (1), F. Simondon (2), L. Konaté (3), G. Riveau (1) & F. Remoué (2)

(1) Association Espoir pour la santé (EPLS), BP 226, Saint-Louis, Sénégal.

(2) UR 24, IRD, Hann, Dakar-Sénégal.

(3) Département de biologie animale, Université Cheikh-Anta-Diop, Dakar, Sénégal.

(4) Laboratoire d'entomologie, Institut Pasteur, Dakar, Sénégal.

En Afrique sub-saharienne, la transmission des plasmodiums humains est assurée par des deux vecteurs majeurs (*Anopheles gambiae* s.l., *An. funestus*). Cependant les modulations de la réponse immunitaire anti-parasitaire induites par la présence unitaire et/ou simultanée de ces vecteurs majeurs du paludisme restent méconnues et nécessitent de plus amples études pour mieux évaluer la transmission palustre et ses facteurs de variations. Notre objectif général est d'utiliser l'outil immunologique pour évaluer la transmission et de rechercher des relations entre le statut immunitaire anti-*Plasmodium falciparum* et les facteurs parasitologiques et entomologiques.

L'étude a été menée dans la région nord du Sénégal et est intégrée dans le projet PAL-Fleuve. Un suivi longitudinal (5 passages sur une année de transmission) a été effectué sur une cohorte d'enfants âgés de 1 à 9 ans dans les villages de Mboula (transmission assurée par *An. gambiae*) et Gankette Balla (transmission assurée par *An. funestus*). Pour chaque passage, les réponses anticorps (Ac) IgG spécifiques à des extraits totaux de schizontes de *P. falciparum*, ce qui correspond à une « image » de la réponse Ac totale anti-parasite, ont été évaluées par ELISA et comparées à la parasitémie et aux données entomologiques.

Les résultats montrent de grandes variations des niveaux de réponse IgG spécifique en fonction des passages à Mboula (avec un pic en saison de transmission; septembre-décembre) contrairement à Gankette Balla où le niveau d'Ac restait constant pendant toute l'année. Pour ces deux villages, les enfants parasités présentent des niveaux de réponses Ac plus élevés que ceux non parasités suggérant que la réponse IgG anti-schizonte serait associée positivement à la transmission du parasite par le vecteur. En parallèle, la réponse IgG spécifique augmentait progressivement avec l'âge des enfants et cette augmentation semblait particulièrement significative au cours de la période de transmission. L'ensemble de ces résultats suggère non seulement que la réponse IgG anti-*P. falciparum* pourrait être associée comme marqueur de transmission palustre par le vecteur, mais également que l'espèce du vecteur anophèles pourrait jouer un rôle dans le développement de cette réponse immunitaire anti-parasite.

Bioécologie et rôle vectoriel des populations d'*Anopheles funestus* dans la vallée du fleuve Sénégal.

B. Samb (1, 2), I. Dia (2), N. Sy (1), D. Fontenille (3) & L. Konaté (1)

(1) Laboratoire d'écologie vectorielle et parasitaire, Université Cheikh-Anta-Diop, Dakar, Sénégal

(2) Laboratoire d'entomologie médicale, Institut Pasteur de Dakar, Sénégal

(3) Laboratoire de lutte contre les insectes nuisibles, Institut de recherche pour le développement (IRD), Montpellier.

Consécutivement à sa réapparition, la bio-écologie et le rôle vectoriel des nouvelles populations d'*Anopheles funestus* ont été étudiés dans la vallée du fleuve Sénégal. Des captures de nuit de femelles agressives ainsi que des collectes diurnes de femelles endophiles ont été effectuées en juin 2004, septembre 2004, décembre 2004 et mars 2005 dans les villages de Mbilor, Gankette Balla et Mboula, situés respectivement dans la basse vallée du fleuve Sénégal, la zone du lac de Guiers et dans le bas Ferlo (intégré au Programme PAL-Fleuve). Aucune femelle agressive d'*An. funestus* n'a été capturée à Mboula. Par contre, la présence d'*An. funestus* a été permanente à Mbilor et à Gankette Balla, avec des pics d'agressivité notés en septembre. Les taux de piqûre ont été significativement plus élevés à Gankette Balla, où *An. funestus* a constitué 92 % des échantillons de moustiques collectés. Ils ont été plus élevés dans la seconde moitié de la nuit et une forte tendance à l'endophagie a été notée. Le taux de parturité et d'anthropophilie des femelles d'*An. funestus* ont été plus élevés à Mbilor qu'à Gankette Balla. La seule femelle d'*An. funestus* trouvée infectée pendant l'étude a été capturée à Gankette Balla où le taux d'inoculation entomologique de *P. falciparum* a été estimé à 3 piqûres infectantes. Ces résultats montrent une très faible implication des néo-populations d'*An. funestus* dans la transmission anophélienne de *P. falciparum* dans la vallée du fleuve Sénégal. Toutefois, un indice circumsporozoïtique relativement plus élevé (2 %) a été noté en décembre 2005.

Rôle de la piqûre de moustique dans le démarrage de la transmission de *P. falciparum* chez l'homme dans une zone à transmission saisonnière au Sénégal.

Y. R. Lawaly (1), L. Konaté (2), L. Marrama (3), A. Sakuntabhai (4), I. Casadémont (4) I. Dia (1) & R.E.L. Paul (1)

(1) Laboratoire d'entomologie médicale, Institut Pasteur, Dakar, Sénégal.

(2) Laboratoire d'écologie vectorielle et parasitaire, Université Cheikh-Anta-Diop, Dakar, Sénégal.

(3) Unité d'épidémiologie, Institut Pasteur, Dakar, Sénégal.

(4) Unité de génétique des maladies infectieuses et autoimmunes, Institut Pasteur, Paris, France.

Une étude parasitologique et entomologique a été conduite de mai 2004 à octobre 2005 dans un village à transmission saisonnière, Gouye Kouli, situé à 98 km de Dakar, et dont les populations humaines n'avaient fait l'objet d'aucune campagne de lutte antivectorielle et anti-palustre.

L'objectif était d'étudier le rôle de la piqûre du moustique dans le démarrage de la transmission et notamment l'apparition des gamétocytes.

Cette étude a été réalisée par constitution de gouttes épaisses et de frottis systématiques associés à un suivi clinique et un échantillonnage des populations culicidiennes.

La prévalence de l'infection chez l'homme a été basse (7-14 %) avec un pic pendant la saison des pluies en août. L'intensité de la transmission a été faible durant l'étude. La prévalence gamétocytaire a été plus élevée en début de saison des pluies, dès l'augmentation des populations de moustiques, notamment les culicines. Ceci confirme l'hypothèse que la piqûre

de moustiques (non infectés) joue un rôle dans le démarrage de la transmission par une induction des gamétocytes chez l'homme. Un mécanisme immuno-allergique est considéré comme l'hypothèse préférée. Une prédisposition génétique humaine (polymorphisme érythrocytaire, allergie) est également envisagée, ce qui sera discuté.

Symposium DNDI Nouvelle combinaison à dose fixe, artésunate-amodiaquine, pour le traitement de l'accès palustre simple dû à *Plasmodium falciparum*.

D'après les directives 2006 de l'OMS pour le traitement antipaludique, il faut soigner le paludisme due à *Plasmodium falciparum* non compliqué avec des associations thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) et non pas avec de l'artémisinine seule ou avec une autre monothérapie en raison du problème de résistance croissante et de l'efficacité réduite d'autres thérapies disponibles. Le traitement de trois jours à base d'artésunate (AS) et d'amodiaquine (AQ), fait partie des traitements CTA disponibles les plus largement répandus pour combattre le paludisme, une cause principale de morbidité infantile et de mortalité en Afrique.

Testée à travers différentes catégories d'âge et un certain nombre de pays africains, cette combinaison s'est avérée posséder une efficacité supérieure à la monothérapie.

Développée par la fondation « *Drugs for Neglected Diseases initiative* » (DNDi), en concert avec un certain nombre de partenaires privés et publics, la nouvelle co-formulation AS/AQ, un des deux médicaments du programme FACT, (combinaison thérapeutique à dose-fixe à base d'artésunate) (4 mg/kg et 10,8 mg/kg respectivement), fournit un régime simplifié et permettra de réduire la posologie pour un adulte à 1 prise par jour de 2 comprimés pendant 3 jours. De plus, une formulation pédiatrique a été développée permettant de prescrire aux jeunes enfants 1 comprimé pédiatrique par jour pendant 3 jours, ces comprimés étant dispersibles dans l'eau afin de faciliter l'absorption chez les nourrissons. Quatre régimes différents ont été développés en fonction de l'âge du patient ce qui facilitera grandement la prescription. Les résultats des études cliniques sont encourageantes, particulièrement l'une conduite récemment par le Docteur Sirima chez des jeunes enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso. La combinaison AS/AQ devrait jouer un rôle critique en Afrique, particulièrement en Afrique sub-saharienne. Le défi principal sera d'accélérer autant que possible l'enregistrement du médicament, en s'assurant de sa disponibilité et de son adoption. Les études traditionnelles sont nécessaires pour évaluer de manière plus approfondie son potentiel clinique en tant que traitement principal chez les adultes à long terme dans différents pays.

Fondations publiques-privées de recherche et développement (R&D) pour le traitement antipaludique : exemple du projet FACT.

J.-R. Kiechel

Drugs for Neglected Diseases initiative

L'immense majorité du monde supporte un fardeau disproportionné de la maladie tout en ayant un accès très limité aux médicaments disponibles. Les maladies parasitaires

négligées sont responsables de plus de 35 000 décès par jour. Les traitements existants pour ces maladies sont anciens, inefficaces, et parfois même toxiques.

La fondation DNDi est une organisation de recherche et développement (R&D) à but non lucratif créée en 2003 pour développer de nouveaux médicaments contre les maladies négligées qui affectent massivement les populations les plus démunies dans les pays en voie de développement. Les membres fondateurs de la fondation DNDi sont 5 institutions de recherche : l'Institut Pasteur, l'Institut de recherche médicale du Kenya (KEMRI), l'Institut de recherche médicale indien (ICMR), la Fondation Oswaldo Cruz au Brésil, le ministère de la santé de Malaisie et l'organisation humanitaire Médecins sans frontières. Le programme spécial TDR de l'OMS/UNICEF/Banque mondiale a un statut d'observateur permanent au conseil d'administration. Opérant comme une organisation virtuelle, DNDi incarne un nouveau modèle de collaboration pour la recherche et le développement sur les maladies négligées.

Le présentateur a illustré l'efficacité des partenariats dans ce domaine en utilisant le projet FACT (fixed-dose artesunate-based combination therapies/combinaisons thérapeutiques à dose-fixe à base d'artésunate) comme exemple. Le développement et l'enregistrement rapide de deux combinaisons thérapeutiques pour l'enfant et l'adulte (AS/AQ et AS/MQ) sont les objectifs premiers du projet et le consortium de programme FACT sont responsables pour leur réalisation : DNDi, centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Burkina Faso; université Sains, Malaisie; université d'Oxford, Grande-Bretagne; Farmanguinhos, Brésil; université de Mahidol, Thaïlande; Tropival, France; Ellipse Pharmaceuticals, France; Rottendorf Pharma, Allemagne; Médecins sans frontières; OMS/TDR; Sanofi-Aventis. Le partenariat avec des compagnies pharmaceutiques telles que Sanofi-Aventis est également essentielle pour l'industrialisation, l'enregistrement, et la distribution efficace des nouveaux produits.

La combinaison AS/AQ à dose-fixe exige la prise d'une dose quotidienne simple pendant trois jours et fournit donc un régime simplifié. 4 catégories de dosage existent basées sur l'âge du patient : 3-11 mois, 1 comprimé d'AS/AQ (25 mg/67,5-mg); 1-6 ans, 1 comprimé d'AS/AQ (50 mg/135 mg); 7-13 ans et 14 ans, 1 et 2 comprimés d'AS/AQ (100 mg/270 mg) respectivement.

Efficacité et tolérance de l'association artésunate/amodiaquine pour le traitement du paludisme non compliqué dû à *Plasmodium falciparum* au Sénégal de 2000 à 2005.

P. Brasseur

IRD, Sénégal.

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité, la tolérance et la pharmacovigilance de l'association artésunate/amodiaquine, pour le traitement du paludisme non compliqué dû à *Plasmodium falciparum* au Sénégal de 2000 à 2005.

Dans une étude longitudinale, nous avons évalué les effets de l'association artésunate/amodiaquine (AS-AQ) : efficacité et tolérance, pharmacovigilance, taux de progression (microscopie & ACTs), « pénétration », morbidité, mortalité, et comparaison avant (1996-1999) et pendant la période de développement (2000-2005). Sur les 4 492 malades de l'étude, les protocoles des deux traitements reçus, sont pour AS-AQ – artésunate (4 mg/kg/jour), amodiaquine (10 mg/kg/

jour) pendant 3 jours [n = 2063], et pour le co-blister Arsucam – (50 mg d'artésunate par comprimé) (153 mg amodiaquine base / comprimé) [n = 933].

Dans le district d'Oussouye en saison des pluies entre 2000 et 2005, 966 patients ayant un paludisme non compliqué à *P. falciparum* confirmé par une GE positive ont été traités par AS-AQ et suivis pendant 28 jours. Taux de guérison parasitologique (sans correction PCR) sur les patients évaluables : 2000, 98,5 % ; 2001, 96,6 % ; 2002, 97,6 % ; 2003, 95,8 % ; 2004, 94,4 % ; 2005, 99,1 %.

Pharmacovigilance : entre 2000 et 2005, 3037 patients avec un paludisme non compliqué à *P. falciparum* ont été traités par AS-AQ et suivis cliniquement pendant 28 jours pour la pharmacovigilance. Effets indésirables : certains patients vomissaient déjà avant le traitement et ont continué pendant le traitement. Seulement 0,48 % des patients se plaignaient de vertiges entre J₁ et J₃. Les autres se plaignaient déjà de vertiges avant de prendre le traitement

L'association AS-AQ et la forme co-blister Arsucam apparaissent très efficaces pour le traitement du paludisme non compliqué au sud Sénégal. Aucun effet indésirable grave en relation avec le traitement n'a été observé au cours de la surveillance en pharmacovigilance. Celle-ci doit être activement poursuivie, d'autant plus que AS/AQ est recommandée en première intention au Sénégal depuis le début 2006.

Efficacité et tolérance de divers CTA pour le traitement du paludisme non compliqué au Mali de 2002 à 2006.

A. Djimé

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, DEAP-FMPOS, Université de Bamako, Mali.

La pharmaco-résistance est l'un des principaux problèmes que pose la lutte anti-paludique à l'Afrique. La résistance à la chloroquine, l'anti-paludique le moins cher et le plus largement utilisé, est courante dans toute l'Afrique. Dans les études faites de 1997 à 2003, on observe une progression de la résistance. Dans le but d'éclairer le PNLP dans le choix de la meilleure CTA, des essais cliniques randomisés comparant divers CTA (AS+AQ, AS+SP, AR-L, AS+MQ, AS+SMP, AS+CQ) et l'association AQ+SP ont été menés. Tous les CTA étudiés montrent une efficacité après correction moléculaire > 95 % et sont bien tolérés, sauf l'AS+CQ qui est moins efficace que les autres. Ces résultats ont contribué au choix actuel des CTA (artésunate-amodiaquine et l'artémether-luméfantine) fait par le PNLP pour la prise en charge du paludisme non compliqué au Mali.

Étude clinique de phase III comparant l'efficacité et la tolérance de la combinaison thérapeutique à dose-fixe à base d'artésunate et d'amodiaquine (AS/AQ), avec la combinaison libre AS/AQ pour le traitement de l'accès palustre simple dû à *Plasmodium falciparum* chez des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso.

S. Sirima

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme (CNRFP), Burkina Faso.

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'efficacité et la tolérance de la combinaison à dose-fixe, artésunate et amodiaquine (AS/AQ), avec l'association libre AS/AQ pour le

traitement de l'accès palustre simple à *Plasmodium falciparum* chez des jeunes enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso.

Dans une étude randomisée, nous avons évalué l'efficacité et la tolérance de la combinaison à dose-fixe, artésunate et amodiaquine (AS/AQ) avec l'association lâche AS/AQ. On a étudié les réponses parasitologiques et cliniques jusqu'au 28^e jour.

Sur les 750 malades recrutés pour l'étude, 68 ont été exclus, perdus de vue avant le 28^e jour ou alors le médicament concomitant avec l'activité antipaludique. Concernant les malades traités par les deux schémas thérapeutiques, l'évaluation parasitologique et clinique effectuée au 28^e jour a montré un échec thérapeutique tardif chez 43 malades sur 750 (5,7 %). Cette non-infériorité entre l'efficacité des AS/AQ à dose-fixe (92,11 % ; n = 315) et libre AS/AQ (92,06 % ; n = 313) est démontrée par l'étude ($p < 0,05$). Les effets indésirables sont comparables dans les deux schémas thérapeutiques.

Le traitement des accès palustres simples à *P. falciparum* par la combinaison à dose-fixe artésunate et amodiaquine (AS/AQ) présente chez l'enfant une bonne activité évaluée ici, facile d'utilisation, et une tolérance satisfaisante. Avec des régimes simplifiés et des formulations pédiatriques, ces CTA ont pu améliorer la conformité, l'accessibilité, et donc, l'efficacité à long terme.

Session « Paludisme » (2)

Réseau de surveillance de la chimiorésistance de *Plasmodium falciparum* et cartographie des mutations pfcrtK76T et dhfrSer108Ans dans la vallée du Niger.

I. Maman Laminou (1), H. Hassane (1), I. Arzika (1), M. Kalilou (1), I. Ousmane (2), J.-B. Duchemin (1)

(1) Centre de recherche médicale et sanitaire (CERMES) / Réseau international des Instituts Pasteur, BP 10887, Niamey, Niger.

(2) PNLN, Niamey Niger.

Malgré le changement de politique nationale de traitement de première ligne des cas simples de paludisme vers les ACT, la chloroquine reste très employée par la population et l'association sulfadoxine-pyriméthamine a été choisie pour la prophylaxie intermittente de la femme enceinte. La mise en évidence récente de marqueurs moléculaires liés à la résistance de *Plasmodium falciparum* à la chloroquine et à la pyriméthamine nous a conduit à mener une enquête de sensibilité des souches à ces deux traitements par biologie moléculaire.

Une récolte active de prélèvements sur papier filtre a été effectuée dans le sud ouest du Niger (vallée du fleuve Niger) en 2005 et 2006 dans des centres de santé de base et des hôpitaux. Parmi les 480 échantillons recueillis dans les dispensaires, 137 prélèvements, soit 27,1 % ont été trouvés positifs par recherche d'antigène HRP II. Un sous-échantillonnage a permis de rechercher par PCR-RFLP la mutation K76T du gène pfcrt (n = 198) et la mutation S108N du gène pf dhfr (n = 98). Respectivement 50 % et 57 % des souches sont mutées au niveau du codon pfcrt76 et dhfr108.

Ces résultats sont discutés à la lumière de leur variabilité spatiale et temporelle et du statut de la structure sanitaire d'origine.

Évaluation de l'efficacité thérapeutique et de la tolérance de l'amodiaquine, sulfadoxine-pyriméthamine et de leur combinaison dans le traitement du paludisme non compliqué dû à *Plasmodium falciparum* à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : un essai clinique randomisé.

G. F. Assogba, H. Zigani, I. Zongo, N. Rouamba & J. B. Ouédraogo

L'augmentation de la résistance de *Plasmodium falciparum* à la chloroquine en Afrique sub-saharienne impose urgemment l'utilisation d'alternatives antipaludiques. Une des alternatives efficaces combinant la sulfadoxine-Pyriméthamine à l'amodiaquine peut accroître l'efficacité thérapeutique et retarder l'émergence de la résistance. Cette étude compare l'efficacité thérapeutique et la tolérance de la sulfadoxine-pyriméthamine, de l'amodiaquine et de leur combinaison dans le traitement du paludisme non compliqué due à *P. falciparum* à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

Il s'agit d'un essai clinique randomisé contrôlé de patients de plus de 6 mois souffrant de paludisme simple en trois groupes de traitement (amodiaquine, sulfadoxine-pyriméthamine et leur association). Les patients ont été suivis pendant 28 jours selon le protocole OMS 2003, utilisant la PCR pour distinguer les recrudescences des nouvelles infections. L'analyse a été effectuée en intention de traiter et en *per* protocole.

944 patients ont été inclus. 88 % des inclus ont complété le suivi. L'efficacité de l'AQ+SP a été supérieure à celle des monothérapies chez les enfants de moins de 5 ans avec un taux de recrudescence 1,3 % contre 7,5 % (SP) et 8,8 % (AQ), $p < 0,05$. La clairance thermique a été significativement meilleure avec l'AQ+SP (98 %) et l'AQ (97 %) qu'avec la SP de même que la clairance parasitaire. Le portage de gamétocytes a été plus prononcé dans le groupe de la SP (19 %) que dans les autres groupes. L'analyse *per* protocole et l'analyse en intention de traiter ont donné les mêmes conclusions. Aucun effet secondaire grave n'a été notifié au cours du suivi. Nos résultats ont aussi montré que les trois régimes thérapeutiques sont efficaces dans la correction de l'anémie.

Cette étude a montré que AQ+SP reste plus efficace et peut être l'alternative efficiente aux ACTS au Burkina Faso du fait de leur disponibilité et de leur accessibilité.

Influence de l'âge sur l'inféctivité de *Plasmodium falciparum*, déterminée par infection expérimentale : association avec des anticorps anti-stades sexués de populations vivant en zone rurale au Burkina Faso.

A. L. Ouédraogo (1, 2), A. Gnémé (1), E. Ilboudo-Sanogo (1), W. Roeffen (2), P. Schneider (2), J. P. Verhave (2), I. Nébié (1), N. Cuzin-Ouattara (1) & Robert Sauerwein (2)

1. CNRFP, Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

2. Université Radboud, Nijmegen, Pays-Bas.

La transmission de *Plasmodium falciparum* de l'homme au moustique nécessite la présence de gamétocytes infectieux chez l'hôte humain. Des études au laboratoire ont démontré la capacité d'anticorps monoclonaux et humains spécifiques à des antigènes de stades sexués de *P. falciparum* à empêcher la transmission chez le moustique. Cependant, l'exploration d'une telle capacité des anticorps à réduire la transmission

dans des conditions naturelles reste moins avancé. La détermination de ces paramètres de transmission en zone endémique est importante pour le développement de mesures ou de vaccins visant à réduire la transmission.

Des échantillons sanguins de 80 enfants âgés de 3 à 13 ans vivant en zone rurale (Burkina) ont été utilisés aux cours d'infections expérimentales d'*Anopheles gambiae* élevé en insectarium. Sachant que des seuils sub-microscopiques de gamétocytemie peuvent être infectieux, la technique moléculaire QT-NASBA a été utilisée comme méthode complémentaire de détection de gamétocytes afin d'améliorer l'interprétation des résultats. L'infection anophélienne augmentait avec l'âge dans l'échantillon total (OR = 2,16; IC_{95%} [1,1-4,1]; p < 0,02), mais également chez les porteurs de gamétocytes identifiés au microscope (OR = 9,0; IC_{95%} [1,1-73,4]) ou non (OR=1,75; IC_{95%} [0,8-3,8369]). La QT-NASBA a estimé la gamétocytemie 3 fois plus élevée que la microscopie et a révélé la présence de gamétocytes dans des échantillons infectieux considérés négatifs par la microscopie. Les taux d'anticorps anti-Pfs-230 (b = -0,035, b (se) = 0,019) étaient négativement associés à l'âge, contrairement aux anticorps anti-Pfs-48/45 (b = 0,011, b (se) = 0,007).

Cette étude démontre une augmentation du taux d'infectivité des gamétocytes avec l'âge en zone endémique. Une étude ultérieure approfondira ces observations avec un échantillon incluant des adultes de tous les âges.

Influence des niveaux d'anticorps dirigés contre des antigènes, candidat vaccins de *Plasmodium falciparum*, par le niveau de transmission et de protection contre les épisodes cliniques palustres.

I. Nebie (1), A. Tiono(1), . D. Diallo (1),
A. Diarra (1), A. Ouédraogo (1), I. Soulama (1),
A. T. Konaté (1), M. Theisen (2), C. Giampietro (3),
S. Cousens (4) & B. S. Sirima (1)

(1) Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso

(2) Department of Clinical Biochemistry Statens Serum, Copenhagen, Danemark.

(3) Institut de biochimie, Université de Lausanne, Suisse.

(4) Département des maladies infectieuses et tropicales, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, Londres, WC1E 7HT, Grande-Bretagne.

Dans les zones endémiques de transmission du paludisme, il a été démontré que le niveau de transmission influence la réponse humorale.

La présente étude a pour objectifs d'évaluer l'influence du niveau de transmission sur la réponse humorale dirigée contre des antigènes candidats vaccins contre le paludisme et de rechercher une association entre les anticorps générés et la protection clinique contre la maladie.

En 2001, nous avons mesuré les taux d'anticorps spécifiques anti-NANP, anti-GLURP (fragments R0 et R2) et anti-MSP3 chez des enfants âgés de 6 mois à 10 ans vivant dans deux villages aux niveaux de transmission différents, au début, au pic et à la fin de la saison de haute transmission. Un suivi longitudinal clinique a été conduit chez les mêmes enfants dans le but de vérifier l'hypothèse selon laquelle les taux anticorps mesurés au début de la saison de transmission seraient associés à la protection clinique.

Les données montrent que les enfants vivant dans le village, avec un niveau de transmission élevé, ont plus d'anticorps que ceux vivant dans le village ayant un niveau de transmission plus faible. Dans le village de faible niveau de transmission,

les taux d'anticorps dirigés contre les antigènes de stade sanguin du *Plasmodium* varient avec la saison suggérant que les anticorps générés ont une demi-vie plus courte. L'analyse multifactorielle appliquée à l'ensemble des données collectées dans les deux villages démontrent que les enfants ayant des taux élevés d'anticorps avant le pic de la saison de transmission étaient cliniquement mieux protégés que les enfants dont les taux d'anticorps étaient moins élevés.

De ces résultats, nous concluons que les réponses d'anticorps dirigés contre les antigènes (NANP)5, GLURP (R0 et R2) et MSP3 sont susceptibles de varier en fonction du niveau de transmission. La période de transmission devrait être prise en compte lors de la conduite des essais vaccinaux contre le paludisme en zone de transmission saisonnière.

Transmission du paludisme en zone sahélienne au Niger.

L. Rabiou, I. M. Laminou, I. Jeanne, C. Czeher, H. Hadiza & J.-B. Duchemin

Centre de recherche médicale et sanitaire (CERMES), B.P. 10887, Niamey, Niger.

Des études entomologique et parasitologique longitudinales à passages répétés ont été conduites en 2005 au niveau de 12 villages de la bande sahélienne du Niger.

L'objectif de ces recherches est de définir les conditions de transmission du paludisme dans cette zone et de les rapporter aux variations climatiques.

Les moustiques adultes étaient collectés par les méthodes de captures à l'atterrissage sur sujets humains (intérieur et extérieur des maisons), au pyrèthre et sur pièges lumineux. Les anophèles adultes capturés ont été identifiés sur des critères morphologiques et par PCR. Les têtes-thorax ont été testés en ELISA à la recherche des antigènes CSP de *Plasmodium*. Parallèlement aux récoltes d'anophèles, des prélèvements sanguins ont été effectués chez des patients asymptomatiques à la recherche des *Plasmodium*.

La population anophélienne vectrice de paludisme était composée à 90,9 % d'*Anopheles gambiae* s.l (n = 8279) contre 9,1 % d'*An. funestus* (présent toute l'année au sein du seul village où il a été trouvé). Les agressivités moyennes étaient pour *An. gambiae* s.l de 112 p/h/n en saison de pluies contre 42 et 3 p/h/n respectivement en saisons froide et chaude. Les agressivités moyennes subissaient également des variations significatives d'un village à l'autre. Outre ces vecteurs, il a été capturé d'autres anophèles dont *An. rufipes*, *An. pharoensis* et *An. herveyi*. Il ressort des résultats une hétérogénéité des prévalences parasitaires au sein des villages aussi bien en saison de pluies avec 0 à 34 % (n = 1 800) qu'en saison froide (1,3 à 26,7 %). Ces résultats sont discutés en fonction de l'environnement.

Évaluation du Now® Malaria : test de diagnostic rapide de l'infection à *Plasmodium falciparum* chez la parturiente à Libreville, Gabon.

S. Nzenze-Afene, M. Bouyou-Akotet, M. Abore-Nze & M. Kombila

Département de parasitologie, Faculté de médecine, Université des sciences de la santé, Libreville, Gabon.

Au Gabon, la susceptibilité accrue à l'infection plasmodiale des primigestes (64 %) par rapport aux multigestes (40 %) justifie la prévention du paludisme au sein de cette population. Le contrôle, par un test de diagnostic

rapide (TDR), de l'efficacité du traitement préventif intermittent (TPI) mis en œuvre par le programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) a été envisagé dans une étude transversale ouverte. Cette étude a permis d'évaluer le TDR NOW[®]Malaria comparé à la technique de référence (microscopie) et à l'amplification génique (Polymerase Chain Reaction – PCR), dans la mise en évidence de l'infection placentaire due à *Plasmodium falciparum*.

203 parturientes âgées de 14 à 40 ans ont été recrutées de janvier à mai 2005 dans les maternités du centre hospitalier de Libreville (CHL) et de la maternité Joséphine-Bongo (MJB) à Owendo. L'infection due à *Plasmodium falciparum* a été recherchée dans le sang maternel périphérique, le placenta et le sang du cordon par microscopie optique (goutte épaisse), amplification génique de l'antigène EBA-175 (PCR), en utilisant les amorces EBA1/EBA2, et EBA3/EBA4 respectivement pour la première PCR et la PCR nichée (Genbank numéro d'accèsion L7755), et NOW[®]Malaria dont le principe est basé sur la détection de l'histidine riche protéine-2 plasmodiale (HRP-2) dans le sang.

La population d'étude, était composée de 78 % de primipares et de 22 % de multipares. Au total, 600 gouttes épaisses ont été réalisées, 202 au niveau périphérique, 196 au niveau du sang placentaire, et 202 au niveau du sang du cordon.

La prévalence globale de l'infection à la microscopie a été de 14 % (56/398), respectivement 10 % (21/202) et 18 % (35/196) dans les échantillons de sang périphérique et placentaire. Elle était significativement plus élevée dans le compartiment placentaire ($p = 0,02$). Aucun échantillon n'a été positif au sang du cordon. La médiane des parasitemies au sang maternel périphérique était de 47,5 [6-942,5] parasites par microlitre et plus faible 9,5 [5-70] parasites par microlitre au niveau du sang placentaire. Les valeurs des sensibilité, spécificité, VPP et VPN calculées à partir des résultats du NOW[®]Malaria dans le placenta ont été respectivement de 54 %, 94 %, 68 % et 90,5 %. Pour la PCR elles ont été de 67,4 %, 100 %, 100 %, et 91 %. Les sensibilités du NOW[®]Malaria et de la PCR pour le sang maternel périphérique étaient significativement plus élevées, respectivement 71 % ($p < 0,001$) et 82,1 % ($p < 0,0006$). Les sensibilités du NOW[®]Malaria et de la PCR ont été de 100 % pour des densités parasitaires ≥ 16 parasites par microlitre.

Cette étude prospective a révélé que les densités parasitaires placentaires étaient en moyenne très faibles dans notre contexte épidémiologique de paludisme stable. Il en résulte une sensibilité du TDR insuffisante. En conséquence, son utilisation ne peut être recommandée pour le contrôle de l'efficacité du TPI. Toutefois il peut être utile dans les situations d'urgence et dans les structures où les conditions d'un diagnostic microscopique fiable ne sont pas réunies.

Session « Communications libres »

Trypanosomoses humaines africaines et américaines : différences et similitudes.

J.-F. Pays

Hôpital Necker, Paris, France.

Respectivement mère et fille de la pauvreté, la maladie du sommeil et la maladie de Chagas ont comme autre point commun celui d'être les maladies emblématiques des continents africains et sud-américains. À ce titre, toutes les actions

entreprises en vue de les combattre sur une large échelle prennent une dimension qui dépasse largement le domaine de la santé publique. Le contrôle de la maladie du sommeil, par exemple, replacé dans le contexte d'une lutte anti-vectorielle incluant la transmission du nagana, apparaît désormais autant comme une priorité en matière de santé que comme une clé du développement durable de l'Afrique. De même, l'arrêt quasi total de la transmission intra-domiciliaire de *Trypanosoma cruzi* obtenu dans le Cône sud a été, outre un succès en matière de lutte antivectorielle, l'occasion pour une demi douzaine de pays latino-américains de montrer qu'ils avaient atteint leur pleine maturité politique en se montrant capables de coopérer et de mobiliser sur le long terme, pratiquement sans aide extérieure, les ressources nécessaires à un projet régional d'envergure, dont l'intérêt n'avait cependant que peu de lisibilité immédiate. La plupart du temps, en effet, la maladie de Chagas n'a pas d'existence culturelle pour les populations qui en sont victimes. Elle n'a pas non plus la charge émotionnelle de la maladie du sommeil et son contrôle, pour les populations les plus pauvres, ne peut pas être associé à l'image d'un développement économique miraculeux comme celui censé résulter de l'élimination de la mouche tsé tsé. Les succès remportés par les pays du Cône sud grâce à un mélange d'empirisme, d'intérêt bien compris et de fierté nationale ont certainement joué un rôle important dans la motivation des responsables africains pour relancer la lutte anti-glossines, cette fois avec une ambition jugée démesurée par certains. Mais en retour, l'Afrique a rappelé et rappelle toujours aux Sud-Américains que rien n'est jamais définitivement acquis en matière de lutte contre les trypanosomes. Elle le fait à travers l'histoire d'un succès remporté de haute lutte dans les années 20, mais qui, en raison des conflits, du manque de vision à long terme et du désintérêt général, n'a pas su être pérennisé au-delà des années 60.

Pour le reste, à part quelques points communs dans les domaines de la physiologie et d'une physio-pathologie qui reste mal connue dans un cas comme dans l'autre, tout ou presque différencie maladie du sommeil et maladie de Chagas. L'ancêtre commun de leurs agents respectifs a donné naissance, il y a une centaine de millions d'années, à deux entités qui appartiennent certes à un même genre de protozoaires, mais que l'on peut pratiquement opposer point à point, à commencer par leur rapport avec l'homme avec lequel *T. brucei* a co-évolué alors que *T. cruzi* était capté par les premiers Américains il y a moins de 40 000 ans.

Utilisation du système Argos pour la transmission de données de santé publique. Exemple du Niger.

I. Jeanne (1), O. Alto (1) & K. K. Kiari (2)

1. CERMES, Niger

2. SNIS, Niger

Le système Argos permet la transmission rapide de données par satellite. L'installation et l'utilisation sont simples. Grâce à la mise en place de bornes dans des centres de santé périphériques répartis au Niger, ce système permet l'émission d'alertes, la transmission régulière de bilans épidémiologiques hebdomadaires, et l'envoi de messages.

44 bornes ont été installées pour le suivi des cas de paludisme dans le cadre du projet de distribution de moustiquaires imprégnées à toutes les mères d'enfant de moins de 5 ans au Niger.

En plus du paludisme, nous avons programmé le système pour la transmission de toutes les maladies à déclaration obli-

gatoire. Ce système permet l'exploitation des données dans le domaine de la recherche et aussi des applications très pratiques en santé publique. Des exemples d'applications récents ont été présentés.

Infection urinaire à germe banal chez l'enfant.

H. Abarchi, S. A. Hannatou & A. Yahaya

Faculté des sciences de la santé, Université de Niamey, BP 10896, Niger.

Une étude réalisée en 7 mois a permis de colliger 104 cas d'infection urinaire à germe banal, dans le service de pédiatrie A de l'hôpital national de Niamey et dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital national de Lamordé.

Cette pathologie est plus fréquente chez les enfants de 0 à 5 ans avec 89,4 % des cas. La prédominance des filles est nette avec 57,7 % des cas contre 42,3 % des cas chez les garçons. Avec 77,8 % des cas la fièvre est le signe clinique le plus fréquemment rencontré.

L'association avec le paludisme et les pneumopathies a été observée dans 47,1 % des cas.

Dans 14,4 % des cas l'infection urinaire est révélatrice d'une uropathie malformative. Parmi les germes responsables de l'infection urinaire, *E. coli* est le plus fréquent avec 35,6 % des cas, suivi du *Klebsiella* avec 19,2 % des cas.

Tous les 104 patients ont bénéficié d'une antibiothérapie. En plus du traitement antibiotique, 14 malades (13,46 %) ont reçu un traitement chirurgical, 47 malades (45,19 %) un traitement des pathologies associées.

Détection et identification des espèces de *Leishmania* à partir de prélèvements cliniques à l'aide de PCR temps réel et du séquençage du gène du cytochrome b.

J.-M. Costa (1, 2), F. Botterel (1), F. Foulet (1), D. Rivollet (1), M. Deniau (1), P. Buffet (2) & S. Bretagne (1)

(1) Laboratoire de parasitologie-mycologie, Hôpital Henri-Mondor APHP et Université Paris-XII, Créteil, France.

(2) Laboratoire de biologie moléculaire, Hôpital américain de Paris, Neuilly.

L'identification précise et rapide des espèces de leishmanies impliquées en pathologie humaine est une nécessité pour les études épidémiologiques et pour le traitement. Le diagnostic de référence fait appel au zymodème dont le résultat nécessite la culture du parasite. Nous avons donc développé une procédure diagnostique en deux temps. Le premier temps est un diagnostic positif basé sur une PCR temps réel ciblée sur l'ARNr 18S. Le deuxième temps fait appel au séquençage du gène du cytochrome b directement à partir de l'ADN extrait des échantillons PCR positifs. Les séquences sont analysées à l'aide du logiciel Sequence analysis/Seqscape v2.1 (Applied Biosystems). Ce logiciel analyse le chromatogramme directement et identifie la séquence la plus proche dans une banque de données locale créée en utilisant les banques de données internationales. Les données disponibles dans Genbank ont néanmoins préalablement été vérifiées en analysant 9 souches de référence.

50 échantillons cliniques PCR positifs ont ainsi été analysés dans notre laboratoire. Le gène du cytochrome b a été correctement amplifié et séquencé pour ces cinquante échantillons. De ces 50 échantillons, nous avons identifié 6 espèces différentes. L'analyse des séquences montrait une identité supérieure à 99 % sur 872 nucléotides avec les données dis-

ponibles. L'identification a été obtenue en deux jours et était en accord avec les résultats des zymodèmes quand ceux-ci ont été obtenus.

Phytochimie et effets pharmacologiques de *Dicliptera verticillata* (FORSSK.) C. Christens (*Acanthaceae*), plante médicinale du Burkina Faso.

W. R. Sawadogo (1, 2), M. Lompo (2),

I. P. Guissou (2, 3) & O. G. Nacoulma (1)

(1) Laboratoire de biochimie et chimie appliquées, UFR/SVT, Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Institut de recherche en sciences de la santé, Burkina Faso.

(3) Département de sciences pharmaceutiques appliquées / pharmacologie-toxicologie, UFR/SDS/Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

La médecine traditionnelle du Burkina Faso propose l'utilisation de *Dicliptera verticillata* pour le traitement de la fièvre, des inflammations et du paludisme.

L'objectif de la présente étude était d'effectuer un criblage phytochimique des extraits de la plante et de vérifier ses effets anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique ce qui contribuerait à justifier son usage traditionnel.

Les tests courants de caractérisation décrits par I. CIULEI (1982) ont été utilisés pour le criblage phytochimique de l'extrait à l'éther, au dichlorométhane et au méthanol de la plante.

L'extrait méthanolique de la plante a été utilisé pour l'évaluation des effets anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique *in vivo* chez le rat et la souris.

La méthode de l'œdème à la carragénine selon Winter a été utilisée pour l'évaluation de l'effet anti-inflammatoire, Les contorsions abdominales induites par l'acide acétique pour l'effet analgésique et l'hyperthermie induite par la levure de bière pour l'effet antipyrétique.

Les résultats de l'étude phytochimique indiquent la présence de flavonoïdes, alcaloïdes, saponosides, triterpènes/stéroïdes dans la plante. Les résultats de l'étude pharmacologique montrent que l'extrait de la plante développent une très bonne activité anti-inflammatoire avec des réductions hautement significative ($p < 0,001$) de l'inflammation allant jusqu'à 92 % à la dose de 200 mg/kg. L'activité analgésique est également satisfaisante à la dose de 300 mg/kg (93 % de réduction des contorsions). 4 heures après l'administration, l'extrait de la plante provoque une inhibition de 100 % de l'hyperthermie à la dose de 300 mg/kg.

La phytochimie ainsi que la conjugaison des propriétés anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique de *Dicliptera verticillata* contribue à justifier son utilisation dans le traitement traditionnel du paludisme. Les résultats de l'étude constituent des pré-requis pharmacologiques pour le développement d'un phytomédicament anti-inflammatoire.

Études préliminaires du pouvoir antihépatotoxique d'*Argemone mexicana* L. (*Papaveraceae*) utilisée dans le traitement traditionnel de la jaunisse au Burkina Faso.

T. S. Sourabie (1, 2), J. B. Nikiema (3), O. G. Nacoulma (4), I. P. Guissou (1)

(1) Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS/CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Hôpital d'instruction des armées / Clinique du laboratoire, Ouagadougou, Burkina Faso.

(3) Unité de formation et de recherche en sciences de la santé (URF/SDS), Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

(4) Unité de formation et de recherche en sciences de la vie et de la terre (UFR/SVT), Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

Les auteurs présentent les résultats préliminaires d'une étude se rapportant à *Argemone mexicana* L. (*Papaveraceae*), une plante de la pharmacopée burkinabé que l'on rencontre aux abords des habitations au village, en fin de période hivernale dans la région des Cascades (Banfora). La drogue est constituée par les feuilles dont la décoction est préconisée par certains tradithérapeutes de la zone dans le traitement de la jaunisse.

Le but de ce travail a consisté à rechercher la véracité d'un effet antihépatotoxique de la plante à travers des essais pharmacologiques pratiqués *in vivo* chez le rat wistar. Pour ce faire, un extrait lyophilisé (250 mg/kg p.o.) de la décoction aqueuse et un échantillon de la poudre brute de feuilles (250 mg/kg, p.o.) ont été administrés à plusieurs lots de rats rendus préalablement ictériques par une injection intra-péritonéale de tétrachlorure de carbone CCL₄ (0,5 ml/kg, i.p.). La silymarine (100 mg/kg, p.o.) a été utilisée comme substance de référence.

Les résultats du dosage des marqueurs biochimiques de l'intoxication hépatique ont montré une réduction notable des transaminases sériques (ALAT/TGP et ASAT/TGO), des phosphatases alcalines (PAL) et de la bilirubine directe (Dbil) chez les animaux intoxiqués ayant reçu les extraits de drogue, comparativement à ceux du lot témoin et à ceux de la silymarine.

La recherche d'une dose létale (DL50) des produits administrés per os à des lots de rats n'a engendré aucune mortalité à la dose de 2500 mg/kg.

L'hôpital Yalgado-Ouédraogo au début des années 60 : rétrospective de l'activité des services médicaux.

Y. Pirame

En octobre 1959, à l'âge de 30 ans, médecin capitaine reçu un an auparavant au concours d'assistant des hôpitaux, je suis arrivé à Ouagadougou pour prendre le service de médecine de l'ancien hôpital. À la fin de ce premier séjour au début de 1962 a eu lieu le transfert dans le nouvel établissement, en projet à mon arrivée, qui recevait le nom de Yalgado-Ouédraogo. Médecin commandant, et ayant entre-temps passé le médicament des hôpitaux des armées, j'y suis revenu, comme chef des services médicaux, à la demande des autorités, en mars 1964. Après 1966 ma carrière s'est poursuivie sous d'autres cieux.

Excellents résultats obtenus avec le 2132 TH (sulfasomisol), nouveau sulfamide injectable; 21 malades guéris sur 23 malades traités (dont 18 formes méningo-encéphalitiques) dans une série de 161 cas de méningite cérébro-spinale à méningocoques à l'hôpital de Ouagadougou (Haute-Volta) de janvier à mai 1962 (Pirame Y – Le 2132 TH (M.B 4438) dans le traitement de la méningite cérébro-spinale à méningocoques en milieu hospitalier. *Méd Trop*, 1962, 22, 701-705).

Sur 40 malades, 35 ainsi traités (dont 19 formes méningo-encéphalitiques) ont guéri sans séquelles, un avec des séquelles, 4 sont décédés (Pirame Y – Résultats observés après une injection unique de sulfaméthoxy-pyridazine dans le traitement de la méningite cérébro-spinale à méningocoques en Haute-Volta. *Méd Trop*, 1963, 23, 81-88).

Évolution favorable après exsufflation à l'appareil de Küss, mais amibiase intestinale suraiguë terminale au 10^e jour (Pirame Y & Martin M – Une complication exceptionnelle de la rougeole; association emphysème sous-cutané, emphysème médiastinal et pneumothorax. *Marseille médical*, 1963.)

L'expérience d'une série personnelle de 211 cas de tétanos a permis une étude clinique, étiologique et pronostique fructueuse de la maladie; importance du tétanos néo-natal et obstétrical, originalité du tétanos rituel épidémique et du tétanos de la dracunculose, fréquence des séquelles à type de fractures vertébrales, gravité de l'évolution chez des malades arrivant tardivement à l'hôpital dans des conditions de transport aggravantes avec une mortalité de 74,4 % (Pirame Y – Aspects du tétanos en Haute-Volta. À propos de 211 cas observés en 2 ans. *La Presse Médicale*, 1963, 71, 1043-1046).

Première publication en Afrique francophone concernant l'épidermolyse toxique nécrosante suraiguë décrite depuis 1956 sous le nom de syndrome de Lyell. 24 références bibliographiques (Pirame Y & Rouault P – Un cas d'épidermolyse nécrosante suraiguë chez une jeune africaine. *Méd Trop*, 1963, 23, 254-257).

À propos de 15 observations de tétanos survenus chez des porteurs de dracunculose (sur une série de 211 cas de tétanos admis en deux ans à l'hôpital de Ouagadougou), les rapports de la dracunculose et du tétanos sont envisagés et précisées les conséquences pratiques qui en découlent (Pirame Y & Becquet R – Dracunculose et tétanos. *Bull Soc Pathol Exot*, 1963, 56, 469-474)

Les auteurs insistent sur la précocité de l'infection tétanique après la fistulisation filarienne et sur la rapide extension de la maladie, avec une mortalité de 86 % sensiblement égale à celle du tétanos néo-natal (Pirame Y & Becquet R – Contribution à l'étude des rapports de la dracunculose et du tétanos en Haute-Volta. *J Sciences Méd Lille*, 1964, 82, 333-340).

La thèse pour le Doctorat en médecine (Faculté de médecine de Paris, 1965) de Sawadogo S – *Le tétanos en Haute-Volta*, réalisé à l'hôpital Yalgado-Ouédraogo de Ouagadougou (Médecin-commandant Y. Pirame, chef des services médicaux), a été distingué par une médaille de bronze.

Sur 562 méningites purulentes colligées en 4 ans, 126 étaient dues au pneumocoque.

L'affection est endémique. La fréquence des formes primitives et l'importance des signes de souffrance cérébrale sont soulignées. La mortalité globale est de 60 %, comparable à celle rapportée à Nancy en 1960 sur une série de 62 malades de tous âges en quatre ans qui a totalisé 37 décès (Pirame Y, Patacq-Crouzet J, Nguyen Trung Luong, Dujou G, Héraud L & Sawadogo R – Commentaires à propos de 126 cas de méningite à pneumocoques observés à l'hôpital de Ouagadougou (Haute-Volta). *Bull Soc Pathol Exot*, 1968, 61, 154-162).

Sont soulignés sur le plan épidémiologique le caractère exceptionnel chez le sujet âgé, et sur le plan clinique l'extrême gravité de l'évolution; un malade sur quatre décède dans les 24 heures suivant l'admission (Pirame Y, Patacq-Crouzet J, Nguyen Trung Luong, Dujou G, Héraud L & Sawadogo R – La méningite à pneumocoques en pratique africaine. Données épidémiologiques et cliniques en Haute-Volta. *Méd Trop*, 1968, 28, 165-176).

Six observations d'accès palustre à *P. falciparum*, chez l'enfant africain à l'hôpital de Ouagadougou permettent de confirmer les faits rapportés en Tanzanie; tolérance parfaite et efficacité remarquable (Pirame Y, Patacq-Croutzet J, Dujou G & Sawadogo R – Résultats observés après une injection unique de sulfoforméthoxine dans le traitement de l'accès palustre à *Plasmodium falciparum* à l'hôpital de Ouagadougou (Haute-Volta). *Bull Soc Pathol Exot*, 1968, 61 389-392).

Les travaux portant sur la répartition des hémoglobines anormales permettent de considérer la Haute-Volta comme l'épicentre à partir duquel l'hémoglobine C a diffusé parmi les populations voisines. Cela explique qu'en 30 mois nous ayons pu réunir à l'hôpital de Ouagadougou, sans enquête systématique, sept observations de malades homozygotes C (Pirame Y, Bideau P, Patacq-Croutzet J, N'Guyen Trung Luong P, Sagnet H & Mahart Y – Sept observations d'homozygotisme C en Haute-Volta. *Méd Trop*, 1970, 30, 102-105).

Très proche de la drépanocytose majeure, la dyshémoglobinoïse S-C présente une évolution moins sévère. Revue de la bibliographie (42 références) (Josserand G, Dujou G, Sawadogo R, Pirame Y, Sagnet H, Thomas J, Revil H & Mafart Y – Dyshémoglobinoïse S-C (à propos de 18 observations en Haute-Volta). *Méd Trop*, 1970, 30, 94-101).

La découverte en décembre 1961 en un lieu désertique de la région de Dori de gravures rupestres non encore répertoriées est susceptible d'apporter une intéressante contribution à la connaissance du peuplement, tant sur le plan historique que sur le plan anthropologique. Elles sont exécutées par percussion sur des blocs de pierre, au nombre de plusieurs dizaines, représentant des silhouettes humaines et animales, et d'autres signes d'interprétation plus difficile. (*Les gravures rupestres de Markoye en Haute-Volta*. Échange de correspondance le 13 et le 20 février 1962 avec le ministre de l'information et du tourisme S. Salembéré).

Vendredi 3 novembre

Session « Schistosomose »

Le contrôle des schistosomoses, maladies négligées : pour une stratégie réaliste basée sur le praziquantel.

J. Roux & B. Sellin.

Réseau international Schistosomoses; environnement, aménagement et lutte (RISEAL)

Les schistosomoses constituent la seconde endémie parasitaire mondiale par leur extension géographique et le nombre de personnes infectées. Elles le sont aussi par la gravité des morbidités cliniques qu'elles peuvent entraîner. Celles-ci sont directement liées aux lésions microscopiques causées par les œufs des schistosomes qui traversent les muqueuses ou restent retenus dans les tissus. Ces microlésions inflammatoires évoluent très lentement vers la fibrose. Ce sont leur accumulation et leur confluence qui sont à l'origine des lésions viscérales graves et souvent irréversibles observées. Autrement dit, ces dernières sont liées à l'intensité des infections et la fréquence des réinfections. Elles se rencontrent donc essentiellement dans les zones d'hyperendémie. D'autre part, si les infections récentes se diagnostiquent assez facilement chez les enfants, les lésions sévères (syndromes d'hyperten-

sion portale, d'insuffisance rénale...) qu'elles entraînent à bas bruit chez les adultes sont souvent difficiles à rapporter à leur cause première. C'est évolution morbide progressive qu'il importe d'empêcher.

Depuis les années 80, nous disposons d'un médicament remarquable, le praziquantel, très efficace, sans danger, utilisable en prise unique (40 mg/kg de poids), sans résistance médicamenteuse induite et devenu peu onéreux (environ 0,10 dollars US). L'OMS préconise son emploi en campagnes de masse avec un objectif original mais réaliste; faire baisser l'intensité des infections bilharziennes jusqu'à des niveaux qui évitent la constitution des lésions organiques sévères, c'est-à-dire à un niveau où l'endémie soit supportable pour les populations. Mais le contexte environnemental restant le même, en foyer d'endémie, les réinfections sont inévitables. Aussi cette stratégie suppose de répéter les campagnes de traitements suivant une périodicité de 2 ou 3 ans selon le type de schistosomose en cause.

Cette stratégie a été évaluée avec succès dans diverses zones pilotes et en particulier au Burkina et au Niger.

On comprend dès lors qu'un programme national de lutte ne peut être envisagé que sur le long terme et que cela nécessite une volonté politique affirmée et la mise en place de moyens et des financements pérennes. Depuis 2003, de tels programmes de grande envergure ont démarré sur toute l'étendue du Mali, du Burkina et du Niger avec le soutien de la *Schistosomiasis Control Initiative* de l'Imperial College de Londres.

Mise en œuvre de programmes nationaux de lutte contre les schistosomoses en Afrique de l'Ouest.

A. Garba, S. Touré, R. Dembelé, E. Bosque-Oliva & A. Fenwick

Le Burkina Faso, la Mali et le Niger sont des pays endémiques pour la schistosomiase avec une forte prédominance de *Schistosoma haematobium*. Grâce au soutien de *Schistosomiasis Control Initiative*, des programmes de lutte à l'échelle des pays ont pu démarrer en 2004. En deux ans, 10,5 millions de personnes ont été traitées dans les 3 pays.

Nous rapportons ici les progrès dans la mise en œuvre de ces programmes et les défis à relever pour la pérennisation de la lutte contre la schistosomose dans ces pays.

Programme national de lutte contre les schistosomoses au Burkina

S. Touré

Résumé non parvenu

Relation entre l'anémie et les autres indicateurs de morbidité liés à la schistosomose urinaire un an après traitement au praziquantel chez des enfants nigériens d'âge scolaire.

H. Boubacar Mainassara, Z. Tohon, A. Garba, A. Elhaj Mahamane, S. Chanteau & P. Boisier

Au Niger, un programme national de lutte (PNL), basé sur l'administration d'un traitement annuel par le praziquantel, a été mis en place en 2004 avec le soutien de la *Schistosomiasis Control Initiative* (SCI). Dans le cadre de l'évaluation de ce programme un suivi d'une cohorte d'enfants scolarisés de 7, 8 et 11 ans a été réalisé dans huit villages.

Tous les participants ont subi un interrogatoire, un examen parasitologique des urines et des selles, une échographie de l'arbre urinaire et une hémoglobinémie.

Avant traitement, la prévalence globale de la schistosomose urinaire était de 75,3 %, avec 21,8 % des enfants excréant plus de 50 œufs/10 ml d'urine. La prévalence globale de l'anémie était de 46,4 %. Il existait une association entre l'intensité d'infection et l'hématurie ainsi que la sévérité des lésions vésicales. Il n'y avait pas d'association entre la schistosomose et l'anémie.

Après traitement, nous avons obtenu une réduction significative de tous les indicateurs de morbidité. La prévalence globale de la schistosomose est passée à 37,9 % tandis que celle de l'anémie est tombée à 35 %, démontrant ainsi l'efficacité d'une dose unique de praziquantel sur la morbidité bilharzienne.

Étude clinique, parasitologique, et échographique de l'infection due à *Schistosoma haematobium* sur l'appareil uro-génital féminin dans un village endémique au Niger, en 2005.

M. Lamine (1), A. Garba (1), Z. Tohon (2) & A. Alfari (1)

(1) Programme national de lutte contre la schistosomose et les géohelminthes, BP 13724, Niamey, Niger.

(2) CERMEs, BP 10887, Niamey, Niger.

La schistosomose due à *Schistosoma haematobium* sévit à l'état endémique au Niger. Mais l'impact de cette parasitose sur le plan gynéco-obstétrical a été peu étudié. Notre étude vise à améliorer les connaissances sur l'importance de la schistosomose urogénitale et ses relations avec la santé reproductive dans une communauté de femmes d'un village hyper endémique au Niger.

Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée en avril 2005 dans le village de Kaou. Notre population d'étude était constituée de femmes en âge de procréer, âgées de 14 ans et plus, résidant depuis un an dans le village et ayant donné leur consentement. Les sujets ont été tirés au sort après recensement de toute la population du village. Nous avons procédé à un interrogatoire, un examen clinique général et gynécologique, un examen de l'aspect macroscopique des urines, un examen des urines à l'aide d'une bandelette Hemastix® à la recherche de microhématurie, un examen parasitologique des urines après filtration de 10 ml d'urines à la recherche des œufs de *S. haematobium*, un frottis cervical suivi d'un examen direct à l'état frais pour rechercher les œufs de *S. haematobium* et d'une coloration Gram, un dosage de l'hémoglobine avec un appareil Hemo-cue® et une échographie trans-abdominale, réalisée selon le protocole OMS de Niamey.

Au total, 120 femmes ont été incluses dans l'étude. Les tranches d'âge 15-25 (45 %) ans et 26-35 ans (35 %) étaient prédominantes. La prévalence globale de l'infection due à *S. haematobium* était de 32,2 %, celle de l'hématurie macroscopique de 10,4 %, et celle de l'hématurie microscopique de 44,4 %. La prévalence de l'anémie était de 68,4 %, significativement plus élevée chez les femmes bilharziennes ($p < 0,05$).

La fréquence des signes cliniques urologiques était respectivement de 66,7 % pour les brûlures mictionnelles, 25,8 % pour la polakiurie, 55,8 % pour les douleurs sus-pubiennes. Tous ces signes étaient plus fréquents chez les bilharziennes que chez les non-bilharziennes, mais ces différences n'étaient pas

statistiquement significatives. Les leucorrhées, les douleurs abdominales, le prurit vulvaire, et les dyspareunies étaient les plaintes gynécologiques les plus fréquentes avec respectivement une fréquence de 82,5 %, 58,3 %, 55 %, et 46,3 %. Globalement dans 51,8 % des cas, le col présentait un aspect lésé. L'infertilité et les complications d'accouchement ont été signalés par respectivement de 24,2 % et 17,5 % des sujets, des antécédents d'avortement par 13,3 % et un accouchement prématuré par 5,8 %. La recherche des œufs de *S. haematobium* dans le frottis a été négative. Des bacilles gram négatifs étaient présents dans 61,1 % des échantillons. Des bacilles gram positifs ont été observés dans 47,2 % des sécrétions vaginales, des leucocytes dans 20,4 %, et des cocci gram positif dans 12,9 %, des diplocoques chez 10,2 % des sujets et des levures chez 5,6 % des sujets.

Les manifestations gynéco-obstétricales de la schistosomose sont très fréquentes. Le traitement au praziquantel dans les zones endémiques pourra contribuer à réduire la morbidité qu'entraîne la schistosomose sur la sphère génitale.

Évolution à long terme de la situation épidémiologique de la schistosomose urinaire dans le village de Yaramoko au Burkina Faso

D. Zongo (1, 2), B. G. Kabre (2), J. N. Poda (1), B. Sellin (3), K. B. Sondo (1) & D. Dianou (1)

(1) Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS), 03 BP 7047, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

(3) Réseau international Schistosomoses ; environnement, aménagement et lutte (RISEAL)

L'étude comparative sur l'évolution de la schistosomiase urinaire dans le village de Yaramoko a permis de faire les constats suivants entre 1982 et 2004 :

- en 1982, une étude exhaustive sur toute la population qui était constituée de 1017 personnes donne un taux de prévalence globale de 46,3 % ; tandis qu'en 2004, un échantillonnage aléatoire simple sur un échantillon de 226 personnes porte ce taux à 50,4 % ;
- en 1982, des enquêtes malacologiques au niveau du barrage du village indiquaient *Bulinus truncatus* comme le mollusque hôte intermédiaire responsable de la transmission de la schistosomose urinaire ; en 2004, des 2 espèces de mollusques hôtes intermédiaires relevées après des enquêtes malacologiques (*Bulinus truncatus*, *B. globosus*, *B. senegalensis*), seul *B. senegalensis* s'est révélé être responsable de la transmission de schistosomes dans la zone de Yaramoko.

La comparaison de nos résultats parasitaires concernant *Schistosoma haematobium* et malacologiques, a permis de montrer :

- que le village est resté très touché du point de vue de la schistosomose urinaire ;
- l'importance du comportement des populations riveraines ;
- l'apparition d'une nouvelle espèce de mollusque hôte intermédiaire (*B. senegalensis*) au sein de la retenue d'eau artificielle de Yaramoko.

Tout cela met en exergue les conséquences que représente l'existence des barrages sur la santé des populations.

Pouvoir vaccinant de deux antigènes dans la schistosomose due à *Schistosoma mansoni*. (Thèse de 3^e cycle d'immunologie parasitaire)

M. B. Ouattara

Les travaux de recherches ont été menés dans le laboratoire d'immunologie parasitaire de Marseille-Luminy. La zone endémique d'étude a été un village au Sud du Brésil. Deuxième endémie parasitaire mondiale après le paludisme, la schistosomose affecte 300 millions de sujets, tue 200 000 personnes chaque année, et 800 millions sont exposés au risque d'infection. Les médicaments qui parviennent à tuer les schistosomes sont insuffisants; ils n'empêchent pas la réinfection, corrigent peu les formes sévères de la maladie. Un moyen efficace de prévention, en l'occurrence la vaccination, permettra de limiter l'infection et d'éviter ses conséquences pathologiques.

Nos études ont évalué, dans le modèle murin, le pouvoir vaccinant de deux antigènes de *Schistosoma mansoni*, deux protéines de PM 37kDa et 28kDa respectivement. Ces antigènes ont été identifiés à partir des études menées sur la résistance à l'infection chez les populations vivant en zone endémique. Ces deux molécules ont été clonées; l'antigène P37 est la glyceraldéhyde 3-phosphate déshydrogénase tandis que l'antigène de PM 28kDa s'est révélé être la glutathione S-Transférase. Ce dernier a été identifié par plusieurs auteurs, et est reconnu aujourd'hui (par l'OMS) comme un des candidats potentiels du vaccin contre la schistosomose en expérimentation.

Outre les antigènes vaccinaux, afin d'identifier les mécanismes protecteurs dans la schistosomose, le rôle des IgA dans la résistance à l'infection a été étudié. À l'état actuel des connaissances, les IgE, les IgA et certaines sous classes IgG seraient les anticorps directement impliqués dans la résistance à l'infection due aux schistosomes.

Session « VIH »

Séroprévalence de l'infection par le VIH chez les femmes enceintes et les prostituées en 2006 au Niger.

R. M. Cissé (1), S. Mamadou (1, 2), Z. Tohon (1), H. Boubacar Mainnassara (1), A. Lagaré (1), A. R. Ali Maazou (1), M. Izamne (1), S. Diallo Rabiou (3) & S. Chanteau (1)

- (1) CERMES / Réseau International des Instituts Pasteur, BP 10887, Niamey, Niger.
 (2) Faculté des sciences de la santé, Université Abdou-Moumouni, BP 237 Niamey, Niger.
 (3) Point focal IST/VIH/SIDA, UNFPA Niger.

Cette enquête est la deuxième étude transversale menée pour mesurer la séroprévalence du VIH chez les femmes enceintes et les professionnelles du sexe (PS) dans les trois régions d'intervention l'UNFPA au Niger; Agadez, Dosso et Zinder.

Elle a porté sur 2477 femmes enceintes et 203 PS dont le sang capillaire a été prélevé sur papier buvard (sérobuvard). La recherche des anticorps anti-VIH a été effectuée sur les éluats en tampon PBS, selon l'algorithme de référence du CERMES.

La séroprévalence globale du VIH chez les femmes enceintes est de 1,3 % (IC_{95%} [0,9 – 1,8]), variant de façon statistiquement significative de 0,2 % dans le département de Magaria à 2,3 % dans celui de Gouré (p = 0,031698). Les variations de séroprévalence observées entre les zones urbaines et rurales ne sont significatives qu'à Gouré; 4,7 % versus 0,8 % (p = 0,029695). Chez les PS, la séroprévalence globale demeure encore élevée : 38,4 % (IC_{95%} [31,8 – 45,5]), variant significativement de 27,1 % pour Dirkou à 46,6 % pour

Maimoudjia (p = 0,004723). Chez ces PS, des associations avec la séroprévalence du VIH ont été notées à Dirkou pour l'âge, la nationalité, le statut matrimonial, l'existence d'une autre occupation, ainsi qu'aux deux sites pour le niveau d'instruction. Il persiste une proportion non négligeable de PS ne sachant aucun moyen de prévention du sida, qui acceptent des rapports non protégés ou qui sont incapables de citer le préservatif comme moyen de prévention.

Impacts du sida sur le vécu des patients et les élans de solidarité individuelle et associative au Burkina Faso.

R. Zerbo (1), B. Dujardin (2), T. D. Some (3), P. Huygens (4), B. Fontneau (5) & M. Caraël (6)

- (1) Recherche en système de santé (CNRST/IRSS), Burkina Faso.
 (2) École de santé publique de l'Université libre de Bruxelles, Belgique.
 (3) Centre Muraz / Projet Impact, Burkina Faso.
 (4) Centre d'anthropologie culturelle, Université libre de Bruxelles, Belgique.
 (5) Université catholique de Louvain, Belgique.
 (6) Université libre de Bruxelles, Belgique.

Pour cette étude, une relation privilégiée de proximité a été instaurée entre les patients séropositifs et les chercheurs, avec l'assistance des responsables d'associations qui intègrent les personnes infectées par le VIH. Cette collaboration a permis de palier aux problèmes liés aux contraintes éthiques relatives à l'identification des personnes séropositives. En effet, malgré les multiples actions de sensibilisation et d'information, la visibilité des personnes séropositives induit toujours des risques de stigmatisation. Les outils de collecte des informations, ainsi que les sources d'information ont été; d'une part, le guide d'entretien utilisé pour interroger individuellement les patients, après avoir obtenu leur consentement. D'autre part, l'implication dans la vie de l'association aux fins d'un accompagnement des activités de l'association et d'une observation participante, a permis de noter certaines réalités d'interaction, de soucis quotidiens, et les stratégies de mobilisation des ressources pour résoudre les problèmes ponctuels et routiniers. L'analyse des données est basée sur la technique de codage inductif des unités de sens retenus comme items, suivie d'interprétation, selon le modèle de théorie enracinée de Anselm STRAUSS et Juliet CORBIN, 2004.

Dans un contexte d'infection par le VIH, l'organisation des soins présente une pluralité des recours thérapeutiques à la recherche du médicament efficace, à la faveur d'une forme de solidarité spécifique. Pour cela, tant la médecine moderne que traditionnelle, les proches et les milieux associatifs sont mis à contribution. On s'aperçoit qu'il existe effectivement une forte corrélation entre l'évolution dans la recherche des remèdes, le pouvoir d'achat du patient et le soutien de son entourage dans l'organisation du traitement d'une infection par le VIH, caractérisée par de épisodes répétés de maladies. Cet article aborde les conditions d'existence et les efforts pour survivre au VIH-sida à la lumière du témoignage de 28 personnes séropositives. En effet, les stratégies de mobilisation des ressources morales et matérielles pour soutenir le patient ou la patiente, se manifestent au niveau individuel, familial et associatif. Dans les faits, l'entourage immédiat joue un rôle déterminant dans la conduite de la thérapie et dans la réponse aux sollicitations du patient. Cependant, au regard des difficultés économiques rencontrées à cause de la persistance de la maladie et l'invalidité du patient, la solidarité familiale s'effrite dans sa dimension matérielle, et ce pendant que les associations tentent de répondre de manière balbutiante aux besoins de santé et de matériels des personnes séropositives

qui deviennent de plus en plus matériellement dépendants. L'implication des proches dans l'orientation des soins permet aussi d'apprécier le niveau de sélection et de partage de l'information relative à la séropositivité. Les fréquents épisodes de maladies auxquelles la personne infectée par le VIH fait face, réduit la productivité des patients et limite l'accomplissement des obligations sociales et professionnelles. Les effets de l'infection à VIH sont d'autant plus troublants si le patient, de par sa position sociale, est le principal pourvoyeur de ressources au sein d'un ménage. Enfin, la persistance des pathologies dites opportuniste du VIH, engendre des crises sociales et crée des problèmes matériels et moraux qui s'accroissent au fil du temps. À cet égard, la personne séropositive se voit obligé de recourir indéfiniment aux associations de charité.

La persistance des épisodes de maladie occasionne, chez la personne séropositive au VIH, des situations troublantes qui font baisser considérablement les indices de sociabilité collégiale. Cette situation se caractérise par la sélection des interlocuteurs dans le partage de ses problèmes de santé. L'infection par le VIH crée des types de patients qui sont obligés de s'adapter à un nouveau rythme de vie en quête perpétuelle de solutions pour satisfaire les besoins alimentaires, sanitaires et matériels qui se posent quotidiennement. La reconnaissance de sa séropositivité engendre chez l'individu une quête d'intégration sociale, du moment où la chronicité du mal les inscrit dans une situation de dépendance de plus en plus prononcée. On constate malheureusement qu'au regard des fréquents épisodes de la maladie, la solidarité familiale s'effrite plutôt dans sa dimension matérielle, pendant que le patient devient de plus en plus dépendant et non productif. En plus des crises d'humeur fréquents chez tous les malades, on remarque que le patient séropositif est confronté à des problèmes matériels et moraux qui s'accroissent avec le temps. Les personnes séropositives éprouvent toutefois un espoir de vie, en intégrant les associations d'auto-support. Dans ce cas, l'infection par le VIH n'empêche pas d'être de bonne humeur, d'essayer de remplir au mieux certaines de ses obligations sociales et d'avoir des projets ambitieux. Au regard des difficultés économiques auxquelles les populations sont confrontées au Burkina, on peut ainsi conclure que le milieu associatif serait un cadre idéal pour gérer les soucis de santé occasionnés par l'infection par le VIH.

Pour conclure, on dira que l'option d'analyse qualitative, qui a prédominé dans cette réflexion, n'a pas permis d'appréhender de manière chiffrée, les besoins matériels des personnes séropositives. Néanmoins, elle donne accès à la situation de dépendance de plus en plus prononcée dans laquelle elles se trouvent à cause du VIH, et les apprécie dans son contexte et le train de vie ambiant.

Essai clinique de trithérapie antirétrovirale par ddI+3TC+EFV en prise unique chez des enfants infectés par le VIH à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

B. Nacro (1), E. Zoure (1), H. Hien (2), H. Tamboura (1), F. Rouet (2), S. Diagbouga (2), A. Ouiminga (2), A. Drabo (2), J. Nicolas (3), P. Van de Perre (3) & P. Msellati P (4)

(1) Service de pédiatrie, CHU de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

(2) Centre Muraz, Burkina Faso.

(3) CHU de Montpellier, France.

(4) UMR 14.

(5) IRD.

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer l'efficacité virologique et immunologique d'une trithérapie (lamivudine + didanosine + éfavirenz) en une seule prise par jour, chez des enfants infectés par le VIH-1 et d'étudier la pharmacocinétique, la tolérance, les résistances et l'observance de cette association.

Essai thérapeutique, ouvert, de phase II sur 12 mois

Critères d'inclusion : 50 enfants infectés par le VIH-1, poids \geq 12 kg entre 30 mois et 15 ans, naïfs, nécessitant un traitement antirétroviral. Examens cliniques hebdomadaires, puis mensuels, hématologie, biochimie, ARN VIH-1 et taux de CD4 trimestriels dosages pharmacologiques à J₁₅.

Début pré-inclusion : février 2006. Fin septembre 2006, 90 enfants reçus. 42 non éligibles, 8 en attente de bilan, un décédé et 39 inclus. Parmi ceux-ci, 17 filles et 22 garçons (âge moyen 6,6 ans), Z score P/A et T/A respectivement -2,04 et -2,05, nombre moyen de CD4 400/ μ l (pourcentage moyen 9), médiane Charge Virale 5,53 Log cp/ml.

Après 3 mois de suivi, 1 décès, Z score P/A et T/A respectivement -1,45 et -1,97, nombre moyen de CD4 745, pourcentage 17,8 %. 14 charges virales indétectables (67 %), 4 < 1 000 copies (19 %). Tolérance bonne (un effet secondaire avec arrêt et réintroduction sans problème).

Cette trithérapie en prise unique est bien tolérée et efficace à trois mois.

Tarifcation avec exemption du traitement ARV au Burkina Faso.

B. Bila (1), A. Desclaux (2), M. Egrot (3), S. Kouanda (1) & A. Traoré (4)

(1) Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS), Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Centre de recherche Cultures, santé & sociétés (CReCSS), Université Paul-Cézanne, Aix-en-Provence (UPCAM), France.

(3) IRD / CReCSS

(4) SHADEI, Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Tandis que la gratuité du traitement est un acquis pour les « personnes vivant avec le VIH » (PvVIH) dans certains pays d'Afrique de l'Ouest, le programme national d'accès aux ARV du Burkina Faso est basé sur le paiement (5 000 F CFA + 3 000 F CFA mensuels), assorti d'exemptions.

Le débat sur les modes de tarifcation se fonde sur des arguments socio-économiques et sanitaires, pour montrer les difficultés des PvVIH à assurer la charge financière de leur traitement.

Cette analyse se construit à partir d'une revue documentaire et sur des données ethnographiques recueillies auprès de 53 PvVIH, dont 18 hommes et 35 femmes dans le cadre d'une étude anthropologique menée de 2003 à 2005 à Ouagadougou (programme ANRS 1281). L'analyse résulte de la confrontation de ces deux types de données.

La revue documentaire montre que la recherche de la durabilité de l'aide en Afrique par le rationnement des ARV est une illusion.

Sur le terrain, l'application de l'exemption soulève des problèmes : diversité des pratiques, difficultés de gestion, nouvelles charges de travail pour les personnels de santé, risques d'arbitraire. En outre, ces disparités dans la pratique des exemptions favorisent le nomadisme des PvVIH entre les structures, avec les risques d'inclusion multiples.

L'analyse montre la récurrence d'une dégénérescence socio-économique des PvVH, qui transcendent les catégories socio-économiques, et qui s'exprime à travers le caractère onéreux du parcours thérapeutique pré-test généralement long et les

charges supplémentaires induites par la séropositivité telles que le traitement des infections opportunistes, et le nouveau régime alimentaire accompagnant généralement les traitements.

Contrairement aux apparences, les classes moyennes et les plus nantis peuvent subir au même titre que les catégories sociales soumises à la précarité, une dégénérescence socio-économique engendrée par l'infection à VIH.

Face à des PVIH, toutes catégories socio-économiques confondues, déjà lourdement pénalisées par les conséquences sociales et économiques de la séropositivité, la gratuité du traitement pour tous semble le meilleur moyen de les soutenir de façon équitable.

Attitudes et opinions des travailleurs en entreprise face au VIH/sida.

H. Attoh Touré

Les entreprises ont de plus en plus conscience que l'infection par le VIH/sida peut avoir des répercussions sur la productivité et la rentabilité. Toutefois, ces entreprises se montrent réticentes à mettre en place des programmes de lutte contre le VIH/sida sur le lieu de travail.

En effet, au niveau des employés plusieurs problèmes se posent, les travailleurs ont souvent tendance à mettre à l'écart leurs collègues infectés par le VIH, ou ceux qu'ils pensent être infectés et ne respectent pas toujours la confidentialité lorsqu'un collègue leur apprend qu'il est séropositif.

L'objectif général de ce travail est donc d'étudier les attitudes et opinions des travailleurs en entreprise face au VIH/sida.

Il s'agit d'une étude descriptive transversale destinée au personnel de IPS WA (Industrial Promotion Services West Africa) en Côte d'Ivoire dans le cadre de la lutte contre le VIH/sida. Elle s'est déroulée du 9 au 26 septembre 2004.

Notre population d'étude est constituée des travailleurs des entreprises IPS WA. La taille de l'échantillon prévu était de 600 agents, et la méthode d'échantillonnage retenue était celle du sondage en grappe.

Environ 86,6 % des agents adoptaient des attitudes jugées bonnes; ces attitudes se retrouvaient le plus souvent chez les femmes et chez les agents ayant un bon niveau de connaissances sur le VIH/sida.

La non obligation de divulguer son statut sérologique se retrouvait chez 47,5 % des agents.

La majorité des travailleurs 91,7 % continueraient de fréquenter un ami ou un collègue atteint du Sida, 83 % autoriseraient les malades à fréquenter les mêmes endroits qu'eux et 86,4 % ne verraient aucun inconvénient à ce qu'ils soient autorisés à travailler.

La protection des droits des malades était donc souhaitée par la majorité des personnes interrogées.

Les différentes attitudes discriminatoires en entreprise étaient significativement influencées par le groupe d'âge, le niveau d'étude, la catégorie socio-professionnelle et par le niveau de connaissance. Ainsi, les agents de maîtrise ou les cadres âgés de 20 à 29 ans possédant un bon niveau de connaissance sur le VIH/SIDA et ayant effectué des études supérieures étaient moins aptes à la discrimination.

Seulement 17 % des agents avaient effectué un test de dépistage, cependant 71,2 % étaient prêts à le faire pour être rassurés sur leur statut sérologique.

Les suggestions des travailleurs en matière de prévention du VIH/SIDA étaient de mettre en place une cellule de sensibilisation

dans 97,5 % des cas et de prendre en charge les malades dans 95,2 % des cas.

L'attitude des travailleurs en entreprise est jugée plutôt bonne, et est significativement liée au sexe, aux caractéristiques socio-démographiques et au niveau de connaissance.

Étude des manifestations neurologiques du VIH/sida en milieu hospitalier dans la ville de Ouagadougou : aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs.

O. Kaptou, Y. Tamboura, E. Kanyala, A. Drave, A. Dabilgou, C. Napon & J. Kabore

Les manifestations neurologiques du VIH occupent une place non négligeable parmi les complications de cette affection.

Dans le but d'en décrire les aspects au Burkina Faso, plus précisément au centre hospitalier national Yalgado-Ouedraogo, nous avons procédé à une étude prospective transversale sur une période de 17 mois, du 1^{er} janvier 2005 au 30 mai 2006, au cours de laquelle 50 patients ont été recensés.

L'âge moyen était de 38,8 ans. Le motif de consultation le plus fréquent était le déficit hémicorporel. Les manifestations centrales étaient les plus fréquentes (78 %) parmi lesquelles la toxoplasmose venait en première place suivie des accidents vasculaires, des méningo-encéphalites et des méningites. Le VIH-1 était le type viral le plus retrouvé et 76 % des patients ont pu bénéficier d'une trithérapie antirétrovirale. L'évolution était marquée par le décès dans 46 % des cas.

Notre étude a mis en exergue la prédominance des manifestations centrales dans l'atteinte par le VIH, de même que la sévérité de leur pronostic.

Sida et chirurgie des séquelles de la tuberculose pleuro-pulmonaire : à propos de 40 cas.

Y. D. Harouna, C. NGoue (1), O. Ben Issa (1), I. Maazou (1), A. Issa(1), I. Abdou (2), A. Dourhamane (1), A. Assoumane (1), M. Madougou (2), B. Marafa (3), M. Dan Aouta (3), Z. Tchouso Z (3)

(1) Service de chirurgie viscérale et thoracique, Hôpital national de Niamey, Niger.

(2) Service d'anesthésie-réanimation, Hôpital national de Niamey, Niger.

(3) Service de pneumo-physiologie, Centre national de lutte contre la tuberculose, Niamey, Niger.

À l'heure de la pandémie du sida, on assiste aujourd'hui à une recrudescence de la tuberculose, principale maladie opportuniste. Malgré un traitement médical bien codifié et spécifique, la tuberculose pulmonaire (même guérie) peut laisser des séquelles souvent invalidantes relevant parfois de la chirurgie. Pourtant le statut sérologique des malades qui nous sont confiés est rarement connu, exposant l'équipe de chirurgie à des risques importants de contamination. Nous rapportons ici notre expérience à propos des 40 patients opérés dans notre service.

Il s'agit d'une étude rétrospective hospitalière basée sur l'analyse des dossiers de malades admis et traités en service de chirurgie thoracique pour séquelle de tuberculose pleuro-pulmonaire, de novembre 2001 à juin 2006

Durant cette période, 103 malades nous ont été adressés pour des séquelles pleuro-pulmonaires et 40 ont été opérés (soit 38,8 %). Il s'agissait de 32 hommes et 8 femmes (soit un sex ratio de 4/1 en faveur du sexe masculin) d'un âge moyen de

37,3 ans, avec des extrêmes allant de 7 ans à 53 ans. 28 malades vivaient en zone rurale contre 12 provenant des communautés urbaines du pays. 29 malades étaient jugés d'un niveau socio-économique bas, les 11 restants étaient fonctionnaires de l'état (5 cas), commerçants (4) et élèves (2). Le diagnostic et le traitement de la tuberculose pulmonaire remontait en moyenne à 27 mois. La notion d'épanchement pleural (drainé ou non) a été retrouvée chez 27 malades. Tous les malades ont bénéficié d'un traitement médical anti-tuberculeux dans une formation sanitaire nationale et étaient contrôlés BK négatif avant l'intervention chirurgicale. Le statut sérologique n'était connu que chez 8 malades, parmi lesquels 3 étaient séropositifs au VIH (soit 37,5 % des malades testés et 7,5 % du total des malades opérés).

Les différentes lésions anatomo-cliniques ayant indiqué la chirurgie ont été des lésions pleurales dans 27 cas (pneumothorax : 4 cas, emphysème : 8 cas et cavités pleurales résiduelles : 15 cas), des lésions bronchiques dans 4 cas et des lésions destructrices du parenchyme pulmonaire chez 7 malades (dont 5 cavernes géantes compliquées d'épisodes d'hémoptysie cataclysmique et 2 cas de poumons détruits). La radiographie du thorax a été le seul examen diagnostique réalisé, mais chaque malade a bénéficié d'une épreuve fonctionnelle respiratoire préopératoire. Lors de la thoracotomie, réalisée avec intubation sélective chez 12 malades. Le geste chirurgical a consisté en une décortication extrapleurale (12 cas), un affaissement de la poche résiduelle dans 15 cas, une lobectomie dans 11 cas et une pneumonectomie chez 2 malades. La durée moyenne du séjour a été de 5 jours en réanimation et de 25 jours à l'hôpital. 32 malades (80 %) sont sortis guéris, suivi à titre externe en moyenne depuis 13 mois ; 8 malades sont décédés, dont 2 peropératoires, 4 en post-opératoire immédiat (avant J₃) et 2 sont décédés 8 mois après l'intervention (soit une mortalité globale de 20 %). Le décès a concerné 2 malades séropositifs connus ayant bénéficié d'une pleurectomie simple et de 4 autres patients au statut inconnu ayant bénéficié de pleurectomie (1 cas), de lobectomie (2 cas) et de pneumonectomie (1 cas).

La chirurgie thoracique nécessite de lourds moyens matériels et humains de réanimation ; ceci explique que moins de la moitié des malades proposés à la chirurgie aient pu bénéficier de la chirurgie avec une mortalité encore trop élevée. La fréquence de l'association tuberculose/sida impose le contrôle sérologique de tout patient avant l'acte opératoire.

Session « Vaccinologie »

Évolution de la vaccinologie au XXI^e siècle : difficultés et espoirs pour les pays en développement.

P. Saliou

La vaccination a certainement représenté le plus beau succès de la santé publique du XX^e siècle, non seulement dans les pays développés, mais également dans les pays en développement depuis la mise en place du programme élargi de vaccinations (PEV).

À la suite de la campagne d'éradication de la variole qui avait démontré que toute la population du monde pouvait être vaccinée, l'OMS créa le PEV en 1974. La couverture vaccinale (CV) contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche était de moins de 5 % dans les pays en développement. Jusqu'au milieu des années 1980, les pays mirent en place progressivement leur PEV et les infrastructures permettant sa réalisation.

La CV contre les trois maladies citées atteignait 75 % en 1990 à l'échelle mondiale et près de 60 % en Afrique.

Puis, dans certains pays, elle commença à décroître à la fin des années 1990 du fait de problèmes socio-politiques, mais aussi de difficultés d'approvisionnement en vaccins et de financement. Elle retomba en dessous de 50 % en Afrique et en dessous de 65 % en Asie du Sud-Est. C'était la traduction du fait que la vaccination avait perdu sa place prioritaire. Des nouvelles initiatives s'imposaient.

Les problèmes d'approvisionnements sont en partie résolus du fait des grands progrès réalisés dans les pays émergents d'Amérique latine et d'Asie. Ces pays fournissent actuellement la moitié du nombre de vaccins requis dans le monde par le PEV.

Quand au financement, il bénéficie depuis 2000 de l'Alliance globale pour les vaccins et la vaccination, plus connue sous l'acronyme anglo-saxon GAVI, fruit d'une collaboration entre des fondations privées comme la fondation Gates, le secteur public international et les producteurs de vaccins. Dans les pays où la CV est inférieure à 75 %, GAVI aide à l'amélioration des infrastructures et à la formation des personnels de santé en particulier à la gestion du programme avant de mettre les vaccins à disposition.

La baisse des CV est aujourd'hui enrayée et devrait s'améliorer à condition, d'une part, de relever le défi que constitue l'adaptation des capacités de production en vaccins aux besoins, et, d'autre part que l'aide financière se poursuive, non seulement pour les vaccins du PEV mais également pour favoriser l'introduction de nouveaux vaccins dans les programmes, comme ceux contre les *rotavirus*, l'Hib, les méningites et les pneumocoques dont il est moralement inacceptable que les enfants des pays en développement ne puissent en bénéficier.

EPIVAC : un programme innovant de formation/supervision tutorale en vaccinologie appliquée.

E. Seini (1), P. Jaillard (2) & A. da Silva (3)

(1) Direction régional de la santé de la Boucle du Mouhoun au Burkina Faso.

(2) Agence de Médecine Préventive (AMP), Burkina Faso.

(3) AMP, Paris.

Depuis sa mise en œuvre en 1980, et après les importants investissements consentis, les performances du programme élargi de vaccination du Burkina Faso n'étaient toujours pas satisfaisantes en 2003.

Les obstacles les plus significatifs d'accès aux services de vaccination sont surtout liés à la gestion des ressources humaines, matérielles et financières destinées à la prestation des services de vaccination.

Le programme de formation/action EPIVAC s'inscrivant en soutien à l'alliance GAVI a justement pour but de contribuer à l'amélioration des performances des programmes de vaccination en renforçant les capacités managériales des acteurs du PEV au niveau du district. Son originalité résulte d'un partenariat public-privé à l'initiative de l'industriel des vaccins Sanofi-Pasteur, mis en œuvre par l'AMP et regroupant universités, partenaires GAVI, coopérations bilatérales et pays bénéficiaires.

Le dispositif de formation EPIVAC comprend un cours pré-sentiel initial d'un mois organisé chaque année depuis 2002 à Ouidah (à l'IRSP), une supervision formative sur site professionnel, un enseignement à distance, du conseil à distance et l'élaboration d'un mémoire de recherche opérationnelle, le tout se déroulant sur 11 mois. Cette supervision formative est

l'un des aspects les plus innovants d'EPIVAC et en représente la clef de voûte. Elle est assurée par des superviseurs nationaux ayant des compétences en vaccinologie pratique et en management des services de santé.

Le processus de supervision, élaboré par l'équipe pédagogique constituée par les enseignants et les superviseurs nationaux, prévoit durant la formation, 4 tournées de supervisions d'une durée minimale de 2 jours par stagiaire. Les outils de supervision (objectifs de supervision, fiches de supervision) conçus par l'équipe pédagogique sont partagés par avance avec les stagiaires. La supervision comprend la visite d'une formation sanitaire, la rencontre de leur supérieurs hiérarchiques des autorités locales et fait l'objet d'une restitution à l'équipe cadre du district.

Les tournées de supervisions sont espacées d'environ 2 mois, au cours desquels le stagiaire met en œuvre les activités définies conjointement avec les superviseurs, visant à la résolution des problèmes identifiés dans son environnement professionnel. La mise en œuvre de ce plan de résolution de problèmes fait l'objet d'une évaluation notée lors de la supervision suivante; la note comptant pour la délivrance du diplôme. Au cours de la supervision, les superviseurs vérifient la progression du stagiaire dans l'étude des enseignements à distance et lui apportent un appui à l'élaboration du mémoire de recherche opérationnelle (MRO). Ils restent disponibles pour apporter des conseils à distance à la demande des stagiaires entre les tournées de supervision. Chaque supervision fait l'objet d'un rapport, validé par la coordination pédagogique d'EPIVAC, puis transmis au stagiaire et à son supérieur hiérarchique.

Au Burkina Faso, depuis 2003, 4 superviseurs nationaux ont supervisé 33 stagiaires, ce qui représente 132 supervisions et 132 rapports de supervision avec 3 notes par stagiaire, 25 MRO soutenus et 7 en instance de l'être. La supervision EPIVAC a apporté aux stagiaires un soutien personnalisé dans le processus de formation. Elle a suscité de la part des stagiaires des initiatives pour le renforcement du programme de vaccination dans leur district par le plaidoyer pour la réalisation d'activités ou la dotation d'équipement et de personnel. Elle a renforcé la place du stagiaire dans son rôle de gestionnaire de système de santé du district.

Il a été constaté, dans les districts des stagiaires EPIVAC, la mise en place d'une démarche plus systématique dans l'organisation d'ensemble du district, avec notamment la participation de l'équipe cadre du district à la gestion du programme, la formation des agents à la vaccination, l'utilisation de l'approche résolution de problème lors des supervisions administratives ainsi que la mise en place d'outils de gestion adaptés.

Ce constat satisfaisant devrait inciter le développement plus large par les pays de ce dispositif innovant de supervision tutorale et son application à d'autre programme de santé. Cependant, dans un contexte de forte mobilité des médecins chefs formés, mettant en question le maintien des acquis au niveau du district et la continuité du programme, l'impact réel du programme sur les performances du district en matière de vaccination, pourrait ainsi s'en trouver limité.

Gestion des vaccins du programme élargi de vaccination (PEV) dans le district de Gagnoa.

B. N. Aka Lepri (1), N. S. Dagnan (2), H. Attoh-Touré (2), K. D. Ekra (2), J. Benie (2), K. Koffi (2), J. Tagliante-Saracino (2)

(1) Surveillance épidémiologique INHP.

(2) Département de santé publique et médecine communautaire, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

Le district sanitaire de Gagnoa, au centre-Ouest de la Côte d'Ivoire a constaté, après analyse des rapports mensuels de vaccination des centres ayant mené des activités dans ce domaine, que les taux de perte sont élevés pour les antigènes du PEV.

Face à ces importants taux de perte et devant le coût de plus en plus élevé de nouveaux vaccins, il nous est apparu nécessaire de mener une étude afin d'analyser cette situation, d'en chercher les causes, d'en évaluer les coûts et enfin de proposer des solutions d'amélioration.

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a concerné tous les 48 centres de santé ayant mené des activités de vaccination dans le district de Gagnoa en Côte d'Ivoire au cours de l'année 2002 et portant sur les agents de santé.

Nous avons obtenu les résultats suivants au terme de notre étude :

- au niveau des agents enquêtés, la plupart des agents enquêtés (94 %) avait une formation de base en vaccinologie; ils avaient une bonne connaissance des vaccins congédiables (98 %) et de la politique du flacon entamé (85 %); aucun agent enquêté n'avait été formés à la gestion du PEV depuis au moins 2 ans;
- au niveau des taux de perte des antigènes, les taux de perte de tous les vaccins étaient élevés avec en première place les vaccins lyophilisés (BCG, VAR et VAA); le coût total de ces pertes est estimé à 7796 156 F CFA;
- au niveau des causes des taux de perte, 6 % des centres avaient enregistré des antigènes périmés au niveau du DTC-HepB, du VPO et du VAR; 21 % des casses au niveau des 6 antigènes; 2 % des flacons congelés au niveau du VAT.

La formation de tous les acteurs de la vaccination à la gestion du PEV, la multiplication des supervisions, la mise à la disposition de fiches de monitoring des vaccins et consommables et l'application rigoureuse de la politique des flacons entamés pourront apporter un plus à la réduction des pertes.

Méningites bactériennes aiguës en Afrique subsaharienne : bilan de 5 années (2001-2006) de surveillance épidémiologique et microbiologique renforcée au Burkina Faso et au Togo.

M. Lourd (1), S. Yaro (2), T. A. Tamekloe (3), B. Nacro (4), A. Sawadogo (4), F. Hien (4), B. Lafourcade (1), O. Sanou (1), A. Leblond (1), B. Gessner (1) & J. Mueller (1).

(1) AMP.

(2) Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

(3) MSP, Togo.

(4) CHUSS, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Neisseria meningitidis (Nm) sérotype A est de manière historique l'agent épidémiogène principalement incriminé dans les épidémies de méningites bactériennes aiguës (MBA) en Afrique subsaharienne sur un fond endémique non encore clairement identifié. En 2001, l'émergence du W135 dans une situation épidémique au Burkina Faso et au Niger, jusqu'alors non pris en compte par la vaccination en Afrique, a conduit l'AMP et l'Institut Pasteur à initier un programme de recherche-action sur les méningites bactériennes aiguës (MBA) en Afrique subsaharienne.

La finalité de ce programme est d'apporter aux producteurs de vaccins et aux pays les informations nécessaires en vue de

l'orientation et l'adaptation des stratégies de prise en charge et de lutte contre les épidémies de méningite en Afrique. Les objectifs du programme étaient de renforcer les capacités des laboratoires, vérifier la présence et le pouvoir épidémiogène du génogroupe W135, déterminer et décrire la distribution des 3 principaux agents étiologiques de méningites bactériennes (Nm, Sp et Hib) et d'identifier les caractéristiques microbiologiques des germes identifiés dans la région sanitaire de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) et au Togo.

Un transfert de technologie PCR au centre Muraz à Bobo-Dioulasso a constitué la première étape de ce programme. Les activités de surveillance renforcée conduites dans les deux pays consistent en l'identification et l'investigation clinique et laboratoire des cas suspects de MBA. La confirmation et l'identification du germe causal chez les cas suspects est basée sur les résultats de la recherche d'antigènes solubles (test agglutination au latex, Pastorex®), de la culture et de la PCR (laboratoire AMP / Centre Muraz), à partir du LCR collecté par les personnels soignants. De plus, les informations sur les symptômes, l'évolution clinique des patients en cours d'hospitalisation et sur les traitements administrés étaient recueillies. L'ensemble des informations était reporté sur des fiches d'informations spécifiques. L'informatisation, l'analyse des données et les activités de restitution des résultats étaient réalisés au fur et à mesure de l'avancement des activités auprès des partenaires.

Le transfert de technologie PCR réalisé a permis une investigation biologique systématique des cas suspects de MBA identifiés; les performances intrinsèques de la technique révèlent une sensibilité de 75 % à 98,5 % respectivement pour *Haematobium influenzae* et *N. meningitidis*, et une spécificité supérieure à 95 % quel que soit le germe. Sur l'ensemble de la période (2002-2006), un total de 1 858 cas suspects ont été investigués au Burkina Faso et 619 au Togo. Parmi eux, 972 cas confirmés de MBA ont été identifiés. La répartition étiologique des cas confirmée est la suivante : 384 (39 %) Nm, 371 (37 %) Sp et 220 (23 %) Hib. NmW135 et NmA représente respectivement 41 % (158) et 47 % (179), tandis que 12 % (47) était de sérotype indéterminé. La distribution des sérogroupes de méningocoques apparaît variable au cours du temps et selon l'âge des cas. La létalité associée à chaque germe était respectivement de 12 %, 45 % et 24 % pour Nm, Sp et Hib. Les Sp isolés en 2002-2003 étaient majoritairement du sérotype 1 (9/14), alors qu'une diversité plus grande des sérotypes de Sp était observée à partir de 2004. 49/50 souches de Nm W135 isolées au Burkina Faso étaient de formule antigénique 2a :P1-2,5 et appartenaient au complexe clonal ST-11. Les 34 souches de Nm A isolées étaient de formule antigénique 4 :P1-9.

Les 5 années de surveillance renforcée des MBA conduites au Burkina Faso et au Togo ont permis d'apporter un certain nombre d'informations et de recommandations en terme d'épidémiologie des MBA et de recommandations pour la prise en charge et la lutte contre les épidémies de MBA. La présence de NmW135 en tant qu'agent épidémiogène en Afrique sub-saharienne a été confirmée en 2002-2003, même si, à partir de 2004, NmA est largement prédominant parmi les cas de méningite à méningocoque au Burkina Faso et au Togo. Sp est responsable des MBA en proportion équivalente à Nm, avec une saisonnalité observée en saison sèche et une forte létalité associée (proche de 50 %). Plus de la moitié des sérotypes de Sp identifiés ne sont pas pris en compte pas les vaccins. Hi type b est le principal agent étiologique des MBA chez les enfants de moins de 2 ans, quelle que soit la période (épidémique ou

endémique). La récente introduction de l'antigène Hib dans le programme de vaccination de routine au Burkina Faso constitue une avancée importante pour la santé des enfants.

Amélioration des méthodes de sérogroupage des souches de méningocoques provenant de porteurs asymptomatiques.

A. Hamidou Amina, S. Djibo, A. Moussa, F. Sidikou, A. Elhadj & S. Chanteau

Neisseria meningitidis existe habituellement à l'état de portage asymptomatique dans le rhinopharynx. Il est parfois responsable de formes invasives (méningite, septicémie...). Les souches de portage sont souvent non groupables, autoagglutinables ou polyagglutinables par la méthode classique de coagglutination par des antisérums polyclonaux, peu pratique et difficile à lire. Le développement de nouvelles méthodes de sérogroupage des souches de portage, qui soient rapides, faciles, fiables et économiques est une priorité et un préalable nécessaire aux études de grande ampleur prévues pour évaluer l'impact du futur vaccin conjugué contre le sérotype A.

Les objectifs du présent travail sont le développement d'une nouvelle méthode d'agglutination des bactéries avec des anticorps monoclonaux (AcM) et l'évaluation de l'utilité de la PCR et les tests de diagnostic rapide (TDRs) pour le sérogroupage des méningocoques du rhinopharynx.

Nos résultats ont confirmé que les AcM d'isotype IgM sont plus agglutinants que les IgG, mais ont tendance à précipiter à +4 °C. L'amélioration des conditions de conservation sera nécessaire.

La PCR et les TDRs ont été comparés sur 55 souches polyagglutinables et autoagglutinables par la méthode classique. Les TDRs ont identifié 13 souches capsulées soit 23,6 % (9W135 et 4Y) et la PCR a permis de prédire le sérotype de 18 souches (13 W135, 5 Y), soit 32,7 %. Le pourcentage d'agrément entre les TDRs et la PCR est de 83,6 %. Les TDRs sont plus appropriés que la PCR car ils détectent la même cible antigénique (le polysaccharide capsulaire) que le test de référence. Par leur simplicité et leur moindre coût, ils sont plus adaptés aux pays de l'Afrique sub-saharienne.

En conclusion, les TDRs offrent une alternative au test de référence et des perspectives intéressantes pour les futures études de portage en Afrique.

Neisseria meningitidis : étude de portage pendant une épidémie au NmA au Burkina Faso, 2006.

S. Yaro (1), J. Mueller (2), A. Drabo (1), S. P. Diagbouga (1), J. E. Mueller (2), B. Njanpop-Lafourcade (2), B. D. Gessner (2), L. Sangaré (3), Y. Traoré (4), J.-L. Koeck (5) & R. Borrow (6)

(1) Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

(2) AMP, Burkina Faso.

(3) CHU Yalgado-Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

(4) Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

(5) Hôpital d'instruction des armées Robert-Picqué, Bordeaux, France.

(6) Health Protection Agency, Manchester, Grande-Bretagne.

Les objectifs de cette étude étaient de décrire, pendant une épidémie au méningocoque du sérotype A, le portage du méningocoque (Nm) et sa distribution par âge.

Il s'agit d'une étude transversale réalisée dans trois villages (Léna, Kofila et Konkourouna) du district 15 de Bobo-Diou-

lasso en 2006. Un échantillon théorique de 600 individus était requis réparti entre 4 groupes d'âge : de 1 à 4 ans, de 5 à 9 ans, de 10 à 19 ans et de 20 à 39 ans. L'effectif des individus par village a été déterminé par pondération avec la taille en population de chaque localité. Du 12 au 28 mars 2006, des écouvillons oropharyngés ont été prélevés chez chaque participant. Chaque écouvillon a été analysé par culture. Les Nm et Sp ont été confirmés par PCR, et ainsi que les génogroupes de toutes les souches de Nm.

624 individus ont été inclus dans l'étude. La prévalence globale de portage de Nm était de 23 % avec 16 % pour le NmA; 6 % pour le NmY et 0,6 % pour le Nm nongroupable. Le NmA était plus faiblement porté par les personnes des groupes d'âge 1 à 4 ans et 30 à 39 ans (environ 10 %), et le plus fort chez les personnes de 5 à 29 ans (environ 20 %). Ces différences n'étaient pas significatives.

Pendant l'épidémie de 2006, en milieu rural dans le district 15 de Bobo-Dioulasso, il y avait un portage substantiel du NmA. La différence de 10 % *vs* 20 % observée entre la prévalence chez les groupes d'âge 1-4, 5-29 et 30-39 est importante pour la définition de la population cible pour un vaccin conjugué contre le NmA. Le sérogroupage par immun sérum est nécessaire pour confirmer l'expression d'une capsule de groupe A chez les souches de génogroupe A.

Présenté à l'International Pathogenic Neisseria Congress, Septembre 2006, Cairns, Australie.

Projection du film *¡Basta de Gusanos!*

J.-F. Pays

Société de pathologie exotique, Paris, France.

Le film *¡Basta de Gusanos!* (20 minutes), conçu, écrit et réalisé par Jean-François Pays, à la demande du centre national de parasitologie et des maladies tropicales de Corrientes (Argentine), a pour objectif de sensibiliser les enfants des écoles rurales de cette province et de l'ensemble du pays aux infections par les géohelminthes, dont la prévalence reste encore élevée dans de nombreuses régions.

Le sujet est abordé sous l'angle d'une « tragi-comédie entérique » mettant en scène, sous forme de marionnettes, un ascaris, un ankylostome, une anguillule et un trichocéphale présentés comme une joyeuse bande de petits malfrats faisant les 400 coups dans le ventre d'un jeune écolier.

Le film sera distribué gratuitement sous forme de CD ou de DVD dans les écoles rurales argentines, accompagné d'un petit livret permettant aux enseignants d'expliquer plus complètement aux enfants le mécanisme des infections par les géohelminthes, les moyens de les éviter et la nécessité de se traiter régulièrement.

Le film existe en version originale espagnole et en versions françaises et anglaises sous-titrées, mais comme il raconte une histoire « universelle », il pourrait être facilement retourné en adaptant le scénario à d'autres pays, à d'autres cultures et à d'autres types de marionnettes.

Il est visible sur le site de la SPE (<http://www.pathexo.fr/pages/Videothèque.html>).

Communications affichées

Paludisme

Prescription d'antipaludiques et qualité de l'ordonnance médicale à Niamey.

Adehossi *et al.*

Hôpital national de Niamey

Il s'agit ici d'apprécier les caractéristiques des paramètres de la prescription d'antipaludiques dans la ville de Niamey. Apprécier la relation entre la catégorie professionnelle du prescripteur et la qualité de l'ordonnances d'antipaludiques.

Cette étude repose sur la collecte des ordonnances médicales comportant au moins un antipaludique honorées dans 15 pharmacies choisies dans la ville de Niamey.

Des scores ont été réalisés par chaque catégorie professionnelle et sont comparés entre eux pour apprécier la qualité de l'ordonnance d'antipaludiques et pour juger la performance de chaque catégorie professionnelle.

Sur 425 ordonnances d'antipaludiques collectées, 54,4 % des prescripteurs n'ont pas mentionné leur catégorie professionnelle. De toutes ses ordonnances d'antipaludiques, 13,4 % ne portent pas le lieu de prescription; 96,2 % portent la date de prescription; 92,9 % renseignent sur l'identité du patient; 21,2 % renseignent sur l'âge du patient; 44 % ne précisent pas la posologie du médicament; 69,4 % ne précisent pas la durée du traitement; 97,7 % ont une bonne lisibilité. La quinine est l'antipaludique le plus prescrit. Cette étude a permis de constater que les ordonnances d'antipaludiques rédigées par les médecins sont les meilleures avec un score de 512,8.

Les paramètres de la prescription des antipaludiques ne sont pas toujours présents ou respectés. Les prescripteurs d'antipaludiques les plus performants sont les médecins, mais toutes les catégories professionnelles doivent améliorer leurs prescriptions médicamenteuses.

Morbidité palustre en relation avec le type hémoglobine en milieu rural (district sanitaire de Saponé) du Burkina Faso.

E. C. Bougouma, A. Ouédraogo, I. Nebie,

A. Diarra, I. Soulama, A. Gansane, A. Tiono,

A. T. Konaté & S. B. Sirima

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, 01 BP 2208 Ouagadougou, Burkina Faso.

Dans le but de vérifier la relation entre le type d'hémoglobine et la morbidité palustre nous avons réalisé une étude de géotypage pendant la saison de haute transmission en 2004 chez des sujets de moins de cinq ans résidant dans le district sanitaire de Saponé au Burkina.

Une enquête transversale en saison de haute transmission (août 2004) a été effectuée. Au cours de l'enquête, on a réalisé pour chaque enfant un examen clinique, un prélèvement du sang capillaire pour la confection d'une goutte épaisse et d'un frottis sanguin et un prélèvement veineux à été effectué dans des tubes contenant un anticoagulant (EDTA) pour les tests de génétique humaine. L'extraction d'ADN a été réalisée en utilisant le Kit QIAGEN, QIAampR 96DNA Blood Kit (décembre 2001) et la technique de la PCR\RFLP (Modiano *et al.*, 2001) pour le géotypage du type d'hémoglobine.

Un total de 901 sujets a été pris en compte au cours des enquêtes transversales. La fréquence des hémoglobinopathies était : AA, 69,3 % ; AC, 19,3 ; AS, 8,7 ; CC, 1,9 ; SC, 0,6 ; SS, 0,3. La fréquence des porteurs de l'hémoglobine AA était plus élevée et très faible chez les porteurs d'hémoglobine SS. *Plasmodium falciparum* a été mis en évidence chez tous les enfants porteurs de parasite du paludisme. L'indice plasmodique était de 87,3 %, elle était plus élevée chez les porteurs de l'hémoglobine C. Chez ces sujets, la moyenne de la densité parasitaire était de 3,1 parasites/ μ l, elle était plus élevée chez les porteurs AA comparée aux porteurs AC, AS, SC, SS et CC. Le taux de portage gamétocytaire était de 40,6 parasites/ μ l, soit 64,2 parasites/ μ l chez les porteurs de l'hémoglobine AA.

En considérant comme paludisme clinique, les cas de fièvre observée (température axillaire non corrigée $\geq 37,5$ °C) associée à une parasitémie asexuée positive, on a noté au total 22,5 % de paludisme clinique dont 23,4 % chez les porteurs de l'hémoglobine AA et 20,6 chez les non porteurs d'hémoglobine AA.

Nos résultats confirment l'hypothèse que le port de l'hémoglobine C ou S produirait une interaction favorable homme-parasite caractérisée par la faible morbidité, mortalité palustre et probablement une transmission plus élevée pour le parasite. Nous pouvons donc dire que le type d'hémoglobine pourrait jouer un rôle dans le paludisme clinique. Ces résultats devraient être pris en compte dans les essais cliniques et vaccinaux à base communautaire.

Prévalence de la mutation ouest-africaine du gène *Kdr* dans les populations anophéliennes du Niger.

C. Czeher, R. Labbo, A. Djibrilla, I. Arzika & J.-B. Duchemin

CERMES / Réseau International des Instituts Pasteur, BP 10887, Niamey, Niger.

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides pyréthri-noïdes constituent actuellement le principal moyen de diminution du contact homme-anophèle, permettant ainsi de limiter la transmission de *Plasmodium falciparum* et de réduire les morbidité et mortalité associées. La résistance d'*Anopheles gambiae* sensu stricto et d'*An. arabiensis* à cette classe d'insecticides est décrite dans de nombreuses régions d'Afrique. Certains pays d'Afrique de l'Ouest présentent des fréquences élevées du gène de résistance, gène présent en majorité chez *An. gambiae* s.s. forme moléculaire S. Nous présentons les premières données concernant la prévalence de la mutation *Kdr* dans les populations anophéliennes du Niger.

Nous avons déterminé par PCR la prévalence de la mutation *Kdr* Ouest-Africaine au niveau de 14 sites répartis dans les zones sahélienne et soudanienne du Niger. La fréquence de l'allèle de résistance est 0,68 %. L'allèle n'a pas été trouvé dans 9 des 14 populations. Dans les 5 populations ayant présenté des spécimens résistants, la fréquence de l'allèle *Kdr* a varié de 0,8 % à 3,7 %. La prévalence de l'allèle muté est très variable selon les espèces et formes moléculaires. Plusieurs études, notamment au Burkina Faso, ont en effet montré de fortes prévalences de l'allèle *Kdr* chez *An. gambiae* s.s. forme S, alors qu'il est absent ou très rare chez *An. arabiensis* et *An. gambiae* s.s. forme M. Les faibles prévalences observées dans les populations testées peuvent donc être reliées à la forte proportion d'*An. arabiensis* et/ou *An. gambiae* s.s. forme M, selon les sites.

Association des anticorps anti-palustres, candidats vaccins à l'efficacité du traitement à la chloroquine ou à la sulfadoxine/pyriméthamine chez les enfants vivant en zone endémique de paludisme au Burkina Faso.

A. Diarra (1), I. Nebie (1), A. B. Tiono (1), I. Soullama (1), A. Ouédraogo (1), A. T. Konaté (1), M. Theisen (2), D. Dodoo (3) & B. S. Sirima (1)

(1) Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Department of Clinical Biochemistry, Statens Serum, Copenhagen, Danemark.

(3) Noguchi Memorial Institute for Medical Research, Legon Ghana.

Dans le but d'évaluer si la réponse thérapeutique était associée à la réponse immunitaire, les anticorps anti-malariques de candidats vaccins contre le paludisme ont été mesurés avant un suivi longitudinal de l'efficacité *in vivo* de la chloroquine et de la sulfadoxine/pyriméthamine dans une zone rurale au Burkina Faso.

La population d'étude avait un âge compris entre 0,5 et 15 ans et vivait dans le village de Balonghin. Avant la saison de haute transmission palustre, 5 ml de sang veineux ont été prélevés chez chaque enfant pour le dosage du taux d'anticorps contre des candidats vaccins antimalariques. Le suivi longitudinal de l'efficacité thérapeutique de la chloroquine était basé sur le protocole 2001 de l'OMS sur le monitoring de l'efficacité des médicaments.

Au total, 195 enfants ont été traités à la chloroquine et 53 avec la sulfadoxine/pyriméthamine. Les échecs thérapeutiques représentaient 91,8 % pour la chloroquine contre 32,3 % pour la sulfadoxine/pyriméthamine. Les échecs thérapeutiques étaient plus élevés chez les plus jeunes comparés aux plus âgés. Dans les deux groupes, le taux d'anticorps était plus élevé chez ceux avec une réponse clinique et parasitologique adéquate excepté pour les IgM contre MSP1 et les IgG4 contre GLURP dans le groupe traité à la chloroquine et aussi de IgG1 contre MSP1 et GLURP dans le groupe traité à la sulfadoxine/pyriméthamine. Cependant la différence était statistiquement significative pour les IgG1, IgG2 et IgG4 contre MSP3, les IgM et IgG contre GLURP dans le groupe traité à la chloroquine et IgG3 contre MSP3 dans le groupe traité à la sulfadoxine/pyriméthamine.

Nos résultats suggèrent que l'efficacité de la réponse thérapeutique semble résulter d'un effet synergique entre le médicament et le statut immunologique des sujets au moment du traitement.

Pharmacorésistance de *Plasmodium falciparum* à la chloroquine et à la sulfadoxine/pyriméthamine au Burkina Faso : résultats d'une méta-analyse.

S. B. Sirima (1), A. Gansane (1) & H. Zon (2)

(1) Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) Ouagadougou, Burkina Faso.

Afin de guider les autorités sanitaires dans la prise de décisions évidentes dans le cadre de la politique nationale de traitement du paludisme au Burkina Faso, le Centre national de recherche et de formation sur le paludisme a été mandaté pour réaliser une méta-analyse des études d'efficacité thérapeutique de la chloroquine (CQ) et de la sulfadoxine/pyriméthamine (SP) conduites de 1994 à 2003 dans le pays.

Étaient éligibles, les études d'efficacité de la CQ et de la SP ayant été conduites au Burkina Faso entre 1994 et 2003 chez des enfants de 6 à 59 mois. Les réponses au traitement *in vivo* ont été classées en échec thérapeutique, résistance parasitologique et réponse clinique et parasitologique adéquate. Les tests *in vitro* ont été classés en sensible et résistance.

Au total, 101 études ont été retrouvées soit un échantillon de 4 136/2730 patients/isolats parmi lesquelles 21 études et 7 études *in vitro*, soit 706 isolats. Le taux de résistance *in vitro* pour la CQ étaient de 31,1 % (220/706). L'efficacité *in vivo* de la CQ a concerné 505 enfants à J₇, 886 enfants à J₁₄ et 131 enfants à J₂₈ donnant des taux d'échecs thérapeutiques et de résistance parasitologique respectivement de 16 % et 4 % à J₇, 18 % et 14,7 % à J₁₄, et 58 % et 5,3 % à J₂₈. Dans le groupe SP, l'efficacité *in vivo* a concerné 333 enfants à J₁₄ et 123 enfants à J₂₈ donnant des taux d'échecs thérapeutiques et de résistance parasitologique respectivement de 0,6 % et 1,2 % à J₁₄ et 8,1 % et 5,7 % à J₂₈.

Ces résultats indiquent que la CQ ne pourrait pas être utilisée plus longtemps dans notre pays. L'utilisation de la SP comme médicament alternatif n'est pas une option envisageable à long terme. Une telle option devrait considérer les associations avec les dérivés de l'artémisinine en excluant la chloroquine.

Impact d'un prétraitement par sulfadoxine/pyriméthamine ou artémether/luméfanantrine en début de saison de haute transmission du paludisme sur l'incidence des infections palustres et des épisodes cliniques chez les enfants de moins de 5 ans

A. Ouédraogo, A. Tiono, I. Nebie, A. Diarra, A. T. Konaté, I. Soulama, A. Gansané, E. Bougouma & S. B. Sirima

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme (CNRFP), 01 BP 2208 Ouagadougou, Burkina Faso.

Le risque de développer un épisode palustre varie dans les régions d'endémie en fonction du niveau de transmission du paludisme, de l'immunité palustre et de l'âge du sujet. Lors de la caractérisation de notre site d'essai vaccinal antipaludique, nous avons mesuré l'incidence du paludisme clinique et le taux d'infection à *Plasmodium falciparum* durant la saison de haute transmission chez des enfants prétraités avec de la sulfadoxine/pyriméthamine ou de l'artémether/luméfanantrine.

Une cohorte de 580 enfants de deux villages du district sanitaire de Saponé ont été enrôlés pour un suivi longitudinal. Au début du suivi, les enfants ont été randomisés dans 3 groupes; un groupe prétraité avec une dose curative d'artémether/luméfanantrine (88 enfants), un deuxième, celui de la sulfadoxine/pyriméthamine (197 enfants) et un troisième groupe qui n'a reçu aucun traitement (295 enfants). La détection active des cas de paludisme par une visite bi-hebdomadaire à domicile a été menée par des infirmiers. Une goutte épaisse/frottis était réalisée pour tous les cas de fièvre ($T^{\circ} \geq 37,5^{\circ}C$) ou histoire de fièvre (48 dernières heures). Pour mesurer le délai de réinfection, une détection active de l'infection par le biais d'une goutte épaisse/frottis mince chaque 2 semaines a été entreprise chez les 2 groupes prétraités (sulfadoxine/pyriméthamine ou artémether/luméfanantrine) jusqu'au premier résultat de la goutte épaisse positive ou au premier épisode palustre

Nous avons suivi 580 enfants pendant 10 semaines; 197 était enrôlés dans le groupe sulfadoxine/pyriméthamine, 88 pour

l'artémether/luméfanantrine et 295 enfants n'ont pas été prétraités. On avait 50,7 % enfants de sexe masculin et 49,3 % de sexe féminin. L'âge moyen était de $2,6 \pm 1,3$ ans.

La densité d'incidence du paludisme clinique était significativement élevée dans le groupe prétraité avec de l'artémether/luméfanantrine que dans le groupe non traité (7 % IC_{95%} [5,7-8,2] *versus* 5,1 % avec IC_{95%} [4,4-5,6]). Pas de différence significative dans les groupes artémether/luméfanantrine et sulfadoxine/pyriméthamine (respectivement 7 % IC_{95%} [5,7-8,2] *versus* 5,1 % IC_{95%} [4,4-5,7]); ainsi que sulfadoxine/pyriméthamine et groupe non traité (respectivement 5,1 % IC_{95%} [4,4-5,7] *versus* 5,1 % IC_{95%} [4,4-5,6]).

La densité d'incidence du paludisme infection était plus élevée dans le groupe artémether/luméfanantrine que dans le groupe sulfadoxine/pyriméthaminethamine bien que la différence ne soit significative (9,1 % IC_{95%} [7,7-10,5] *versus* 7,4 % IC_{95%}[5,6-8,3]).

Ces résultats suggèrent que l'élimination radicale de la parasitémie par un traitement préventif intermittent peut augmenter la susceptibilité du sujet à l'infection palustre et au paludisme clinique.

Prévention du paludisme pendant la grossesse : évaluation du fardeau de la maladie une année après la mise en oeuvre d'un programme de traitement préventif intermittent dans le district sanitaire de Koupéla, Burkina Faso.

S. B. Sirima (1), A. H. Cotte (2), A. Konaté (1), A. C. Moran (3), K. Asamoah (2), E. C. Bougouma (1), A. Diarra (1), A. Ouédraogo (1), M. E. Parise (2) & R. D. Newman (2)

(1) Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Ministère de la santé, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Géorgie, États-Unis.

(3) MNH/JHPIEGO, Baltimore, États-Unis.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande que les femmes enceintes dans les zones où le paludisme est endémique reçoivent deux doses ou plus de sulfadoxine/pyriméthamine en traitement intermittent (TPI/SP) au second et au troisième trimestres de la grossesse. Ceci pour prévenir l'anémie maternelle, l'infection placentaire par le *plasmodium* et le faible poids de naissance.

En 2001, une évaluation dans le district de Koupéla au Burkina Faso a démontré que malgré l'utilisation répandue de la chimioprophylaxie hebdomadaire à la chloroquine par les femmes enceintes, le fardeau de la maladie pendant la grossesse demeurait élevé (29,2 % d'infection palustre, 22 % d'infection placentaire et 76,2 % d'anémie).

En 2003, le ministère de la santé du Burkina Faso a décidé de mettre en oeuvre chez les femmes enceintes un programme pilote de traitement préventif intermittent avec 3 doses de sulfadoxine/pyriméthamine et d'accélérer la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) dans le district de Koupéla.

En 2004, une étude d'évaluation du programme de TPI/SP a été conduite. Les taux de couverture du TPI/SP étaient élevés aussi bien en consultation prénatale (CPN = 96,2 %) qu'en salles d'accouchement (SA = 93,5 %). Les taux de possession de moustiquaires imprégnées étaient modérément élevés (CPN = 53,9 %, SA = 61,6 %). L'analyse multivariée a montré que l'utilisation d'au moins une dose était associée à une réduction significative de la prévalence de la parasité-

mie périphérique maternelle en CPN (RR = 0,49 P = 0,008). L'utilisation d'au moins deux doses était associée à une réduction significative de la prévalence de l'infection placentaire (RR = 0,56 P = 0,02). L'utilisation de trois doses était associée à une réduction significative du risque de faible poids de naissance (RR = 0,51 P = 0,04). En CPN, les proportions de femmes enceintes avec parasitémie périphérique et anémie étaient significativement plus faibles en 2004 qu'en 2001 (RR = 0,53 P = 0,001 et RR = 0,78 P = 0,003 respectivement). En salle d'accouchement, les proportions de femmes avec parasitémie périphérique et parasitémie placentaire étaient aussi significativement plus faibles en 2004 qu'en 2001 (RR = 0,66 P < 0,0001 et RR = 0,71 P = 0,0002 respectivement). Ces résultats suggèrent que le TPI/SP en combinaison avec les MII est efficace pour réduire le fardeau du paludisme pendant la grossesse au Burkina Faso.

Impact comparatif de l'efficacité sur l'infection palustre et l'anémie maternelle de trois schémas de prévention du paludisme pendant la grossesse au Burkina Faso.

S. B. Sirima, A. Ouédraogo, E. C. Bougouma, A. Diarra, A. T. Konaté & A. B. Tiono

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme (CNRFP), 01 BP 2208 Ouagadougou, Burkina Faso.

En Afrique, 30 millions de femmes vivant en zone d'endémie palustre deviennent enceinte chaque année. Pour ces femmes, le paludisme constitue une menace vitale pour elles et leur enfant avec 200 000 mort-nés par an. L'infection due à *Plasmodium falciparum* durant la grossesse ne cause pas, en général, de maladies maternelles, mais peut entraîner une infection placentaire palustre, une anémie maternelle et un faible poids de naissance (FPN) chez les nouveau-nés. Nous avons mené une étude comparative de l'efficacité de trois schémas de prévention du paludisme pendant la grossesse. Le premier schéma étant la classique chimioprophylaxie hebdomadaire à la chloroquine, les deux autres étant les traitements préventifs intermittents utilisant 3 doses curatives de chloroquine ou de sulfadoxine/pyriméthamine.

Il s'est agi d'une étude clinique, randomisée à trois bras, ouverte, prospective. Ont été randomisées dans l'étude les femmes enceintes quelque soit la parité, ayant un âge gestationnel compris entre 15 et 25 semaines et ayant donné leur consentement écrit pour participer à l'étude. Les gestantes du bras chimioprophylaxie hebdomadaire (CQ/Hebdo) à la chloroquine ont reçu une dose curative de chloroquine à l'inclusion, puis 300 mg/semaine jusqu'à 6 semaines après l'accouchement; le bras traitement présomptif intermittent à la chloroquine (CQ/TPI) a reçu la cure complète à la chloroquine lors de chacune des trois consultations prénatales (CPN); quant au bras traitement présomptif intermittent à la sulfadoxine/pyriméthamine (SP/TPI), il a reçu lors de chacune des 3 CPN une cure complète de sulfadoxine/pyriméthamine (dose unique de 1,5g/0,075g).

Au total, 694 gestantes ont été enrôlées dans l'étude. À l'accouchement, la prévalence de l'infection maternelle était plus élevée dans les groupes CQ/Hebdo (29,4 %) et CQ/TPI (28 %) que dans le groupe SP/TPI (10,6 %) (P = 0,00001). 2,6 % des lames du cordon étaient positives à *P. falciparum* dans le groupe CQ/hebdo contre 0,6 % dans les groupes CQ/TPI et SP/TPI (p = 0,16). Quand à l'infection placentaire, sa prévalence était significativement plus élevée dans les groupes CQ/Hebdo (18,2 %) et CQ/TPI (16 %) que dans le groupe

SP/TPI (9,7 %) (p = 0,022). Le poids moyen de naissance suit cette tendance (2805g dans le groupe CQ/hebdo contre 2861 g et 2912 g respectivement dans les groupes CQ/TPI et SP/TPI). Au sein des trois bras, le taux d'hémoglobine était plus élevé à la 3^e CPN comparée à la valeur de base. Le gain était notamment plus important dans le groupe SP/TPI (1,01 g/dl IC_{95%} [0,8-1,3]) comparé aux groupes CQ/TPI et CQ/hebdo (respectivement 0,43g/dl IC_{95%} [0,2-0,7] et 0,46g/dl IC_{95%} [0,2-0,7]).

Le traitement préventif intermittent à la sulfadoxine/pyriméthamine à 3 doses paraît être la meilleure stratégie de prévention du fardeau palustre de la grossesse.

Dynamique des génotypes de *Plasmodium falciparum* chez des enfants symptomatiques de moins de 5 ans vivant dans deux zones de profil différent (milieu urbain et rural) au Burkina Faso.

I. Soulama, A. Ouédraogo, A. Gansané, A. Diarra, A. B. Tiono, E. C. Bougouma, J. P. Ouédraogo, A. T. Konaté, I. Nebie & S. B. Sirima

Centre national de recherche et de formation sur le paludisme (CNRFP), 01 BP 2208 Ouagadougou, Burkina Faso.

Il est connue à travers de nombreuses études que la diversité génétique de *Plasmodium falciparum* varie en fonction du niveau de transmission et du tableau clinique du paludisme. Aussi, dans le but de vérifier si la dynamique des génotypes de *P. falciparum* était différente chez des enfants de même statut clinique mais vivant dans un environnement différent, milieu urbain et milieu rural, nous avons réalisé une étude de génotypage du parasite chez des enfants de moins de 5 ans.

Des prélèvements de sang ont été faits sur papier filtre à partir du sang capillaire chez des enfants de moins de 5 ans vivant en milieu urbain et rural, présentant un tableau clinique de paludisme simple. Nous avons utilisé le principe de la *nested* PCR pour amplifier les gènes *msp* (merozoïtes surface protein) 1 et 2 sur 75 et 89 extraits d'ADN parasitaires provenant respectivement des enfants vivant en milieu urbain et milieu rural. Les produits d'amplification ont été ensuite analysés sur un gel d'agarose à 1,5 % (m/v) pour déterminer la fréquence des allèles individuels et de leurs familles.

Les résultats obtenus ont montré que les allèles de type K1 du gène *msp1* avec une fréquence de plus de 40 %, représentaient les allèles les plus fréquents aussi bien en milieu rural que urbain comparés aux autres familles alléliques. En outre, les allèles de type K1 180 bp et 200 bp étaient prédominants en milieu rural tandis qu'en milieu urbain le plus prédominant était l'allèle K1 140 bp. Les résultats de cette étude ont montré également que les allèles de la famille Mad 20 étaient plus fréquents en milieu urbain (34,6 %) qu'en milieu rural (26,6 %) (p = 0,02).

L'analyse des allèles du gène *msp-2* montre que les allèles FC27 étaient plus fréquents en milieu rural qu'en milieu urbain.

L'analyse de la complexité de l'infection (nombre moyen de d'allèle/génotype) par individu montre que celle-ci, élevée dans les deux zones varie de 1 à 7 en milieu rural et de 1 à 6 en milieu urbain. Cette complexité de l'infection augmente avec l'âge en milieu urbain (p = 0,06 à la limite de la significativité). En comparant la fréquence des infections multiples entre les deux zones, nous n'avons pas observé de différence significative (p = 0,6) : 96,0 % (IC_{95%} [91,6-100,4]) en milieu urbain versus 93,1 % (IC_{95%} [87,6-98,6]) en milieu rural.

Les résultats de cette étude montre que la dynamique des génotypes de *P. falciparum* génotypes est différente entre milieu urbain et milieu rural au Burkina Faso. Cette variation de la génétique du parasite doit être prise en compte dans la mise en oeuvre des mesures de contrôle du parasite mais aussi dans la recherche de vaccins antipaludiques.

Qualité pharmaceutique de quelques spécialités princeps et génériques antipaludiques : problème des médicaments de la rue.

P. K. H. Tiendrébogo (1), R. Semdé (1), P. I. Guissou (1) & D. Woussidjewe (2)

(1) Département des sciences pharmaceutiques, UFR/SDS, Université de Ouagadougou, 03 BP 7021 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

(2) DPM-Pharmacotechnie, UMR 5063 CNRS/UJF, Université Joseph-Fourier Grenoble-I, UFR de pharmacie, 5 avenue de Verdun, BP 138, 38243 Meylan, France.

Le *Plasmodium*, parasite responsable du paludisme, est devenu très résistant vis-à-vis des antipaludiques comme la chloroquine et la sulfadoxine/pyriméthamine. Pour situer la part de responsabilité de la qualité de ces deux médicaments dans les échecs thérapeutiques, nous avons effectué un contrôle de la qualité pharmaceutique et une vérification *in vitro* de la bio-équivalence d'un certain nombre de médicaments génériques du circuit officiel et de quelques médicaments de la rue.

Les différents échantillons de médicaments (voir tableau) ont été achetés dans les officines et dans les marchés de la ville de Ouagadougou.

Ils ont d'abord été soumis à un contrôle de qualité complet, conformément aux spécifications des pharmacopées (identifications, dosage, uniformité de masse, dureté, friabilité, délitage, dissolution). Ensuite, des essais de dissolution *in vitro* ont été réalisés dans des milieux appropriés, à 37 °C, sur 12 unités de chaque échantillon, à l'aide de la méthode à la pale tournante. Les profils de dissolution (pourcentages de principe actif libéré en fonction du temps) des formes génériques et des médicaments de la rue ont été finalement comparés à ceux des spécialités princeps correspondantes.

Les résultats obtenus sont les suivants :

– tous les échantillons de génériques et spécialités du circuit légal étudiés répondent aux normes de qualité des pharmacopées. Par contre, tous les échantillons de chloroquine et un échantillon de sulfadoxine/pyriméthamine de la rue sont de mauvaise qualité;

– les courbes de dissolution des génériques du circuit légal sont superposables à celles des spécialités princeps correspon-

dantes, contrairement à 2 échantillons de chloroquine et un échantillon de sulfadoxine/pyriméthamine de la rue.

Les formes génériques des 2 antipaludiques étudiées apparaissent être bioéquivalentes et donc interchangeables avec les spécialités princeps correspondantes. Il n'en est pas de même pour les médicaments de la rue.

Ce type d'étude devrait être étendu aux autres antipaludiques comme l'amodiaquine, la quinine et les dérivés de l'artémisinine.

Schistosomoses

Évaluation de la toise développée par l'OMS pour l'administration du praziquantel dans le traitement de la schistosomose urinaire chez l'enfant d'âge scolaire en 2006 au Niger.

A. Alfari (1), A. Garba (1) & Z. Tohon (2)

(1) Programme national de lutte contre la schistosomose et les géohelminthes, BP 13724, Niamey, Niger.

(2) CERMES, B.P. 10887, Niamey, Niger.

La stratégie actuelle de lutte contre la schistosomose repose essentiellement sur l'administration régulière d'un médicament, le praziquantel (PZQ), aux groupes les plus à risque que sont les enfants d'âge scolaire. Cependant, un des inconvénients majeurs de cette stratégie est que le PZQ doit être administré en fonction du poids. Or, l'approvisionnement en balances et leur entretien sont coûteux et difficiles sur le terrain. Cela a amené l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à proposer une toise pour la délivrance du PZQ. L'objet de ce travail est d'évaluer sur le terrain les performances de la toise OMS lors de son utilisation chez les enfants scolarisés.

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 1^{er} au 7 avril 2006 dans 3 villages (Kouikam, Kacheta, Kagna Malam) de la région de Zinder durant une campagne de traitement de masse. Une dose de 40 à 60 mg/kg était considérée comme optimale, une dose de 30 à 60 mg/kg comme acceptable. Il y a sous-dosage quand la dose est < 30 mg/kg et surdosage lorsqu'elle est > 60 mg/kg. Les sujets ont été repartis en deux groupes devant bénéficier l'un du traitement sur la base de la toise et l'autre sur la base de la balance mécanique. Chez chaque sujet inclus, nous avons recueilli l'âge et procédé à la mesure de la taille et à une double pesée à la balance mécanique et à la balance digitale. Nous avons réalisé un examen parasitologique par filtration des urines afin d'estimer la prévalence de *Schistosoma haematobium*. Les effets secondaires ont été recueillis dans les 4 heures immédiatement après la prise du médicament pendant lesquels les sujets étaient sous surveillance et 24 heures après.

Un total de 545 enfants ont été inclus dans l'étude (272 enfants traités à l'aide de la toise et 273 à l'aide de la balance mécanique).

La prévalence de *S. haematobium* était de 43,4 % dans le groupe traité avec la toise et de 49,6 % dans le groupe traité avec la balance mécanique ($p = 0,1$). 8,8 % des enfants traités avec la toise ont présenté un effet secondaire dans les 4 heures contre 8,1 % pour le groupe traité avec la balance mécanique ($p = 0,7$). La fréquence des effets secondaires dans les 24 heures suivant le traitement dans le groupe traité avec la toise était de 48,5 % contre 53,5 % pour le groupe traité avec la balance mécanique (0,2).

Tableau I.

Formes génériques et *médicaments de la rue comprimés de Chloroquine	
Nivaquine® 100 mg comprimé (Spécia, lot 9314)	chloroquine phosphate 100 mg (Infusia Santé Diffusion Afrique, lot 8902215170030) chloroquine phosphate 100 mg (Maneesh Pharmaceuticals, lot C171) chloroquine phosphate 100 mg (Smith Kline Beecham, lot 4011) chloroquine phosphate 100 mg (Troge, lot 2068-02) *Nirupquin 100 mg de la rue (lot 4010 E) *Vital's Chloroquine 250 mg de la rue (lot ZMC 3303 E) *Quinnox 250 mg de la rue (lot ET-4A27MFG)
comprimés de sulfadoxine/pyriméthamine	
Fansidar® comprimé (Roche, lot F0055)	sulfadoxine/pyriméthamine 500/25 mg (Ajanta Pharma, lot G0273) Combimal (Ajanta Pharma, lot AG 0163) Sulfadar (Maneesh Pharmaceuticals, lot C18) Maloxine (Gracure Pharmaceuticals lot TE-909) Philco Max (Philco pharma, lot 309067) *Maloxine de la rue (lot YL-006 MFG) *Melaxime de la rue (lots 4006 E et 5002 E)

La proportion de sujet recevant une dose acceptable était de 98,2 % dans le groupe traité à la toise et de 99,6 % dans le groupe traité à la balance mécanique. La proportion de sujets sous dosés était de 0,4 % avec la toise et nulle avec la balance mécanique tandis que celle des surdosés était de 1,5 % avec la toise et de 0,4 % avec la balance mécanique.

La toise OMS ne donne pas plus d'effets secondaires que la balance mécanique. Elle permet d'administrer une dose acceptable de traitement à 98,2 % des individus avec une proportion minimale de personnes sous dosées. Au regard de sa simplicité d'utilisation, de son coût et du peu d'entretien qu'elle requiert, son utilisation doit être diffusée largement par tous les programmes de lutte.

Recherche de l'existence d'une schistosomose due à *Schistosoma intercalatum* au Niger.

N. Barkire (1) & M. Kalilou (2)

(1) Faculté des sciences, Université Abdou-Moumouni, Niamey, Niger.
(2) École nationale de santé publique, Niamey, Niger.

Dans le but de déceler l'existence probable d'une schistosomose due à *Schistosoma intercalatum* au Niger, nous avons procédé de janvier à juin 2003 à la recherche du parasite au niveau de ses deux hôtes impliqués dans son cycle évolutif; l'homme et le mollusque vecteur *Bulinus forskali*.

C'est ainsi que nous avons effectué des examens de selles pour la recherche des œufs auprès de 256 élèves âgés de 14-15 ans et procédé à un test d'émission cercarienne sur 1 913 mollusques, afin de détecter ceux qui se trouveraient naturellement infestés.

Ces mollusques ont été récoltés dans les aménagements hydro-agricoles sur lesquels sont implantées les écoles fréquentées par les élèves concernés par l'enquête parasitologique. C'est aussi une zone où la schistosomose urinaire sévit déjà de façon endémique.

Dans l'un ou l'autre cas, nous n'avons trouvé aucune trace du parasite.

Cancers « bilharziens » de la vessie : aspects anatomopathologiques de 25 cas.

H. Nouhou, S. Ganda, A. Tahirou, A. Soumana

Les auteurs rapportent 25 cas de cancers de la vessie associée à une cystite bilharzienne essentiellement dans leurs aspects anatomo-pathologiques. Ces cancers sont diagnostiqués chez 20 hommes et 5 femmes dont l'âge moyen est de 40 ans. Ces patients sont tous riverains du fleuve Niger. Sur les pièces de cystectomie, la masse tumorale se présente sous forme unie focale bourgeonnante ou infiltrante, rarement en foyers multiples. Les types histologiques sont prédominés par le carcinome épidermoïde bien ou peu différencié (13 cas soit 52 %), suivi du carcinome urothélial (9 cas soit 25 %). Les autres types histologiques sont représentés par 1 cas de rhabdomyosarcome, 1 cas d'adénocarcinome colloïde muqueux et 1 cas de carcinome indifférencié. Ils sont tous associés à une cystite bilharzienne due à *S. haematobium*. La prolifération tumorale est d'architecture diverse et se présente selon le cas sous forme de boyaux tumoraux de cellules malpighiennes; d'amas de cellules urothéliales subissant par endroit une métaplasie malpighienne; d'amas de cellules indifférenciées atypiques. Le stroma est de type inflammatoire chronique contenant des œufs de schistosome. La théorie de métaplasie est souvent évoquée dans le développement du cancer. La schistosomose

urinaire est considérée comme un facteur épidémiologique favorisant dans la survenue du cancer vésical.

Schistosomose du tractus génital féminin et stérilité : à propos de 26 cas d'observation anatomoclinique et histopathologique.

H. Nouhou, A. Tahirou, N. Idi & N. Madi

Les auteurs rapportent 26 cas de schistosomose du tractus génital chez la femme. Elle est observée chez des femmes dont l'âge varie entre 17 et 70 ans (âges extrêmes). L'âge moyen est de 30 ans. On note une association de 6 cas de stérilité, d'un cas de cancer du col utérin, d'un cas de grossesse tubaire et d'un cas de cystadénome séreux ovarien. L'examen histologique met en évidence diverses lésions tissulaires renfermant des œufs de schistosome due à *S. haematobium*, confirmés par la coloration de Ziehl Neelson. Les lésions anatomiques associés aux infections surajoutées entraînent des séquelles qui sont à l'origine de certains troubles fonctionnels comme la stérilité, la grossesse extra-utérine entre autres par dysfonctionnement du péristaltisme tubaire.

VIH – Hépatites

Réseau de sociabilité et quête thérapeutique pour les personnes vivant avec le VIH/sida à Ouagadougou, Burkina Faso.

B. Bila (1) & M. Egrot (2)

(1) Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS), Ouagadougou, Burkina Faso.
(2) IRD / Centre de recherche cultures, santé, sociétés (CRESS), Ouagadougou, Burkina Faso.

Les recherches en sciences sociales sont focalisées sur la détérioration des liens sociaux au niveau des personnes vivant avec le VIH (PvVIH). L'étude ANRS 1281 menée entre 2003 et 2005 à Ouagadougou montre que la modification du réseau de sociabilité peut aboutir au renforcement ou à la création de liens sociaux déterminant bien souvent l'accès au traitement. Elle montre également que les conditions de genre peuvent déterminer la réponse individuelle aux représentations sociales du VIH.

Cette recherche anthropologique procède par entretiens et observation directe auprès de 53 PvVIH, dont 35 femmes et 18 hommes et 37 acteurs du système de santé.

Malgré la diminution en fréquence et en gravité, l'incidence négative des représentations sociales du sida contribue toujours à limiter l'accès au dépistage et au traitement. De nombreux témoignages montrent la persistance des pratiques discriminatoires essentiellement dirigées vers des femmes (abandon ou répudiation, spoliation des veuves et des orphelins), alors que les réticences vis-à-vis des structures de prise en charge du VIH émanent surtout des hommes. Séropositifs ou suspectés comme tels, ils développent plus souvent que les femmes des stratégies d'autoprotection allant du refus d'annonce du VIH au déni verbal et à l'auto-isolement total ou partiel des lieux de traitement.

De façon récurrente, les associations sont présentées comme des espaces de rencontre, d'échange et de liberté de parole, comme « une seconde famille » dans laquelle le regard d'autrui n'est plus à craindre. Les effets généralement positifs du traitement sur la santé et sur les stigmates physiques de la maladie permettent la reprise des activités professionnelles et des projets de vie (mariage, enfants...).

Néanmoins, la plus grande réticence masculine à la fréquentation de ces structures interpelle la recherche anthropologique sur les facteurs socio-culturels explicatifs de ce comportement.

Neurosyphilis et infection par le VIH : à propos d'un cas de tabès découvert dans le service de neurologie du CHU Yalgado-Ouédraogo.

A. A. Dabilgou et al.

Service de neurologie. CHU Yalgado-Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou, Burkina Faso.

Les auteurs rapportent une observation d'un tabès syphilitique chez un patient présentant une infection à VIH. À la lumière de cette observation, ils discutent les particularités cliniques et biologiques de cette affection, tout en insistant sur l'intérêt de la pénicillinothérapie de forte dose.

Observation

Il s'agit d'un patient de 37 ans, hospitalisé dans le service de neurologie pour troubles de la marche évoluant depuis deux mois avec antécédents de syphilis primaire traité. L'examen neurologique retrouvait une ataxie proprioceptive. L'étude du LCR montrait une hyperprotéinorachie modérée à 0,58 g/l. Le bilan sanguin notait une sérologie syphilitique positive et la présence d'anticorps anti-VIH-1. Le traitement a consisté à une cure de pénicillinothérapie à forte dose pendant 21 jours. L'évolution clinique a été favorable à la sortie.

La neurosyphilis est une affection rare qui survient chez les patients atteints d'une syphilis chronique insuffisamment traitée. L'âge de survenue à 37 ans et le sexe masculin du patient concorde avec les données de la littérature africaine. Le diagnostic de neurosyphilis est posé devant la positivité des réactions dans le LCR, et notamment du VDRL. La positivité de sérologie syphilitique et la présence des signes d'atteinte neurologique (cordons postérieurs et moteurs) et l'hyperprotéinorachie modérée ont permis d'orienter le diagnostic dans notre contexte. L'évolution dans un contexte VIH pose couramment le problème avec les formes précoces rencontrées au cours du sida. Le diagnostic de neurosyphilis est biologique. Le cours évolutif de la syphilis au cours de l'infection à VIH est diversement apprécié par les auteurs. Le tabès, qui est l'une des formes rares est évoqué devant l'ataxie proprioceptive.

La neurosyphilis est une maladie encore méconnue en Afrique bien que fréquente. La présence de signes neurologiques et la positivité de la sérologie syphilitique ont permis de poser le diagnostic dans notre contexte.

Comportements sexuels à risque chez les élèves du secondaire en milieu urbain de Ouagadougou, Burkina Faso.

S. Kouanda (1), C. Dao Diallo (2), B. Doulougou (1), T. Boina (3) & B. Sondo (1)

(1) IRSS, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) CHU Yalgado-Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

(3) ENSP, FADA.

L'infection par le VIH touche majoritairement les jeunes en Afrique car ceux-ci sont soumis à plusieurs influences (amis, médias, télévision) les exposant à des comportements sexuels à risque. Nous avons réalisé cette étude afin d'identifier les facteurs favorisant les comportements sexuels à risque des jeunes scolaires en milieu urbain de Ouagadougou.

Cette étude était transversale et s'est déroulée au Lycée Philippe-Zinda-Kaboré de Ouagadougou, le plus grand établis-

sement secondaire de la ville de Ouagadougou. Nous avons procédé à un échantillonnage stratifié selon la classe puis à un échantillonnage aléatoire simple au niveau de chaque strate dont la base de sondage était constituée par la liste des élèves. Chaque élève identifié pour faire partie de l'enquête a reçu un questionnaire auto administré. Au total, le taux de répondants au questionnaire était de 80 % (n = 350).

Les principaux résultats obtenus montrent que la majorité des jeunes scolaires reçoivent leurs informations sur la sexualité de leurs amis (41 %) et des médias (33 %). Dans l'échantillon, 49 % des élèves ont déjà eu une activité sexuelle. L'âge moyen au rapport sexuel est de $16 \pm 2,5$ ans. Notre étude a montré que 42 % des enquêtés ont eu plus d'un partenaire sexuel au cours des 12 derniers mois. Le recours à des partenaires occasionnels a été observé chez 9 % de nos enquêtés. Toutefois 10 % de nos enquêtés n'ont pas utilisé de préservatif lors de leur dernier rapport sexuel.

Cette étude montre la nécessité du renforcement des capacités de négociation du port du préservatif notamment parmi les filles. Au regard de ces résultats, nous suggérons spécifiquement que les parents puissent jouer un rôle important en ayant des échanges sur la sexualité avec leurs enfants, que les agents de santé puissent profiter de toute occasion de contact avec les élèves pour leur parler des questions liées à la santé sexuelle.

Déterminants des comportements sexuels à risque chez les personnes vivant avec le VIH à Ouagadougou, Burkina Faso.

S. Kouanda (1), E. Somé (2), B. Doulougou (1), A. Soubeiga (3) & B. Sondo (1)

(1) IRSS, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) CANDAF, Ouagadougou, Burkina Faso.

(3) Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

La connaissance du statut sérologique est un élément important pour la prévention de l'infection à VIH au sein d'une communauté. Il est important de comprendre les comportements sexuels des individus et les facteurs qui les influencent afin de préconiser les meilleures stratégies pour le counseling.

L'objectif général de cette étude était d'analyser les comportements sexuels des personnes vivant avec le VIH.

Cette étude transversale a concerné tous les patients séropositifs suivis dans deux centres de prise en charge du VIH/sida à Ouagadougou au cours de la période du 1^{er} juin au 31 juillet 2003. Au total 203 personnes ont été interrogées dont 63 hommes.

L'usage systématique du préservatif était significativement associé au statut matrimonial ($p = 0,004$). Les proportions de non utilisation de préservatif restent élevées quelque soit le sexe (36 % pour les hommes et 42 % pour les femmes), le niveau d'études, l'âge, le traitement ARV mais les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives. En comparaison, les résultats de l'EDS montrent un taux de non utilisation de condom de 47 % chez les femmes et de 31 % chez les hommes ayant eu des rapports sexuels à risque.

La pratique d'un rapport sexuel occasionnel au cours des 12 derniers mois est associée significativement au traitement ARV ($p < 0,05$) et au sexe ($p < 0,05$) des patients mais non au niveau d'études, à l'âge et au statut matrimonial.

Les patients sont d'autant plus exposés à des comportements à risque soit parce qu'ils n'ont pas partagé leur statut sérologique avec leur partenaire habituel, soit parce qu'ils se disent qu'étant infectés, ils n'ont plus de crainte majeure.

Ces résultats montrent la nécessité de poursuivre le renforcement du counselling parmi les personnes infectées par le VIH pour le partage de l'information au partenaire et les risques encourus même sous traitement ARV.

Pratiques de la prise en charge des patients infectés par le VIH/sida au Burkina Faso.

S. Kouanda (1), B. Bila (1), A. Berthé (2), B. Doulougou (1), M. Yaméogo (1), F. Bocoum (1), A. Ouiminga (2), A. Somda (3), M. Sawadogo (4), F. Bigirimana (5), P. Msellati (2), N. Méda (2), M. J. Sanou (3), B. Sondo (1), A. Desclaux (6) & C. Obermeyer (7)

(1) IRSS, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Centre Muraz, Burkina Faso.

(3) CMLS, Santé.

(4) REGIPIV.

(5) OMS, Burkina Faso.

(6) Université d'Aix-Marseille, France.

(7) Département VIH/SIDA, OMS, Genève.

L'accès au traitement anti-retroviral demeure limité en Afrique sub-saharienne, continent pourtant fortement touché par l'infection à VIH. Aussi l'OMS a-t-elle mis en œuvre une initiative dite 3x5 visant au passage à l'échelle du traitement par les ARV des patients infectés par le VIH. Au Burkina Faso, divers acteurs associatifs, confessionnels, privés et publics se sont engagés ces dernières années dans la prise en charge par les ARV des personnes infectées par le VIH. Pour accompagner ce passage à l'échelle, nous nous proposons de mener cette recherche participative.

Les objectifs de cette étude sont de faire l'état des lieux du système de prise en charge, d'analyser et d'évaluer l'efficacité et l'efficacité du système de prise en charge et d'élaborer des stratégies pour une harmonisation de la prise en charge.

Cette étude va se dérouler dans les centres de prise en charge du Burkina. La recherche se veut participative et comprend trois phases ; une phase exploratoire comprenant une recherche documentaire et la collecte de données auprès de responsables clés, une deuxième phase d'analyse et d'évaluation, de l'accessibilité, de l'acceptabilité et de la qualité de la prise en charge et enfin une troisième phase de définition et de test de stratégies. Au total, 20 structures seront incluses dans l'échantillon. Dans chacune des structures, les soignants seront enquêtés ainsi que les patients sortant de la consultation.

Des ateliers de concertations seront organisés entre différents acteurs de la prise en charge afin d'identifier les meilleures pratiques qui seront testées dans les centres de prise en charge.

Résultats attendus :

- l'état des lieux des programmes et pratiques des acteurs burkinabé en matière de prise en charge des patients du sida par les ARV ;
- les facteurs influençant la qualité de la prise en charge sont connus ;
- des stratégies de bonne pratique sont connues et testées par les différents acteurs.

Estimation de la prévalence de l'hépatite B en population générale au Niger, en 2002.

S. Mamadou (1, 2), A. Amadou Hamidou (1), L. Ibrahim (1), E. A. Mahaman (1), F. Sidikou (1), O. N. Ouwe-Missi-Oukem-Boyer (1), J. P. Louboutin-Croc (1) & S. Chanteau (1)

(1) CERMES / Réseau international des Instituts Pasteur, BP 10887, Niamey, Niger.

(2) Faculté des sciences de la santé, Université Abdou-Moumouni, BP 237 Niamey, Niger.

Cette étude transversale a pour but d'estimer la séroprévalence du virus de l'hépatite B en population générale au Niger, pays situé en zone d'hyper-endémie africaine.

Elle a porté sur un échantillon de 1942 personnes tirées au sort à partir de l'effectif testé pour l'enquête nationale de séroprévalence du VIH en population générale âgée de 15 à 49 ans, en 2002. La recherche de l'antigène BHs (AgHBs) dans les prélèvements de sang total sur papier buvard (sérobuvard®) a été effectuée grâce aux tests immunoenzymatiques Monolisa HBsAg PLUS (Bio-Rad) et Immunocomb HBsAg (PBS Organics).

La séroprévalence globale est de 10,9 % (IC_{95%} [9,5-12,3]). Elle est significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes ($p < 103$). Par contre, il n'y a pas de différence significative selon l'âge, les antécédents d'intervention chirurgicale et de transfusion sanguine, le statut sérologique VIH, ainsi qu'entre milieu rural et milieu urbain.

Leçons de l'expérience du TAP pour améliorer le traitement ARV au Burkina Faso.

L. Nikiéma, S. Kouanda, B. Doulougou, Mpozo, D. De Walque & M. Over

Le TAP (*Treatment Acceleration Program*) est un programme-pilote pour accélérer l'accès au traitement anti-rétroviral (ARV) des personnes vivant avec le VIH/sida. Il a été lancé en 2005 pour une durée de trois ans, et vise le Burkina Faso, le Ghana et le Mozambique. Vingt-deux districts ont été identifiés, équipés, renforcés pour mettre en œuvre les activités du TAP au Burkina Faso. Les objectifs du TAP sont d'une part, de soutenir le passage à l'échelle du traitement ARV, et d'autre part de tirer les leçons de cette expérience pour améliorer le traitement ARV au Burkina Faso et ailleurs.

Les objectifs de l'étude étaient la détermination de l'impact lié à la disponibilité des ARV sur le fonctionnement des formations sanitaires et la compréhension des facteurs déterminants de l'observance tels que l'information, les variables socio-économiques, la qualité des soins offerts, et les variables communautaires.

Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée de mai à septembre 2006, dans les formations sanitaires qui disposent d'une file active de personnes vivant avec le VIH (PvVIH) au Burkina Faso. Les formations qui délivrent des ARV ont été considérées comme « cas » et celles qui ne délivrent pas des ARV comme « témoin ».

Dans chaque formation sanitaire retenue, 5 PvVIH et 5 patients sortant de la consultation générale ont été enquêtés.

Les résultats attendus sont la connaissance :

- des bénéfices socio-économiques du traitement ARV pour le patient ;

- des caractéristiques des formations sanitaires et les contraintes liées à la pratique médicale;
- des facteurs déterminants de l'observance tels que l'accès à l'information, les variables socio-économiques, la qualité des soins offerts.

Imagerie du thorax chez le sujet VIH positif à l'hôpital national de Niamey : étude rétrospective (du 1^{er} juin 2004 au 31 décembre 2004).

A. Tahirou (1) & H. Nouhou (2)

(1) Service de radiologie, Maternité Gazoby, Niamey, Niger.

(2) Laboratoire d'anatomie pathologique, Faculté des sciences de la santé, Niamey, Niger.

Il s'agit d'une étude rétrospective pendant une période de 17 mois, de juin 2004 à décembre 2004, qui a eu pour cadre le service d'imagerie médicale et le pavillon D (Pavillon Raymond-Madras) de l'hôpital national de Niamey (HNN).

Au cours de cette période, nous avons colligé 51 dossiers de malades à sérologie VIH positive confirmée qui ont réalisé leurs examens de radiographie pulmonaire au niveau du service de la radiologie de l'hôpital national de Niamey.

Sur le plan technique, les clichés sont des radiographies standard réalisée en incidence de face sur des films 35x35 et des films 35x43. Les positions des malades sont soit debout en postéro-antérieur (la position normale), soit demi-assise, soit couchée en antero-postérieur pour ceux qui ne peuvent pas se tenir debout.

Il s'agit de sujets des deux sexes, dont 15 femmes et 36 hommes. L'âge des patients était compris entre 20 et 70 ans; la moyenne d'âge était de 45 ans.

Au total, 25,5 % des sujets présentaient une radiographie normale, 66,7 % des images de pneumopathie et 7,8 % des images de cardiopathie.

Les syndromes alvéolaire (28,8 %) et interstitiel (26,3 %) dominant sur les autres étiologies.

La radiographie pulmonaire demeure un examen très important pour le suivi des malades atteints du VIH/sida. La tuberculose pulmonaire reste la première infection opportuniste sur un terrain VIH/sida. La recherche de la tuberculose est importante pour ces malades même si les autres examens n'ont rien révélé.

Autres communications en médecine tropicale

Les pathologies du canal péritonéo-vaginal : à propos de 161 cas à l'hôpital de Lamordé, Niger.

H. Abarchi, M. Aboubacar & S. Abdelkarim

Faculté des sciences de la santé, Université de Niamey, BP; 10896, Niamey, Niger.

De janvier 1995 à décembre 2000, 161 cas de pathologies du canal péritonéo-vaginal (CPV) ont été colligés dans le service de chirurgie pédiatrique à l'hôpital national Lamordé (HNL).

Cette étude révèle la fréquence élevée de ces pathologies. Les hydrocèles vaginales viennent en tête avec un taux de 39 %, suivis des hernies (37 %), des cryptorchidies (20 %) et du kyste de cordon (4 %).

L'anomalie est le plus souvent constatée par les parents. L'âge de découverte se situe dans 50 % de cas entre 0 et 3 mois et

dans 40 % de cas après 2 ans. 10 % des pathologies du CPV est diagnostiqué entre 4 et 12 mois.

Concernant les hernies, le sexe ratio est de 29/1 pour le sexe masculin.

La prédominance droite est également observée. Les formes cliniques associées sont très nombreuses. La cure chirurgicale a été le traitement de choix. Les suites immédiates sont toutes simples.

Les malades revus avec un recul de 3 mois en moyenne n'ont présenté aucune complication. Il n'a pas été observé de récidive. Les gonades abaissées présentaient un développement normal durant la période d'étude.

Problématique de la prise en charge du dysraphisme du rachis au Niger : à propos de 62 cas à l'hôpital national Lamordé.

H. Abarchi, A. Yahaya & S. Abdelkarim

Faculté des sciences de la santé, Université de Niamey, BP; 10896, Niamey, Niger.

Du 5 avril 1994 à 13 janvier 2000, 62 cas de *spina bifida* ont été enregistrés, dont 29 myéломéningocèle, soit 46,77 %. Cette étude nous a permis de découvrir les différents retentissements du déficit neurologique; la béance anale (100 %), l'incontinence urinaire (96,6 %), la paraplégie avec un taux de 65,5 %, l'hydrocéphalie avec un taux de 17,2 %. Elle nous a également permis de découvrir les difficultés majeures de prise en charge à vie de cette pathologie, par des populations démunies, dans un contexte dépourvu de structure d'accueil.

Enfin, cette étude nous révèle que seul le traitement symptomatique est assuré dans certains cas, en raison des contraintes financières et matérielles.

Des réflexions approfondies doivent être menées en vue de trouver une nouvelle orientation dans la prise en charge de cette malformation.

Diversité alimentaire en milieu urbain africain et prédiction de la couverture des besoins en micronutriments ?

E. Becquey (1, 2), G. Capon (1), H. B. Dabiré (3), S. Tapsoba (4) & Y. Martin-Prével (1)

(1) UR 106 « Nutrition, alimentation, sociétés », IRD, Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Master recherche « Santé publique et management de la santé : épidémiologie », UPMC Paris-VI, France.

(3) Institut supérieur des sciences de la population, Ouagadougou, Burkina Faso.

(4) Direction nationale de la nutrition, Ouagadougou, Burkina Faso.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la capacité d'un indicateur simple de diversité alimentaire à prédire, en milieu urbain africain, la couverture réelle des besoins en onze micronutriments, telle qu'estimée par la probabilité moyenne d'adéquation de l'apport.

Il s'agit d'une enquête transversale, réalisée de mars à mai 2006, sur un échantillon de 255 femmes de deux quartiers de Ouagadougou (Burkina Faso) présentant une diversité de situations socio-économiques. La consommation alimentaire est mesurée à l'aide d'un rappel quantitatif des 24-heures, duquel on dérive la probabilité moyenne d'adéquation des apports (PMA) en onze micronutriments (vitamines A, B1, B2, B3, B6, B9, B12, C, calcium, fer et zinc). En parallèle, un questionnaire qualitatif très simple permet la construction d'un score de diversité alimentaire (SDA6). Ce dernier est défini comme la somme des groupes alimentaires consommés la veille parmi six groupes principaux (aliments glucidiques, légumineuses et noix, fruits et légumes riches en vitamine A,

autres fruits et légumes, produits laitiers, viandes poissons et oeufs). Le lien entre SDA6 et PMA est apprécié par des corrélations linéaires. La capacité du SDA6 à prédire la couverture du besoin en micronutriments est évaluée par la construction d'une courbe ROC.

La PMA moyenne dans l'échantillon vaut 0,36; pour les micronutriments pris individuellement, elle varie de 0,14 à 0,71. On observe une corrélation linéaire positive significative entre le score de diversité alimentaire et la couverture du besoin en micronutriments, même après ajustement sur la quantité d'énergie ingérée ($R = 0,33$). Ce lien significatif persiste pour six micronutriments pris individuellement (vitamines A, B2, B12, C, calcium, zinc). La courbe ROC présente une aire sous la courbe de 0,68 ($IC_{95\%} [0,60-0,76]$), ce qui traduit une efficacité moyenne du SDA6 en tant que prédicteur de la bonne couverture des besoins en micronutriments (ici définie comme une PMA de 50 %). Un seuil critique de 5 groupes alimentaires consommés la veille est associé à une bonne couverture des besoins, avec une sensibilité de 67 % et une spécificité de 65 %.

L'indice de diversité alimentaire SDA6 est un prédicteur relativement satisfaisant de la couverture des besoins en micronutriments, au vu des économies de temps et d'analyse que sa construction permet par rapport à la méthode classique. C'est donc une solution assez intéressante de diagnostic « express » en population des situations à risque de carence ou de suivi d'interventions. Des analyses complémentaires sont néanmoins nécessaires pour affiner les recommandations sur la construction de ce score.

Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant vis à vis de l'hépatite virale B dans la commune de Treichville, Côte d'Ivoire.

J. Benie, I. Tiembre, B. N. Aka Lepri, N. S. Dagnan, H. Attoh-Touré, K. D. Ekra, K. Koffi & J. Taglante-Saracino

Département de santé publique et médecine communautaire, université de Cocody, Côte d'Ivoire.

L'hépatite virale B constitue un problème majeur de santé publique dans le monde. En Côte d'Ivoire, l'hépatite virale B sévit à l'état endémique avec une prévalence de l'antigène HBs estimée à environ 10 %.

Face aux risques auxquels le personnel se trouve exposés, il nous a paru pertinent d'effectuer cette étude, afin d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant face aux risques d'hépatite virale B dans la commune de treichville à Abidjan.

L'enquête de type « connaissance, attitude et pratique » par interview directe structurée a été réalisée auprès d'un échantillon de 565 personnels soignants des 40 centres de santé de la commune de Treichville, une des dix communes de la ville d'Abidjan. Les personnels soignants avaient été regroupés par catégorie professionnelle à savoir les médecins, les infirmiers et les aides soignants.

La répartition de l'échantillon par catégorie professionnelle donnait 31 % de médicaux; 46,5 % de para médicaux; 22,5 % d'aides soignants.

Les connaissances du personnel soignant sur l'hépatite virale B étaient insuffisantes puisque seulement 48,7 % avaient un score de connaissance suffisante. Les médecins avaient une meilleure connaissance de l'hépatite virale B (87 %) que les

paramédicaux (45 %) et les aides soignants (4 %). Il n'existait pas de différence significative entre le niveau de connaissance et le type de formation sanitaire.

La proportion de personnel ayant eu au moins un contact accidentel avec le sang était de 63,4 % pour les médecins, 64,3 % pour les paramédicaux et 50,4 % pour les aides soignants. Ces contacts accidentels étaient survenus dans 81,4 % chez le personnel soignant exerçant dans le public contre 18,6 % chez ceux qui exerçaient dans le privé.

La proportion de sujets complètement vaccinés contre l'hépatite virale B était de 49,9 %. Les principales raisons évoquées pour la vaccination incomplète étaient : la négligence (45,7 %), l'absence d'information sur la vaccination (13 %). La majorité du personnel soignant (80,7 %) avait une mauvaise pratique en matière de précautions universelles face au sang.

L'insuffisance de connaissance du personnel soignant sur l'hépatite virale B pourrait être la base des mauvaises pratiques en matière de précautions universelles.

La protection du personnel soignant d'une contamination par le virus de l'hépatite virale B doivent passer par la sensibilisation de ceux-ci, leur vaccination et la mise en pratique des mesures de précaution universelle.

Les rapatriés de Côte d'Ivoire : un risque de réapparition de la maladie du sommeil dans le sud-ouest du Burkina Faso ?

F. Courtin (1), R. Kambiré (2), V. Jamonneau (3), R. Sanou (1), W. Yoni (4) & P. Solano (1)

(1) UR 177, IRD, Bobo-Dioulasso, Côte d'Ivoire.

(2) Ministère de la santé, Programme de lutte contre les grandes endémies, Ouagadougou, Burkina Faso.

(3) Laboratoire de recherche et de coordination sur les trypanosomoses / UR 177, IRD (LRCT IRD-CIRAD), Campus international de Baillarguet, Montpellier, France.

(4) Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide (CIRDES), Bobo-Dioulasso, Côte d'Ivoire.

De 1900 à 1960, la trypanosomose humaine africaine (THA ou maladie du sommeil) a fait des ravages, particulièrement en ex-Haute-Volta. Aujourd'hui, peu d'informations sont disponibles sur l'importance réelle de cette pathologie au Burkina Faso, mais on sait qu'elle sévit activement en Côte d'Ivoire. La majorité des 360 000 rapatriés recensés au Burkina Faso revenant de Côte d'Ivoire depuis 2002, proviennent de zones endémo-épidémiques historiques et contemporaines de la THA (CONASUR, 2004). Existe-t-il un risque de réapparition de la maladie du sommeil au Burkina Faso ?

Le travail a été effectué à plusieurs niveaux :

- consultations d'archives pour reconstituer l'historique de la maladie au Burkina Faso.
- rencontre avec les autorités burkinabés et observations de terrains pour localiser les rapatriés.
- analyse spatiale pour caractériser l'environnement des rapatriés.
- organisation de prospections médicales

La superposition des foyers historiques de THA aux principales zones d'accueils des rapatriés, ainsi que la caractérisation de l'environnement de ces zones a permis de définir des espaces favorables à une possible résurgence de la maladie du sommeil. Les résultats des premières prospections seront présentés dans cette communication.

Le nombre de rapatriés revenus s'installer au Burkina Faso a un impact sur l'organisation sociale et sur le paysage des territoires concernés par cette arrivée. Ces transformations,

peuvent augmenter le contact homme-vecteur et donc le risque de transmission du parasite à l'homme. En matière de santé, et plus particulièrement de THA, beaucoup de travail reste à faire pour évaluer le risque de recrudescence de cette maladie dans ces zones d'accueil.

Environnement urbain et transition sanitaire en Afrique de l'Ouest : les disparités socio-spatiales de santé à Ouagadougou, Burkina Faso.

F. Fournet (1), J.-F. Cornu (1), J. Gary (1), M. Harang (1, 2), M.-C. Henry (3), A. Koné (1), P.-E. Meyer (1, 2), A. Niakara (4), H. Ouédraogo (5), J. Vallée (1, 2), B. Varenne (1, 6) & G. Salem (1, 2)

(1) IRD.

(2) Université Paris-X, France.

(3) Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

(4) CHU de Ouagadougou, Burkina Faso.

(5) IRSS, Ouagadougou, Burkina Faso.

(6) Université Paris-VI, France.

Les villes sont des milieux hétérogènes où se créent des inégalités, notamment sanitaires, avec un cumul de pathologies chez les plus pauvres. Il convient de s'intéresser à la distribution socio-spatiale de ces inégalités de santé.

La démarche vise à étudier la différenciation de l'espace urbain (et les risques sanitaires associés), l'offre, les recours et les besoins de soins. L'environnement est décrit dans une perspective historico-politique permettant d'analyser les processus de ségrégation socio-spatiale. Les états de santé sont abordés par des enquêtes domiciliaires. Les indicateurs sont les pathologies infectieuses et parasitaires (paludisme, diarrhées, malnutrition) et celles des pays riches (HTA, obésité, caries dentaires). Les données sanitaires sont analysées en regard des données environnementales.

Un double fardeau de maladies est mis en évidence avec une opposition quartiers réguliers /irréguliers. Ces inégalités sont liées à l'environnement et aux comportements qui évoluent en ville. L'importance des facteurs de risque (durée de résidence en ville, arrivée précoce, insertion dans des réseaux de sociabilité, chômage, etc.) varie selon le lieu de résidence.

L'émergence de pathologies modernes dans les villes du Sud à la croissance importante se traduit par un accroissement des inégalités de santé. Les maladies infectieuses et parasitaires perdurent au sein des populations les plus vulnérables par ailleurs confrontées à des maladies non-transmissibles. Ces aspects doivent être pris en compte et l'on doit écarter les postulats anciens selon lesquels la santé des citadins est meilleure que celles des ruraux. Les villes sont des milieux très hétérogènes où les moyennes cachent des écarts importants.

Morsures de serpents à l'hôpital national de Niamey (à propos de 32 cas).

F. Gbaguidi & E. O. Adehossi

Les morsures de serpent sont une cause de morbidité et de mortalité négligée au Niger. Peu d'études ont été réalisées au Niger. Le but de ce travail est d'étudier de manière prospective l'aspect clinique et la prise en charge des morsures de serpent à l'hôpital national de Niamey.

Au cours de cette étude menée de juillet 2006 à avril 2007, 32 morsures de serpents ont été recensées à l'hôpital national de Niamey, principal centre de référence du pays. Le sex

ratio est de 1,46. L'âge moyen est de 25,9 ans \pm 16,25 avec des extrêmes de 3 à 60 ans. Le délai d'admission est de 4,5 jours \pm 7,3, avec des extrêmes de 0 à 30 jours. Dans 20 cas le type de serpent n'a pu être identifié. Les morsures sont nocturnes dans 24 cas et intéressent les membres inférieurs dans 24 cas. Dans 18 cas, la morsure a eu lieu au cours de la marche.

Sur le plan clinique, la morsure est douloureuse dans tous les cas, et un œdème est présent dans 18 cas. Le signe de gravité le plus fréquent est l'hémorragie dans 11 cas, mais dans 8 cas, nous avons eu une dyspnée et dans 1 cas une insuffisance circulatoire.

Sur le plan thérapeutique, tous les patients ont bénéficié d'une antibiothérapie, 29 d'une sérothérapie et de la vaccination antitétanique et seulement 2 patients ont pu bénéficier d'une sérothérapie antivenimeuse. Dans 4 cas, nous avons eu recours à la chirurgie avec 1 cas d'amputation, 1 cas de décapage et 2 cas de décapage suivi de greffe.

Sur le plan évolutif, nous avons eu 21 cas de guérison, 9 évènements et 2 décès.

Cette étude montre la réalité des morsures de serpent à Niamey. Dans 19 cas, nous avons eu des signes d'envenimation mais seulement 2 patients ont bénéficié d'une sérothérapie antivenimeuse et nous déplorons 2 décès.

Kyste hydatique du fémur gauche : à propos d'un cas avec fracture pathologique.

H. Nouhou, A. Tahirou & B. Souina

Les auteurs rapportent un cas d'hydatidose osseuse du tiers supérieur de la diaphyse fémorale gauche révélée par une fracture pathologique chez une femme de 50 ans. Le kyste hydatique ou échinococcose hydatique est une cestodose due à la larve hydatique du ténia échinococcus granulosus. Le foie et le poumon sont les localisations les plus fréquentes.

D'autres localisations moins fréquentes peuvent s'observer. Elles sont de pronostic plus grave. L'os est concerné dans 2 %, et les atteintes au niveau du squelette intéressent plus fréquemment les vertèbres (44 %), l'os iliaque (16 %), le fémur (15 %). Les lésions osseuses sont volontiers diffuses, mal limitées, rendant le traitement difficile. Au niveau de l'os, les lésions provoquent très peu de signes cliniques. Elles entraînent surtout une fracture pathologique révélatrice de la parasitose. Le diagnostic est essentiellement anatomo-pathologique par la mise en évidence de la cuticule blanchâtre, feuilletée, friable, anhiste et épaisse, correspondant la membrane externe du parasite que tapisse la membrane proligère ou germinative plus fine et d'où naissent les vésicules contenant les scolex et des crochets. L'originalité de l'hydatidose osseuse réside dans l'absence de véritable cavité kystique et d'adventice. Le traitement est surtout chirurgical, mais difficile en raison du caractère diffus et mal limité des lésions. Le patient a bénéficié d'un curetage des foyers pathologiques a été avec greffon spongieux et une plaque vissée pour immobilisation.

La neurocysticercose au centre hospitalier universitaire Yalgado-Ouédraogo : à propos de 34 cas

A.-A. Savadogo, J. Kaboré, R. Cissé, C. Napon & A. Dabilgou

Service de neurologie du CHU Yalgado-Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

L'étude réalisée se fixe pour objectif de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et scanographiques de la neurocysticercose au CHU Yalgado-Ouédraogo.

34 patients ont été prospectivement inclus de février 2001 à avril 2006. Les patients ont été recrutés dans les services de neurologie (consultation et hospitalisation), d'imagerie médicale et de médecine interne. Tous les patients ont bénéficié d'une TDM cérébrale, avec et sans injection de produit de contraste, avec un contrôle prévu dans un délai d'au moins 3 à 6 mois après un traitement antiparasitaire.

L'âge moyen des patients était de 37,9 ans avec des extrêmes de 8 et 78 ans. 26 patients étaient de sexe masculin. La tranche d'âge des 20 à 30 ans représentait 35 % de la population d'étude et était la plus représentée. La majorité des patients (77 %) provenaient de la région urbaine de Ouagadougou. Les patients de bas niveau socio-économique étaient majoritaires. Seulement 4 patients (12 %) avaient une histoire familiale de maladie épileptique. La crise épileptique a été retrouvée chez 91 % des patients et a été la manifestation clinique la plus fréquente, suivie des céphalées (65 %). Un patient présentait

un cysticercose généralisée. La TDM a permis d'objectiver des localisations sus-tentorielles dans la totalité des cas associées à des localisations sous-tentorielles dans 5 cas (15 %), 2 cas de localisation intraventriculaire, 2 cas de lésion cérébrale unique prenant le contraste. Les deux types de lésions les plus retrouvés étaient la calcification et la vésicule. 2 cas de forme racémeuse ont été mis en évidence. Une amélioration clinique a été notée chez la quasi-totalité (96 %) des patients revus en contrôle clinique. Le contrôle scanographique effectué chez 10 patients montre une régression variable des lésions dans 9 cas.

L'axe principal de la prise en charge de la neurocysticercose passe par l'amélioration des conditions d'hygiène, le dépistage des porteurs de *Taenia solium* et de la viande de porc lade. L'IRM et les tests immunologiques, qui ne sont pas disponibles au Burkina Faso, constituent des compléments importants au diagnostic.