

Evaluation de l'épidémiologie de la filariose lymphatique au Sénégal

Epidemiological study on lymphatic filariasis (*Wuchereria bancrofti*) in Senegal

ABSTRACT • The purpose of this descriptive study conducted in an area endemic for lymphatic filariasis was to update information on the prevalence, clinical aspects, and awareness of this parasitic disease. All consenting inhabitants over 10 years old in three selected sectors were included. An entomological investigation was carried out to estimate the rate of vector infection. Out of a total of 3.359 subjects examined, 57.3% reported familiarity with the disease and provided an accurate description. The prevalence of clinical manifestations, *i.e.*, mainly adenopathy, attributable to the disease was 14.11%. The overall prevalence rate of parasites was 4.7% with significant variations between sectors. The only parasite species found was *Wuchereria bancrofti*. Parasite load was low with 68.8% of subjects having less than 10 microfilariae per microliter of blood. Data analysis identified the following risk factors: age with 77.2% of microfilariae carriers over the age of 45 years, sex with 61.4% of carriers being female, and duration of residence in endemic area with 80.4% of carriers living in the area for more than 10 years. Differences were statistically significant. Dissection of 511 female culicidae showed no microfilariae carriers. These data indicate a declining tendency in this endemic zone in Senegal.

KEY WORDS • Lymphatic filariasis. *Wuchereria bancrofti*. Senegal.

Au Sénégal, des prospections menées dans les années 70 par le service de Parasitologie avaient révélé un foyer de filariose lymphatique dans le département de Mbour situé sur le littoral sud du pays (1, 2). L'indice d'infestation retrouvé variait de 23,6 % à 26,3 %. La filariose lymphatique n'étant pas une priorité nationale du fait de la présence de grandes endémies telles que le paludisme et la bilharziose, peu d'études ont été menées depuis lors. Nous avons conduit cette étude en 2004 dans le même foyer avec pour objectifs d'évaluer plus de 30 ans après les premières études, la prévalence de la filariose lymphatique, ses aspects cliniques, parasitologiques et entomologiques.

L'aire de prospection appartient à deux régions administratives : Thiès et Fatick ; situées entre 120 et 150 km au sud de la capitale Dakar. La population est estimée à 673 268 habitants avec une densité de 97 habitants/km².

Compte tenu des résultats de l'étude menée en 1977 par le service de Parasitologie, trois districts Sandiara, Fimela et Nianning ont été explorés et 21 localités au total ont été sélectionnées. Pour cela, nous avons procédé à un sondage à un degré (villages) avec choix raisonné des unités statistiques primaires que sont les villages. Ainsi, 10 villages dans le district de Sandiara, 8 villages dans le district de Fiméla et 3 villages dans le district de Nianning ont été choisis après tirage au sort en fonction du nombre de villages de chaque district. Nous avons examiné dans ces villages la totalité des sujets de plus de 10 ans vivant dans ces localités et acceptant d'être inclus dans l'étude. Les données cliniques ont été recueillies à partir d'un examen clinique effectué par un médecin, dirigé vers la recherche de signes cliniques pouvant être imputés à la filariose lymphatique.

Les données biologiques (recherche de microfilaries) ont été recueillies après examen d'une goutte épaisse calibrée (11 microlitres) prélevée la nuit à la pulpe du doigt et colorée au May Grunwald Giemsa.

La récolte de la faune résiduelle du matin dans 10 cases habitées de chaque village après pulvérisation de pyréthrines a permis la réalisation de l'étude entomologique. Les moustiques récol-

Tableau I. Distribution des porteurs de microfilaries en fonction de la durée de séjour en zone d'endémie.

Durée de séjour (années)	Présence de microfilaries dans le sang		
	Effectif	Pourcentage	IC 95%
< 5	0	0	-
[5 - 10[31	19,6	[13,7-26,7]
> 10	127	80,4	[73,3-86,2]
Total	158	100	

tés ont été disséqués à la recherche de stades I et II dans le labium, la tête et le thorax.

Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel Epi Info 6. Le test Chi2 a été utilisé pour comparer les variables qualitatives. Une analyse de variance a été utilisée pour étudier les variables quantitatives avec un intervalle de confiance de 95 %. Le seuil de signification des tests statistiques était de 5 %.

Trois indicateurs ont été choisis : la proportion de sujets présentant des signes cliniques pouvant être imputés à la filariose lymphatique, la proportion de sujet présentant des microfilaries et la proportion de moustiques hébergeant des parasites (stades I et II).

Au total, 3 359 personnes dans les 21 villages visités ont été incluses dans l'étude. La tranche d'âge de 10 à 30 ans représentait 44,8 % [42,5-47] de l'effectif. Le sex-ratio était de 1,7 en faveur du sexe masculin. 14,1 % (3 474/3 359) [12,8-15,4] de sujets examinés ont présenté des manifestations cliniques pouvant être imputées à la filariose lymphatique. L'éléphantiasis était retrouvé dans 13,3 % (63/474) [10,2-17].

Sur le plan parasitologique, 158 personnes ont présenté des microfilaries dans le sang périphérique soit une prévalence de 4,7 % (158/3 359) [3,9 - 5,4]. *Wuchereria bancrofti* (Cobbold 1877) est la seule espèce retrouvée.

La prévalence du portage de microfilaries était plus élevée chez les patients âgés de 45 à 60 ans avec 50 % [39-62] des cas contre 27,2 % [19,6-36,6] pour les patients de plus de 60 ans. Aucun cas n'a été retrouvé chez les enfants de 10 à 15 ans. La différence entre les niveaux d'infestation selon les tranches d'âge était statistiquement significative ($p = 0,002$).

La prévalence était également plus élevée chez les sujets de sexe féminin (61,4 %) [49,7-74,8].

La totalité des patients infectés vivaient dans la zone d'endémie depuis au moins 5 ans (Tableau I) et 80,4 % [67-95] d'entre eux y vivaient depuis plus de 10 ans. Le niveau d'infestation variait significativement en fonction de la durée de séjour en zone d'endémie. ($p = 0,005$).

Les densités de microfilaries étaient le plus souvent faibles ; moins de 10 microfilaries ont été retrouvées chez 68,8 % des sujets infestés.

Du point de vue entomologique, 4 529 moustiques ont été récoltés. La population de moustiques appartenait à 4 espèces culicidiennes : *Culex quinquefasciatus* Says 1823, *Culex decens* Theobald 1901, *Culex tritaeniorhynchus* Gilles 1901 et *Anopheles gambiae*. Au total, 511 femelles ont été disséquées et examinées. Aucune n'était porteuse de microfilaries.

L'intérêt de cette étude à visée descriptive était de procéder à l'évaluation de cette maladie au Sénégal, plus de 20 ans après les dernières enquêtes. Dans notre étude, nous avons trouvé un indice global d'infestation de 4,7 %. On note une baisse significative par rapport aux chiffres obtenus 20 ans auparavant. Cependant, la parasitose persiste encore à des niveaux non négligeables malgré de très nombreuses campagnes de traitement de

masse qui ont montré une bonne efficacité dans certains pays (3, 4). Le niveau de prévalence est par contre moins important par rapport à certains pays d'Afrique de l'Ouest (3, 5, 6). Il ressort de cette étude que malgré des efforts menés il y a quelques années, la filariose lymphatique est toujours présente au Sénégal avec des niveaux de prévalence non négligeables. Ceci a entraîné la mise en place par le Ministère de la Santé du Sénégal, d'un programme de lutte chargé de coordonner les activités visant à contrôler cette parasitose.

Faye O, Faye B, Ndiaye JL, Tine RCK, Ndiaye D, Haydara Mbacké A

Service de Parasitologie, Mycologie, Faculté de Médecine, Pharmacie et Odontostomatologie. Université Cheikh Anta Diop Dakar, Sénégal.

• Correspondance : bfaye67@yahoo.fr

1. Diallo S, Sarr M, Diagne S, Konaté I. La filariose lymphatique dans la région de Nianning (petite côte Sénégal). *Med Afr Noire* 1977; 24 : 233-4.
2. Diallo S, Bah, Victorius A, Ndir O, Diouf F. Effets du DEC sur la transmission de *Wuchereria bancrofti* dans un foyer sénégalais de filariose lymphatique. *Bull Soc Med Afr Noire* 1983; 28 : 179-86.
3. Kyelem D, Sanou S, Boatin B, Medlock J, Coulibaly S, Molyneux DH. Impact of long-term ivermectin (Mectizan) on *Wuchereria bancrofti* and *Mansonella perstans* infections in Burkina Faso: strategic and policy implications. *Ann Trop Med Parasitol* 2003; 97 : 827-38.
4. Njenga SM, Wamae CN, Njomo DW, Mwandawiro CS, Molyneux DH. Impact of two rounds of mass treatment with diethylcarbamazine plus albendazole on *Wuchereria bancrofti* infection and the sensitivity of immunochromatographic test in Malindi, Kenya. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2008; 102 : 1017-24.
5. Gyapong JO, Kyelem D, Kleinschmidt I, Agbo K, Ahouandogbo F, Gaba J *et al.* The use of spatial analysis in mapping the distribution of bancroftian filariasis in four West African countries. *Ann Trop Med Parasitol* 2002; 96 : 695-705.
6. Coulibaly YI, Dao S, Traore AK, Diallo A, Sacko M, Traoré SF. La présence et le risque de transmission de *Wuchereria bancrofti* est une réalité en milieu rural au Mali : le cas du village de Banambani dans le Cercle de Kati. *Mali Med* 2006; 21 : 12-7

Maladies hémorragiques congénitales au Congo. Expérience du service d'hématologie du centre hospitalier et universitaire de Brazzaville

Panorama of congenital disorders of hemostasis diseases at University Hospital of Brazzaville, Congo

ABSTRACT • Congenital disorders of hemostasis constitutes a group of affections that rarely occur in Sub-Saharan Africa. Many cases are overlooked due to insufficient laboratory facilities. The purpose of this retrospective study carried out between January 1998 and December 2006 was to collect epidemiological, laboratory, and clinical data on the various congenital disorders of hemostasis observed in the hematology department of the University Hospital of Brazzaville, Congo. A total of 42 patients ranging in age from 2 to 54 years (mean, 15.8 years) were diagnosed during the study period. There were 29 men and 13 women representing all ethnic groups in the Congo including 16 Kongos (38.1%), 12 Ngala (28.6%), 11 Tekes (26.2%) and 3 foreigners (7.1%). Cases involved all social and economic levels of society. Presenting symptoms leading to discovery of the hemostasis disorders were post-traumatic cutaneous hemorrhagic in 13 cases (30.9%), hematoma in 8 cases (19%), perioperative hematoma in 7 cases (16%), perioperative hemorrhage in 7 cases (16%), hemarthrosis in 6 cases (14.3%); spontaneous epistaxis in 5 cases (11.9%), findings during routine checkup in patients with a

family history in 3 cases (7.1%), and genital hemorrhage in 1 case (3.8%). The targeted laboratory routine used for diagnosis included the following tests: bleeding time (IVY), cephaline activated time, serum assays for deficient factors, and confirmation by flow cytometry. The diagnosis was Von Willebrand disease in 20 cases (47.6%), hemophilia A in 16 cases (38.1%), Glandzman thrombasthenia in 5 cases with high consanguinity (11.9%), and factor VII deficiency in 1 case (2.4%).

KEY WORDS • Hemorrhage. Congenital. Brazzaville.

Les maladies hémorragiques constitutionnelles sont des affections rares, le plus souvent méconnues ou non diagnostiquées en Afrique subsaharienne à cause du manque d'équipement des formations sanitaires. Le diagnostic tardif de ces affections complique leur prise en charge. En Afrique francophone et au Congo en particulier, très peu d'études ont été consacrées à ce groupe d'affections.

Entre le 1^{er} janvier 1998 et le 31 décembre 2006, nous avons colligé 42 cas de pathologies constitutionnelles de l'hémostase dans le service d'hématologie du Centre hospitalier et universitaire (CHU) de Brazzaville (Congo). Le diagnostic a été effectué soit par le laboratoire du CHU de Brazzaville, soit par les laboratoires des CHU Cochin, Lariboisière ou le laboratoire Pasteur Cerba, pour les examens plus spécialisés (facteur Von Willebrand, temps d'occlusion plaquettaire, étude de l'aggrégabilité plaquettaire et études en cytométrie de flux).

Au moment du diagnostic l'âge moyen des patients était de 15,8 ans (extrêmes 2 à 54 ans). 74%(31/42) d'entre eux avaient entre 0 et 20 ans. Le sexe ratio (H/F) était de 2,2.

38,1% des patients (16/42) appartenaient à l'ethnie Kongo, ethnie la plus importante du pays, 28,6% (12/42) appartenaient au groupe Ngala et 26,2% (11/42) au groupe Teké.

Dans 93% des cas la pathologie a été diagnostiquée devant des manifestations hémorragiques spontanées (épistaxis, ménarches) ou provoquées (saignements per ou post opératoire, coupures accidentelles). Dans 7% des cas, le diagnostic a été porté lors d'une enquête familiale.

Les manifestations hémorragiques étaient graves et nécessitaient une transfusion dans 33% des cas, modérées dans 52% des cas et minimales dans 15% des cas.

Dans 48% des cas (20/42), il s'agissait d'une maladie de Von Willebrand. Tous les patients présentaient un allongement du temps de saignement (test d'Ivy incision). Le temps de céphaline avec activateur était allongé dans 8/20 cas et le facteur VIII abaissé dans 16/20 cas. Le facteur Von Willebrand était compris entre 0 et 5% dans 100% des cas et confirmait la présence d'un type III de maladie de Von Willebrand.

38% (16/42) des patients étaient atteints d'une hémophilie A. Dans 14/16 cas, il s'agissait d'une hémophilie A sévère avec un facteur VIII inférieur à 2%, dans 2/16 cas, d'une hémophilie A modérée avec un facteur VIII compris entre 2 et 5%.

Chez une patiente (2% des cas) présentant des métrorragies et une tendance hémorragique depuis l'enfance, un déficit en facteur VII a été mis en évidence. Le TP était effondré. Le mélange du plasma de la patiente à un plasma témoin corrigeait le TP. Le facteur VII était inférieur à 1%. La recherche d'auto-anticorps anti-facteur VII réalisée en France était négative.

La thrombasthénie de Glanzmann a pu être authentifiée chez une patiente de 24 ans, évacuée sanitaire en France (hôpital Cochin, Centre des hémophiles). 2 sœurs et 1 frère résidant à Brazzaville présentaient la même symptomatologie clinique. La mère qui présentait également une tendance hémorragique n'a pu être explorée. Parmi les 3 sœurs, une est décédée avant l'exploration pour hémorragies et sepsis après appendicectomie.

Les analyses complémentaires réalisées au Congo avaient permis de relever un temps de saignement allongé, supérieur à 12 min pour tous les membres de la famille. Les examens suivants (numération plaquettaire, TCA, TP, dosage du FVIII, dosage du Facteur Von Willebrand antigène) étaient normaux chez la patiente évacuée sanitaire en France, d'autres analyses biologiques avaient été réalisées et rapportées : temps d'occlusion plaquettaire élevé supérieur à 220 secondes ; l'aggrégation plaquettaire était effondrée en présence de tous les agonistes sauf avec la ristocétine. La cytométrie en flux avait montré l'absence complète de glycoprotéine IIb-IIIa.

Le diagnostic de thrombopathie de Glanzmann a été ainsi extrapolé aux membres de la famille n'ayant pu bénéficier d'une exploration complète.

Le dépistage des maladies congénitales de l'hémostase repose sur des analyses de dépistage et d'orientation puis sur des tests plus spécifiques permettant une confirmation diagnostique. Le temps de saignement déterminé par la technique d'Ivy a permis de dépister les maladies de Von Willebrand et les thrombopathies. Très peu de centres en Afrique noire utilisent la technique d'Ivy pourtant sensible et peu onéreuse à mettre en place.

Les analyses d'orientation (TCA et temps de quick) sont souvent soumises à des variations en raison de problème d'approvisionnement, et de conservation des réactifs. Ce qui peut occasionner des discordances telles celles observées dans cette étude pour certains cas de maladie de Von Willebrand de type 3 pour lesquels le TCA est normal ou faiblement allongé alors qu'il s'agit de formes sévères.

Le dosage des facteurs de coagulation VIII, IX et VII réalisé en Afrique noire a permis d'identifier des formes en majorité sévère d'hémophilie A. Les diagnostics des maladies de Willebrand et de la thrombasthénie de Glanzmann ont été réalisés en France.

La fréquence globale des affections hémorragiques constitutionnelles dans le monde est difficile à estimer à cause de la dispersion des données. Elles constituent toutefois un groupe d'affections rares. En Afrique noire la fréquence de ces affections est d'estimation délicate non seulement à cause d'enquêtes incomplètes, mais également à cause des formes frustes, hétérozygotes non dépistées.

La maladie de Von Willebrand a été peu étudiée en Afrique noire à l'exception des études réalisées en Afrique Australe qui ne rapportent pas la prévalence de cette anomalie (1). Elle semble être l'affection hémorragique constitutionnelle la plus fréquente dans cette étude. En Europe, la fréquence des individus symptomatiques atteints de maladie de Von Willebrand serait d'environ 1 sur 10 000 alors que celle des formes hétérozygotes serait comprise entre 0,5 et 1 % (2).

Nous avons rapportés dans cette étude 16 cas d'hémophilie A (38 %) constitués en majorité de formes sévères et aucune forme d'hémophilie B. En Afrique noire l'hémophilie A est peu fréquente. Dans une étude réalisée à Dakar sur une période de suivie de 10 ans, 54 cas ont été décrits parmi lesquels 55,6 % de formes modérées, (29,6 %) de formes sévères et (14,8 %) de formes mineures (3). L'incidence de l'hémophilie en Europe se situe autour de 1 cas sur 10 000 (1 sur 5 000 naissances de garçons) (4).

La thrombasthénie de Glanzmann est une affection très rare (5). A notre connaissance, en Afrique subsaharienne, il n'y a pas encore de cas décrits.

Les formes hétérozygotes, modérées et mineures certainement fréquentes n'ont pu être diagnostiquées en raison du sous équipement mais également de la sous information et l'absence de formation/recyclage du personnel.

Les affections hémorragiques constitutionnelles en Afrique noire sont malheureusement encore orphelines. Le diagnostic de ces affections est limité par le sous équipement des laboratoires et la sous information de la population. En attendant le renforcement des capacités de nos structures sanitaires, la prise en charge de ce groupe d'affections nécessite la collaboration nord-sud.

Dokekias AE¹, Bopaka R¹, Malanda F¹, Schved JF²

1. Service Hématologie, CHU de Brazzaville, BP 13027, RP Brazzaville, Congo.

2. Laboratoire d'hématologie, Centre Hospitalo Universitaire Hôpital saint Eloi-Montpellier, France.

• Correspondance : dokekias@yahoo.fr

1. Paul B, Nkrumah FK, Bird AR, Kossew BP, Jacobs P. Von Willebrand's disease in Zimbabwe. A report on 3 families. *S Afr med J* 1991; 80 : 153-5.

2. Srivastava A, Rodeghiero E. Epidemiology of von Willebrand disease in developing countries. *Semin Thromb Hemost* 2005; 31 : 569-76.

3. Diop S, Toure-Fall AO, Thiam D, Dieye M, Diakhate L. Profil évolutif de l'hémophilie A au Sénégal : étude prospective chez 54 patients. *Transfus Clin Biol* 2003; 10 : 37-40.

4. Tezanos Pinto M, Ortiz Z. Haemophilia in the developing world : successes, frustrations and opportunities. *Haemophilia* 2004; 10 : S14-9.

5. Nurdan AT. Glanzmann thrombasthenia. *Orphaned Journal of Rare Diseases* 2006; 1 : 1-10.

Le marché parallèle des médicaments au Burkina Faso : un marché dit illicite mais socialement construit

Pharmaceutical black market in Burkina Faso: an illicit but socially adapted market

ABSTRACT • In recent years the sale of pharmaceutical products by unlicensed vendors outside the official public health system has grown in Africa in general and in Burkina Faso in particular. The purpose of the present study was to identify the persons involved and their motivations, sources of supply, chains of distribution, and strengths and weaknesses of the parallel market. Data were collected using a two-part questionnaire. The first part focused on a certain category of buyer, *i.e.*, mothers with children under the age of 5 years and the second part focused on medicine vendors working outside the official system. Accidental sample allowed contact with 41 vendors and cluster sampling obtained 340 mothers whose children presented fever within the last 30 days. Illicit sale of medicine appears to involve mainly young males with little or no formal education. The sex ratio was 0.25 including 34.1% with schooling and 65.9% with no schooling. The main motives of the vendors were money (18/41) and unemployment (12/41). The remaining 11 vendors stated that they wanted to help people who did not have access to a nearby health center. The business appears to be lucrative since the average daily income was estimated at 2.815 F CFA (ranges: 255 F CFA to 10.000 F CFA). Customers stated several reasons for buying on the illicit market but the most frequent reason was affordability. According to 98% of mothers drugs were cheaper on the illicit market than on the official market. Most mothers declared that their resources were insufficient to purchase higher-priced licit pharmaceutical products. Other factors accounted for buying drugs on the parallel market. Although it is considered as illicit, the market has the advantage of being socially adapted and responsive to consumer habits, expectations and needs.

KEY WORDS • Parallel market. Health care system. Antimalarial agents. Antipyretics agents. West Africa.

Le marché parallèle qui désigne la vente de médicaments en dehors du système de santé officiel, a pris de l'ampleur au Burkina Faso, ces dernières années.

Une enquête par questionnaire effectuée dans la province du Boulgou, province frontalière du nord du pays auprès des consommateurs, les mères de famille et auprès des vendeurs a montré que la vente illicite de médicaments était une activité masculine intéressant la frange jeune de la population ayant un faible niveau de scolarisation ou n'étant pas scolarisée. La moyenne d'âge des vendeurs était de 28 ans (extrêmes entre 15 et 46 ans).

Les mobiles qui guident cette pratique pour les vendeurs sont surtout la recherche du profit financier et le manque d'emploi.

Les classes thérapeutiques les plus souvent rencontrées sont les antalgiques, les antihistaminiques, les antibiotiques, les vitamines, les fortifiants et les anti-anémiques. Ces médicaments sont présentés en blister ou en vrac.

En raison de la situation frontalière de la province du Boulgou, les principales sources d'approvisionnement évoquées par les vendeurs sont les marchés de Cinkansé et de Pouytenga, deux villes frontalières du Burkina avec le Togo. Les médicaments proviennent essentiellement de pays voisins comme le Ghana, le Nigeria et des pays d'Asie comme l'Inde (1) et l'Indonésie.

Certains vendeurs signalent la complicité du secteur officiel du médicament qui déverserait dans le « marché parallèle » des médicaments périmés. Certaines aides sous formes de médicaments seraient aussi souvent détournées vers ce marché.

Les consommateurs expliquent le recours à ce marché par le prix attractif des médicaments du marché parallèle par rapport aux médicaments du secteur officiel comme décrit par Videau *et al.* (2). Cependant notre enquête a montré qu'environ la moitié des médicaments vendus sur le marché parallèle étaient plus chers que dans le secteur officiel.

La possibilité d'obtenir des facilités de paiement ou de marchander le prix constitue un attrait supplémentaire pour les consommateurs.

Une autre raison de recours au marché parallèle était la facilité d'acquisition des médicaments sans consultation ni prescription médicale et la mobilité des vendeurs ambulants qui se déplacent au domicile alors qu'il faut souvent parcourir de longues distances pour accéder aux pharmacies. La capacité des vendeurs à adapter leurs marchandises au contexte culturel était également soulignée par les consommateurs.

En effet, les indications thérapeutiques des médicaments du marché parallèle et leurs dénominations ésotériques par des termes qui traduisent leur efficacité ou leur fonction sont empreintes d'un imaginaire culturel. Pour les dénominations traduisant l'efficacité, l'exemple du médicament sans doute le plus connu dans la panoplie des médicaments proposés peut être évoqué. Il s'agit des com-

primés dénommés « wobgo » en langue nationale mooré qui signifie « éléphant » et qui de ce fait, sont censés guérir avec une force et une puissance comparables à celles de l'éléphant les maux de tête les plus rebelles, selon les vendeurs de médicaments.

Pour les dénominations traduisant une fonction, l'exemple du médicament appelé commercialement veinobiase et dénommé gros pied par les vendeurs, parce qu'il soigne les pieds enflés peut être cité.

Les mobiles des vendeurs étaient financiers pour 44 % des vendeurs interrogés. La vente de médicament apparaît hautement lucrative ; le gain journalier moyen était estimé autour de 4,02 USD (extrêmes variant entre 0,36 USD et 14,3 USD). Ce qui constitue un gain mensuel deux fois supérieur au salaire moyen au Burkina Faso qui est de 90 USD environ. Cette moyenne est à prendre avec réserve quand on connaît la réticence habituelle de tout vendeur du secteur informel à déclarer ses revenus réels.

La vente dite illicite des médicaments traduit un problème de santé publique en Afrique (3). L'incapacité des systèmes de santé à prendre en charge la santé des populations ne laisse qu'un choix à celles-ci : celui de compter d'abord sur elles-mêmes, en se débrouillant hors des lois et des normes fixées par le système sanitaire (4) comme recourir à un marché de médicaments déclaré illégal.

Seule l'amélioration du système officiel de soins et de médicaments pourra contrecarrer le marché parallèle plutôt que l'interdiction de ce dernier et la mise en évidence de son caractère illicite. Cependant, avec le développement des nouvelles technologies de l'information en Afrique, une autre crainte pour l'avenir de ce marché parallèle est l'apparition de l'« e-pharmacie ».

Derme AI¹, Tiono A¹, Hirsch F², Sirima SB¹

1. Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme, 01 BP 2208 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

2. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale/Faculté de médecine - Université Paris - Sud 11, France.

• Correspondance : Dr Tajchmer/Derme AI, 365 Avenue du Maréchal Juin 39100 Dole, France (dermeas@yahoo.fr)

1. Barbereau S. La contrefaçon des médicaments : un phénomène en pleine expansion, *Med Trop* 2006 ; 66 : 529-32.

2. Videau JY. La qualité des médicaments dans les pays défavorisés. *Med Trop* 2006 ; 66 : 533-7.

3. Abdoulaye I, Chastanier H, Azondekon A, Dansou A, Bruneton C. Enquête sur le marché illicite des médicaments à Cotonou (Bénin) en Mars 2003. *Med Trop* 2006 ; 66 : 573-6.

4. Fassin D. Du clandestin à l'officiel. les réseaux de vente illicite des médicaments au Sénégal. *Cahier d'Etudes Africaines* 1985 ; XXV : 161-77.