

## EVOLUTION SUR NEUF ANS (1989-1998) DE LA SEROPREVALENCE DU VIH CHEZ LES TUBERCULEUX PULMONAIRES BACILLIFERES AU CAMEROUN

En Afrique sub-saharienne, la tuberculose présente un profil hyperendémique. L'incidence annuelle de la maladie y est estimée à 100 à 200 nouveaux cas pour 100000 habitants (1). L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) a considérablement aggravé la charge des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose. En effet, l'infection par le VIH est reconnue comme directement responsable d'une augmentation du nombre des cas de tuberculose : entre 150000 et 250000 cas supplémentaires de tuberculose maladie seraient directement imputables à l'infection par le VIH chaque année en Afrique sub-saharienne (2).

Par ailleurs, même si les malades co-infectés par le VIH répondent bien à un traitement antituberculeux correctement suivi, des études africaines récentes montrent que le taux de décès est 5 à 14 fois plus élevé au cours de ces traitements chez les malades séropositifs par rapport aux malades séronégatifs pour le VIH (3). Les malades VIH positifs abandonnent trois fois plus souvent leur traitement antituberculeux que les malades VIH négatifs. Les raisons en sont multiples, au premier rang desquelles les difficultés économiques engendrées par les besoins de soins, mais aussi les réactions adverses aux traitements antituberculeux plus fréquentes et plus sévères chez les malades sidéens.

L'infection à VIH constitue donc le facteur le plus puissant d'augmentation du risque de tuberculose que l'on connaisse et de ce fait les malades tuberculeux constituent un groupe à risque élevé pour le VIH. Le dépistage du VIH chez les malades tuberculeux a donc un intérêt épidémiologique, d'autant plus que la tuberculose est maintenant considérée comme un marqueur de l'entrée dans le sida.

Au Cameroun, depuis 1989, une surveillance des taux de séroprévalence du VIH a été régulièrement menée chez les malades tuberculeux pulmonaires à examen microscopique des crachats positif (TPM+), dans les grands centres de diagnostic et de traitement de la tuberculose (4). A partir de 1991, les sérologies VIH ont été réalisées au laboratoire de virologie du Centre Pasteur du Cameroun (Dr Mauclère)

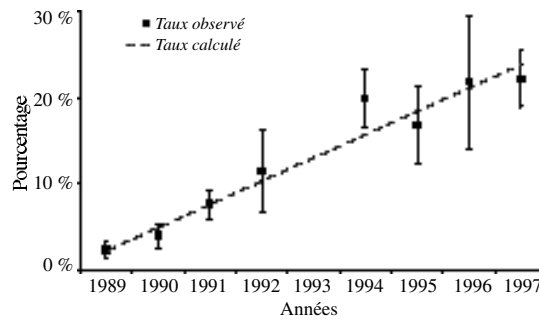


Figure 1 - Taux de prévalence VIH chez les malades TPM+ au Cameroun.

au moyen de deux techniques Elisa utilisant des réactifs différents (Genelavia Mixt®, Sanofi Diagnostics-Pasteur et Welcozyme Recomb HIV 1®, Murex Diagnostics). Un western blot (New Lav Blot®, Sanofi Diagnostics-Pasteur) a été réalisé en cas de discordance entre les deux techniques Elisa.

Les résultats de ces travaux ont été rassemblés dans la figure 1. Les résultats des études menées la même année dans différents centres et qui ne montraient pas de différence significative du taux de la séroprévalence VIH entre ces centres ont été regroupés. Entre 1989 et 1997, la séroprévalence de l'infection à VIH chez les malades TPM+ a été multipliée par 10 de  $2,3 \pm 1$  p. 100 en 1989 à  $22,2 \pm 3,3$  p. 100 en 1997 (Tableau I, Fig. 1). La droite des moindres carrés, calculée sur les pourcentages pondérés par l'inverse de leur variance, fait état d'une augmentation moyenne de 2,7 p. 100 par an. Les taux observés s'éloignent peu de cette droite, ce que confirme le test d'écart à la linéarité qui est non significatif ( $\chi^2 = 10,8$ ; ddl = 6; p = 0,09). Ceci confirme aussi l'hypothèse selon laquelle l'évolution de la séroprévalence du VIH se fait de façon relativement parallèle dans les différentes provinces testées et que cette évolution suit une croissance proche d'une droite. Dans l'hypothèse où cette progression se fera en suivant une droite de même pente, on devrait observer un taux de séroprévalence de 31,9 p. 100 chez les malades TPM+ en l'an 2000, IC<sub>95</sub> [28,9-35,0].

De nombreux pays, notamment en Afrique centrale et de l'est, signalent des taux de séroprévalence de l'infection à VIH chez les malades atteints de tuberculose supérieurs à ceux observés au Cameroun. La sérosurveillance du VIH chez les malades TPM+, menée depuis 10 ans au Cameroun, montre bien que la situation de la co-infection tuberculose-VIH se rapproche de façon inéluctable de celle des autres pays d'Afrique centrale. Ces données devront être prises en compte pour l'évaluation des moyens à mettre en œuvre et des mesures à prendre, de façon à lutter efficacement contre l'augmentation prévisible du nombre des cas de tuberculose dans les années à venir.

R. BERCION, P. CUNIN, C. KUABAN

Tableau I - Séroprévalence de l'infection à VIH chez les malades TPM+ au Cameroun, de 1989 à 1997.

Année	Effectif testé (n)	Taux de prévalence (p. 100)	Intervalle de confiance (p. 100)
1989	250	2,3	1
1990	1342	4,0	1,4
1991	162	7,6	1,7
1992	166	11,4	4,8
1994	322	19,9	3,3
1995	671	16,8	2,8
1996	110	21,8	7,7
1997	611	22,2	3,3

• *Travail du Laboratoire de Référence du Programme National de Lutte contre la Tuberculose (R.B., Spécialiste du SSA, Chef du Laboratoire; P.C., Médecin Epidémiologiste), Centre Pasteur du Cameroun et du Programme National de Lutte contre la Tuberculose du Cameroun (C.K., Professeur Agrégé, Responsable du Programme), Yaoundé, Cameroun.*

• *Correspondance : R. BERCIION, Laboratoire de Biologie Médicale, HIA Desgenettes, 108 boulevard Pinel, 69275 Lyon Cedex 03 • Fax: 04 72 36 61 59 •*

- 1 - NUNN P.P., ELLIOTT A.M., MCADAM K.P. - Tropical respiratory medicine. Impact of human immunodeficiency virus on tuberculosis in developing countries. *Thorax* 1994; **49** : 511-518.
- 2 - NARAIN J.P., RAVIGLIONE M.C., KOCHI A. - HIV-associated tuberculosis in developing countries: epidemiology and strategies for prevention. *Tuber. Lung Dis.* 1992; **73** : 311-321.
- 3 - KASSIM S., SASSAN-MOROKRO M., ACKAH A. et Coll. - Two-year follow-up of persons with HIV-1 and HIV-2 associated pulmonary tuberculosis treated with short-course chemotherapy in West Africa. *AIDS* 1995; **9** : 1185-1191.
- 4 - KUABAN C., BERCIION R. - Séroprévalence de l'infection à VIH chez les adultes atteints de tuberculose pulmonaire bacillifère à Yaoundé, Cameroun. *Med. Trop.* 1996; **56** : 357-360.

## **TOXOPLASMA GONDII CHEZ L'HOMME ET CHEZ LE CHAT A PORT-AU-PRINCE (HAÏTI)**

**B**ien que signalée en Haïti (1), la toxoplasmose a suscité peu d'intérêt jusqu'à présent en dehors d'une enquête séro-épidémiologique en 1979 (2). Il s'agissait d'une étude en milieu rural sur un échantillon de population tiré au sort dans sept villages de la presqu'île sud (Bon Dos, Ca Rouck, Changeux, Dabon, Moneyron, Nan Borné, Traimée). Les taux de séropositivité s'échelonnaient entre 0 p. 100 et 15 p. 100 (séroprévalence moyenne de 5,9 p. 100 toutes classes d'âges confondues). Nous présentons les résultats d'une étude sur *Toxoplasma gondii* chez le chat et l'homme à Port-au-Prince, dont la population est estimée à 2,3 millions d'habitants.

De novembre 1998 à novembre 1999, un questionnaire portant sur la possession ou non d'un chat et sur la consommation ou non de viandes saignantes a été administré à 311 adultes consentants pris au hasard parmi les étudiants et les personnels enseignants et administratifs de la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire de Damien et de l'Université Quisqueya. Les 175 sujets de sexe masculin et 136 de sexe féminin inclus habitaient dans quatre quartiers de Port-au-Prince (Centre ville, Christ Roi, Carrefour, Damien). Après obtention du consentement éclairé, un test sérologique utilisant la réaction d'immunofluorescence indirecte a été pratiqué chez 93 volontaires adultes (dont 81 femmes). Quelques uns ont été recrutés parmi l'échantillon sélectionné et la majorité à partir de femmes enceintes adressées à deux laboratoires privés de Port-au-Prince. Les sujets testés ont été subdivisés en deux sous-groupes pour l'analyse des résultats sérologiques, selon qu'ils possédaient ou non un chat. L'enquête animale a porté sur 252 chats appartenant aux familles interrogées. La recherche de parasites dans environ deux grammes de fèces a été faite en utilisant une technique de flottaison réalisée avec une solution de sucrose saturée et formolée.

L'analyse des résultats confirme pour la première fois le lien existant entre le chat et la dissémination du parasite au sein de la population en Haïti. Parmi les citadins étudiés, 64 p. 100 possèdent un chat, et les femmes plus souvent que les hommes (respectivement 75 p. 100 et 55 p. 100). Chez les 93 sujets testés, 46 (soit 49,5 p. 100) sont séropositifs vis-à-vis de la toxoplasmose : 43 sont porteurs d'Ig G seules, trois ont à la fois des Ig M et des Ig G > 240 UI/ml (il s'agit de trois femmes enceintes). La séroconversion toxoplasmique est liée à la possession d'un chat : chez les 73 propriétaires de chat, 42 (57,5 p. 100) ont des anticorps anti-toxoplasmiques tandis que chez les 20 sujets qui déclarent ne pas posséder de chat, seulement quatre (20 p. 100) sont séropositifs ( $\chi^2$  corrigé de Yates = 7,41,  $p = 0,006$ , différence significative). L'examen des fèces de 83 des 252 chats étudiés (32,9 p. 100) montre la présence d'oocystes de *Toxoplasma gondii*.

Cette étude préliminaire, malgré la petitesse des effectifs par ailleurs non représentatifs de la population générale, a cependant le mérite de confirmer des données anciennes et surtout de soupçonner pour la première fois en Haïti l'origine féline de la contamination humaine.

En ville, un adulte sur deux appartenant à la classe moyenne est porteur d'anticorps anti-toxoplasmiques, alors qu'en milieu rural, le taux de séroprévalence est faible (2). Ces résultats sont à rapprocher du taux de séropositivité de 36 p. 100 trouvé à Port-au-Prince sur un lot de 104 sérums (banque de sang de Port-au-Prince) provenant de personnes de tous âges en 1956 (1).

Trois femmes sur 81 étudiées, toutes trois enceintes, possèdent à la fois des Ig M et des Ig G témoins d'une séroconversion récente. Le risque de fœtopathie par transmission verticale de la toxoplasmose est non négligeable. Cette constatation sur une si petite série souligne bien que la surveillance de la femme enceinte, généralement peu faite en Haïti, doit être préconisée, au moins en milieu urbain. Elle s'avère d'autant plus nécessaire que cette enquête montre que les femmes y sont plus souvent propriétaires d'un chat et donc davantage exposées au risque.

Un chat sur trois élimine des oocystes dans ses fèces. Or cette enquête indique que, dans cet échantillon, deux adultes sur trois possèdent un chat ! Ceci implique une forte contamination du milieu extérieur par l'une des formes infectantes pour l'homme de *Toxoplasma gondii*, d'autant que les chats ne sont pas enfermés dans la maison. En effet, ils vagabondent dans le voisinage à la recherche de proies, les propriétaires les élevant pour se protéger de la prolifération murine.

Une forte liaison existe entre possession d'un chat et séroconversion toxoplasmique du propriétaire. Ceci est en faveur du rôle du chat comme principale source de contamination de l'homme en Haïti. En effet, dans un contexte de forte densité de population, de faible niveau d'hygiène et de pollution fécale d'origine autant humaine qu'animale de l'environnement urbain (présence de nombreux animaux domestiques en ville : chats, chiens, mais aussi volaille, porcins, caprins, ovins, bovins, etc...), l'ingestion d'oocystes par le biais de l'eau polluée, des végétaux mal nettoyés ou des mains mal lavées est infiniment plus probable que la contamination par l'ingestion des bra-

dyzoïtes enkystés dans la viande puisque les habitudes culinaires haïtiennes excluent la consommation de viande crue ou saignante. Ces résultats confirment le rôle du chat dans la Caraïbe, principal responsable de la contamination humaine par *Toxoplasma gondii*, rôle bien établi aux Antilles françaises (3).

Ces données préliminaires montrent l'importance de cette zoonose comme facteur de risque de fœtopathie pour la gestante à Port-au-Prince. La poursuite de l'épidémie du VIH en Haïti est un facteur de risque supplémentaire pour la population. D'ailleurs des cas de toxoplasmose cérébrale ont été constatés à l'autopsie d'Haïtiens, morts du sida dans leur pays (4) ou après une récente immigration aux États-Unis (5).

C.P. RACCURT, E. DERONNETTE, J. BLAISE, M. MILLIEN

• *Travail du Service de Parasitologie (C.P.R., Professeur) de la Faculté de Médecine de l'Université Picardie Jules Verne, Amiens, France et de l'Université Notre Dame d'Haïti, Port-au-Prince, Haïti; du Service de Zoologie et de Parasitologie (E.D., Ingénieur-Agronome; J.B., Professeur) de la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire de l'Université d'Etat d'Haïti, Damien, Haïti et de l'Unité de protection Sanitaire (M.M., Directeur) du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural, Damien, Haïti.*

• *Correspondance : C.P. RACCURT, Service de Parasitologie, Mycologie et Médecine des Voyages, CHU d'Amiens, Centre Hospitalier Sud, avenue Renée Laënnec, Salouel, 80054 Amiens Cedex, France • Fax : 03 22 45 56 53 • e-mail : raccurt@yahoo.fr •*

- 1 - FELDMAN H.A., MILLER L.T. - Serological study of toxoplasmosis prevalence. *Am. J. Hyg.* 1956; **64** : 320-335.
- 2 - RACCURT C.P., BONCY J., MOJON M. - *Toxoplasma gondii* en Haïti. Résultats d'une enquête séro-épidémiologique en milieu rural. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 1986; **79** : 721-729.
- 3 - BARBIER D., ANCELLE T., MARTIN-BOUYER G. - Seroepidemiological survey of toxoplasmosis in La Guadeloupe, French West Indies. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1983; **32** : 935-942.
- 4 - PAPE W.J., LIAUTAUD B., THOMAS F. et Coll. - Characteristics of the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in Haïti. *N. Engl. J. Med.* 1983; **309** : 945-950.
- 5 - VIEIRA G., FRANK E., SPIRA T.J., LANDESMAN S.H. - Acquired immune deficiency in Haitians. Opportunist infections in previously healthy Haitian immigrants. *N. Engl. J. Med.* 1983; **308** : 125-129.

## PLACE DES TRAITEMENTS NON CODIFIÉS DANS LA PRISE EN CHARGE INTERCRITIQUE DE L'ASTHME DE L'ADULTE EN MILIEU AFRICAÏN

En Côte d'Ivoire, l'asthme touche environ 10 p. 100 de la population. Dans le pays, des travaux antérieurs ont révélé que l'asthme est en général sous traité et que le recours au traitement traditionnel est retrouvé chez la plupart des malades asthmatiques (1, 2). Ce travail se propose de relever les habitudes de prescription par les praticiens des thé-

Tableau I - Les traitements non codifiés (taux de réponse en p. 100).

Traitements	Secteur d'activité		Spécialité	
	Public	Privé	Généraliste	Pneumologue
Pharmacopée traditionnelle				
Souvent	4	0	1,5	0
Parfois	1	5	4	0
Jamais	95	95	94,5	100
Homéopathie				
Souvent	0	0	0	0
Parfois	1	10	5,5	0
Jamais	99	90	94,5	100
Acupuncture				
Souvent	0	0	0	0
Parfois	0	2	0,5	0
Jamais	100	98	99,5	100

rapeutiques non codifiées dans la prise en charge de l'asthme en Côte d'Ivoire.

Il s'agit d'une étude prospective, par questionnaire écrit et anonyme, qui s'est déroulée dans les 18 principales villes de Côte d'Ivoire. La population cible était composée de 268 médecins intervenant de manière évidente dans la prise en charge de l'asthme. Il était demandé à chaque médecin son habitude de prescription des thérapeutiques non codifiées. Ces traitements comprennent l'homéopathie, l'acupuncture et le traitement traditionnel fondé sur les plantes de la pharmacopée africaine. Trois réponses étaient proposées selon les habitudes de prescription (souvent, parfois, jamais). Cent soixante-quinze réponses ont été enregistrées (8 pneumologues, 167 généralistes), soit un taux de complétion de 65,29 p. 100.

La prescription des traitements non codifiés est le fait des généralistes (Tableau I). L'homéopathie et l'acupuncture sont plus prescrits dans le secteur privé. Le recours à la pharmacopée traditionnelle est observé chez 5,5 p. 100 des généralistes sans distinction du secteur d'activité.

L'acupuncture et l'homéopathie ne sont pas codifiées dans la prise en charge de l'asthme. Il en est de même des thérapeutiques basées sur la pharmacopée africaine, qui sont utilisées par les asthmatiques en Côte d'Ivoire et en Afrique (1, 3). Des plantes utilisées traditionnellement dans le traitement de l'asthme en Côte d'Ivoire sont en cours d'évaluation (2) : les résultats préliminaires relèvent que 20 espèces sont utilisées. Les feuilles sont la partie de la plante la plus utilisée (15 cas). La plante entière (2 cas), les racines (2 cas), la tige (2 cas) et l'écorce (2 cas) sont parfois sollicitées. Les plantes sont utilisées sous forme de décoction, de tituration et de macération. Les voies d'administration sont les voies orale (94 p. 100), percutanée (5 p. 100) et inhalée (1 p. 100).

Les traitements non codifiés sont globalement peu prescrits et sont le fait de médecins généralistes exerçant dans le privé. Le recours à la pharmacopée traditionnelle observé

chez les asthmatiques est également relevé dans les habitudes de prescription des praticiens. L'évaluation de cette thérapeutique, actuellement en cours, permettra de prouver son efficacité réelle. Le traitement actuel, selon les recommandations internationales, reste donc fondé sur les anti-inflammatoires et les broncho-dilatateurs, permettant ainsi de diminuer la létalité de cette affection.

N. KOFFI

- *Travail du Service de Pneumologie (N.K., Maître de Conférence Agrégé), Centre Hospitalier Universitaire de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.*
- *Correspondance : N. KOFFI, Service de Pneumologie, Centre Hospitalier Universitaire de Cocody, 22 BP 96 Abidjan 22, Côte d'Ivoire • 00 225 22 44 13 79 •*

- 1 - KOFFI N., NGOM A., KOUASSI B. et Coll. - Asthme mortel. A propos de 7 cas observés chez le noir africain et revue de la littérature. *Rev. Mal. Resp.* 1998; **15** : 507-511.
- 2 - YAVO J.C., VAMY M., KOFFI N. et Coll. - Plantes médicinales à usage bronchodilatateur en Côte d'Ivoire. Etude bibliographique et ethnobotanique. *Afr. Biomed.* 1997; **2** : 10-20.
- 3 - KASONIA K., ANSAY M., GUSTIN P., PLUME C. - Etude ethnobotanique du traitement de l'asthme au Kivu. *Belgian J. Botany* 1993; **126** : 20-28.

## INTERET DU QUESTIONNAIRE VIDEO DANS L'EVALUATION DE LA PREVALENCE DE L'ASTHME EN AFRIQUE

L'évaluation de l'asthme en Afrique et en particulier en Côte d'Ivoire, repose essentiellement sur l'utilisation d'autoquestionnaires dont on connaît les limites (1, 2). La préoccupation a toujours été d'associer au questionnaire écrit des examens cliniques et/ou complémentaires afin de rendre plus fiables les résultats obtenus. Il a paru intéressant d'évaluer un questionnaire vidéo comparativement au questionnaire écrit.

Les questionnaires utilisés sont tirés du protocole ISAAC (*International Study of Allergy and Asthma in Childhood*) qui comporte un questionnaire écrit et des séquences vidéo (questionnaire vidéo). Les auteurs ont retenu trois questions communes aux deux types de questionnaire et se rapportant à des événements survenus les 12 derniers mois (Tableau I). Ces questions concernent l'évaluation des crises à dyspnée paroxystique, l'asthme d'exercice et les réveils nocturnes. Ces questions ont concerné 3 045 élèves âgés de 13 à 14 ans. Le questionnaire vidéo a été présenté dans un deuxième temps après le questionnaire écrit. L'enquête a été menée par un médecin.

Au questionnaire écrit, la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois est de 14,7 p. 100. La prévalence des sifflements à l'effort est de 44,6 p. 100 au cours de la dernière année. La toux sèche nocturne est notée dans 54,6 p. 100 des cas. Les valeurs retrouvées aux séquences vidéo, respectivement 3,8 p. 100, 3,3 p. 100 et 9,4 p. 100, sont largement inférieures aux résultats du questionnaire écrit.

A l'échelon international, les différentes études ISAAC situent la prévalence des sifflements spontanés au questionnaire écrit entre 1,6 p. 100 et 36,8 p. 100 (3). Ce type de questionnaire révèle des prévalences de sifflement à l'effort nettement plus élevées que les sifflements spontanés dans notre étude. Cette tendance est retrouvée en Italie par Peroni (4). La prévalence de la toux sèche nocturne est élevée comme l'attestent les résultats d'autres études ISAAC (3, 5).

Le questionnaire vidéo révèle des prévalences d'asthme plus basses selon plusieurs études internationales qui situent la prévalence des sifflements spontanés entre 0,3 p. 100 et 20,5 p. 100 (3). Selon Pekkanen (6) en Finlande et Ezamai au Kenya (5), cet écart serait imputable aux difficultés de compréhension de certains termes contenus dans le questionnaire écrit. Par ailleurs, le degré de concordance des réponses au questionnaire vidéo par rapport au questionnaire écrit est médiocre (3).

Le questionnaire vidéo présente l'avantage de faire visualiser par les enfants les événements qui leur sont demandés. Ce type de questionnaire révèle des prévalences plus

Tableau I - Intitulé des questions et description des séquences vidéos.

	Questionnaire écrit	Questionnaire vidéo
Question 1	Avez-vous eu des sifflements dans la poitrine à un moment quelconque durant les 12 derniers mois ?	La séquence vidéo montre une jeune femme assise au bureau en proie à une crise d'asthme à dyspnée paroxystique. Avez-vous respiré comme cela durant les 12 derniers mois ?
Question 2	Durant les 12 derniers mois, avez-vous entendu des sifflements dans votre poitrine pendant ou après un effort ?	La séquence vidéo montre une jeune fille qui fait de la gymnastique aérobic et sujette à une dyspnée sifflante survenue pendant l'exercice. Après un effort, votre respiration a-t-elle été comme celle de la jeune fille durant les 12 derniers mois ?
Question 3	Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu une toux sèche la nuit alors que vous n'aviez ni rhume, ni infection respiratoire ?	La séquence vidéo montre une jeune femme se réveillant la nuit, en proie à des quintes de toux sèche. Vous êtes-vous déjà réveillé comme cela durant la nuit ces 12 derniers mois ?

basses dans notre étude et ailleurs dans le monde. Il paraît plus réaliste et pourrait constituer dans une certaine mesure une alternative aux examens complémentaires pas toujours disponibles dans les pays en développement.

N. KOFFI, B. KOUASSI, A. NGOM, E. AKA-DANGUI

• *Travail de l'UFR des Sciences Médicales (N.K., E.A.-D., Maîtres de Conférence Agrégés; A.N., Maître Assistant; B.K., Interne des Hôpitaux), Abidjan, Côte d'Ivoire.*

• *Correspondance : N. KOFFI, Service de Pneumologie, Centre Hospitalier Universitaire de Cocody, 22 BP 96 Abidjan 22, Côte d'Ivoire • 00 225 22 44 13 79 •*

1 - TIDJANI O., SILUE Y., GBADOE A.H. - Aspects épidémiologiques de l'asthme en milieu scolaire dans la commune de Lomé. *Med. Afr. Noire* 1994; **41** : 331-335.

2 - ROUDAUT M., MEDA A.H., SEKA A. et Coll. - Prévalence de l'asthme et des maladies respiratoires en milieu scolaire à Bouaké (CI) : résultats préliminaires. *Med. Trop.* 1992; **52** : 279-282.

3 - ISAAC - Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema : ISSAC. *Lancet* 1998; **351** : 1225-1332.

4 - PERONI D.G., PIACENTINI G.L., ZIZZO M.G., BONE R. - Prevalence of asthma and respiratory symptoms in childhood in an urban area of North-East Italy. *Bonaldi Archives For Chest Diseases* 1998; **53** : 134-137.

5 - ESAMAI F., ANABWANI G.M. - Prevalence of asthma, allergic rhinitis and dermatitis in primary school children in Uasin Gishu district, Kenya. *East Afr. Med. J.* 1996; **73** : 474-478.

6 - PEKKANEN J., REMES S.T., HUSMAN I. et Coll. - Prevalence of asthma symptoms in video and written questionnaires among children in four regions of Finland. *Eur. Resp. J.* 1997; **10** : 1787-1794.

Université François Rabelais  
Faculté de Médecine de Reims  
Département de Santé Publique

**2001/2002**  
**D.E.A. ÉPIDÉMIOLOGIE  
ET INTERVENTION EN SANTÉ PUBLIQUE**

Responsable : Pr E. SALANON (Bordeaux) • Copresponsable : Pr L.R. SALLI (Bordeaux)  
Responsables Pédagogiques : Pr F. LABIS, Pr A. CHÈRE et Dr D. LORREAUVAUX (Bordeaux)

**OBJECTIF**  
Formation à la recherche dans le champ de l'épidémiologie. Trois options sont proposées :  
"ÉPIDÉMIOLOGIE D'INTERVENTION", "ÉPIDÉMIOLOGIE CLINIQUE", "BIOSTATISTIQUE"

**CONDITIONS D'ACCÈS**  
Les candidats doivent justifier de la validation d'une Maîtrise ou d'un DESS, avec des certificats de Biostatistique et d'Épidémiologie.

**ORGANISATION GÉNÉRALE**  
Cette formation se déroule sur un an : quatre mois d'enseignements théoriques sous forme modulaire (80 heures), entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 janvier, suivis d'un stage d'application de cinq mois dans l'une des équipes d'intervention. Ce stage donne lieu à la rédaction d'un mémoire écrit.

**PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS THÉORIQUES**  
Les enseignements théoriques du D.E.A. comprennent un "tronc commun" obligatoirement et une option (deux modules obligatoires + un module supplémentaire à choisir parmi les modules des deux autres options ou dans la liste des modules optionnels ci-dessous)

<p><b>Option "ÉPIDÉMIOLOGIE D'INTERVENTION"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes d'enquête</li> <li>• Méthodes statistiques</li> <li>• Biostatistique épidémiologique (niveau 2)</li> <li>• Méthodes épidémiologiques appliquées</li> <li>• Épidémiologie (niveau 2)</li> <li>• un module supplémentaire</li> </ul>	<p><b>Option "ÉPIDÉMIOLOGIE CLINIQUE"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Études épidémiologiques</li> <li>• Évaluations thérapeutiques</li> <li>• Aide à la décision et évaluation des interventions en santé publique (niveau 2)</li> <li>• un module supplémentaire</li> </ul>	<p><b>Option "BIOSTATISTIQUE"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques d'enquête</li> <li>• Modélisation, grands plans</li> <li>• Analyse de données de survie</li> <li>• un module supplémentaire</li> </ul>
--	--	--

**MODULES OPTIONNELS**  
• Vaccinologie • Nutrition • Épidémiologie sociale • Infection par le VIH • Développement handicap  
• Pharmacopéputation • Maladies émergentes • Collaboration • Coopération de la santé

**LABORATOIRES D'ACCUEIL**  
INSERM, IHD, INS, ONES, UNAM, CHU...

**VALIDATION**  
Les étudiants valident le D.E.A. après réussite aux épreuves théoriques et à la soutenance du mémoire.

**MODALITÉS D'INSCRIPTION**  
La sélection définitive des candidats est effectuée fin juin après examen d'un dossier de post-inscription.

**RETRAIT DU DOSSIER DE PRÉ-INSCRIPTION IMPÉRATIVEMENT ENTRE LE 30 AVRIL ET LE 31 MAI 2001**  
Service de Pédagogie • Laboratoire d'Épidémiologie, Biostatistique et Information Médicale  
Université Victor Segalen Bordeaux 2 • 108, rue Leo-Lagrange • 33076 BORDEAUX cedex  
Tél. 05 57 57 16 43 • Fax. 05 57 57 45 11 • E-mail : msc@univ-bordeaux2.fr

Le Président de l'Université François Rabelais de Reims  
Professeur Jacques GAFFIEN