

LIRE DANS LES EGOUTS L'EMERGENCE D'UNE EPIDEMIE DE CHOLERA ?

Depuis que la septième pandémie de choléra a atteint l'Amérique du sud, nombreux sont ceux qui cherchent à établir des critères pouvant expliquer la survenue ou la pérennisation de ce type d'épidémie et il est aujourd'hui bien établi que la dégradation de l'infrastructure médico-sanitaire et des conditions précaires d'hygiène favorisent la persistance du vibron cholérique dans l'environnement naturel. Ainsi au Pérou, où plus de 250 000 cas ont été rapportés depuis 1993, le caractère saisonnier du choléra préjuge-t-il de l'existence d'un réservoir environnemental aquatique. En outre, il a semblé à certains médecins péruviens, qu'un autre lien pourrait exister entre le phénomène climatique de grande ampleur El Niño observé au cours du premier semestre 1998 et l'augmentation inhabituelle du nombre de cas de choléra pendant cette période. Une étude a donc été conduite de janvier 1997 à janvier 2000, par E.C. Speelman et Coll. au cours de laquelle des prélèvements bactériologiques hebdomadaires des eaux d'égouts et un relevé météorologique des

températures ont été effectués (*JAMA* 2000; **283** : 3072-3074). Comme cela était attendu, les températures moyennes relevées pendant le phénomène El Niño au premier semestre 1998 ont été de 3°C à 4°C au dessus de la moyenne des étés précédents. Le pic des températures a été, par ailleurs, significativement corrélé avec la détection des souches de *Vibrio cholerae* 01 dans les eaux d'égouts trois semaines avant le pic de l'épidémie. Ces résultats révèlent l'intérêt d'une surveillance bactériologique ciblée et régulière des eaux d'égouts et ce, d'autant plus que l'environnement climatique crée des conditions de température favorables à la multiplication de certains agents pathogènes réputés épidémiogènes. Cela permettrait ainsi d'alerter les autorités de santé publique des pays concernés au plus tôt et d'envisager la mise en œuvre de mesures de surveillance et de prévention plus étroites de façon à ne se laisser ni surprendre, ni déborder lorsque l'inévitable survient.

B. CHEVALIER

SHISTOSOMOSE : DES QUESTIONS SANS REPONSE

Depuis que des études histologiques expérimentales animales ont été conduites, de nombreux auteurs ont décrit les modifications morphologiques du granulome périovulaire de la bilharziose dans le foie et la relative stabilité de ces lésions dans les autres organes. L. Silva et Coll. ont infecté expérimentalement 31 souris albinos par voie transcutanée (*Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2000; **95** : 353-361). Ces animaux ont été séparés en trois lots sacrifiés à la huitième, seizième et vingt-deuxième semaine, correspondant respectivement à une phase d'infection aiguë, intermédiaire et chronique. En moyenne, chaque souris a été porteuse de cinq couples de vers adultes et plus de 14 œufs par gramme de tissu ont été observés dans le foie, ce qui constitue un chiffre plus élevé que dans le poumon ou l'intestin ($p < 0,05$). Les granulomes situés dans le foie sont toujours plus volumineux que ceux du poumon ou de la paroi intestinale. Dans ces deux dernières localisations, les granulomes centrés par un œuf, ont un aspect mixte prolifératif et exsudatif qui reste stable quel que soit le stade de la maladie. En revanche, ils diminuent de taille

avec le temps et se modifient dans le foie. A la phase aiguë, le granulome comporte un halo central de nécrose et un infiltrat cellulaire diffus comportant de nombreux polynucléaires éosinophiles. A la phase intermédiaire le granulome diminue de taille et macrophages et fibroblastes deviennent prédominants. A la phase chronique, la fibrose s'installe. Les changements observés ou leur absence, dans différents organes, montrent que cette modulation immunologique que décrivaient J.A. Grimaud et Coll. est un phénomène particulier au foie (*Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1987; **37** : 335-344). Ils peuvent dépendre de phénomènes généraux tels que présence de cellules impliquées dans le système immunitaire, production de cytokines ; cependant, le rôle de facteurs locaux, propres au foie, paraît être primordial. Les auteurs incriminent au premier chef les cellules présentes dans le foie, hépatocytes, cellules de Ito et de Küpffer qui jouent un rôle capital dans la formation et la dégradation de la matrice extra-cellulaire du granulome. Qu'en est-il chez l'homme ?

G. MARTET

LES MOUCHES N'ONT PAS PEUR DES TRYPANOCIDES

On connaît bien la toxicité des trypanocides pour les trypanosomes naturellement, mais aussi malheureusement pour l'animal ou l'homme malade. P.M. Dede au Nigeria s'est demandé si pour une glossine le fait de se gorger du sang d'un malade sous traitement avait une influence sur sa biologie reproductive (*Revue Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 1999; **52** : 239-243). Pour ce faire, l'auteur a administré du chlorure d'isométymidium (Samorin®) et de l'acéturate de diminazène (Bérénil®), trypanocides animaux, à *Glossina palpalis palpalis*, *in vitro* à travers une membrane de silicone et *in vivo* sur des oreilles de lapins

traités aux doses prophylactiques et curatives recommandées. Ni le Bérénil® ni le Samorin® n'ont eu un effet défavorable sur le taux de survie des femelles, leur fécondité et le poids moyen des pupes. Bien au contraire, les femelles nourries sur Bérénil à 0,40 mg/mL de sang à travers la membrane avaient une meilleure survie, une fécondité et un poids moyen des pupes plus élevés que les autres groupes, y compris les témoins ! De même, les mouches qui émergeaient de ces pupes étaient plus actives en cage. Bref, il y a encore de beaux jours pour les entomologistes...

F.J. LOUIS

FAUT-IL ENCORE AVOIR PEUR DES MOUCHES ?

La sexualité des mouches tsé-tsé a ceci de particulier que les femelles gardent plusieurs mois le sperme d'un mâle dans une spermathèque et que le premier sperme reçu reste dominant. D'où l'idée des lâchers en très grand nombre de mâles stériles, mais pas impuissants. Les femelles, bernées, reçoivent un sperme stérile et ne peuvent plus de ce fait assurer leur descendance, même si elles ont des rapports ultérieurs avec des mâles féconds. M. Vreysen et Coll. (*J. Econ. Entomol.* 2000; **93**: 123-135) ont appliqué avec succès cette stratégie sur l'île d'Unguja, dans le gouvernement de Zanzibar : d'août 1994 à décembre 1997, ils ont largué par avion plus de huit millions de mâles stérilisés par irradiation, ce qui a créé une proportion d'environ cinquante mâles stériles pour un mâle autochtone fécond et même, à la fin de 1995, de cent pour un. Dans l'île, la densité apparente de mouches tsé tsé autochtones a rapidement décliné et il n'en a plus été capturées à partir du dernier trimestre 1996. Les mouches stériles, elles, sont mortes de leur belle mort en 1997 et l'île d'Unguja peut aujourd'hui être considérée comme vierge de toute glossine. Peut-on généraliser cette stratégie à l'Afrique

et rêver à une prochaine disparition des glossines ? Evidemment non, pour trois raisons. La glossine ainsi éradiquée de l'île était *Glossina austeni* : dans d'autres régions d'Afrique sévissent d'autres espèces de mouches qu'il est beaucoup plus difficile d'atteindre par voie aérienne. La lutte a porté sur une île et on peut y espérer une éradication définitive : sur le continent, des « réensemencements » par proximité sont à craindre et seuls quelques petites zones très limitées, en Ethiopie ou au Botswana, pourraient bénéficier d'une telle stratégie. Enfin, cette action a coûté plusieurs millions de dollars et même si les bénéfices ultérieurs attendus, notamment grâce à l'amélioration de l'élevage et de la production laitière, viendront très rapidement compenser cette dépense énorme, il n'en reste pas moins vrai qu'à l'échelle du continent, l'investissement initial nécessaire n'est pas supportable par les budgets des états. L'initiative récente des états qui prônent l'éradication de la tsé tsé sur le continent nous paraît donc malheureusement relever encore du vœu pieux.

F. J. LOUIS

LA JUNGLE DES HAMMAMS

On aurait pu s'en douter : la chaleur et l'humidité qui règnent dans les hammams ou bains Maures sont propices au développement de la vie. Les bactéries et les champignons trouvent là toutes les conditions nécessaires pour s'épanouir comme le rapporte l'intéressante enquête de C.H. Laraki et Coll. (*Sante* 2000; **10**: 19-26). Après avoir exploré pendant trois mois dix bains Maures de la ville de Marrakech, ils ont pu constater que la combinaison de ces conditions de développement idéales et de la circulation de nombreux porteurs de micro-organismes en faisait de véritables étuves de bactériologie. L'eau des puits de ces établissements montrait régulièrement la présence abondante des classiques marqueurs de contamination fécale. L'eau résiduelle, omniprésente dans ces locaux, était quant à elle contaminée par de nombreuses

bactéries comme *Pseudomonas aeruginosa*, des entérobactéries et *Staphylococcus aureus*, dont certains étaient multi-résistants aux antibiotiques. L'analyse des surfaces et notamment des sols permettait de cultiver des levures et des dermatophytes ; ceci n'était pas sans conséquences pour le personnel qui passe une partie de sa vie dans cet environnement : 66 p.100 des 60 personnes examinées présentaient des épidermomycoses et 16 p.100 un eczéma des mains. Si l'on ajoute chez ces employés une grande fréquence des infections respiratoires et la présence de parasites intestinaux pour 13 p.100 d'entre eux, nous avons là un écosystème dont la fréquentation n'est pas sans risque. L'enquête était faite dans une optique d'hygiène du travail et ne fait pas état du retentissement sur la clientèle.

M. MORILLON

ENTEROVIRUS 71 A TAIWAN : PLUSIEURS QUESTIONS NON RESOLUES

On estime à un million et demi de cas les infections à Entérovirus 71 qui ont touché la population de Taiwan entre avril et décembre 1998. En fait, 130 000 cas ont été formellement identifiés et ils représenteraient environ 10 p.100 du total de l'épidémie. Un pic important s'est situé entre avril et juillet, une deuxième poussée a été observée dans le sud de l'île entre octobre et décembre. Les entérovirus sont des picornavirus, virus non enveloppés, classiquement à transmission oro-fécale, parmi lesquels on distingue les poliovirus, les échovirus et les coxsackie-virus. Depuis 1970, la nomenclature des nouveaux virus décrits est simplifiée et un numéro d'ordre est ajouté au nom de l'entérovirus. Ainsi, Entérovirus 71 est apparu pour la première fois en 1969 sous forme de cas sporadiques identifiés sur des manifestations classiques : herpangines et syndromes mains-pieds-bouche. Des épidémies ont eu lieu en Hongrie et en Bulgarie en 1975. L'épisode de Taiwan, rapporté par M. Ho et Coll. (*N. Engl. J. Med.* 1999; **341**: 929-935) et par C.C. Huang (*N. Engl. J. Med.* 1999; **341**: 936-942) s'est accompagné d'un nombre important de cas d'une gravité inhabituelle. Les cas les plus sévères étaient enre-

gistrés chez les moins de quinze ans et une mortalité plus importante touchait les enfants âgés de moins de cinq ans (78 décès). Les 400 formes graves étaient pour 41 p.100 d'entre elles des encéphalites, le plus souvent des rhombocéphalites, fréquemment associées à un œdème pulmonaire avec hémoptysies. Les autres formes étaient des méningites à liquide clair, des paralysies flasques et des myocardites. Ces constatations soulèvent plusieurs questions. S'agit-il d'une souche particulière d'entérovirus 71 dont la neurovirulence serait plus importante ? L'atteinte pulmonaire observée est-elle la conséquence directe de l'infection virale ou celle de l'atteinte du tronc cérébral ? Le très grand nombre de cas observés est-il un phénomène nouveau pour ce virus ou la conséquence d'un meilleur système de surveillance à Taiwan que dans d'autre pays de la région ? La courbe épidémique suggère une transmission respiratoire plutôt qu'une transmission entérique, plus classique. Les souches de virus sont à l'étude et il est probable que nous ayons encore beaucoup à apprendre de ces agents pathogènes.

M. MORILLON

LE VACCIN MENINGOCOCCIQUE NOUVEAU EST ARRIVÉ

Le vaccin méningococcique fabriqué à partir du polysaccharide C, est un vaccin T-indépendant, qui n'est pas efficace avant l'âge de deux ans. A l'instar du vaccin anti-*Haemophilus* conjugué, beaucoup d'espoirs ont été mis sur la mise au point d'un vaccin méningococcique conjugué. A l'Oxfordshire (Angleterre), en 1995-1996, 182 enfants ont été randomisés pour recevoir un nouveau vaccin méningococcique C conjugué à de l'anatoxine diphtérique ou du vaccin anti-hépatite B, à 2, 3 et 4 mois. A 12 mois, un rappel a été donné avec soit du vaccin polysaccharidique classique, soit du vaccin méningococcique conjugué. L'efficacité du vaccin a été jugée sur la mesure des anticorps IgG et sur l'activité bactéricide du sérum vis-à-vis du méningocoque du groupe C (J.M. Mac Lennan, *JAMA* 2000 ; 283 : 2795-2801). Ce vaccin conjugué est bien toléré et est hautement immunogène, tant dans la réponse primaire que dans l'effet booster (mémoire immunologique). Les enfants vaccinés avec une seule dose de vaccin conjugué à 12 mois ont aussi des taux d'anticorps plus élevés que ceux obtenus

avec du vaccin classique. En raison de l'importance des méningites à méningocoque du groupe C au Royaume-Uni, les autorités sanitaires ont décidé de mettre en place ce vaccin dès la fin de 1999. Trois injections à un mois d'intervalle sont données aux enfants de 3 mois, 2 aux enfants entre 4 et 12 mois et une seule pour les plus de 12 mois. Des vaccins A/C conjugués sont aussi en cours de développement en Afrique : ils pourraient empêcher la survenue des épidémies dans les pays de la ceinture de la méningite. En France, ce sont les méningocoques du groupe B qui prédominent et le nombre de cas de méningite du groupe C est actuellement trop faible pour envisager une telle stratégie. En raison d'une parenté antigénique du polysaccharide B avec des molécules d'adhésion intercellulaire, le vaccin polysaccharide B ne sera jamais mis en place. Cependant, des vaccins contre d'autres antigènes méningococciques, sont en cours de développement.

P. NICOLAS

LE PORTAGE PHARYNGE DES MENINGOCOQUES

Le pharynx de l'homme représente le réservoir des méningocoques. Ce portage est mieux compris depuis l'utilisation des techniques de biologie moléculaire, car près de 50 p.100 des souches n'expriment pas leur capsule et sont non groupables. Plusieurs études récentes apportent des éléments tout à fait intéressants. La première (K.R. Neal, *Br. Med. J.* 2000 ; 320 : 846-849) montre qu'après une longue période de vacances, l'acquisition de souches, chez des étudiants de première année, arrivant et vivant en cité universitaire est très rapide puisque dans les quatre premiers jours, le taux de portage est multiplié par 4, passant de 6,9 p.100 à 23,1 p.100, pour atteindre 31 p.100 en novembre et 34,2 p.100 en décembre. Les facteurs de risque sont la fréquentation des bars et des night clubs, le sexe masculin, les baisers sur la bouche. La souche la plus fréquemment acquise est une souche C:2a:P1.2,5 qui a été impliquée dans plusieurs bouffées épidémiques dans d'autres universités. La deuxième étude réalisée par la même équipe (D.A. Ala'aldeen, *JCM* 2000 ; 38 : 2311-2316) a suivi le portage durant une période de 6 mois, parmi 2 453 étudiants de première année de l'université de Nottingham. Sur les 904 souches obtenues, 1/3 sont B ou C et 43,9 p.100 non

groupables. Sur les porteurs identifiés en octobre, 44,1 p.100 étaient toujours porteurs d'un méningocoque à trois mois, et parmi eux, 57,1 p.100 demeuraient des porteurs persistants à six mois. Sur 344 non porteurs, 22,1 p.100 sont devenus porteurs à trois mois et 13,7 p.100 à six mois. L'analyse séquentielle montre que des porteurs persistants peuvent porter un méningocoque identique pendant 6 mois et que le portage d'une souche ne protège pas nécessairement contre la colonisation et l'invasion par une souche homologue ou hétérologue. Malgré un *tum-over* important des souches parmi les étudiants, il semble exister un équilibre relativement stable des différentes populations de méningocoques pharyngés. Des techniques de biologie moléculaire telles que l'électrophorèse en champs pulsés ont montré que des souches n'ayant pas le même groupe, type, sous-type ont le même profil de restriction. Ces techniques sont donc indispensables si on veut suivre le portage de clones épidémiques. Elles prouveraient aussi que les méningocoques sont capables de modifier leur capsule, mais aussi leur type et sous-type au cours du portage.

P. NICOLAS

LE PALUDISME EST AUSSI UNE AFFECTION NOSOCOMIALE

Bien qu'on connaisse parfaitement le rôle du sang comme vecteur dans la diffusion d'agents infectieux de quelque nature que ce soit, on peut encore s'étonner du non respect de règles simples de sécurité dans la réalisation de soins médicaux ou paramédicaux. A.M. Al-Saigul et Fontaine rapportent les conséquences de la réutilisation d'un même flacon d'héparine chez plusieurs malades d'un même service hospitalier de Riad, Arabie Saoudite (*Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* 2000 ; 21 : 329-330). Bien qu'hospitalisé en chambre individuelle, un bébé de 14 mois qui n'avait jamais quitté l'Arabie Saoudite, n'habitait pas aux alentours d'un aéroport, a ainsi été la victime involontaire des suites du voyage en zone d'endémie d'un patient de la chambre voisine. Ce dernier, qui n'a sans doute pas respecté toutes les mesures de prophylaxie, a présenté dans les suites de son retour un accès palustre. Hospitalisé, il reçoit son traitement par voie intraveineuse à l'aide d'un dispositif veineux laissé en

place et hépariné avant chaque nouvelle injection. Son très jeune voisin, qui est asthmatique, reçoit également ses injections par le même procédé. Le flacon d'héparine utilisé dans le service est un flacon de 50 mL. Chaque infirmière utilisant 1 mL à chaque rinçage de cathéter, on peut penser qu'un même flacon est utilisé pour hépariner 40 à 50 cathéters. C'est donc bien par l'intermédiaire d'un personnel soignant commun, qui a réalisé l'ensemble des injections et des héparinisations de la matinée, que la transmission s'est faite, illustrant à nouveau les dangers d'utilisation de flacon-multidoses chez plusieurs patients. Ce nouveau cas est le cinquième rapporté à ce jour, les cas précédents concernant plutôt les suites de transfusions sanguines réalisées avec du sang non testé sur le plan parasitologique. Il reste à espérer, pour notre jeune patient, que d'autres agents pathogènes n'aient pas suivi la même voie.

B. CHEVALIER

DES PROBLEMES POSES PAR LES VACCINATIONS DE MASSE

Deux articles récents relatent les difficultés rencontrées lors des vaccinations de masse. M. Murray et Z. Rasmussen (*Am. J. Epidemiol.* 2000; **151** : 811-819) rapportent une épidémie de rougeole apparue chez les enfants de villages du Nord du Pakistan trois ans après avoir été soumis à un programme de vaccination contre la rougeole. Une analyse rétrospective basée sur la répartition en classes (âge, sexe, religion, statut vaccinal), mais souffrant de biais tels que la description clinique de rougeole par la mère de l'enfant, a révélé que l'efficacité vaccinale était bonne, mais la couverture insuffisante dans deux groupes : La minorité sunnite et les enfants âgés de plus de 3 ans. En effet, le programme prévoyait la vaccination des enfants autour de 9 mois et la susceptibilité à l'infection persistait chez les enfants plus vieux. En outre une longue période inter épidémique avait augmenté le pool d'enfants jamais immunisés et qui n'étaient pas la cible de ce programme. L'absence de contacts entre les communautés ismaélite et sunnite n'a pas favorisé non plus l'immunisation des enfants sunnites. Les auteurs concluent logiquement sur l'importance d'élargir au maximum la classe d'âge cible à vacciner, sans approfondir le problème de la religion. I. Dourado et Coll. (*Am. J. Epidemiol.* 2000; **151** : 524-530) rapportent une épidémie de méningite aseptique survenue

quelques mois après une campagne de vaccination des enfants âgés de 1 an à 11 ans par le ROR à Salvador, Brésil. La définition de méningite aseptique était cette fois-ci rigoureuse et une étude cas-témoin amis en lumière un risque relatif très élevé chez les enfants vaccinés. L'incidence était plus élevée chez les plus jeunes qui sont d'ailleurs plus susceptibles aux effets secondaires du vaccin, n'ayant jamais rencontré de souches sauvages et ayant un taux d'anticorps faible. Le problème soulevé est que malgré un risque faible (1 cas pour 14000 doses), la vaccination de masse effectuée en un jour (*the national vaccination day*) concentre l'apparition des méningites post-vaccinales et a un effet défavorable dans la population qui ne retient que les effets secondaires, le côté bénéfique de la vaccination passant évidemment inaperçu. Les auteurs rappellent malicieusement que l'intérêt des vaccinations de masse est aussi de pouvoir explorer en une seule fois l'ensemble des effets secondaires d'un vaccin. Faut-il alors poursuivre malgré tout les plans de vaccination de masse dans les pays en développement ? Oui bien sûr, mais ces deux articles viennent à point rappeler qu'il n'y a pas de stratégie parfaite et qu'une constante adaptation est nécessaire.

J. MASLIN

OU EN EST LA VACCINATION CONTRE LES LEISHMANIOSES ?

Antropozoonoses sévissant bien au delà des régions tropicales, les leishmanioses sont responsables de formes cutanées ou muqueuses parfois délabrantes et d'atteintes viscérales pouvant être mortelles. Avec presque 400 millions de personnes exposées et 400 000 nouveaux cas de formes viscérales par an, l'intérêt d'un vaccin est majeur. P. Minodier et Coll. (*Med. Mal. Infect.* 2000; **30** : 141-145) font le bilan de la vaccination contre les leishmanioses en décrivant avec précision ce qui existe et les orientations de la recherche. En matière de vaccins vivants, l'inoculation de parasites peu agressifs a été réalisée en Iran lors de la guerre contre l'Irak. Aux Etats-Unis a été produit un clone de *Leishmania major* défectives bien tolérées chez les souris, dont les essais chez le primate sont en cours. L'utilisation de leishmanies tuées dérive de l'utilisation déjà ancienne de l'IDR de Monténégro. Des mélanges de plusieurs souches promastigotes tuées ont été mis au point, le peptide le plus immunogène est la gp 63 qui permet entre autres l'activation du complément et la pénétration du parasite dans les macrophages. Des essais ont montré une positivité de l'IDR entre 59 p.100 et 74 p.100 et une bonne réponse lymphocytaire. Ces vaccins sont commercialisés

en Amérique du sud (Leishvaccin®, Biobras-Brésil) et sont bien tolérés. Des expérimentations sur souris ont permis d'étudier l'efficacité du BCG comme adjuvant d'une meilleure réponse protectrice, mais les résultats des essais restent peu convaincants. L'utilisation de fractions parasitaires, notamment la gp 42 de *Leishmania donovani*, permet une protection croisée chez la souris (*Leishmania donovani* et *Leishmania major*). Parmi les protéines recombinantes ayant une efficacité chez l'animal, on retrouve la gp 63 et la protéine LACK, homologue des récepteurs de la protéine kinase présente chez toutes les espèces leishmaniennes. Les essais sont en cours. Le développement de vaccins contre les leishmanioses se heurte encore à de nombreuses difficultés : le polymorphisme clinique de la maladie, la diversité antigénique des parasites, l'orientation actuelle des recherches qui étudient surtout les formes cutanées au détriment des formes viscérales. On peut évoquer en plus le coût financier qu'auront à supporter les pays situés en zone d'endémie pour acquérir ces vaccins et mettre en place une politique d'emploi.

J. MASLIN

L'AUTO-EXAMEN DES SEINS

La lutte contre le cancer du sein repose sur le dépistage précoce. La mammographie n'est pas adaptée aux pays en développement en raison de son coût trop élevé et de nombreuses barrières, culturelles et religieuses, empêchent souvent les médecins de pratiquer l'examen des seins. En Inde, où le cancer du sein vient au deuxième rang de fréquence, un manuel sur l'auto-examen des seins a été distribué à 190 collégiennes et un questionnaire qui comprenait 25 questions portant sur l'objet et la technique d'auto-examen leur a été administré avant et après lecture du manuel. Avant la lecture,

8 p. 100 des collégiennes avaient eu une note élevée, 83 p. 100 une note moyenne et 9 p. 100 une note faible. Après la lecture, 79 p. 100 ont obtenu une note élevée et 21 p. 100 une note moyenne (R. Devi et Coll., *Fo rum Mondial de la Sante* 1998; **19** : 389-390). Cette expérience montre que des moyens pédagogiques culturellement acceptables sont un bon moyen de surmonter les obstacles socioculturels entre éducateurs et jeunes, qui empêchent ces derniers d'être mieux informés.

F.J. LOUIS

PLAIDOYER POUR LES SANATORIUMS

La résistance aux antituberculeux est réellement un problème de santé publique à l'échelle mondiale : l'OMS évalue actuellement à près de 50 millions le nombre de personnes infectées par des souches de *Mycobacterium tuberculosis*, résistantes aux antituberculeux majeurs. On estime à ce jour que la prévalence moyenne de la résistance primaire concerne 9,9 p. 100 des mycobactéries isolées et que celle de la résistance acquise au cours des traitements atteint 36 p. 100. En Afrique du Sud, ce sont près de 200 000 cas résistants qui sont attendus au cours de l'année 2000. Un traitement insuffisant ou une mauvaise compliance des malades peuvent ainsi conduire à la sélection de mutants résistants, mais la transmission croisée inter humaine de telles souches est également en cause. L'OMS a ainsi défini des critères basés sur les données de l'interrogatoire des malades infectés pour établir le caractère acquis ou transmis de ces souches, le plus souvent en fonction de l'existence ou non d'un traitement antituberculeux antérieur. L'analyse du polymorphisme de restriction (RFLP) est un outil de biologie moléculaire utilisé pour tenter de relier génétiquement entre elles différentes souches de mycobactéries responsables d'infection, notamment dans le cadre d'enquêtes nosocomiales. A. Van Rie et Coll. (*Lancet* 2000 ; 356 : 22-25) ont voulu comprendre, au sein d'une com-

munauté socio-économiquement défavorisée des faubourgs de Cape-Town, les modalités d'acquisition des caractères de résistance chez *Mycobacterium tuberculosis* en comparant l'histoire clinique apportée par l'interrogatoire de soixante-trois malades présentant une tuberculose pulmonaire multirésistante, aux données de la biologie moléculaire. Si l'interrogatoire n'a permis d'attribuer cette résistance à une résistance primaire que chez 18 patients soit 29 p.100, 33 souches soit 52 p.100 sont reliées génétiquement entre elles, révélant la diffusion au sein de ce groupe d'un seul et même clone multirésistant. Ainsi, l'interrogatoire seul peut attribuer par erreur la résistance à une inadéquation du traitement responsable de la sélection de mutants résistants, alors qu'il s'agit en fait d'une résistance primaire due à une infection ou une réinfection par des mycobactéries initialement résistantes. Ceci est important à prendre en compte pour éviter une erreur de cible dans la stratégie de lutte antituberculeuse. Dans les zones de haute prévalence tuberculeuse, il importe ainsi de dépister au plus tôt les patients porteurs de souches multirésistantes pour d'abord les isoler puis leur donner rapidement un traitement approprié. Les sanatoriums de nos grands-parents avaient finalement leur utilité.

B. CHEVALIER

SEJOUR PROLONGE EN ZONE TROPICALE ATTENTION A LA TUBERCULOSE !

Le risque de contracter une infection tuberculeuse, voire une tuberculose maladie, lors d'un séjour en zone tropicale est connu. Pour autant, il n'avait pas été quantifié jusqu'à présent. C'est l'objectif que se sont proposés des auteurs néerlandais (F.G. Cobelens et Coll., *Lancet* 2000 ; 356 : 461-465) en étudiant une population de voyageurs ayant séjourné de trois mois à un an en zone d'importante endémie tuberculeuse (incidence annuelle supérieure à 1 p.100). Sur 1 072 sujets recrutés avant leur départ et présentant alors une intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) négative (la vaccination par le BCG n'est pas obligatoire aux Pays Bas), 656 ont pu être revus dans un délai de deux à quatre mois suivant leur retour et bénéficier d'une IDR de contrôle. L'infection tuberculeuse était alors définie comme l'apparition d'une induration de plus de 10 mm ou de 3 mm supérieure à celle d'une deuxième IDR pratiquée avec un extrait de mycobactérie atypique, *Mycobacterium scrofulaceum*. Les sujets présentant une induration de plus de 5 mm bénéficiaient d'un examen clinique et d'une radiographie pulmonaire. Douze voyageurs (1,8 p.100) avaient contracté une primo-infection tuberculeuse et deux d'entre eux présentaient une tuberculose-maladie. Ceci permet de calculer le risque qui se situe à 3,5 p. 1 000 personnes par mois de séjour, risque 3 à 4 fois plus

élevé encore si l'on considère seulement dans ce groupe les personnels de santé ayant effectué ce voyage pour des motifs professionnels. Si au contraire, on considère uniquement les voyageurs n'ayant pas été exposés à ce type de contact avec des patients tuberculeux, le risque est de 2,8 p.1000 personnes par mois. Ces niveaux de risque sont proches de ceux que l'on peut observer pour l'hépatite A ou pour le paludisme dans certaines régions et bien plus élevés que pour la fièvre typhoïde ou les méningites bactériennes. En tenant compte du biais que peut représenter le nombre important de perdus de vue et en se plaçant dans la « pire » des hypothèses, c'est-à-dire celle où tous les perdus de vue auraient conservé une IDR négative, le risque resterait de 1,3 p.1000. Ce risque est sûrement inférieur pour des touristes effectuant des séjours beaucoup plus courts, mais cette étude a eu le mérite de souligner l'importance des mesures prophylactiques, encore plus nécessaires lorsque le séjour est prolongé. Celles-ci continuent à poser des problèmes de choix entre le BCG d'une part, conférant une protection imparfaite, et d'autre part le risque d'avoir affaire à des souches résistantes, si l'on a fait le choix de traiter les primo-infections par l'isoniazide.

M. MORILLON

LES PAPAS PAPOUS A POUX

Dans son éditorial, O. Chosidow (*La lettre de l'Infectiologue* 2000 ; 15 : 323-324) lance un cri d'alarme : les poux sont partout, en France, en Grande-Bretagne, en Israël, en Australie ! En plus, ils sont devenus résistants aux pyréthrinés et aux pyréthrinoïdes, sauf à Boméo où ces insecticides ne sont que très rarement utilisés. En France, en Grande Bretagne et en Afrique, c'est au malathion

qu'ils sont résistants. Que faut-il donc faire ? On a proposé un shampoing à la vaseline (bigre !) ou de la perméthrine à 5 p. 100 sous un bonnet toute la nuit. Des essais qui traduisent bien le désarroi des scientifiques devant la remarquable adaptabilité du pou à tous les insecticides qu'on peut lui opposer.

F.J. LOUIS