



Bilan de santé chez le voyageur asymptomatique de retour des tropiques



Rev Med Suisse 2009; 5: 1016-21

E. Bottieau
A. Van Gompel

Drs Emmanuel Bottieau
et Alfons Van Gompel
Department of clinical sciences
Institute of tropical medicine
Nationalestraat 155
2000 Antwerp, Belgium
ebottieau@itg.be
fvangompel@itg.be

Screening the asymptomatic traveler returning from the tropics

Travelers to developing countries may be exposed to several infectious pathogens sometimes leading to complications after a long latency period. Screening of asymptomatic returning travelers is only justified in case of specific risks during travel or after a long tropical stay (> 3 months). Based mainly on the history taking of risk patterns, some occult infections have to be looked for: tuberculosis, sexual transmitted infections and some parasitic conditions (schistosomiasis, amebiasis, strongyloidosis,...). Post-travel screening is most effective about 3 months after return, and may be even more beneficial if associated with screening of major western morbidities and preventive counseling for future travels.

Les voyageurs qui se rendent dans les pays en voie de développement peuvent être exposés à un certain nombre d'agents infectieux parfois responsables de complications après une longue latence. Chez un voyageur ne présentant aucune plainte au retour, un bilan de santé n'est justifié qu'en cas de risques particuliers lors du voyage, ou après un long séjour tropical (> 3 mois). En fonction essentiellement des éléments de l'anamnèse, certaines infections occultes seront recherchées, comme la tuberculose, les maladies sexuellement transmissibles, et certaines infections parasitaires (schistosomiase, amibiase, strongyloïdose, etc.). Ce bilan sera le plus rentable environ trois mois après le retour, et sera d'autant plus bénéfique qu'il est associé au dépistage des pathologies occidentales fréquentes et à des conseils préventifs pour les futurs voyages.

INTRODUCTION

La médecine du voyage est une discipline qui s'intéresse principalement, mais pas exclusivement, aux voyageurs qui se rendent dans les régions tropicales et subtropicales de la planète, souvent très défavorisées. Le voyageur occidental y est en effet exposé à des risques de santé non négligeables, au vu des standards d'hygiène souvent médiocres et des conditions écologiques propices à certaines infections. La médecine du voyage comprend un volet préventif important, mais prend aussi en charge les «pathologies d'importation» (c'est-à-dire les problèmes de santé au retour). Les plaintes amenant à consulter dans les cliniques de voyages, ainsi que les profils observés de morbidités ont été récemment étudiés à l'échelle globale par le groupe GeoSentinel,¹ et la prise en charge des pathologies infectieuses symptomatiques au retour des tropiques a déjà fait l'objet d'excellentes revues.^{2,3} Toutefois, les médecins des cliniques de voyages ou de première ligne sont souvent consultés par des voyageurs ne présentant aucune plainte, mais qui souhaitent exclure une éventuelle infection exotique «importée» qui pourrait poser problème par la suite. Dans notre policlinique par exemple, cela représente environ un quart des consultations après retour. La question est toutefois assez peu traitée dans la littérature et on dispose de peu de données précises. Cet article se propose de faire le point sur le bilan de santé à effectuer chez le voyageur asymptomatique, et en particulier sur les pathologies «occultes» qu'il serait pertinent de rechercher et sur la stratégie diagnostique pour y parvenir.

QUEL PUBLIC CIBLER ?

La nécessité et le type d'examen à effectuer dépendront surtout d'une évaluation du risque d'avoir contracté une infection lors d'un voyage, et de son impact potentiel sur la santé future de l'individu (et éventuellement sur la communauté). On considère en général qu'un bilan de santé n'est pas nécessaire après un voyage de courte durée dans de bonnes conditions, même en cas d'affection transitoire (diarrhée, fièvre, etc.) mais complètement résolue.⁴ Il existe



toutefois des circonstances où un dépistage au retour d'un bref voyage peut se justifier (voyages aventureux, contextes spécifiques de type humanitaire, comportement à risque, voir plus loin).

Les risques infectieux liés à un séjour tropical augmentent avec la durée du voyage. Les expatriés et autres voyageurs au long cours devraient donc bénéficier d'un bilan de santé «tropical» plus ou moins approfondi en fonction du style de vie sur place (famille en ville, isolement rural, etc.) et des activités professionnelles ou récréatives exercées.^{4,5} A partir d'un certain âge, ce bilan au retour peut d'ailleurs être couplé au dépistage de pathologies non exotiques courantes (diabète, hypertension, néoplasie, etc.). Chez ceux qui planifient d'autres voyages, c'est aussi l'occasion de réinsister sur les différentes activités préventives classiques.⁴

Suite aux facteurs de risque et aux durées d'exposition, les immigrants et les enfants adoptés natifs des régions tropicales forment un groupe à part sur lequel il n'est pas possible de nous attarder ici ; des recommandations précises de dépistage existent toutefois dans de nombreux pays occidentaux.^{6,7} A noter qu'après s'être établis dans les pays occidentaux, beaucoup de migrants vont visiter leur pays d'origine en réadoptant les styles de vie de leur famille et connaissances. Ils sont souvent peu enclins à consulter avant le voyage, mais sont par contre fréquemment surreprésentés dans les consultations pour problèmes de santé au retour.⁸

Finalement, certains voyageurs asymptomatiques vont consulter spontanément au retour s'ils sont inquiets d'«héberger» une infection occulte, soit suite à un problème de santé transitoire mal identifié, soit suite à une perception erronée de certains risques infectieux. Dans ce cas, le rôle du médecin consulté consistera souvent à rassurer le patient, en recourant à un bilan minimum et raisonnable, destiné surtout à exclure les pathologies potentielles.

QUELLES PATHOLOGIES RECHERCHER ?

Les pathologies «exotiques occultes» à rechercher dépendent de leur potentialité à provoquer des complications tardives et bien entendu de leurs risques d'acquisition. En particulier, deux éléments sont essentiels à connaître : 1) le temps de latence maximal entre infection et manifestations cliniques et 2) le délai maximum avant qu'un test diagnostique usuel devienne positif. Le **tableau 1** dresse une liste des infections tropicales à risque de présentation tardive, leur temps de latence maximal, et les tests diagnostiques habituels avec leurs «fenêtres» maximales. Classiquement, on recommande de dépister trois types d'affections épousant ces particularités, à savoir la tuberculose, les maladies sexuellement transmissibles (MST), et certaines infections parasitaires.⁴

Tuberculose

Un tiers de la population mondiale est infecté par la tuberculose, et cette pathologie est extrêmement endémique dans la plupart des pays tropicaux. L'infection tuberculeuse est exceptionnelle chez le touriste habituel. Dans cette population, la détection et le traitement des tuber-

culoses cliniques sont la stratégie recommandée en termes de rapport coût-efficacité.⁹ Par contre, le risque est non négligeable chez les expatriés. Une incidence annuelle de virage tuberculinique de l'ordre de 3 à 4% a été observée dans deux études prospectives portant sur des voyageurs hollandais¹⁰ ou américains,¹¹ naïfs pour le BCG, lors de séjours prolongés en régions très endémiques. Cette incidence est en fait similaire à celle observée dans la population locale. Le taux d'infections variait toutefois de 9,5% chez les professionnels de la santé (et jusqu'à 12% lors de contacts directs avec des patients) à 3,5% dans les autres catégories professionnelles. Le risque annuel global de développer une tuberculose active était quant à lui inférieur à 1%.¹⁰

La recherche d'une éventuelle tuberculose latente lors d'un bilan de santé doit donc cibler les voyageurs «à haut risque», à savoir lors d'un séjour de plus de trois mois en région moyennement ou fortement endémique (www.who.int/tb/publications/mdr_surveillance/en/index.html) et ayant eu un contact étroit avec la population locale. Pour rappel, l'intradermoréaction à la tuberculine se positive habituellement six semaines environ après l'infection, mais parfois la conversion peut s'observer après deux à quatre mois. La place des nouveaux tests basés sur la détection de l'interféron gamma n'est pas encore précisée en médecine du voyage.

Maladies sexuellement transmissibles

Le lien entre voyages et risques sexuels est connu de longue date. Selon les études, de 5 à 50% des voyageurs séjournant brièvement à l'étranger ont des relations sexuelles qualifiées d'imprévues, et cette proportion est plus importante encore chez les expatriés.¹² On sait également que moins de 50% des voyageurs utilisent systématiquement un préservatif lors de ces rapports, et le taux d'utilisation est encore plus faible chez les expatriés (20%).¹²

La recherche proactive des maladies sexuellement transmissibles (MST) doit donc faire partie intégrante d'un bilan de retour, au vu des implications individuelles et communautaires. De nouveau, l'attention du dépistage doit être portée aux MST associées à un portage asymptomatique prolongé et à un risque de complications tardives (**tableau 1**). Il est particulièrement crucial de connaître les délais maximaux de séroconversion, parfois relativement longs.

Dans le même registre, le risque d'acquérir une hépatite B ne doit pas être sous-estimé chez l'expatrié, que ce soit par exposition sexuelle, nosocomiale, voire même horizontale. Une proportion significative des hépatites B en régions hyperendémiques s'acquiert par voie horizontale (ou non sexuelle) entre jeunes enfants vivant en grande promiscuité (petites plaies cutanées lors de jeux, etc.). On a démontré que des adultes peuvent s'infecter de cette manière lors de contacts étroits et répétés avec des enfants (instituteurs, parents d'enfants adoptés, etc.). La vaccination contre l'hépatite B doit donc être recommandée à tout expatrié occidental, car il est improbable qu'il soit spontanément immun. En ce qui concerne l'hépatite C, le risque de transmission est soit nosocomial, soit lié à une toxicomanie intraveineuse en pays en voie de développement, mais une acquisition sexuelle est également possible, quoique très rare, lors de comportements particulièrement à risque.



Maladies parasitaires

De nombreuses infections parasitaires peuvent être responsables de complications cliniques tardives, après parfois une longue période asymptomatique (tableau 1). Trois pathologies sont à prendre particulièrement en considération.

Schistosomiase (ou bilharziose)

Plus de 90% des schistosomiasis du voyageur s'acquièrent en Afrique (surtout subsaharienne). Après pénétration transcutanée, les larves se transforment en vers adultes en deux à trois mois, qui vont par la suite excréter quotidiennement de grandes quantités d'œufs, responsables de la

pathogénicité de la maladie. Des symptômes génito-urinaires ou hépato-intestinaux peuvent survenir chez le voyageur parfois de nombreuses années après l'infection, mais on a rarement affaire aux complications sévères observées dans les régions d'endémie.¹³ Parfois, des complications neurologiques graves peuvent se produire, même avec une charge helminthique modérée, lors de localisations ectopiques d'œufs ou de vers adultes. Il est donc impératif de dépister une éventuelle schistosomiase chez tout voyageur ayant été en contact avec de l'eau douce (rivières ou lacs) en région endémique. L'éosinophilie est parfois absente et ne permet donc pas de sélectionner adéquatement les patients nécessitant des investigations.¹³ Il faut garder à l'esprit

Tableau 1. Fenêtres diagnostiques maximales et latence clinique maximale des maladies sélectionnées*

Maladies sélectionnées	Tests diagnostiques habituels	Fenêtres maximales des tests ¹	Latence clinique maximale ²
Tuberculose	Intradermoréaction à la tuberculine Tests de détection de l'interféron gamma	2-4 mois 2-3 mois	Toute la vie (réactivation)
Maladies sexuellement transmissibles			
Infection par le VIH	Sérologie (dépistage-confirimation)	3-6 mois	10-15 ans (parfois davantage)
Syphilis	Sérologie (dépistage-confirimation)	3 mois	Toute la vie
<i>Chlamydia trachomatis</i>	PCR (col utérin/urine) LGV : sérologie	NA 1 mois	Quelques mois (années parfois)
(Gonorrhée)	Culture ou PCR	NA	Quelques mois (portage) rarement asymptomatique
Hépatite B	Sérologie ADN du VHB	3-6 mois NA	Toute la vie
(Hépatite C)	Sérologie ARN du VHC	3-6 mois NA	Toute la vie
Infections par protozoaires			
Amibiase	Sérologie Microscopie des selles (+ copro-antigènes/ PCR)	1-2 semaines si invasion	6 mois (parfois davantage si portage intestinal)
Malaria (<i>P. falciparum</i>)	Goutte épaisse ou tests rapides antigéniques (Sérologie)	NA 3 mois	3 mois (parfois davantage chez semi-immuns)
Malaria (non <i>falciparum</i>)	Goutte épaisse ou tests rapides antigéniques (Sérologie)	NA 3 mois	2-4 ans (parfois davantage)
Leishmaniose viscérale	Sérologie	2-6 mois	Plusieurs mois (à vie si immunodépression)
Maladie du sommeil ouest-africaine	Sérologie (CATT)	Plusieurs mois	Plusieurs années
Maladie de Chagas	Sérologie <i>T. cruzi</i>	6 mois	Toute la vie
Infections par helminthes			
Schistosomiase	Examens selles/urine Sérologie	8-12 semaines 3 mois (parfois plus)	5-15 ans À vie si fibrose
Strongyloïdose	Examens selles Sérologie	NA 1 mois	Toute la vie (réactivation)
(Neuro)cytiscercose	Sérologie Tests antigéniques	1-2 mois (parfois davantage)	5-15 ans > 20 ans (si portage intestinal <i>Taenia solium</i>)
Filarioses (filariose lymphatique, onchocercose, loase)	Microfilaires sang/peau Sérologie	Jusqu'à 2 ans Jusqu'à 2 ans	5-15 ans À vie si complications

NA : non applicable ; PCR : Polymerase chain reaction ; LGV lymphogranulomatose vénérienne.

* Tableau adapté de Clerinx J., Van Gompel A. Chapter 52 : Post-travel screening. Travel Medicine, 2nd Edition. Toronto : Ed. Keystone JS, et al., 2008.

¹ correspond au délai maximal pour qu'un test diagnostique devienne positif (délai après lequel un test négatif a un pouvoir d'exclusion avoisinant les 100%).

² correspond à la période maximale pendant laquelle des manifestations cliniques ou des complications tardives sont possibles (après retour des tropiques).



qu'aussi bien les examens parasitaires (urine/selles, avec techniques de concentration) que sérologiques peuvent ne se positiver que deux à trois mois après l'infection. Le meilleur dépistage consiste en la combinaison de la parasitologie classique avec idéalement deux tests sérologiques différents pour obtenir une sensibilité approchant les 100%, ce qui ne peut être atteint par chaque test séparément. Signalons que la sérologie peut rester longtemps positive après guérison, et qu'elle est donc peu utilisable pour détecter une nouvelle infection.¹³ On investit actuellement la place des tests détectant certains antigènes circulants, voire de la *Polymerase chain reaction* (PCR) dans le diagnostic et suivi d'infection active.

Strongyloïdose

Cette géohelminthiase, acquise par voie transcutanée ou orale, présente la particularité de pouvoir persister durant la vie entière dans son hôte grâce à un cycle de réinfection endogène assez unique. Il existe en outre un risque de dissémination et d'hyperinfection, potentiellement fatal, si les défenses immunitaires de l'hôte viennent à s'altérer (corticostéroïdes, transplantation, sida). Les symptômes de la strongyloïdose sont souvent chroniques et intermittents (douleurs abdominales et/ou diarrhées; prurit avec ou sans urticaire «serpigineuse»; éosinophilie). Un patient infecté peut donc n'avoir aucune plainte lorsqu'il consulte, voire même rester constamment asymptomatique. Des investigations diagnostiques sont donc justifiées si l'anamnèse révèle des symptômes évocateurs ou un risque potentiel (contacts peau-sols contaminés), mais ces éléments doivent être recherchés de manière proactive car ils peuvent sembler tout à fait anodins au voyageur. Il n'existe toute-

fois pas de recommandations basées sur l'évidence en ce qui concerne le type de dépistage optimal. L'éosinophilie et les examens de selles (même avec concentration) sont trop peu sensibles pour un dépistage.¹⁴ La sérologie a une très haute spécificité, mais une sensibilité variable, oscillant de 50% (lors d'infections récentes, plutôt chez le voyageur occidental) à 100% (lors d'infections chroniques comme observées chez les migrants). Le clinicien doit donc clairement mentionner au patient (asymptomatique) que les tests actuels ont des performances limitées. L'avenir est peut-être dans la combinaison sérologie-examen de selles avec recherche PCR (à l'étude en milieu spécialisé; sensibilité approchant 100% dans certaines séries). A noter enfin que les taux sérologiques peuvent diminuer fortement quelques mois après la guérison, mais peuvent aussi rester longtemps positifs, rendant malaisé le diagnostic d'une nouvelle infection.

Amibiase

L'amibiase intestinale peut rester asymptomatique de nombreux mois (exceptionnellement des années) avant de donner lieu aux complications invasives classiques (colite et abcès du foie). La toute grande majorité des porteurs asymptomatiques de kyste d'amibes sont en fait infectés par la forme non pathogène *Entamoeba dispar* de morphologie identique à *E. histolytica*. Seuls des techniques PCR ou des tests copro-antigéniques permettent de faire la distinction. La sérologie d'*E. histolytica* est par contre un examen simple et standardisé permettant de détecter les patients infectés à risque de complications, car elle se positive lors d'invasion tissulaire. Elle présente une excellente sensibilité (>95%) pour le diagnostic d'amibiase invasive,

Tableau 2. Démarche diagnostique et pathologies «occultes» à dépister

* Tableau adapté de Clerinx J, Van Gompel A. Chapter 52: Post-travel screening. Travel Medicine, 2nd Edition. Toronto: Ed. Keystone JS, et al., 2008.

Démarches	Pathologies sélectionnées	Démarches	Pathologies sélectionnées
Anamnèse		Examens cliniques	
Information médicale de base (antécédents, allergies, immunosuppression, etc.)	Tuberculose Strongyloïdose	Urticaire; larva migrans/currens	Strongyloïdose (schistosomiase, filariose)
Activité humanitaire/médicale	Tuberculose, (VIH)	Nodule/gonflement sous-cutané	Cysticercose, filariose
Contact eau lacs/rivières	Schistosomiase	Adénopathies	VIH Maladie du sommeil
Contacts peau-sols tropicaux	Strongyloïdose	Examens de laboratoire de première ligne	
Repas locaux	Amibiase	Eosinophilie > 500/mm ³	Schistosomiase, strongyloïdose, filariose, cysticercose, helminthes intestinaux
Ingestion de viande (porc) mal cuite	Cysticercose	Tests hépatiques perturbés	VHB, VHC
Séjour rural/aventureux (transmission par vecteurs, selon endémicité)	Malaria Filariose Maladie du sommeil Maladie de Chagas	Sédiment urinaire anormal (hématurie, protéinurie, etc.)	Schistosomiase (urinaire)
Rapports sexuels non protégés	VIH, Syphilis, Chlamydia, VHB, (VHC)	Examens complémentaires	
Injections, transfusions, accidents	VIH, VHB, VHC	Microcopie urines/selles/sang/peau	En fonction des risques et des résultats cliniques et de laboratoire
Expatriation	Tuberculose, maladies sexuellement transmissibles, infections parasitaires	Intradermoréaction et tests sérologiques	En fonction des risques des résultats cliniques et de laboratoire



mais aussi les limitations habituelles des tests sérologiques (longue persistance des anticorps malgré guérison complète).

Malaria

Certaines formes de malaria (*Plasmodium vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*) peuvent être responsables d'accès de malaria parfois très tardifs suite à la persistance d'hypnozoïtes hépatiques ou érythrocytaires. Des tests sérologiques existent mais sont mal étudiés et d'interprétation difficile (réactions croisées). Surtout, ils ne permettent pas d'identifier parmi les patients infectés ceux à risque de réactivation clinique. Il n'y a donc pas de recommandations de dépistage systématique, et vu les nombreux risques d'appréciation erronée, il est préférable de faire appel à un expert avant d'avoir recours à des tests sérologiques.

D'autres infections par protozoaires (trypanosomiasis, leishmaniose viscérale), ou helminthes (filariose, cysticercose) peuvent donner lieu à des problèmes cliniques tardifs chez des patients initialement asymptomatiques. Elles ne s'acquièrent que dans des régions bien précises ou suite à des risques très particuliers. Les contraintes d'espace ne nous permettent pas de les passer toutes en revue ici.

QUEL BILAN EFFECTUER ?

En pratique, c'est essentiellement l'anamnèse qui va orienter le bilan à effectuer chez le voyageur asymptomatique. Le **tableau 2** propose un questionnaire-type permettant de cibler les recherches diagnostiques sur les pathologies qui nous occupent. L'examen clinique est souvent peu contributif mais peut déceler l'une ou l'autre anomalie «asymptomatique» qui nécessitera une investigation plus approfondie. Les analyses de laboratoire peuvent se limiter à une numération sanguine, des tests hépatiques, une analyse d'urine et éventuellement une recherche parasitaire dans les selles (surtout chez les enfants).⁴ L'éosinophilie au retour d'un séjour tropical est assez fréquente et très suggestive d'une infection helminthique, mais sa sensibilité est médiocre et son étiologie précise souvent difficile à déterminer.^{15,16} Les tests sérologiques sont finalement les outils de dépistage les plus utilisés chez le voyageur asymptomatique, même si cette stratégie est relativement peu étudiée.

Le moment optimal pour effectuer un bilan chez un voyageur sans plainte est environ trois mois après le retour, car ce délai permet à la fois un taux élevé de détections sans faire courir de risques excessifs de survenue de complications (**tableau 1**).

Pour conclure, rappelons donc que l'évaluation des ris-

ques encourus est l'étape essentielle pour optimiser un bilan au retour, et que les tests à fort pouvoir d'exclusion sont de loin les plus utiles dans un contexte où l'on doit souvent rassurer un voyageur anxieux faiblement exposé. La limitation principale de la plupart des tests réside donc dans leur «fenêtre» diagnostique. En fin de compte, ce type de dépistages a surtout un rôle de prévention secondaire (postinfection et précomplications). Il n'existe pas d'étude évaluant le rapport coût-efficacité d'un bilan tropical au retour, mais il est vraisemblablement amélioré si on le couple au dépistage des pathologies majeures «occidentales» et à la prévention primaire de problèmes liés à de futurs voyages.⁴

Stratégie de recherche

Les données utilisées pour cette revue ont été identifiées par une recherche Medline des articles publiés en anglais et en français depuis 1990 dans le domaine de la médecine du voyage. Cette recherche a été complétée par la lecture des différentes références mentionnées dans les articles de revues. Les articles inclus dans les références ont été sélectionnés s'ils correspondaient à des revues solides sur les risques infectieux au cours des voyages tropicaux ou sur le dépistage au retour, ou à des études-pilotes dans la description des pathologies importées ou dans l'estimation des risques infectieux liés au voyage. Les principaux mots-clés utilisés dans la recherche étaient «voyage» ou «travel», et «maladies» ou «infections/illnesses».

Implications pratiques

- Le voyageur occidental peut acquérir en milieu tropical des infections qui se manifesteront parfois tardivement après son retour
- Chez le voyageur asymptomatique, la recherche de ces pathologies occultes n'est justifiée qu'en cas de longs séjours ou de risques particuliers
- La stratégie de dépistage peut être ciblée en fonction d'une anamnèse précise, et le moment le plus propice du bilan est environ trois mois après le retour
- Les expatriés requièrent classiquement un dépistage de la tuberculose, des maladies sexuellement transmissibles et de certaines infections parasitaires
- Le bilan de retour offre une opportunité de prévention secondaire des infections tropicales, de prévention primaire pour les futurs voyages éventuels et de dépistage des affections répandues dans la population générale

Bibliographie

- 1 * Freedman DO, Weld LH, Kozarsky PE, et al. Spectrum of disease and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med* 2006;354:119-30.
- 2 Ryan ET, Wilson ME, Kain KC. Illness after international travel. *N Engl J Med* 2002;347:505-16.
- 3 Spira AM. Assessment of travellers who return home ill. *Lancet* 2003;361:1459-69.
- 4 ** Maclean JD, Libman M. Screening returning travelers. *Infect Dis Clin North Am* 1998;12:431-43.
- 5 Whitty CJ, Carroll B, Armstrong M, et al. Utility of history, examination and laboratory tests in screening those returning to Europe from the tropics for parasitic infection. *Trop Med Int Health* 2000;5:818-23.
- 6 Barnett ED. Infectious disease screening for refugees resettled in the United States. *Clin Infect Dis* 2004;39:833-41.
- 7 Miller LC. International adoption: Infectious diseases issues. *Clin Infect Dis* 2005;40:286-93.
- 8 Bottieau E, Clerinx J, Schrooten W, et al. Etiology and outcome of fever after a stay in the tropics. *Arch Intern Med* 2006;166:1642-8.
- 9 * Rieder HL. Risk of travel-associated tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2001;33:1393-6.



10 Cobelens FG, van Deutekom H, Draayer-Jansen IW, et al. Risk of infection with Mycobacterium tuberculosis in travellers to areas of high tuberculosis endemicity. *Lancet* 2000; 356:461-5.

11 Johnston VJ, Grant AD. Tuberculosis in travellers. *Travel Med Infect Dis* 2003;1:205-12.

12 * Matteelli A, Carosi G. Sexually transmitted diseases in travelers. *Clin Infect Dis* 2001;32:1063-7.

13 Whitty CJ, Mabey DC, Armstrong M, Wright SG,

Chiadini PL. Presentation and outcome of 1107 cases of schistosomiasis from Africa diagnosed in a non-endemic country. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 94:531-4.

14 Sudarshi S, Stumpf R, Armstrong M, et al. Clinical presentation and diagnostic sensitivity of laboratory tests for *Strongyloides stercoralis* in travellers compared with immigrants in a non-endemic country. *Trop Med Int Health* 2003;8:728-32.

15 Meltzer E, Percik R, Shatzkes J, Sidi Y, Schwartz E. Eosinophilia among returning travelers: A practical approach. *Am J Trop Med Hyg* 2008;78:702-9.

16 Pérignon A, Bonnal C, Périvier S, et al. Management of blood eosinophilia in an outpatient clinic for tropical diseases. *Presse Med* 2007;36:37-42.

* **à lire**

** **à lire absolument**