

# Bilan de santé chez le voyageur asymptotique au retour des tropiques

Dr<sup>s</sup> CINDY CARRON<sup>a</sup>, LUDOVICO COBUCCIO<sup>a</sup> et Pr BLAISE GENTON<sup>a,b</sup>

Rev Med Suisse 2019; 15: 901-4

Lors d'un séjour en région tropicale, le voyageur peut être exposé à divers pathogènes pouvant causer des manifestations tardives après une longue période asymptotique. Le médecin devrait être informé sur la répartition géographique de ces pathologies (schistosomiase, maladie de Chagas, strongyloïdose), les situations d'exposition à risque ainsi que les manifestations d'une infection aiguë ou chronique, afin de les rechercher si elles devaient apparaître. Pour les maladies cosmopolites dont le risque infectieux est augmenté en voyage (VIH), il est indiqué de les rechercher dans les groupes à risque. Un dépistage spécifique au retour des tropiques n'est justifié que dans des circonstances particulières, qu'une anamnèse ciblée permettra de déterminer (schistosomiase après un bain en eau douce par exemple).

## Screening the asymptomatic traveler returning from the tropics

*When travelling to a tropical country, the tourist can be exposed to different pathogens that can cause symptoms after a long period of latency. The physician should be informed about the geographical distribution of these diseases (schistosomiasis, Chagas disease, strongyloidiasis), the situations in which an exposure can occur and the presentation of an acute or chronic infection, in order to diagnose them in the presence of symptoms. Moreover, a screening should be offered to certain groups of people considered more at risk of contracting a cosmopolitan illness (HIV) whilst travelling. A specific screening in the returning traveler is thus only justified under particular circumstances that are to be determined by a detailed history or specific signs (screening for schistosomiasis when bathing in fresh water in an endemic area).*

## INTRODUCTION

L'organisation mondiale du tourisme a recensé 1,3 milliard de voyageurs internationaux en 2017, dont une partie s'est rendue dans les régions tropicales où ils pouvaient être exposés à divers pathogènes. L'utilité d'un dépistage au retour chez un voyageur asymptotique est débattue. Les données sur les indications et la rentabilité de tels dépistages restent éparpillées et les pratiques varient beaucoup.<sup>1</sup>

Si divers symptômes motivent des consultations au retour des tropiques, les voyageurs asymptotiques consultent rarement. La question est de savoir s'il y a lieu de recommander un rendez-vous de contrôle.

D'un point de vue général, la tendance actuelle est celle du «less is more», à savoir recourir au dépistage seulement s'il existe un bénéfice avéré sur la morbidité, tout en minimisant les effets néfastes et les interventions inutiles.<sup>2</sup> Nous allons donc passer en revue les pathologies pouvant engendrer des problèmes de santé à long terme chez un voyageur si elles ne sont pas activement recherchées.

## EXPOSITION À RISQUE ET PATHOLOGIES À RECHERCHER

Le **tableau 1** donne un aperçu des pathologies à rechercher dans certaines situations d'exposition à risque au cours d'un voyage. Ce sont principalement les infections sexuellement

TABLEAU 1		Situations d'exposition à risque et pathologies à rechercher
Expositions à risque	Pathologies à rechercher selon la destination et l'exposition	
Expatriation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infections sexuellement transmissibles</li> <li>• Hépatite B si pas de vaccination</li> <li>• Schistosomiase</li> <li>• Maladie de Chagas</li> <li>• Strongyloïdose</li> </ul>	
Activité humanitaire/médicale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberculose</li> <li>• Infection par le VIH</li> <li>• Hépatite B si pas de vaccination</li> </ul>	
Injections, prises de sang, accidents, tatouages, piercings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hépatite B si pas de vaccination</li> <li>• Hépatite C</li> <li>• Infection par le VIH</li> </ul>	
Transfusion sanguine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hépatite B si pas de vaccination</li> <li>• Hépatite C</li> <li>• Infection par le VIH</li> <li>• Maladie de Chagas</li> <li>• Zika si grossesse</li> </ul>	
Rapports sexuels non protégés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infections sexuellement transmissibles</li> <li>• Zika (après voyage en zone endémique chez un homme avec une partenaire enceinte)</li> <li>• Strongyloïdose (HSH)</li> </ul>	
Baignade en eau douce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schistosomiase (selon endémicité)</li> </ul>	
Séjour en milieu rural/habitations précaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie de Chagas</li> </ul>	
Grossesse après voyage en zone endémique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zika</li> <li>• Maladie de Chagas</li> </ul>	
Contact de la peau avec des sols contaminés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strongyloïdose (seulement si voyage &gt; 3 mois et introduction de traitement immuno-suppresseur)</li> </ul>	

<sup>a</sup> Unisanté, Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 1011 Lausanne, <sup>b</sup> Institut suisse de médecine tropicale et santé publique, 4000 Bâle cindy.carron@hospsvd.ch

transmissibles, la tuberculose, la schistosomiase, la maladie de Chagas et, dans des cas particuliers, la strongyloïdiose et le Zika.

Les voyageurs immunosupprimés constituent un groupe à risque dont la prise en charge diffère et qui a déjà fait l'objet d'excellentes revues.<sup>3</sup> Nous n'allons pas les inclure dans cet article, tout comme les migrants et les enfants adoptés natifs de régions tropicales qui font l'objet de recommandations bien précises.<sup>4</sup>

## INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES

Chaque jour dans le monde, plus d'un million de personnes contractent une infection sexuellement transmissible (IST). Dans la majorité des cas, ces infections sont asymptomatiques ou s'accompagnent de symptômes bénins qui ne sont pas reconnus comme ceux d'une IST. La prévalence de certaines maladies, comme le VIH et les hépatites, est particulièrement élevée dans les pays tropicaux.

Une personne sur cinq aurait une relation sexuelle imprévue lors d'un séjour à l'étranger, sans protection dans 30 à 50% des cas. Les chances de contracter une IST dans ces situations seraient triplées. On note davantage de comportements à risque lors d'un séjour prolongé chez les hommes, les jeunes, les célibataires ou lors de voyages entre amis. Les personnes ayant des partenaires multiples dans leur pays ou des antécédents d'IST sont également plus à risque.<sup>5</sup> Une anamnèse dirigée permettra donc d'évaluer la nécessité de rechercher une IST au retour de voyage.

Dans le même registre, les chances de contracter une hépatite B en voyage ne sont pas négligeables, avec les conséquences que l'on connaît. Jusqu'à 65% des voyageurs s'y exposeraient potentiellement au cours de leur séjour, selon des études menées sur des voyageurs européens et australiens.<sup>6</sup> Les expatriés et les personnes travaillant en milieu médical ou effectuant du volontariat sont les groupes les plus à risque. Parmi les voyageurs ordinaires, il faut rechercher un recours aux soins médicaux ou dentaires au cours du séjour, des tatouages ou piercings, l'utilisation de drogues injectables, ainsi que des rapports sexuels non protégés.<sup>7</sup> De manière générale, les voyageurs sont pour la plupart vaccinés et le dépistage éventuel ne devrait donc être envisagé que chez les personnes avec risque d'exposition et non vaccinées. Puisque l'antigène HBs apparaît dans le sérum entre une et neuf semaines après une exposition aiguë,<sup>8</sup> il convient d'attendre environ trois mois pour le faire. Le médecin devrait profiter de cette occasion pour faire passer des messages de prévention, en informant le voyageur sur les comportements à risque et en proposant une vaccination contre l'hépatite B.

L'hépatite C, quant à elle, s'acquiert rarement en voyage et uniquement lors de comportements particulièrement à risque. Un dépistage peut être proposé aux utilisateurs de drogues injectables, qui auraient par ailleurs plus facilement tendance à échanger leurs seringues au cours d'un voyage, ainsi qu'en cas de transfusion, tatouage ou piercing en zone endémique ou lors de pratiques sexuelles à risque (relations anales non protégées).<sup>7</sup>

## TUBERCULOSE

Bien que la prévalence de la tuberculose (TB) diminue, on estime encore qu'environ un quart de la population mondiale est infecté par *Mycobacterium tuberculosis* de manière latente.<sup>9</sup> Cela reste l'une des maladies infectieuses les plus préoccupantes, avec 10 millions d'infections nouvelles et 1,6 million de décès en 2017, selon l'OMS. Les régions à plus haute endémie sont situées en Afrique subsaharienne et du Sud, en Asie du Sud/Sud-Est et en Micronésie.

Dans l'ensemble, le risque pour un voyageur d'acquérir une TB latente est estimé à moins de 1% par année de voyage.<sup>10</sup> Dans la plupart des situations, il n'est donc pas recommandé d'effectuer un dépistage au retour, au vu du risque de faux positif et les traitements inutiles qui peuvent en découler.

Les situations à risque sont les mêmes que pour la population générale, à savoir en cas de contact avec une personne souffrant de tuberculose pulmonaire contagieuse (enquête d'entourage), chez les immunosupprimés et en cas d'exposition professionnelle. Il s'agira donc de cibler les voyageurs à haut risque et de leur proposer un traitement en cas de résultat positif, puisque toute TB latente est à risque de réactivation au cours de la vie et ne doit pas être banalisée.<sup>11</sup>

Notons que la pratique dans certains pays, comme les États-Unis ou l'Australie, est de conseiller un dépistage avant un voyage considéré comme étant à risque, c'est-à-dire de longue durée en région endémique (par exemple pour les expatriés) ou chez un voyageur dans l'une des catégories décrites ci-dessus, et de le répéter ensuite 8 à 10 semaines après le retour. Ceci a pour but d'identifier les infections acquises au cours du séjour, principalement en cas d'existence de souches multirésistantes dans le pays visité. Dans ces situations, le traitement standard de la TB latente serait inefficace et des alternatives devraient être considérées, mais dont les preuves d'efficacité restent limitées.<sup>10</sup>

Le dépistage se fait actuellement par les tests IGRA (Interferon Gamma Release Assay) qui bénéficient d'une plus grande spécificité que l'intradermoréaction à la tuberculine (Mantoux), en particulier chez les sujets vaccinés par le BCG. A noter que les IGRA se positivent généralement 4 à 7 semaines après exposition, mais cela peut parfois prendre plus de trois mois.<sup>12</sup>

Il est surtout important de sensibiliser le voyageur et de l'encourager à consulter dans les plus brefs délais en cas de symptômes d'une tuberculose active.

## SCHISTOSOMIASE (BILHARZIOSE)

Causée par des helminthes (*Schistosoma*), la schistosomiase touche plus de 200 millions de personnes dans le monde. Au moins 92% des cas vivent en Afrique subsaharienne et le reste en Asie et dans certaines régions d'Amérique du Sud. Il s'agit de l'une des maladies tropicales importées les plus fréquentes, bien que les cas diagnostiqués chez les voyageurs semblent décroître progressivement.<sup>13</sup>

L'infection a lieu après contact de la peau avec les larves présentes en eau douce. Les vers adultes s'établissent ensuite au

niveau des veines mésentériques ou périveriscales, selon les espèces de schistosomes, avant de pondre des œufs qui vont migrer dans la lumière intestinale ou les voies urinaires, respectivement. Lorsque les œufs se déposent dans les divers tissus de l'organisme, ils provoquent une réaction immunitaire, responsable de la symptomatologie, puis des lésions évolutives dans les organes, qui se développent sur plusieurs années.

Selon les données du GeoSentinel surveillance network 1997-2008, 83% des voyageurs ayant été infectés par la schistosomiase l'ont acquise en Afrique. Dans les groupes les plus à risque, on retrouve les voyageurs effectuant du volontariat, les missionnaires et les expatriés. Un tiers était asymptomatique au moment du diagnostic.<sup>14</sup>

Un contact unique avec de l'eau douce contaminée peut suffire, mais dans ces cas la charge parasitaire est faible et la maladie reste légère et le plus souvent asymptomatique. Occasionnellement, une brève exposition peut causer une schistosomiase aiguë (syndrome de Katamaya) ou une atteinte neurologique, telle que la myélite transverse.<sup>13</sup> Les complications tardives diagnostiquées chez un voyageur ordinaire après une longue période asymptomatique restent exceptionnelles et les rares cas décrits ont évolué favorablement après traitement.<sup>15</sup> La recommandation actuelle est d'effectuer un test de dépistage trois mois après une exposition à risque.<sup>14</sup>

Il convient d'être prudent chez les voyageurs souffrant d'une hépatite virale ou du VIH, car plusieurs études ont démontré une évolution clinique plus rapide et plus sévère en cas de schistosomiase associée. De même, les chances de contracter le VIH seraient plus importantes en cas d'infection par *S. haematobium* en raison des lésions génitales.<sup>16-20</sup>

La sérologie reste le meilleur outil de dépistage, bien que les tests à disposition semblent manquer de sensibilité.<sup>21</sup>

## MALADIE DE CHAGAS

La trypanosomiase américaine (maladie de Chagas) est une maladie parasitaire négligée, endémique dans 21 pays d'Amérique latine. Huit millions de personnes seraient infectées et la maladie est responsable d'environ dix mille décès par année, selon les estimations de l'OMS.

La transmission se fait principalement par pénétration transcutanée des parasites présents dans les déjections infectées de punaises hématophages (triatomes), vivant dans les fentes des murs des habitations précaires en milieu rural ou suburbain. Le parasite est également transmis par voie transplantatoire, transfusion sanguine et transplantation d'organe. Récemment, la voie orale est devenue la principale forme de transmission dans le bassin amazonien et d'autres régions, où le contrôle intradomiciliaire et péri-domestique des triatomes a été efficace.<sup>22</sup> La maladie reste classiquement asymptomatique durant plusieurs décennies, avant de provoquer des complications sévères irréversibles dans 40 à 50% des cas, principalement cardiaques et digestives.<sup>23</sup> Elle n'est curable qu'en phase aiguë ou chronique précoce.

Une étude s'est penchée sur son mode de transmission inhabituel et a démontré qu'il fallait entre 900 à 4000 contacts avec un insecte infecté pour qu'elle se transmette.<sup>24</sup> Les chances pour un voyageur de contracter cette infection sont donc très faibles et peu de cas ont été rapportés.<sup>25</sup>

S'il a été établi qu'un dépistage est rentable chez les migrants originaires d'Amérique latine,<sup>26</sup> aucune recommandation n'existe à ce jour pour les voyageurs. Il pourrait être indiqué après un long séjour en zone rurale de Bolivie par exemple. Les médecins devraient toutefois être sensibilisés à cette pathologie associée à une morbidité élevée, afin de pouvoir transmettre des messages de prévention et être en mesure d'évoquer ce diagnostic en cas d'état fébrile aspécifique, de lésion cutanée ou d'œdème des paupières durant un séjour en région endémique.<sup>25</sup> Notons que la sensibilité des tests sérologiques généralement utilisés est proche de 100% et que leur coût est peu élevé.

## ZIKA

Ce flavivirus, transmis principalement par des moustiques du genre *Aedes*, a été responsable d'une épidémie en Amérique du Sud et centrale en 2015-2016. Bien qu'il s'agisse d'une infection généralement bénigne et asymptomatique dans près de 80% des cas, la mise en évidence d'une microcéphalie et d'autres malformations fœtales sévères lors d'infection congénitale est actuellement une préoccupation majeure. D'après les données les plus récentes, environ un quart des femmes enceintes infectées transmettent le virus au fœtus et un sur deux développe alors une infection congénitale symptomatique.<sup>27</sup> Ce risque est similaire pour toutes les femmes, qu'elles soient symptomatiques ou non.<sup>28</sup>

Par ailleurs, on sait que le virus peut se transmettre sexuellement et son ARN ne serait plus détectable après une moyenne de 54 jours.<sup>29</sup> La période exacte durant laquelle une transmission sexuelle est possible reste pour l'heure inconnue.

Ces constatations ont un impact pour les femmes enceintes ou ayant un projet de grossesse, en cas de voyage en zone endémique. La démarche principale sera de déconseiller un voyage en zone à haut risque à une femme enceinte ou de repousser un éventuel projet de grossesse en ayant des relations protégées pendant le voyage et pendant deux mois après le retour. Un dépistage ne se fera que dans des situations particulières (femme enceinte avec risque élevé d'exposition). Notons que les recommandations varient selon les pays et que les tests à disposition ont leurs limites (voir article de G. Eperon dans ce numéro).<sup>30</sup>

## AUTRES PATHOLOGIES

D'autres pathologies tropicales pouvant rester asymptomatiques avant de provoquer des complications tardives sont souvent évoquées, telles que la strongyloïdose ou l'amibiase. Il y a lieu de les rechercher uniquement dans des situations bien particulières, notamment si un traitement immunosuppresseur doit être débuté pour la strongyloïdose.<sup>31,32</sup>

## CONCLUSION

Avant son départ, le voyageur devrait être sensibilisé aux principales maladies qu'il pourrait contracter durant son séjour. En fonction des informations reçues, du type et de la durée du voyage, ainsi que du risque d'exposition, il sera alors en mesure de décider si une consultation au retour est nécessaire ou non. Lors de cette rencontre, une anamnèse détaillée (relations sexuelles non protégées, blessures/accidents, baignade en eau douce, séjour de plus de trois mois en zone rurale de Bolivie, etc.) permettra au médecin de juger s'il y a bien lieu d'effectuer un dépistage.

Pour la plupart des pathologies évoquées, le dépistage est conseillé trois mois après le retour par le biais d'une sérologie. Les voyageurs auxquels on prêtera une attention particulière sont ceux ayant séjourné plusieurs mois en région tropicale et ceux ayant travaillé en milieu médical ou effectué du volontariat. Les médecins devraient en outre profiter de ces occasions pour passer en revue les mesures préventives pouvant être mises en place lors d'un futur voyage.

Au final, on pourrait conseiller de façon arbitraire une consultation après un voyage de plus de six mois ou en cas d'exposition pour des séjours de plus courte durée.

**Conflit d'intérêts:** Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

## IMPLICATIONS PRATIQUES

- Le voyageur peut être exposé à divers pathogènes lors d'un séjour en région tropicale, pouvant causer des complications tardives après une longue période de latence
- Les risques sont faibles pour le voyageur ordinaire et une anamnèse ciblée mènera à un dépistage dans des situations spécifiques
- La sur-investigation peut mener à des résultats faussement positifs et des traitements coûteux, inutiles et potentiellement néfastes
- Il s'agira de rechercher principalement les infections sexuellement transmissibles, la tuberculose, la schistosomiase, la maladie de Chagas et, plus rarement, la strongyloïdose et le Zika chez des voyageurs potentiellement exposés
- Les groupes les plus à risque sont les expatriés, les voyageurs exposés professionnellement et ceux rentrant d'un séjour de longue durée en zone rurale
- Chaque consultation est une opportunité de prévention durant laquelle le médecin pourra informer le voyageur sur les situations à risque et comment minimiser une éventuelle exposition future

1 Bottieau EI, Van Gompel A. Bilan de santé chez le voyageur asymptomatique de retour des tropiques. *Rev Med Suisse* 2009;5:1016-21.

2 Grady D, Redberg RF. Less is more : How less health care can result in better health. *Arch Intern Med* 2010;170:749-50.

3 Eperon G, Bühler S, Enriquez N, et al. Voyageur immunosupprimé: recommandations vaccinales. *Rev Med Suisse* 2018; 14:922-33.

4 Gétaz L, Wolff H, Chappuis F, et al. Maladies tropicales persistantes chez les migrants. *Rev Med Suisse* 2014;10:32.

5 Vivancos R, Abubakar I, Hunter PR. Foreign travel, casual sex, and sexually transmitted infections : systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*;14:e842-51.

6 Streeton CL, Zwar N. Risk of exposure to hepatitis B and other blood-borne viruses among Australians who travel abroad. *J Travel Med* 2006;13:345-50.

7 Johnson DF, Leder K, Torresi J. Hepatitis B and C Infection in International Travelers. *J Travel Med* 2013;20:194-202.

8 Krugman S, Overby LR, Mushahwar IK, Ling CM, Frosner GG, Deinhardt F. Viral hepatitis, type B. Studies on natural history and prevention re-examined. *N Engl J Med* 1979;300:101-6.

9 Global tuberculosis report 2018, [www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)

10 Denholm JT, Thevarajan I. Tuberculo-

sis and the traveller : evaluating and reducing risk through travel consultation. *J Travel Med* 2016;23.

11 Lechartier B, Mazza-Stalder J, Nicod LP, Janssens JP. Infection latente à M. tuberculosis, mise à jour 2011. *Rev Med Suisse* 2011;7:2289-94.

12 Lee SW, Oh DK, Lee SH, et al. Time interval to conversion of interferon-gamma release assay after exposure to tuberculosis. *Eur Respir J* 2011;37:1447-52.

13 Coltart CE, Chew A, Storrar N, et al. Schistosomiasis presenting in travellers a 15 year observational study at the Hospital for Tropical Diseases, London. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2015;109:214-20.

14 Nicolls DJ, Weld LH, Schwartz E, et al. Characteristics of schistosomiasis in travelers reported to the GeoSentinel Surveillance Network 1997-2008. *GeoSentinel Surveillance Network*. *Am J Trop Med Hyg* 2008;79:729-34.

15 Coron N, Le Govic Y, Kettani S, et al. Early detection of Schistosoma egg - induced pulmonary granulomas in a returning traveler. *Am J Trop Med Hyg* 2016; 94: 611-4.

16 Mbabazi PS, Andan O, Fitzgerald DW. Examining the relationship between progenital schistosomiasis and HIV infection. *PLoS Negl Trop Dis* 2011;5:e1396.

17 Secor WE. The effects of schistosomia-

sis on HIV/AIDS infection, progression and transmission. *Curr Opin HIV AIDS* 2012;7:254-9.

18 Kamal SM, Graham CS, He Q. Kinetics of intrahepatic hepatitis C virus (HCV)-specific CD4+ T cell responses in HCV and Schistosoma mansoni coinfection : Relation to progression of liver fibrosis. *J Infect Dis* 2004;189:1140-50.

19 Kamal SM, Turner B, He Q. Progression of fibrosis in hepatitis C with and without schistosomiasis : Correlation with serum markers of fibrosis. *Hepatology* 2006;43:771-9.

20 Andrade ZA. Schistosomal hepatopathy. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2004;99 (5 Suppl. 1):51-7.

21 Hinz R, Schwarz NG, Hahn A, et al. Serological approaches for the diagnosis of schistosomiasis - A review. *Molecular and Cellular Probes* 2017;31:2-21.

22 Aparecida M, Shikanai-Yasuda N, Carvalho B. Oral Transmission of Chagas Disease. *Clin Infect Dis* 2012;54:845-52.

23 Rassi A, Marcondes de Rezende J. American trypanosomiasis (Chagas disease). *Infect Dis Clin North Am* 2012;26:275-91.

24 Nouvellet P, Dumonteil E, Gourbière S. The Improbable Transmission of Trypanosoma cruzi to Human : The Missing Link in the Dynamics and Control of Chagas Disease. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7:e2505.

25 Carter YL, Juliano JJ, Montgomery SP, et al. Acute Chagas disease in a

returning traveler. *Am J Trop Med Hyg* 2012;87:1038-40.

26 Requena-Méndez A, Bussion S, Aldasoro E, et al. Cost-effectiveness of Chagas disease screening in Latin American migrants at primary health-care centres in Europe : a Markov model analysis. *The Lancet Global Health* 2017;5:e439-e447.

27 Pomar L, Vouga M, Lambert V, et al. Maternal-fetal transmission and adverse perinatal outcomes in pregnant women infected with Zika virus : prospective cohort study in French Guiana. *BMJ* 2018;363:k4431.

28 Honein MA, Dawson AL, Petersen EE, et al. Birth defects among fetuses and infants of us women with evidence of possible zika virus infection during pregnancy. *JAMA* 2017;317:59-68.

29 Mead PS, Duggal NK, Hook SA, et al. Zika virus shedding in semen of symptomatic infected men. *N Engl J Med* 2018;378:1377-85.

30 Eperon G, Schibler M, Wagner N, et al. Virus Zika: recommandations pratiques. *Rev Med Suisse* 2017;13:938-43.

31 Merz L. Strongyloïdose: qui est à risque d'infection sévère et comment la prévenir. *Rev Med Suisse* 2015;11:867-71.

32 Soonawala D, van Lieshout L, den Boer MA, et al. Post-travel screening of asymptomatic long-term travelers to the tropics for intestinal parasites using molecular diagnostics. *Am J Trop Med Hyg* 2014;90:835-9.