



Fédération Française
de Spéléologie

2012
N°47

CoMed

Infos

SOMMAIRE

NUMÉRO THÉMATIQUE LES EXPÉDITIONS

Problèmes médicaux : l'histoplasmosse	p 2
Spéléologie et risque médical au Laos	p 7
Enquête sur les pathologies en expédition	p 15
Une histoire d'histo...	p 17

EDITORIAL

Dr Jean-Pierre Buch

Ce numéro thématique aborde les problèmes médicaux dans le cadre des expéditions lointaines.

Il y sera question d'histoplasmosse, pour une fois sur le continent africain, de compte-rendu médical d'expédition en Asie du Sud-Est et du résultat de l'enquête sur les expéditions réalisée par la CoMed.

L'histoplasmosse mérite un regard nouveau car plusieurs cas ont touché des spéléos depuis 2006, lors d'expéditions au Mexique et à Cuba.

Cette pathologie étant potentiellement grave, le risque ne doit être pas être négligé.

Bonne lecture.

Commission médicale FFS

Rédaction : Dr J-P. Buch, 655 B Vieille route d'Anduze, 30140 BAGARD, <jpbuch1@sfr.fr>
Relecture : Dr G. Valentin, C. Costes, A. Menier



Nous sommes très heureux de vous présenter un texte médical, écrit cette fois-ci par des auteurs qui ne sont pas des professionnels du soin. Mais leur texte est d'une telle qualité que nous ne résistons pas à le publier ici avec leur accord. Cette équipe spéléo partie en Ethiopie a contracté une histoplasmosse. Le texte retrace leur histoire et fait un point scientifique très pertinent sur cette pathologie.

Problèmes médicaux : l'histoplasmosse

Bernard Lips et Alain Gresse

Tous les spéléos connaissent au moins de nom l'histoplasmosse... tout en espérant ne jamais en être victime.

A force de multiplier nos terrains de jeu sur toute la planète, il fallait bien en faire l'expérience.

Et comme l'équipe était solidaire, c'est l'ensemble des participants qui s'est mis à cultiver ce champignon un peu trop attachant dans nos poumons.

Les premiers symptômes

Jeudi 28 avril. Voilà 6 jours que nous sommes en Ethiopie et notre première incursion souterraine a eu lieu samedi 23 avril. Filou se plaint d'être fatigué et nous annonce qu'il a eu un peu de fièvre la nuit dernière. Josiane tousse depuis le début du séjour. Ces petits ennuis de santé paraissent véniels et ne nous alarment guère.

Nuit du vendredi 29 avril au samedi 30 avril. Je dors mal (probablement à cause des moustiques et de la chaleur). Marco, Mark et Fay repartent avec Nasir samedi matin à Addis Abbaba pour reprendre l'avion.

Nous sommes encore 5 (Lionel, Filou, Robin, Josiane et moi) à visiter un site de peintures rupestres près de Gursum. Je me sens fatigué lors de cette courte randonnée mais j'attribue cette fatigue à la chaleur et à ma mauvaise nuit. En fin d'après-midi, nous visitons la ville de Harar. Ce n'est guère la forme dans l'équipe lorsque nous rentrons à l'hôtel. Nous nous couchons tôt après le dîner. J'ai un peu de fièvre la nuit.

Dimanche 1er mai, laissant Robin à Harar, la partie française de l'équipe prend la route vers Djibouti. Ma méforme empire tout au long de la journée. J'arrive à Djibouti et pars directement me coucher. Je tiens à peine debout. Ce n'est plus une simple fatigue et je sais que j'ai « chopé quelque chose ». Filou n'est pas plus en forme que moi. Le reste de l'équipe est également fatigué mais

peut encore attribuer cette faiblesse à la fatigue du voyage.

Lundi 2 mai, Filou commence à tousser. Mais finalement nous gérons tous notre fatigue sans trop de problème. Mardi se passe sans amélioration mais sans aggravation.

Mercredi 4 mai, c'est Lionel qui se déclare complètement à plat. Ceci ne nous empêche pas de partir durant le week-end, jeudi et vendredi, au lac Assal et sur les plages du Ghoubet. Mais vendredi soir, au retour de la plage, la méforme est générale.

Samedi, Josiane se met à tousser plus fort et elle a de la fièvre. Filou, Lionel et moi « jouons au zombi ». Nous commençons à nous douter que nous avons tous la même maladie et commençons à penser à l'histoplasmosse.

Dimanche 8 mai est férié mais nous passons la journée à traîner lamentablement chez nous. Lionel et Filou reprennent l'avion pour la France le soir... Lionel semble le plus touché et il est pressé de voir un médecin. Il est fiévreux et très fatigué lorsqu'il arrive chez lui.

Les jours suivant, nous communiquons par mail avec le reste de l'équipe et nous apprenons au fur et à mesure que tout le monde semble atteint du même mal mystérieux. Nous discutons d'histoplasmosse... mais les divers médecins infirment longtemps ce diagnostic.

Une guérison plus ou moins rapide ou très longue

* Marco semble le moins atteint : un peu de fièvre, de la toux et de la fatigue... mais il s'estime guéri au bout de quelques jours. Il relie son état à des symptômes similaires ressentis lors de ses précédentes expéditions dans la région. Début août, il recommence à tousser et à être fatigué, avec des passages de fièvre et des nuits agitées. Début septembre, lassé par les éternels tests négatifs des médecins, il fait de l'auto-médication (Sporanox®).

* Nasir tousse et ressent de la fatigue pendant quelques jours au début du mois de mai. Il annonce le 18 mai qu'il va mieux et le 27 mai qu'il va bien. Fin juin, lorsque nous le revoyons, il est en pleine forme.

* Filou va voir un premier médecin en Normandie. Le médecin lui prescrit des antibiotiques

(Pyostacine® 1000 matin, midi et soir, en association avec du Doliprane®) sans faire aucun test. Son état reste stable et il fait la sieste tous les après-midi. L'antibiotique ne semble pas faire grand effet. Une radio des poumons vers la mi-mai ne montre rien d'alarmant. Le médecin y diagnostique une bronchite. De retour en Alsace le 17 mai, il arrête les antibiotiques le 19 mai. La toux et la fatigue reviennent pendant quelques jours... mais son état s'améliore assez rapidement début juin.

* Pour ma part, j'ai une quinzaine de jours avec des phases de grosse fatigue. Je prends uniquement de temps en temps du Dafalgan® pour me permettre d'aller travailler... et je me mets à faire la sieste l'après-midi. J'arrête de prendre des médicaments à partir du 15 mai. Avec Josiane je fais une première plongée vendredi 13 mai, signe que cela va mieux. J'ai encore des phases de fatigue tous les deux à trois jours... mais c'est gérable. Ma forme s'améliore au fur et à mesure. La toux diminue et disparaît quasiment vers le 20 mai. Je me décrète guéri le 27 mai après un week-end de plongée sans toux et sans symptômes de fatigue.

* Josiane va voir un médecin dès le 9 mai. Une radio des poumons montre une pneumopathie interstitielle. Il lui prescrit de la cortisone et un antibiotique. Le médecin la prévient qu'il n'y a aucun moyen de faire un test de détection de l'histoplasmose sur Djibouti... Nous comptons sur les copains. L'antibiotique, qu'elle prend pendant trois semaines, ne semble pas faire effet. Seul le Dafalgan semble couper les crises de fatigue. Son état est stable pendant 2 à 3 semaines. Nous faisons ensemble une première plongée vendredi 13 mai. Mais elle s'essouffle rapidement et nous nous limitons sagement à 10 m de profondeur. Jeudi et vendredi 26 mai, nous refaisons un week-end « plongée ». Josiane tousse toujours et s'essouffle toujours très rapidement. Nous nous limitons à 15 m de profondeur. Son état s'améliore cependant dans les jours suivants et elle se décrète guérie début juin, avec encore une toux persistante qui disparaît au cours du mois de juin.

* Mark retourne en Egypte, son lieu de travail. Il fait un test de recherche d'histoplasmose le 12 mai. Le test est négatif et les radios ne montrent pas d'atteintes aux poumons. Son médecin lui prescrit cependant un antifongique (Sporanox) pendant une semaine. Son état s'améliore assez rapidement. Sa toux diminue en quelques jours. Il

s'estime « presque guéri » le 22 mai mais continue le traitement encore pendant une semaine. Malgré les tests négatifs, son médecin et lui sont persuadés (tout comme nous tous) que le responsable est *Histoplasma capsulatum*.

* Robin ne réagit qu'après nos premiers mails. Il n'a pas souvenir d'avoir eu de la fièvre mais il tousse un peu. Ce n'est finalement que le 16 mai que son état se dégrade et qu'il s'estime malade avec des symptômes de grippe. Vers le 19 mai le médecin le met sous antibiotique. Il est hospitalisé pendant quelques jours pour des examens vers la fin du mois. Début juillet, ses radios montrent que ses poumons vont nettement mieux et ses prises de sang sont normales mais il continue à tousser beaucoup. Il continue son traitement (antifongique Itraconazole) pendant un mois. Mi-août, il se considère comme guéri malgré une toux résiduelle et de la fatigue passagère. Il recommence la spéléo.

* Fay ne semble pas atteinte dans un premier temps. Elle ne tombe malade que vers la mi-mai mais son état empire rapidement. Elle se retrouve en déficit respiratoire et son médecin décide de l'hospitaliser le 18 mai pour lui faire faire une batterie de tests, tous négatifs, et la mettre sous oxygène à 40 %. Elle reste hospitalisée durant 4 jours puis retourne à l'hôpital pour de nouveaux tests deux semaines plus tard. Le diagnostic penche vers une alvéolite allergique extrinsèque. Elle est traitée avec du Sporanox et du Prednisolone. Elle a perdu 8 kg. Fin juin, après une radio de contrôle, elle arrête les anti-inflammatoires. Début juillet, elle reprend la spéléo.

* Lionel va au service des maladies tropicales de l'hôpital de la Croix Rousse à Lyon le 10 mai dès son retour en France. Les premières radios des poumons montrent une tache pouvant être liée à une infection. Du 10 au 14 mai, son état ne fait qu'empirer et il retourne aux urgences le 15 mai. Il est hospitalisé. Les radios montrent une aggravation de la situation pulmonaire et il est mis en isolement du fait d'un risque de tuberculose. Une fibroscopie permettant un lavage profond dans un des poumons est effectuée. Les eaux de lavage récupérées seront mises en cultures. Il est traité au Sporanox. Son état continue de se dégrader. Les radios des poumons montrent une « tempête de neige ». Le 23 mai il est transféré au service des soins continus car son besoin en oxygène augmente (10 L/min). Il est traité alors par antibiotiques (Rovamycine et Amoxicilline

+ acide clavulanique), antifongiques (Sporanox® et Ambisome) et corticoïdes. Le 26 mai, les besoins en oxygène reviennent à 4 L/min. Il revient au service des maladies infectieuses. La fièvre disparaît. Le 28 mai, il n'a plus besoin que de 2,5 L d'oxygène par minute. Ce n'est que le 23 juin que sont connus les résultats des cultures indiquant une positivité à l'histoplasmosse. Il peut enfin sortir de l'hôpital lundi 6 juin après 22 jours d'hospitalisation. Il a perdu 8 kg. Il reste très fatigué. Un scanner des poumons le 13 juillet montre que les poumons sont encore atteints. La toux met encore près d'un mois à se calmer et fin août, il se plaint encore d'un manque de forme et d'essoufflement au moindre effort, malgré l'arrêt du Sporanox, après 3 mois de traitement. Le 7 septembre, des tests montrent toujours une hypoxie et les radios ne montrent qu'une faible amélioration par rapport à juillet.

Les difficultés de diagnostic

Neuf malades, éparpillés à travers le monde. Les symptômes et surtout notre connaissance du risque de cette maladie dans notre activité nous ont fait immédiatement penser à l'histoplasmosse.

Mais il s'agit d'une maladie finalement très rare dont les divers médecins consultés n'ont que peu l'habitude.

Seuls quatre d'entre nous ont été en mesure de faire des tests : Fay, Robin, Mark et Lionel.

En Angleterre (Fay et Robin) et en Egypte (Mark), les tests ont été faits à partir de prélèvements de sang. Ils ont tous été négatifs. Il en a été de même pour les premiers tests en France (Lionel).

Il a fallu finalement attendre fin juin pour avoir un premier et unique résultat positif à l'histoplasmosse. Contrairement aux autres, ce résultat a été obtenu,

par l'institut Pasteur, à partir de la mise en culture d'un lavage pulmonaire fait par fibroscopie.

Entre temps, nous avons pris contact par mail avec le Dr Stefen A. Craven de l'Université du CAP en Afrique du Sud. Il s'agit d'un spécialiste reconnu de l'histoplasmosse.

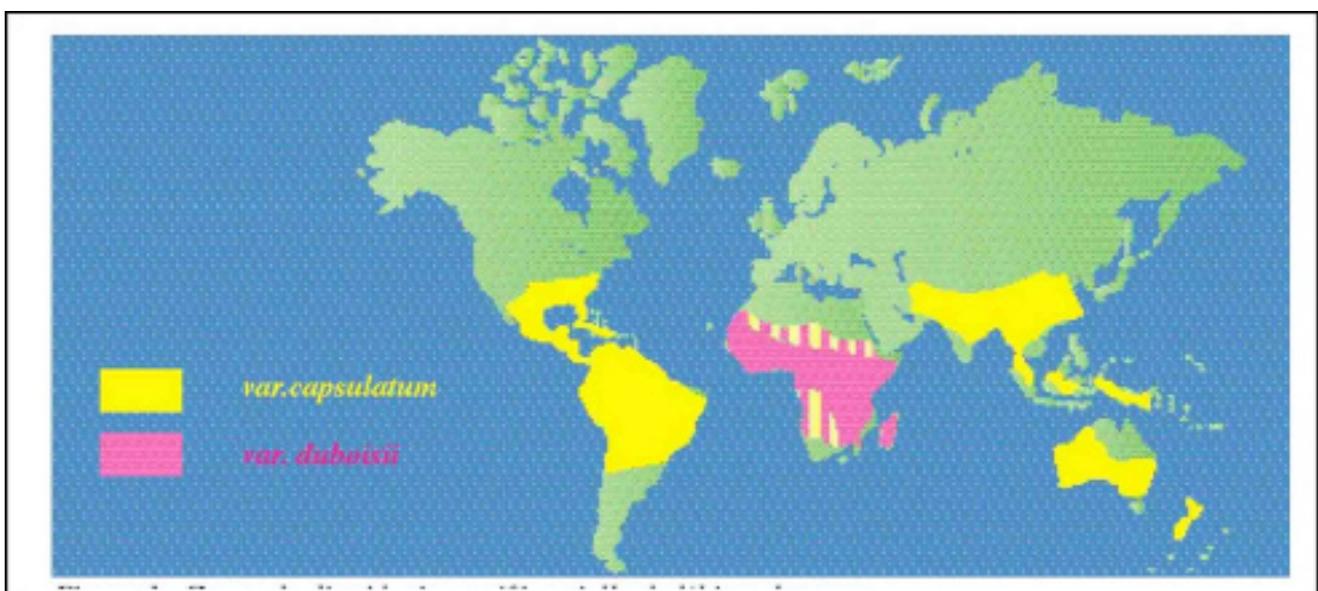
Il nous confirme par un mail du 18 mai le diagnostic d'histoplasmosse au vu de nos symptômes : petite fièvre au début, toux, fatigue... et surtout « tempête de neige » sur les radios des poumons lorsque des difficultés respiratoires se manifestent.

Les symptômes correspondent à ceux de l'histoplasmosse américaine, qui, comme son nom ne l'indique pas, sévit également en Afrique.

Il nous spécifie également que les tests à partir de prélèvements de sang sont parfaitement inefficaces... et nous prévient que les divers médecins, peu au courant de cette maladie, auront du mal à en faire le diagnostic.

Avant notre expédition, il n'avait eu connaissance que de trois cas d'histoplasmosse en Ethiopie : un spéléo en 2009 après une expédition dans des tunnels de lave à l'ouest de l'Ethiopie (non confirmé par le médecin traitant), un cas d'histoplasmosse chronique et un cas d'histoplasmosse sur un cheval. Heureusement il nous confirme également que l'histoplasmosse est en général bénigne. Les malades guérissent en principe en un mois ou deux.

Des suivis de malades en Afrique du Sud, sur 10 ans, montrent qu'il ne reste aucune trace de séquelles. Tout en nous souhaitant un prompt rétablissement, il nous demande de lui envoyer le maximum d'informations sur le développement de notre maladie.



Informations concernant l'histoplasmose

D'après diverses informations glanées sur Internet (Synthèse B. Lips)

L'histoplasmose est une maladie infectieuse du poumon causée par un champignon appelé *Histoplasma capsulatum*. Cette infection peut parfois s'étendre à d'autres parties du corps. L'*histoplasma capsulatum* prospère dans un milieu humide à des températures modérées. La fiente de poulet, de pigeon, d'étourneau, de merle et de chauve-souris entretient sa croissance. Les oiseaux sont protégés de l'infection grâce à la température élevée de leur corps, mais ils transportent cet organisme dans leur plumage. Les chauves-souris, ayant une température corporelle moins élevée, peuvent être infectées par cet organisme et l'éliminer dans leur fiente.

Le champignon produit de petites spores appelées conidies qui ne mesurent que deux millièmes de mètre (micromètres) en diamètre. Ces spores sont assez fines pour s'infiltrer dans les poumons par la respiration et s'y loger. Elles peuvent alors déclencher une infection, qui passe parfois inaperçue parce que ses symptômes sont très bénins ou même inexistant, mais l'histoplasmose peut aussi produire une maladie grave qui ressemble à la tuberculose.

Il existe deux formes (sous-espèces) différentes qui ont des manifestations cliniques différentes :

L'histoplasmose à *H. capsulatum capsulatum* ou histoplasmose «américaine»

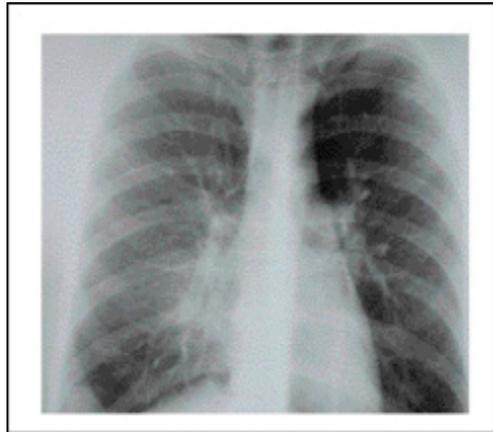
L'histoplasmose américaine sévit aux États-Unis et en Amérique du Sud. Des cas sont signalés en Afrique, en Asie, en Europe. La maladie est cosmopolite.

La contamination se fait par voie pulmonaire en inhalant des spores de champignon contenues dans les poussières de ferme ou de pigeonnier, ou dans les grottes à sol souillé par des déjections animales (chauves-souris, oiseaux). Dans l'organisme, le champignon se multiplie à l'intérieur des cellules du système réticuloendothélial (cellules capables d'absorber des particules étrangères comme les levures).

L'infection peut prendre une des cinq formes suivantes :

- asymptomatique : La personne atteinte ne sait pas qu'elle est infectée, car elle ne présente aucun symptôme et seuls des tests de laboratoire peuvent révéler la présence de l'infection ;
- aiguë disséminée : Dure peu de temps

(aiguë) mais s'attaque à d'autres organes que les poumons (disséminée). Cette forme apparaît surtout chez les bébés et les enfants en bas âge. Elle a pour symptômes la fièvre, la toux, l'épuisement et une augmentation de volume du foie et de la rate.



- respiratoire aiguë et bénigne : Résulte de l'exposition à une grande quantité de spores. Cette forme de l'infection donne comme symptômes la faiblesse, la fièvre, les douleurs de poitrine et la toux. La gravité des symptômes varie selon la quantité de spores absorbées ;
- chronique disséminée : Dure plus longtemps (chronique) et s'attaque à d'autres organes que les poumons (disséminée). L'infection prend cette forme chez des sujets dont la capacité de combattre les maladies est réduite, par exemple les personnes atteintes de la leucémie ou du SIDA ou d'une autre maladie traitée au moyen de médicaments qui suppriment les mécanismes de défense du corps. Sous cette forme, l'infection est marquée par de la fièvre et de l'anémie, l'hépatite, la pneumonie, l'inflammation des parois internes du cœur, la méningite ainsi que des ulcères de la bouche, de la langue, du nez et du larynx ;
- pulmonaire chronique : Se manifeste chez des personnes déjà atteintes d'une affection pulmonaire, comme l'emphysème. Sous cette forme, l'infection ressemble à la tuberculose et elle se manifeste surtout chez les hommes âgés de plus de 40 ans.

L'histoplasmose à *H. capsulatum duboisii* ou histoplasmose «africaine»

L'histoplasmose africaine sévit de façon sporadique en Afrique subsaharienne intertropicale. Le mode de contamination (aérienne, muqueuse ou cutanée) est mal connu.

L'infection se localise en premier lieu à la surface du corps :

- Forme cutanée : La mycose atteint surtout

la peau, les os, les ganglions, où elle développe des nodules, des abcès, des ulcérations.

- **Forme sous-cutanée :** L'évolution est lente et chronique, et le pronostic bénin sauf en cas de diffusion aux viscères et de généralisation à tout le système réticulo-histiocytaire. Les formes disséminées sont rares mais d'une extrême gravité.

La guérison est plus lente que pour l'histoplasmose américaine. Dans les cas graves non traités, la maladie peut être mortelle.

Comment reconnaît-on la présence de l'histoplasmose ?

Il est souvent nécessaire de confirmer la présence de *Histoplasma capsulatum* dans un spécimen de crachat ou dans une biopsie pulmonaire pour confirmer un diagnostic d'histoplasmose. Des tests cutanés, des analyses de sang et des radiographies peuvent être pratiqués, mais ils n'ont qu'une valeur secondaire pour fins de diagnostic.

Comment l'histoplasmose est-elle traitée ?

La plupart des personnes atteintes d'histoplasmose n'ont besoin d'aucun traitement. D'autres n'ont besoin que de traitements secondaires pour soulager les symptômes de la maladie. Lorsque les symptômes sont graves et que les poumons sont fort atteints, il faut avoir recours à des médicaments antifongiques pour combattre la mycose : l'amphotéricine B (Fungizone®), la kétoconazole (Nizoral®), le fluconazole (Triflucan®) ou l'itraconazole (Sporanox®)

Quelles sont les professions à risque ?

Les gens qui travaillent en contact avec le sol, surtout lorsque celui-ci est fertilisé à la fiente d'oiseaux ou de chauves-souris, courent un risque élevé de contracter cette infection. Ce sont notamment les travailleurs suivants :

- agriculteurs et éleveurs de volaille, surtout lorsqu'ils nettoient les silos, poulaillers, pigeonniers et greniers où logent les chauves-souris
- jardiniers et horticulteurs qui utilisent la fiente comme engrais
- travailleurs qui déplacent de la terre dans

des travaux de construction ou autres

- cantonniers, paysagistes et émondeurs
- nettoyeurs et démolisseurs de bâtiments contaminés
- contrôleurs de populations d'oiseaux
- travailleurs qui entrent en contact avec des chauves-souris ou leurs grottes.

Les archéologues, spéléologues, géologues et laborantins qui doivent manipuler des cultures de cet organisme peuvent aussi être exposés à l'histoplasmose.

Comment prévenir l'histoplasmose ?

On prévient l'histoplasmose en évitant de s'exposer aux poussières d'un milieu contaminé.

Les gens qui travaillent dans une zone contaminée devraient porter des combinaisons et des gants de protection ainsi qu'un appareil respiratoire muni d'un filtre absolu (HEPA ou FFP3) capable de filtrer des particules aussi petites que 2 micromètres.

Pour les grands nettoyages ou les expositions prolongées, il peut être nécessaire de porter un appareil respiratoire à adduction ou à purification d'air.



Nous sommes tous malades mais ne le savons pas encore (MT ; 30/04/2011)



SPELEOLOGIE ET RISQUE MEDICAL AU LAOS

Dr Jean-Michel Ostermann

Après plusieurs campagnes d'exploration menées dans les cavernes du Laos, il nous a paru utile de réaliser une synthèse des problèmes médicaux rencontrés lors de ces expéditions. Si aucun accident n'est pour l'instant à déplorer, les problèmes de santé n'ont pas été rares, liés autant à la spécificité de notre activité qu'au milieu tropical dans lequel nous évoluons.

1 Préparation/ prévention

La préparation médicale de l'expédition est une étape à ne pas négliger. Il est important notamment pour le médecin de l'expédition de connaître les antécédents de chaque participant, de manière à prévoir la prise en charge d'une éventuelle complication.

1.1 Les vaccins

La couverture vaccinale doit comporter au minimum tétanos et poliomyélite. Parmi le désormais large éventail de vaccinations à notre disposition, il est parfois difficile de choisir :

- l'hépatite A : la vaccination est recommandée pour les sujets non immunisés, étant donné le risque de transmission dans le contexte d'expédition. Il ne s'agit pas d'une maladie grave, mais un sujet atteint sera dans l'impossibilité de participer aux explorations ;

- l'hépatite B : le risque n'apparaît pas comme majeur ici ;

- la rage : c'est une maladie endémique dans toute l'Asie du Sud-est. La transmission est essentiellement le fait d'animaux errants (chiens, nombreux dans les villages), bien plus que par les chauves-souris. Étant donné la gravité de la maladie, l'éloignement de tout centre anti rabique, et les conditions de séjour que nous subissons, la vaccination est recommandée ;

- la leptospirose : également endémique dans toute l'Asie du SE, cette affection menace plus particulièrement le plongeur spéléo (KANEKO et Al., 2009). Bien qu'au Laos l'incidence de la maladie soit plus élevée dans le nord (KANTI LARAS et Al., 2002), la vaccination est conseillée aux plongeurs.

- l'encéphalite japonaise est une affection peu fréquente par rapport aux autres maladies tropicales évoquées ici, mais elle peut être mortelle. Transmise par pique de moustique, elle n'a pas de traitement, comme beaucoup de maladies virales. Les conditions de tourisme « aventureux » sont une indication de la vaccination, qui nécessite de passer par un centre de vaccination internationale et quelques formalités, mais la transmission s'effectuant essentiellement pendant la mousson (mai – octobre), nous n'avons pas recommandé ce vaccin pour l'instant ;

- la fièvre typhoïde se contracte par ingestion d'eau ou aliments souillés, et entraîne des troubles digestifs, neurologiques et généraux pouvant aboutir au décès dans 30% des cas en l'absence de traitement. Sa prévalence est importante en Asie du SE. Le vaccin actuel (Thyphim Vi) est bien mieux toléré que l'ancien TTAB, et n'est administré qu'en une seule injection.

1.2 La pharmacie

Elle comprend toujours la pharmacopée de base (antibiotiques, antalgiques, antiémétiques, antidiarrhéiques, matériel de suture, antipaludéen curatif,...), mais doit surtout être bien fournie en compresses, antiseptiques et traitements des problèmes cutanés qui sont nombreux et quasi quotidiens. On doit également tenir compte des besoins des populations locales dans ce domaine entre autre, mais en antalgiques et antibiotiques doivent être prévus « large ». On peut trouver dans les grosses agglomérations de quoi compléter nos besoins, mais impossible par exemple de trouver bandes Velpeau, compresses stériles, Elastoplaste...

1.3 Hygiène

Les conditions d'hygiène sont assez précaires en expédition au Laos : beaucoup de villages n'ont pas d'eau courante, et la toilette se fait au seau



d'eau bouillie avant expo. (Photo JMO)

Recueil

d'eau recueilli dans un puits, assurant le spectacle pour les gamins du coin. Si la pénombre rend la toilette plus commode, elle se fera alors sous les attaques de moustiques. Ces conditions favorisent, avec l'activité d'exploration, la survenue notamment de mycoses, et surinfections cutanées.

L'eau de boisson est en principe recueillie après ébullition, et si l'on oublie le goût de fumée, permet d'éviter de nombreuses affections. En exploration, l'utilisation de désinfectants à base de chlore (Aquatabs®) est d'usage.

1.4 Informations utiles

Elles se trouvent désormais sans difficulté sur Internet. Il est indispensable, avant le départ, de s'informer des recommandations officielles sur le pays, sur un des sites suivants :

http://ambafrance-laos.org/france_laos/spip.php?article964

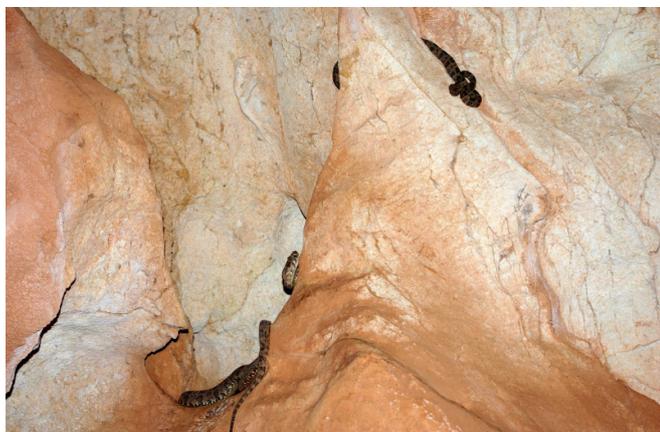
<http://www.chu-rouen.fr/ssf/anthrop/voyage.html>

<http://www.sante-sports.gouv.fr/recommandations-sanitaires-aux-voyageurs.html>

2 Animaux

2.1 Serpents (« Ngou » en Lao)

Bien que l'on ait fort heureusement pas eu à déplorer le moindre accident avec eux, les serpents sont souvent vus notamment en cavité. Ils pénètrent parfois loin à l'intérieur des grottes, même au delà de la zone éclairée. On dénombre environ une centaine d'espèces de serpents au Laos, parmi lesquels une vingtaine sont venimeux, et la morsure de certains est mortelle en quelques heures. Leur présence dans les cavités a été notée



Couple de vipères dans Tham Cactus (photo JMO)

lors de chaque expédition, mais avec des années de forte présence comme en 2010, où ils ont été observés dans la plupart des grottes. Ils occupent

par ailleurs tous les terrains (arboricole, terrestre, aquatique).

Nous avons pratiquement toujours eu affaire à des vipères (cf photo), mais l'identification spécifique nécessiterait la capture, sport auquel nous ne nous sommes pas adonnés. La présence de cobras est également signalée pour le pays, y compris du redoutable Naja. On pourrait certes compter sur la participation des autochtones, mais les noms vernaculaires varient d'un village à l'autre, en fonction de l'âge du serpent, etc... (DEUVE, 1970).

La classification des serpents peut également se faire en fonction du caractère pathologique des venins : les serpents à venins neurotoxiques appartiennent à la famille des Elapidés qui comprend les cobras Najas, tandis que dans les hémotoxiques on retrouve les vipères et crotales.

Le comportement est rarement agressif, mais peut l'être lorsque l'on dérange une parade nuptiale comme cela nous est arrivé une fois (Tham Panang). Nous avons parfois renoncé à l'exploration de certaines galeries défendues par ces reptiles.

Les morsures de serpents exotiques entraînent de nombreux symptômes tout d'abord locaux (saignement, œdème, nécrose cutanée, troubles de la sensibilité,...) puis généraux, avec possible coagulopathie, rhabdomyolyse, état de choc, paralysie, insuffisance rénale, coma, et bien sûr décès.

Il existe, notamment à Bangkok, la possibilité de se procurer des sérums antivenimeux, mais d'une part leur conservation dans les conditions d'expédition est problématique en raison de leur thermolabilité, mais surtout chaque sérum est spécifique, donc doit être administré après identification de l'espèce, ce qui est rarement possible. Les sérums polyvalents existent, mais ne procureraient de toutes façons qu'une illusion de sécurité.

En cas de morsure, il convient de désinfecter la plaie, immobiliser le membre atteint, administrer des antalgiques et... hospitaliser le plus rapidement possible en service de réanimation après avoir tenté d'identifier le serpent. Il est donc illusoire d'espérer régler rapidement le problème dans les conditions d'expédition que nous connaissons. Comme pour le paludisme, le mieux est bien sûr d'éviter de se faire piquer...! Une grande prudence est recommandée surtout dans les zones d'entrée des cavités, mais les serpents occupent également les zones à obscurité complète. Toujours regarder où on met les mains et les pieds... et ne pas oublier qu'il s'agit d'un risque

vital.

Concernant le risque de ces morsures, il peut être approché en étudiant les cas subis par la Thaïlande voisine : la plupart concernent les vipéridés ou crotalidés, les décès sont alors exceptionnels. Bien qu'il y ait beaucoup moins de morsures de cobras, celles-ci sont plus souvent mortelles (POCHANUGOOL C. et al., 1998).

2.2 Myriapodes

Dans la classe des chilopodes (les « mille-pattes »), les sous-classes des scolopendres et celle des scutigères nous intéressent particulièrement.

Les scolopendres se rencontrent rarement sous terre au Laos du moins de manière fortuite et c'est heureux car les espèces tropicales de grande taille ont un venin assez toxique.

Les scutigères sont elles fortement représentées dans le milieu souterrain. De sinistre réputation en partie grâce aux récits d'anciens membres de l'équipe relatant des attaques de spéléologues isolés, il semble cependant que les scutigères posent peu de problème en raison surtout de leur propension à fuir très rapidement à l'approche d'un intrus sur son territoire. Il s'agit cependant d'un animal impressionnant de par sa taille qui peut atteindre facilement les 15 cm. La taille des pattes et surtout de la dernière paire qui dépasse les antennes le différencie des scolopendres. Elles ont la réputation d'être de plus beaucoup moins dangereuses que les scolopendres, même si certaines croyances indigènes lui attribuent également une toxicité redoutable (IORIO, 2004).



Scutigère de la Nam Non (photo JMO)



Grande mygale à l'entrée de Tham En, et scorpion de Ban Thatot (photos B. Galibert)

2.3 Arachnides

Abondamment rencontrés dans les cavités du Khammouane, les arachnides n'y représentent cependant pas un danger majeur et aucun incident n'a été signalé pour le moment.

Dans l'ordre des aranéides, l'araignée la plus fréquemment rencontrée est sans conteste la fameuse *Heteropoda maxima* (cf photo), que l'on repère facilement dans l'obscurité grâce aux reflets de ses yeux, mais que l'on entend également marcher sur les parois. Elle fuit généralement rapidement à notre approche. Plusieurs autres espèces se rencontrent et nos expéditions ont même été à l'origine de la découverte de nouvelles espèces (JAEGER, 2001).

Plus dangereuses sont les mygales, qui n'ont pour l'instant été aperçues qu'en extérieur, parfois il est vrai tout près d'entrées de cavités (photo).

L'ordre des scorpionidés comprend plusieurs espèces rencontrées soit aux camps de base (cf photo), soit parfois dans le milieu souterrain, mais les scorpions sont généralement peu agressifs, et les piqûres jamais mortelles.

L'ordre des uropyges et amblypyges est très bien représenté dans le milieu souterrain du Laos, et nous les citons pour mémoire en raison de leur fréquence et de leur aspect dangereux, alors que ça n'est pas le cas (photo)



Uropyges de Tham Houai Say (Photo H. Steiner) et *Heteropoda maxima* de Tham Lom (photo JMO) : inoffensifs

L'ordre des ixodidés (tiques) peut poser des problèmes médicaux avec d'une part le risque de surinfection des morsures, mais aussi par la possibilité de transmission d'affections diverses (borréliose, rickettsiose, encéphalites...). Une rapide revue de littérature montre cependant peu d'incidence pour l'Asie du SE. Plusieurs cas de morsures n'ont pour l'instant pas été suivis de complications. La prudence s'impose malgré tout, et le réflexe d'ablation et désinfection est de mise.

2.4 Diptères

Les moustiques peuvent transmettre de nombreuses affections, mais on est essentiellement concernés par la paludisme, l'encéphalite japonaise

et la dengue.

La moustiquaire s'impose évidemment en tous lieux (camp de base, camp avancé), mais nombre d'entre nous préfèrent utiliser une simple tente, qui permet un peu plus d'intimité, d'autant que nous sommes en permanence observés par les villageois.

Bien qu'à la saison sèche il y ait peu de moustiques, nous avons parfois subi des « attaques » en règle le matin de bonne heure ou à la tombée de la nuit. Il importe de penser à amener dans son matériel spéléo un flacon d'anti-moustique, qui ne manquera pas d'être utilisé même lorsque cela n'a pas été prévu : découvert d'une sortie en jungle, attente du 4X4 en forêt à la tombée de la nuit,....

Dans quelques cavités (par exemple Tham Nong Kha), nous avons été fort gênés par les abeilles dont on occupait manifestement le territoire. Même s'il n'y a pas eu de pique, le risque existe en spéléologie, car les essaims sont souvent dans les porches d'entrée de cavités.

2.5 Chauves-souris

De nombreuses infections peuvent être transmises par les chauves-souris, et en particulier la rage. Le Center for Disease Control mentionne la spéléologie comme une activité à risque, et recommande de ne pas manipuler de chauves-souris. La Commission médicale de la Fédération française de spéléologie conseille la vaccination pour la pratique de la spéléologie tropicale, mais avouons le, aucun d'entre nous ne s'y est pour l'instant soumis.

Par ailleurs, les chiroptères peuvent transmettre de nombreuses autres maladies, et elles sont soupçonnées par exemple d'être l'hôte du redoutable coronavirus, responsable du « Severe Acute Respiratory Syndrom ».



Colonie de chiroptères dans Tham Houay Say (photo P. Bence)



Au camp avancé, la moustiquaire s'impose



Fracture de la styloïde cubitale (Xé Ban Fai)



Piqure de tique avec Panaris



Début d'erythème sur orteil



Excoriation en cours de surinfection



Scutigère au bivouac (Tham Louang) Photos J.M. Ostermann

Les grands volumes souterrains du Laos central n'autorisent pas souvent des contacts rapprochés avec les chiroptères et on les évitera de toutes façons sans précautions. La chauve-souris nous a par ailleurs parfois été proposée comme repas dans certains villages, il faudra s'abstenir...

3 Traumatologie

Les traumatismes sont nombreux et variés en expédition : chocs directs lors des progressions en cavités bien sûr, mais aussi en marche d'approche (la progression dans les tsingys s'apparente à la spéléologie !).

Lors des différents séjours de l'équipe, on a pu déplorer une fracture du plateau tibial après chute (le diagnostic final a été fait au retour), d'innombrables ecchymoses pour l'instant sans

gravité (cf photos), quatre entorses de cheville, une plaie du cuir chevelu l'année où il n'y avait pas de médecin dans l'équipe, ce qui nécessita un long voyage jusqu'au dispensaire le plus proche pour la réalisation de sutures...

Les tendinites ne sont pas exceptionnelles, surtout provoquées par l'utilisation de machettes en prospection et ont parfois justifié l'utilisation d'anti inflammatoires per os. Un cas de claquage musculaire a été également rapporté.

En 2010, l'un d'entre nous, victime d'une chute en prospection, présentait une impotence fonctionnelle de l'avant bras gauche avec tuméfaction en regard de la styloïde cubitale, évoquant une fracture, ce qui fut confirmé par radiographie (prix : 2 €) à l'hôpital de Thakhek quelques jours plus tard. En attendant la radiographie, une contention provisoire (qui dura tout le séjour) a été réalisée à l'aide d'une attelle en bambou : plusieurs morceaux ont été placés de manière circonférentielle autour de l'avant bras blessé, isolés de la peau par des compresses. La contention plâtrée initialement prévue n'a pas été réalisée en raison d'excoriations cutanées en voie de surinfection sur l'avant bras. Le sujet n'étant pas très discipliné, la guérison cutanée n'a jamais été obtenue avant le retour en France.



Attelle en bambou (photo O. Bonnet)

4 Engins explosifs

Le Laos détient le triste privilège d'être un des pays à avoir le plus été bombardé, en particulier lors de la guerre du Vietnam par les B 52 américains. Plus de deux millions de tonnes de bombes ont ainsi été déversés sur le pays entre 1964 et 1973, dont environ 30% n'auraient pas explosé et 15 des 18 provinces du pays sont concernées par le problème (2005). Bien que des campagnes de déminage soient organisées depuis quelques années dans le pays (cf photo), certaines zones isolées comme celles que nous parcourons lors de prospections sont encore à risque. Plusieurs engins explosifs ont d'ailleurs été découverts, heureusement sans dégât.... Les

zones de pertes, telle celle de Tham Son Dang, ont parfois concentré les engins que l'on retrouve au milieu des galets. Au niveau de l'entrée de Tham Panang, près de Mahaxaï, un gigantesque cratère témoigne d'un bombardement ciblé sur la cavité qui devait être sensée abriter des combattants. La violente déflagration a d'ailleurs dégradé plusieurs parties de cette cavité dans laquelle nous avons découvert plusieurs fresques pariétales anciennes. L'examen de photos aériennes permet même encore de découvrir des zones criblées, dont l'impact est encore nettement visible.

Les progressions en forêt doivent par conséquent être prudentes, sous la direction des guides. En cavité, les engins peuvent avoir été entraînés assez loin de l'entrée par l'eau et une inspection minutieuse des chemins que l'on emprunte doit s'appliquer, ce qui est d'ailleurs également valable pour les serpents par exemple.



Obus de mortier trouvé
près de Ban Vieng (photo J.M.O.)



Déminage près de Thakhek
(photo H. Steiner)

5 Maladies infectieuses

Comme dans tout pays tropical, de nombreuses maladies infectieuses peuvent être contractées au Laos et nous n'en ferons pas l'inventaire ici. Cependant, certaines d'entre elles méritent quelques commentaires.

5.1 Paludisme

Omniprésent et résistant à la nivaquine (le Laos est un pays du groupe 3, soit de prévalence élevée de chloroquinorésistance et de multirésistance), le paludisme doit être une préoccupation des explorateurs dans le Khammouane. Plusieurs cas ont été relevés parmi notre équipe, dont un de paludisme encéphalique contracté dans la région de la Xé Ban Faï.

La prophylaxie recommandée pour la

région varie au cours du temps, en même temps que les résistances du plasmodium aux différentes thérapeutiques.

Pour nos expéditions, chacun a opté pour le traitement qui lui semblait le plus adapté en fonction de la durée et lieu du séjour, et de la tolérance éventuelles aux chimioprophylaxies proposées.

Pour des séjours ne dépassant pas deux semaines, nous n'avons pas recommandé de traitement particulier, sachant que la durée d'incubation de Plasmodium est d'environ quinze jours et que le prix des traitements n'est pas négligeable, pour une tolérance parfois très mauvaise et une efficacité aléatoire... Certains d'entre nous, pour des séjours d'un mois à chaque fois, prenaient de l'homéopathie et des huiles essentielles (thym). Le Lariam® a été souvent utilisé, au prix d'effets secondaires parfois gênants (troubles neurologiques, digestifs,...). Les cyclines semblent un bon compromis (pour un prix tout à fait abordable comparé aux autres), bien que le problème de photosensibilisation soit souvent évoqué. Les cyclines sont en outre recommandées en prévention de la leptospirose qui menace surtout les plongeurs. Le Malarone®, assez onéreux, peut être également utilisé. Sachant qu'aucune molécule n'a fait preuve d'une efficacité complète, la prévention des piqures est primordiale.

Enfin, la pharmacie du groupe doit obligatoirement comprendre un traitement antipaludéen curatif (nous avons opté pour la Quinine).

5.2 Leptospirose

Comme mentionné précédemment, cette maladie menace le spéléologue en Asie du SE, en particulier lors d'explorations en cavités aquatiques, ce qui est fréquent. En effet, la maladie est transmise par les déjections de rongeurs qui sont abondants dans ce milieu. Certaines cavités-perdes présentent des accumulations de matières putrides (par exemple Tham Kagnung). Le plongeur est tout particulièrement concerné. Plusieurs attitudes sont possible : la vaccination, non prise en charge, sera préférée pour les plongeurs. En cas d'exposition ponctuelle, on peut se contenter d'une prise prophylactique de cycline.

5.3 Dengue

Les épidémies sont fréquentes dans le pays surtout dans le sud et en période de mousson. C'est une maladie virale transmise par les moustiques du

genre aedes, pouvant entraîner une forte fièvre. On retrouve en outre au moins deux des manifestations suivantes : céphalée, douleur retro-orbitaire, myalgie, arthralgie, rash cutané, manifestations hémorragique. Les complications peuvent être mortelles. Un seul cas est survenu lors de nos expéditions.

5.4 Divers

Les « touristas » n'ont jamais été très gênantes en raison du respect des règles d'hygiène pour la nourriture. Elles ne sont cependant pas rares et en cas de persistance peuvent être facilement maîtrisées à l'aide d'antibiotiques de la famille des quinolones en traitement court.

Certaines années, les affections ORL sont courantes (rhino-pharyngites, rhinites, sinusites...) mais plus gênantes qu'autre chose.

Il est bien sûr possible de contracter de nombreuses autres maladies infectieuses au Laos (grippe H1N1, grippe aviaire, rage...). Il convient de se renseigner sur les données épidémiologiques récentes avant le départ.

6 Dermatologie

Les affections dermatologiques ont toujours été riches et variées en exploration tropicale. La peau, interface entre le corps et le milieu extérieur, doit en subir les agressions multiples et variées :

1.1 Les érythèmes solaires

Sont survenus quelques fois en prospection, mais peu fréquents car les progressions se font surtout en forêt.

1.2 Mycoses

Elles sont assez nombreuses, mais peu gênantes si on les prend en charge rapidement et



État des pieds après 2 jours d'exploration non stop (Photo J.M.O.)

correctement. Les intertrigos inter digitoplantaires sont les plus fréquentes, favorisés par la progression en zones humides, le port des même chaussures, la macération...guêtent essentiellement les pieds qui macèrent de longues heures (voire plusieurs journées dans le cas de bivouacs) mais aussi les plis (axillaires, inguinaux...).

6.3 Les traumatismes divers

Ils peuvent entraîner des lésions multiples, de la simple excoriation aux ecchymoses prononcées. Les petites plaies sont quotidiennes. Dans le cas d'effractions cutanées, une désinfection soutenue doit être appliquée rapidement sous peine de complications. Au niveau des pieds, les phlyctènes sont également très fréquentes durant tous les séjours et l'utilisation de pansements hydrocolloïdes permet souvent de continuer les explorations.

6.4 Les agressions infectieuses

Elles sont systématiques sur les plaies non désinfectées. On a noté par ailleurs quelques panaris (photo) et deux abcès à minima n'ayant pas nécessité d'incision.

6.5 Réactions urticariennes

Nous les avons constatées parfois par simple contact avec certaines plantes (liane à priori), mais une fois également avec point de départ vraisemblablement alimentaire.

6.6 Bourbouille

La bourbouille ou miliaire, survenant généralement dans les plis cutanés notamment de l'aîne et aisselle, est due à l'excès de transpiration combinée au frottement cutané lors de la marche avec des vêtements humides et se caractérise par des vésicules et pustules prurigineuses, suintantes. Elle est plus fréquente chez les plongeurs qui progressent en combinaison Néoprène. On doit redouter la surinfection fongique ou bactérienne. Elle a été observée une dizaine de fois.

6.7 Pied de Mulu

Le « Pied de Mulu » a été constaté à minima plusieurs fois, mais un cas assez aigu mérite qu'on s'y attarde: originellement décrit par BUCHAN au retour d'expéditions à Bornéo, il s'agit surtout d'une abrasion cutanée due au sable dans les chaussures, sur une peau attendrie par la macération permanente, le tout se compliquant rapidement d'infections opportunistes. Le cas le

plus aigu fut vécu près de la Xé Ban Fai en 2008, lorsqu'un des explorateurs, après avoir progressé avec des chaussures trouées dans les vastes galeries de la rivière souterraine, emprunta le chemin de Tham En : difficile progression au milieu des tsingys et de la jungle, puis des bambous. Le retour d'exploration fut un calvaire, au point qu'il lui fut bientôt impossible de marcher. Porté jusqu'au chemin par ses camarades et les guides, il fallut ensuite réquisitionner un vélomoteur pour acheminer le blessé jusqu'au camp. Bien que de nombreux remèdes aient été proposés par les villageois (y mettre de l'huile de vidange, du Lao Lao...), c'est grâce au repos et aux soins locaux qu'eut lieu le rétablissement au prix de plusieurs jours d'immobilité.

6.8 Piqures

Les agressions dues aux insectes, tiques, et autres bestioles sont également quotidiennes, avec des risques décrit plus haut. Signalons aussi la présence de sangsues dans certaines zones marécageuses, mais elles sont surtout présentes pendant la mousson, soit à partir de mai.

7 Pathologies diverses

7.1 Troubles digestifs

Comme signalé précédemment, le respect de règles d'hygiène alimentaire nous permet d'éviter un peu les problèmes. Les diarrhées bénignes sont cependant assez fréquentes. A l'inverse, la constipation peut être parfois très gênante et affecter le caractère de certains. Il semble que cet inconvénient ait surtout été dû à l'utilisation de Lariam® avec un schéma posologique inhabituel... Les nausées ont été également fréquentes, mais peut être à rapprocher aussi des effets indésirables des anti paludéens de synthèse. Les épigastralgies ne sont pas rares et doivent être rapidement traitées par des anti-acides puissants (inhibiteurs de la pompe à protons). Quelques cas de crises d'hémorroïdes sont aussi rapportés, attention aux aliments épicés.

7.2 Pathologies de la plongée

L'activité plongée comporte un certain nombre de pathologies spécifiques et l'on a noté surtout plusieurs cas d'otites (le médecin de l'expédition ne devra pas oublier d'amener un otoscope !). Le problème potentiel de la leptospirose a été évoqué plus haut.

7.3 Problèmes neurologiques

Les insomnies sont assez fréquentes, et peuvent affecter l'efficacité et la sécurité, elles doivent donc être traitées. Les conditions de bivouac (nuisances sonores) les favorisent largement. Certains troubles mineurs du comportement peuvent être attribués là aussi aux anti paludéens (Lariam). Par ailleurs, des antécédents de troubles psychiatriques (dépression, névrose mal compensée, troubles bipolaires) ont pu parfois entraîner quelques problèmes, ceux affectant la cohésion de l'équipe ne se solutionnent que par l'éviction de sujets en conflit permanent avec la majorité des membres du groupe.

1.4 Ophtalmologie

Les conjonctivites ne sont pas rares, irritatives (poussières +++ pendant les transports)



De haut en bas et de gauche à droite :
brulures 2° et 3° degrés chez des enfants ; ecchymoses ;
urticaire de contact végétal ; conjonctivite sur ulcération
cornéenne ; excoriations ; sangsue.
(Photos: H Steiner, J.M. Ostermann)

ou infectieuses. Un cas d'ulcération cornéenne par traumatisme végétal suivie de conjonctivite a été traité.

8 Soins aux populations locales

La présence d'un médecin dans l'équipe sera rapidement connue de nos hôtes, et les consultations deviendront vite un rituel quotidien, avec parfois plusieurs patients qui attendent au pied du hamac dès six heures du matin.

La majorité des pathologies rencontrées alors concerne des plaies souvent infectées datant de plusieurs jours, des céphalées et troubles digestifs divers. En dehors de cette « bobologie », on retrouve parfois des pathologies plus sérieuses, avec beaucoup d'affections pédiatriques par exemple à Ban That (otites purulentes, bronchites sévères, brûlures au deuxième et troisième degrés des extrémités d'enfants livrés à eux-mêmes entourés de foyers à même le sol). La composition de la pharmacie doit tenir compte de ces besoins. Nous avons également été conduits à Ban Xong auprès d'un jeune garçon paralysé depuis plusieurs mois (paralysie spastique d'apparition progressive). Nous avons proposé d'organiser son hospitalisation à Thakhek sans succès, la famille préférant continuer à le confier au guérisseur du village. Il faut dire qu'une hospitalisation nécessite de mettre à disposition au moins un membre de la famille pour assurer toilette et alimentation du malade. En zone rurale, les gens ont fréquemment recours aux guérisseurs et à la pharmacopée traditionnelle que l'on retrouve sur les marchés. Certaines plantes sont en particulier actives sur le paludisme.

En fin de séjour, les pharmacies seront confiées aux dispensaires de la région par l'intermédiaire de personnes sûres : une année, les médicaments furent confiés à un guide avec des consignes strictes d'utilisation, mais ensuite dispersés dans la population plus en fonction de la couleur des comprimés que des pathologies à traiter.

9 Infrastructure sanitaire

Selon l'ambassade de France au Laos, « Les soins lourds ne peuvent être assurés de manière satisfaisante sur l'ensemble du territoire. La situation est particulièrement préoccupante dans les régions éloignées de la capitale compte tenu de l'insuffisance des moyens de transports, notamment la nuit ».

La couverture sanitaire est en effet assez disparate dans le pays, et inversement proportionnelle à l'éloignement des centres urbains. En cas de nécessité d'évacuation sanitaire, la proximité et le bon équipement de la Thaïlande toute proche doit être prise en compte.

En cas d'accident ou de problème de santé grave, appeler le centre médical de l'Ambassade de France à Vientiane (00856) 21 41 50 ou (00856) 20 655 47 94.

10 Bibliographie

A.V., 2010 : Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2010 (à l'attention des professionnels de santé). *B.E.H.* 225-248.

CHANHOME L. ; COX M. J. ; WILDE H. 1998 : Venomous snakebite in Thailand. I: Medically important snakes ; *Military medicine A.*, vol. 163, n° 5, pp. 310-317.

DEUVE J., 1970 : Serpents du Laos. *Mémoire ORSTOM n° 39*, 252 p.

JAEGER P. 2001: A new species of *Heteropoda* (Araneae, Sparassidae, Heteropodinae) from Laos, the largest huntsman spider? *Zoosystema* 23 (3): 461-465.

IORIO E., 2004 : Les appareils venimeux des Chilopodes : mécanismes et pathologies. *Bulletin de Phyllie n° 20 – 2e trimestre 2004.*

JOANNE DURHAM, SUE GILLIEATT and BOUNPHENG SISAVATH, 2005: Effective mine risk education in war-zone areas : a shared responsibility, *Health Promotion International*, Vol. 20 No. 3, Oxford University Press.

KANTI LARAS, CAO BAO VAN, KHANTHONG BOUNLU ET Al., 2002 : The importance of leptospirosis in Southeast Asia. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 67(3), p 278–286.

KANEKO Y., OSTERMANN J.M., 2009 : La leptospirose : un risque en spéléologie et canyonisme. *Spelunca* 116, 22-24.

OSTERMANN J.M., 2006: SARS et chauves-souris, un risque pour le spéléologue ? *Feuille de liaison CoMed*, 7-8.

OSTERMANN J.M., 2003: spéléologie et rage

des chiroptères. Actes du colloque FFS chauves-souris, *Spelunca Mém.* 26, 61-65.

POCHANUGOOL C. ; WILDE H. ; BHANGANADA K. ; 1998 snakebite in Thailand. II: Clinical experience *Military medicine A.* vol. 163, n° 5, pp. 318-323.

VACQUIER J.F., 1997 : Rapport médical de 4 années d'explorations spéléologiques au Laos. 4 p.

WARELL D.,2005: Treatment of bites by adders and exotic venomous snakes. *BMJ* 331, 1244-7.

11 Sites Internet

http://www.siam-info.de/english/snakes_poisonous.html

http://www.invs.sante.fr/beh/2010/21_22/beh_21_22_2010.pdf

<http://www.mdtravelhealth.com/destinations/asia/laos.php>

<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2010/chapter-2/rabies.aspx>



Enquête sur les pathologies en expédition

Dr Guy Valentin

La commission médicale de la FFS a effectué une enquête rétrospective sur les pathologies médicales rencontrées lors des expéditions spéléologiques à l'étranger.

Cette enquête a été mise en ligne sur le site de la CoMed en 2006 (<http://comed.ffspeleo.fr>).

Cette enquête comportait des questions d'ordre général, avec le nom de l'expédition, le pays, la région, les dates de l'expédition, la saison, le climat, l'altitude, la température, les conditions

d'hébergement, les cavités, la flore, la faune, mais aussi des renseignements d'ordre personnel, avec l'âge, le sexe, les antécédents médicaux, les traitements en cours, la prévention du paludisme, les vaccinations et les pathologies rencontrées. Il y a eu 22 réponses sur la partie générale et 16 réponses sur la partie personnelle, s'étalant sur une période de 1983 à 2006.

La CREI, par l'intermédiaire d'Olivier VIDAL et de Marc FAVERJON, nous a fourni le listing des expéditions recensées entre 1983 et 2006 : il y en a eu 975 soit une moyenne de 40 par an.

Notre enquête ne représente donc que 2,25% des expéditions, ce qui est trop peu significatif pour en tirer des conclusions exploitables. Néanmoins voici les quelques commentaires que l'on peut en tirer.

Les réponses d'ordre général

Il y a eu 22 expéditions recensées dont 4 en Océanie, 2 à Madagascar, 8 en Chine, 5 en Europe, 2 en Amérique Centrale et 1 en Asie.

L'hébergement était classique, sous tentes ou en gîtes, et en Chine dans des hôtels 4 étoiles, ce qui peut surprendre de prime abord.

Les zones d'exploration se situaient entre 0 et 2000 m d'altitude, avec des températures variant de 10 à 20°C.

Hormis la Chine dont les climats étaient froids et humides, ce qui explique l'hébergement en hôtel, la plupart des expéditions se situaient en zone subtropicale, au climat chaud avec beaucoup de pluies.

Il y avait beaucoup de forêts tropicales, quelques déserts de cailloux, de nombreuses rivières souterraines.

Concernant la faune, il y avait beaucoup de moustiques, des rats, des souris, des serpents, des araignées, des chauves-souris.

Les réponses personnelles

Il y a eu 16 personnes dont 12 hommes et 4 femmes.

Pour les vaccinations, la plupart était vaccinée pour le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite, l'hépatite A et B.

La fièvre jaune était obligatoire pour la Papouasie Nouvelle-Guinée et 3 personnes avaient reçu le vaccin antirabique (Madagascar et Bornéo).

Pour la prévention du paludisme, 13 personnes avaient pris des antipaludéens avant le départ (Lariam*, Savarine*, Malarone*, Doxycycline*),

mais aucun pour les expéditions au Mexique. Pour ce qui est des pathologies rencontrées, on notera beaucoup de plaies superficielles (dermabrasions), des troubles digestifs avec diarrhées, une dengue ayant nécessité un rapatriement sanitaire, une crise de paludisme sous Savarine* (à Madagascar), réglée en 48 heures par la prise de Coartem* qui est un médicament spécifique en Afrique. Le médicament correspondant en France est le Riamet* (Arthémeter et Luméfántrine) des laboratoires Novartis, soumis à prescription hospitalière pour le traitement de l'accès palustre à *Plasmodium falciparum*.

Il n'a pas été noté de cas d'histoplasmosse.

Une publication récente du Docteur Jean-Michel OSTERMANN, « Spéléologie et risque médical au Laos », nous apporte des données intéressantes, qui viennent compléter cette enquête.

Conclusion

Les données de cette enquête sont trop parcellaires pour en tirer des conclusions. On connaît par ailleurs l'existence de plusieurs cas d'histoplasmosse durant cette période (Mexique et Cuba).

On ne peut donc que recommander la plus grande attention aux équipes en exploration à l'étranger. Bien se renseigner sur les caractéristiques du pays, de la zone explorée, de son climat au moment de l'expédition et de ses ressources sanitaires et avoir une trousse à pharmacie conséquente pour faire face aux pathologies les plus courantes.

Sur le plan individuel, la mise à jour des vaccins est indispensable, la prévention du paludisme obéira aux critères habituels : zone à risque, saison, moyens physiques, insecticides chimiques, médicaments si nécessaire.



Une histoire d'histo...

Dr Jean-Pierre Buch

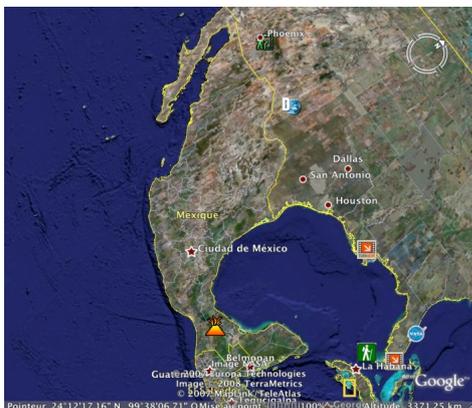
C'est l'histoire d'un club parti en spéléo au Mexique, dans une zone sans risque d'histoplasmosse et revenu avec 5 personnes atteintes...!

Ce fait n'étant pas banal, écoutons leur histoire.

Mais commençons par le commencement et les caractéristiques de l'expédition.

L'expédition comportait 7 personnes au total, plus quelques spéléos locaux, l'hébergement était en pleine nature. Il y avait un médecin dans l'équipe.

La région explorée se situe au Yucatan, dans sa partie nord, état de Campeche. Si son altitude moyenne est environ de 30m, les cavités explorées se situent dans un petit chaînon montagneux de 150m environ d'altitude, le Serrita de Ticul.



Le secteur est réputé indemne d'histoplasmosse selon un spéléo plongeur ayant une longue expérience de



Zone d'exploration

ce coin. Les spéléos locaux ne semblent pas non plus au courant d'un tel risque.

Notons cependant que la carte de couverture de l'histoplasmosse prend tout le Mexique.

L'expédition s'est déroulée du 6 au 23 mai, ce qui correspond à la fin de la saison sèche.

Le couvert végétal du secteur est plutôt modéré et sec.

La spéléo

Parmi les grottes visitées, deux seulement abritaient des chauves-souris, mais plus particulièrement une.



Les photos ci-dessus montrent l'importance numérique des colonies.

Le vol de ces milliers de chauves-souris soulevait un nuage de poussières visibles dans l'air, d'autant que les galeries habitées étaient assez basses (contrairement aux vastes galeries du reste du réseau). Les cavités étaient très chaudes (28-32°C), plutôt sèches mais avec des zones humides, et probablement une forte présence de CO₂, en raison d'un essoufflement très important et, fait assez rare, l'extinction totale de la flamme de l'acétylène dans les passages bas (taux aux environs de 10% ??).

Dans les galeries colonisées, il y avait une forte épaisseur de guano au sol, pulvérulent ou boueux selon les endroits, parsemé de très nombreux vers à carapace, des hiules (voir photo). Ces galeries habitées sont à une profondeur de -80 à -120m.



Hiules sur le sol

A noter que les cavités, sèches ou aquatiques, situées sur le littoral, ne présentent pas de chauve-souris.

Les spéléos n'ont pas porté de masque, puisque la zone était déclarée indemne.

Ils étaient tous vaccinés pour le DTP, les hépatites A et B et la typhoïde.

La durée de parcours de ces cavités a été de 5 à 6 heures environ pour chacun, en équipe de 2 ou 3, sur une période de 5 jours.

Les symptômes

Ils sont survenus pratiquement au même moment, à 24-48h d'intervalle au maximum, chez toutes les personnes atteintes, environ 10 jours après l'exposition.

On retrouve les caractères d'un syndrome grippal sévère, dont l'intensité sera variable selon les individus : fièvre oscillante variable pouvant dépasser 40°C, frissons, sueurs diurnes et surtout nocturnes très abondantes (trempant le linge), asthénie très importante et anorexie, myalgies invalidantes, toux sèche quinteuse, dyspnée pouvant être importante selon les cas, céphalées.

Les cinq personnes atteintes se répartissent ainsi :

- un homme de 63 ans, ayant présenté une forte fièvre, asthénie et toux
- une femme de 45 ans, qui aura été la plus atteinte du groupe, avec une hospitalisation de 3 jours en raison de l'intensité du tableau suivie de six semaines d'arrêt de travail ; perte de poids de 7 Kg, fièvre et altération profonde de l'état général. La radio a montré des opacités multiples, micro et macronodulaires envahissant les deux champs pulmonaires mais prédominant aux bases
- un homme de 42 ans, dont les symptômes majeurs ont été fièvre, asthénie et toux. Il

a présenté une perte de poids importante, de 7 Kg, mais peut-être liée à une amibiase concomitante prouvée et traitée

- un homme de 31 ans, le moins touché, ayant présenté les mêmes symptômes, mais relativement atténués
- un homme de 26 ans, ayant présenté une atteinte assez importante.

Les examens complémentaires

- radiographie pulmonaire : les atteintes ont été variables dans leur étendue selon les personnes, mais on retrouve des signes communs : nombreuses opacités nodulaires (en grappe de raisin), des deux champs inférieurs et, dans le cas le plus important, ayant envahi la totalité des deux poumons. Les opacités ont persisté durant 3 mois, pour disparaître à la radio du 4^e mois.



(Cliché issu de la littérature)

- l'hématose : relativement peu perturbée avec des SaO₂ entre 95 et 97% à l'oxymètre de pouls

- pas de notion d'épreuves fonctionnelles respiratoires

- biologie : sur les cinq sérologies d'histoplasme réalisées, 2 ont été positives (pour les deux plus jeunes), 2 négatives et une perdue (celle de la personne plus atteinte).

Le seul dossier biologique consulté ne montrait qu'un syndrome inflammatoire marqué (CRP à 27 mg/L) et des sérologies négatives concernant les germes atypiques (coxielle burnetti, mycoplasma pneumoniae et rickettsies. Le bilan hépatique est normal, l'hémogramme sans particularité.

L'IDR à l'histoplasmine semble avoir cédé la place aux sérologies, plus fiables.

Le diagnostic et le traitement

Les diagnostics envisagés à la consultation spécialisée de médecine tropicale ont été variés : paludisme, dengue, germes atypiques, etc.

Bien que les spéléos aient signalé d'emblée le diagnostic hautement probable d'histoplasmosse, cette idée a eu du mal à être validée. Le traitement par SPORANOX (Itraconazole) a été commencé cependant rapidement, avec une amélioration très notable 3 à 4 jours après le début.

La dose a été de 3 gélules/jours, soit 300 mg/j, pendant 6 semaines.

Ce médicament, de délivrance uniquement hospitalière, est indiqué dans diverses mycoses superficielles ou systémiques, englobant l'histoplasmosse.

Les effets secondaires ont consisté en douleurs abdominales, dyspepsie, selles molles et grasses. Cette stéatorrhée n'est pas citée dans la monographie du Vidal, contrairement aux autres effets.

L'évolution clinique a été favorable sans séquelles.

A noter que si les symptômes ne sont pas très importants, le traitement n'est pas obligatoire.

Discussion

Les deux personnes de l'expédition qui n'ont pas été atteintes n'ont pas parcouru les galeries à guano et sont restées dans les galeries supérieures des cavités.

L'exposition à l'histoplasmosse ne semble pas faire de doute ici, en raison de la forte présence de guano pulvérulent.

Les facteurs de surexposition semblent être la densité très importante des chauve-souris, avec une poussière visible et une hyperventilation liée à une forte présence de CO₂ probable (non mesurée, liée au guano en fermentation ?) et à la température très chaude des cavités.

Le port de masque n'avait pas été prévu puisque la région paraissait indemne de cette pathologie.

Prévention

Je ne reviendrai pas sur tous les aspects de la maladie, qui ont été bien développés par B. Lips dans l'article qui précède.

L'arrosage des poussières est illusoire et éviter l'hyperventilation est un vœu pieux...

Juste quelques précisions sur le port du masque respiratoire, qui doivent éviter l'inhalation de très petites particules, les spores d'histoplasmosse ne

dépassant pas 5 µ pour la forme respiratoire (environ 15 µ pour la forme cutanée).

Si la pièce faciale complète avec adduction d'air filtré est probablement la meilleure prévention (en dehors d'éviter l'exposition...), peu de spéléos vont l'utiliser. Le masque respiratoire antipoussières est une bonne alternative, du type FFP2 ou FFP3. Il doit satisfaire à la norme EN149:2009 (« Demi-masque filtrant contre les particules »).

La distinction entre ces deux types tient à l'efficacité de filtration et au pourcentage de fuite.

Un masque FFP2 filtre à 94% et 8% de fuite maximum, un FFP3 a une filtration de 99% et une fuite maximum de 1 à 2%.

Leur durée de vie est variable, de 3 heures à 8h en général, sauf s'ils sont réutilisables selon les données du fabricant.

La présence d'une soupape améliore le confort respiratoire, en particulier pour le FFP, mais rajoute un risque possible de dysfonctionnement.

Le masque FFP est celui qui est recommandé dans la prévention des pandémies comme la grippe aviaire, le SARS, la tuberculose.

Le masque doit être porté avant d'être exposé aux poussières. Le sujet doit être médicalement apte à supporter un masque de ce type, certaines pathologies cardiaques ou respiratoires le contre-indiquant. Mais, à vrai dire, cela ne devrait pas se voir en pratique spéléo.

Cependant, le port de masque est un sérieux handicap quand il doit être porté plusieurs heures..., ce qui en limite malheureusement l'usage !

L'efficacité du masque est conditionnée par son application parfaite contre la peau et les reliefs du visage, une barrette métallique souple permettant cette application. Le port de la barbe ou de favoris ne permettant pas une bonne étanchéité, le masque perdra toute efficacité dans ces cas.

A noter que les spores peuvent également pénétrer par voie oculaire et il est conseillé de prendre une douche après exposition pour éliminer un maximum de spores contaminant la peau et les cheveux, sans oublier les vêtements.

Comme précisé dans l'éditorial, il semble qu'il y ait une multiplication de cas ces dernières années. La gravité potentielle de cette pathologie doit donc faire réfléchir les groupes pouvant s'exposer à ce risque, au moins dans les zones connues, en tout cas dans les cavités colonisées par les chauves-souris.

