

## Conseils pour les voyageurs à risques particuliers se rendant sous les tropiques

Docteur Bernard-Alex Gaüzère, Professeur Pierre Aubry,

Mise à jour le 12/11/2014

Au cours des dernières années, la mobilité croissante des populations d'une part, l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques et des maladies liées à l'immuno-dépression d'autre part a conduit à une augmentation importante des voyageurs à risques particuliers se rendant sous les tropiques. Pour ces voyageurs, l'adoption de mesures préventives spécifiques, ainsi qu'une préparation soigneuse du voyage, sont nécessaires.

Nous avons déjà développé les mesures générales qui permettent à chaque voyageur d'éviter les principaux risques : maladies transmises par les moustiques vecteurs, en particulier le paludisme et la dengue, maladies liées aux aliments et à l'eau contaminés, maladies évitables par les vaccinations. Nous avons aussi développé les conseils de santé pour les humanitaires.

Mais, il y a des risques particuliers liés aux voyages sous les tropiques intéressant d'une part les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées en bonne santé apparente, d'autre part les personnes atteintes d'affections chroniques et les personnes présentant une infection à VIH/Sida.

Les conseils ci-dessous développés concernent les voyageurs arrivés à leur point de destination.

Ce texte est présenté sous forme de questions-réponses. Les auteurs répondent aux questions d'un voyageur candide.

### 1. L'enfant voyageur

#### Quelle hygiène alimentaire adopter pour l'enfant voyageur ?

Chez le nourrisson, l'alimentation au sein est toujours préférable, car l'allaitement artificiel réclame des conditions d'hygiène stricte, souvent difficiles à réaliser sous les tropiques comme l'utilisation d'eau de bonne qualité pour la préparation du biberon et pour son lavage ou le stockage impératif dans un réfrigérateur lorsque le biberon est préparé plusieurs heures à l'avance.

Pour les enfants plus grands, il faut qu'ils ne mangent et ne boivent qu'en compagnie d'adultes connus, qu'ils se lavent les mains à l'eau et au savon avant et après chaque repas et après chaque passage aux toilettes et dans les lieux publics, et ne consomment pas de produits achetés dans la rue.

#### Quelles précautions prendre en matière d'environnement ?

Les parents doivent s'assurer de la sécurité de leurs enfants : qualité des installations électriques et des prises, balcons, salles de bain, réserves de médicaments et de produits domestiques ou agricoles, escaliers, piscines, animaux domestiques ou sauvages.

Le port de chaussettes et de chaussures fermées doit être préconisé, ainsi que des vêtements amples en coton. La douche doit être quotidienne ou pluriquotidienne. Toute plaie doit être rapidement désinfectée et protégée par un pansement, en raison des risques de surinfection.

Le coup de soleil doit être évité par la protection de la peau par le port de vêtements amples, d'une coiffe et sur l'utilisation de crèmes écran total à renouveler fréquemment. Le coup de chaleur est à redouter surtout chez le jeune enfant, en particulier lors des déplacements en voiture. Il faut faire boire l'enfant souvent.

Les baignades en rivière sont contre-indiquées. Les baignades en mer sont permises en présence d'adultes. Le port de chaussures de protection est vivement recommandé pendant la baignade.

En brousse, une information et une surveillance accrues sont de mises sur les dangers liés aux animaux (en particulier les chiens errants), à la flore, à l'utilisation d'instruments tranchants, au feu, ...

#### Quelles précautions prendre avec les animaux de compagnie et de rencontre ?

Il faut limiter les contacts de l'enfant avec les animaux, y compris les animaux domestiques (chiens, chats). Toute morsure ou griffure ou léchage sur une peau mordillée doit être lavée au savon, puis être nettoyée avec un antiseptique, avant de consulter pour un éventuel traitement après exposition contre la rage. La prévention de la rage par la vaccination avant exposition est vivement conseillée

pour les enfants de plus d'un an dans les pays d'endémie de rage, 40% des victimes de la rage étant des enfants.

### **Quelles précautions prendre en matière de paludisme ?**

Le nourrisson doit être mis sous moustiquaire imprégnée d'insecticides, dès le crépuscule. Les répulsifs sont utilisables à partir de l'âge de six mois.

Le schéma prophylactique chez l'enfant est différent suivant que le pays visité est du groupe 1, 2 ou 3 :

- pays du groupe 1 : chloroquine (Nivaquine®),

- pays du groupe 2 : association chloroquine (Nivaquine®)+proguanil (Paludrine®), ou association atovaquone+ proguanil (Malarone®), comprimé enfant suivant le poids à heure fixe et en prise unique,

- pays du groupe 3 : si le poids est supérieur à 15 kg ou l'âge supérieur à 3 ans : méfloquine (Lariam®) ou association atovaquone+ proguanil (Malarone®) suivant le poids. Rappelons que la prophylaxie médicamenteuse par Malarone® hors AMM est admise à partir d'un poids de 5 kg. Insistons sur la nécessité de garder les médicaments antipaludiques dans leur emballage et hors de portée des enfants, en raison de leur toxicité (c'est vrai surtout pour la chloroquine). Le voyage peut être déconseillé aux parents s'il apparaît que la chimioprophylaxie antipaludique ne sera pas suivie, notamment en raison du jeune âge.

### **Quelles précautions prendre en cas de fièvre ?**

La recherche de la cause, en particulier d'un accès palustre, est impérative, afin d'instaurer le plus rapidement possible un traitement étiologique.

La surveillance de la température sera horaire, tant qu'elle ne sera pas descendue en dessous de 38,5°C. Les mesures à prendre en voyage sont universelles : enfant déshabillé, placé dans un endroit frais, boissons abondantes et fraîches, serviettes humides sur le corps, bains à une température légèrement inférieure à celle du corps. Si malgré ces mesures, la température reste supérieure à 38,5°C, il faut administrer un médicament antipyrétique toutes les quatre à six heures (paracétamol 15 mg/kg/6 heures). En cas de convulsion, le diazépam (Valium®) doit être administré par voie intra rectale à la dose de 0.5 mg/kg, à l'aide d'une seringue ou d'une poire, en maintenant les fesses serrées pendant cinq minutes. Si les convulsions se prolongent, la même dose doit être donnée à nouveau dix minutes plus tard, et l'enfant doit être maintenu en position latérale de sécurité.

### **Quelles précautions prendre en cas de diarrhée et de déshydratation ?**

Les parents doivent savoir reconnaître les signes de la déshydratation qui sont par ordre de gravité croissante : la soif, l'absence d'urine, la sécheresse de la bouche, l'enfoncement des yeux, la dépression des fontanelles chez le nourrisson, le pli de la peau de l'abdomen au pincement. Toute perte de poids supérieure à dix pour cent du poids du corps impose l'hospitalisation en urgence, d'où la nécessité de disposer du poids récent de l'enfant dans le carnet de santé.

Le traitement de la déshydratation repose sur la poursuite de l'allaitement au sein chez le nourrisson et sur une réhydratation avec des solutés de réhydratation orale (SRO). En brousse, une recette «maison» peut être utilisée en l'absence de SRO : mettre dans un litre d'eau bouillie sept cuillères à soupe de sucre et une cuillère à soupe de sel de cuisine. Ce soluté est administré au rythme de 50 à 100 ml après chaque selle liquide chez les enfants de moins de deux ans, de 100 à 200 ml pour les enfants âgés de deux à dix ans, en apport illimité pour les plus âgés. L'apport de potassium est assuré par des bananes écrasées dès que l'alimentation solide est possible. Les vomissements ne sont pas une contre-indication à la réhydratation orale, mais ils obligent au fractionnement les apports. Un avis médical est nécessaire dans tous les cas pour poursuivre la réhydratation et traiter la cause et en cas d'aggravation.

### **Comment éviter les maladies chez l'enfant voyageur ?**

Par l'hygiène générale, l'hygiène alimentaire, la prophylaxie du paludisme et les vaccinations. L'enfant doit être à jour des vaccinations. La vaccination anti-typhoïdique est contre-indiquée avant l'âge de six mois (risque d'encéphalite post-vaccinale). La vaccination contre la rougeole est conseillée dès l'âge de neuf mois. La vaccination contre l'hépatite A dès l'âge d'un an et contre la fièvre typhoïde dès l'âge de deux ans sont fortement conseillées. La vaccination contre la rage est à discuter en fonction du pays et des conditions de séjour. Le carnet de santé, mis à jour, doit toujours accompagner l'enfant dans ses déplacements.

## **2. La femme enceinte qui voyage**

### **Quels sont les risques encourus lors des voyages chez la femme enceinte?**

Les risques encourus lors des voyages sont obstétricaux (fausse couche, accouchement prématuré, infection néo-natale) et foetaux (transmission intra-utérine d'un germe, maladie vaccinale).

### **Comment éviter les maladies chez la femme enceinte voyageuse ?**

La prévention du paludisme repose sur une prophylaxie régulièrement suivie. La prévention des maladies diarrhéiques repose sur l'hygiène générale et l'hygiène alimentaire. Les vaccinations doivent être à jour.

### **Quels vaccins sont recommandés à la femme enceinte en voyage ?**

Les vaccins tués ou inactivés sont autorisés sans restriction : vaccins antitétanique et poliomyélitique injectables, vaccins contre les hépatites A et B.

Les vaccins à germes vivants atténués sont contre-indiqués : vaccins contre la rubéole, la rougeole, la poliomyélite (vaccin oral), la fièvre jaune. Cependant, en raison de la gravité de la fièvre jaune, une exception peut être faite si le voyage dans une zone d'endémie amarile ne peut être différé. La femme enceinte doit être également protégée de la rubéole par la vaccination. En pratique, il faut mieux éviter de vacciner pendant la grossesse.

### **La femme enceinte doit-elle se protéger du soleil?**

Déjà évoqué chez l'enfant, le soleil, source de rayons ultraviolets d'origine naturelle, a des effets néfastes sur la peau (érythème solaire ou coup de soleil) et sur l'oeil (kératoconjonctivite aiguë). Une exposition, même de moins d'une demi-heure, au soleil tropical entre 10 et 16 heures peut entraîner des brûlures du second degré. Une femme enceinte doit donc se protéger du soleil d'autant qu'il existe d'autres effets néfastes au cours de la grossesse, comme le chloasma, encore appelé masque de grossesse, qui se traduit par une hyperpigmentation ocre et bilatérale du visage qui résulte de l'hyperfonctionnement des mélanocytes sous l'effet de la stimulation hormonale oestro-progestative et des rayons ultraviolets.

### **Doit-elle prendre des précautions particulières en matière d'hygiène alimentaire ?**

Le risque de contracter une hépatite virale E, qui est beaucoup plus grave chez la femme enceinte, nécessite de respecter scrupuleusement les précautions d'hygiène alimentaire. Des formes graves d'hépatite A sont possibles. Il faut insister de nouveau sur le lavage des mains, lors de la manipulation des aliments, avant et après chaque passage aux toilettes. L'eau de boisson doit être potable, encapsulée, filtrée ou bouillie pendant plus de dix minutes. Les produits iodés désinfectants l'eau sont contre-indiqués pendant le premier trimestre de la grossesse, alors que les produits chlorés sont permis.

### **Quelles sont les conséquences de la diarrhée sur la grossesse ?**

Si elle est abondante, la diarrhée peut entraîner une déshydratation cause de réduction du débit placentaire, de souffrance foetale et de déséquilibre hydro-électrolytique. La prophylaxie médicamenteuse n'est pas recommandée pendant la grossesse. Certains facteurs ont un rôle favorisant la diarrhée, tels un déficit en acidité gastrique ou la prise de médicaments anti-acides.

### **Comment traiter une diarrhée pendant la grossesse ?**

La diarrhée simple définie comme non fébrile, non sanglante et non glaireuse est traitée par simple réhydratation et éventuellement par des pansements intestinaux. Les médicaments anti-sécrétoires sont contre-indiqués. La diarrhée grave (fièvre, sang ou mucus) impose une consultation médicale et une réhydratation plus importante. Antibiotiques ou anti-parasitaires seront fonction de la cause de la diarrhée.

### **La femme enceinte est-elle plus exposée au paludisme ?**

Les formes graves du paludisme sont fréquentes chez la femme enceinte voyageuse qui ne prend pas de prophylaxie. La transmission materno-foetale est possible. Le paludisme du post-partum, qui survient chez la mère immédiatement après la naissance, simule une fièvre puerpérale. Il peut y avoir association entre éclampsie et accès palustre grave.

A l'exception de la quinine et de l'artémisinine, les médicaments antipaludiques sont contre-indiqués chez la femme enceinte au premier trimestre de la grossesse en cas d'accès grave. Les autres

médicaments utilisables en cas d'accès simple sont la méfloquine (Lariam®) utilisable au 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre et l'atovaquone-proguanil (Malarone®) utilisable pendant toute la grossesse.. La doxycycline est contre-indiquée pendant toute la durée de la grossesse.

### **Quelle chimioprophylaxie utiliser contre le paludisme pendant la grossesse ?**

La prophylaxie du paludisme repose sur la Nivaquine® pour les pays du groupe 1, sur la Savarine®, le Lariam® ou la Malarone® pour les pays du groupe 2, le séjour est déconseillé pour les pays du groupe 3 ou si le séjour est indispensable : Lariam® ou Malarone® Ces molécules n'ont pas de répercussion sur le fœtus.

### **Peut-on utiliser tous les antibiotiques pendant la grossesse ?**

Non. Ne sont utilisables pendant toute la grossesse que les pénicillines, les céphalosporines et les macrolides. A partir du deuxième trimestre, on peut utiliser : cotrimoxazole (sulfadoxine-triméthoprime), rifampicine, nitrofuranes, imidazolés. Sont contre-indiqués pendant toute la durée de la grossesse : fluoroquinolones, cyclines, phénicolés et sulfamides.

### **La femme enceinte doit-elle prendre des précautions particulières avec les moyens de locomotion ?**

Oui, en voiture, la ceinture de sécurité est plus que jamais recommandée avec des sangles passées sous l'abdomen, entre les seins et une petite couverture entre les sangles et le corps. Le risque de thrombophlébite impose une hydratation suffisante et des arrêts fréquents pour mobiliser les jambes en cas de transport de longue durée.

### **La femme enceinte doit-elle prendre des précautions particulières pour les activités sportives ?**

Il est possible de continuer la pratique sportive et cela est souhaitable pendant la grossesse, mais modérément. Il convient d'éviter les activités physiques qui entraînent une fréquence cardiaque supérieure à 130 battements par minute, sources de souffrance fœtale, l'artère utérine de calibre constant ne pouvant oxygéner correctement le fœtus. Il faut également éviter les exercices violents par forte chaleur, les chocs et les chutes.

Certains sports sont contre-indiqués : le ski nautique en raison de possibles traumatismes du vagin et du col utérin avec invasion d'eau dans l'utérus et risque de péritonite, ainsi que la plongée sous-marine qui entraîne une diminution de l'oxygénation fœtale. D'une façon générale, il faut insister sur l'importance du repos pendant le troisième trimestre de la grossesse.

### **Où la femme enceinte doit-elle accoucher ?**

Il convient de se renseigner afin de choisir soigneusement la structure hospitalière. La primipare doit être considérée comme pouvant présenter un accouchement à risques, alors que la grande multipare présente moins de risques, du moins en théorie.

### **Faut-il encourager l'allaitement maternel ?**

Oui, l'allaitement maternel est vital pour l'enfant, dont il assure la protection par la transmission des anticorps et donc la protection contre beaucoup de maladies pendant les trois premiers mois de la vie. L'allaitement maternel est beaucoup plus hygiénique que l'allaitement artificiel et donc beaucoup plus sûr.

### **Quelle est la meilleure période pour voyager ?**

La période idéale pour voyager se situe entre la seizième et la vingt-huitième semaine de grossesse.

## **3. Le sujet âgé voyageur.**

### **Toute personne âgée peut-elle voyager ?**

Oui, sans restriction, si elle est en bonne santé. Plus que l'âge civil, ce sont les maladies qui font classer le voyageur dans la catégorie voyageur âgé. Dans le monde, environ quinze pour cent des voyageurs ont plus de 65 ans, dont le tiers est porteur de maladies chroniques. Soixante-cinq pour cent des décès surviennent après 65 ans. Hors accident de la circulation, les causes du décès sont neuf fois sur dix d'origine cardiovasculaires. Les causes infectieuses ne sont incriminées que dans cinq pour cent des cas environ. En voyage, c'est donc bien « l'âge des artères » qui compte, d'où l'importance d'un examen cardiovasculaire du sujet âgé avant le départ.

### **Quelles sont les affections liées à l'âge qui peuvent imposer une limitation au voyage ?**

L'âge est synonyme de maladies dégénératives, comme l'artériosclérose cérébrale et les maladies cardiovasculaires souvent silencieuses et méconnues, les maladies pulmonaires chez le fumeur, le diabète, l'arthrose avec limitation des mouvements, l'ostéoporose avec le risque de fracture, une certaine labilité émotionnelle et psychologique qui peuvent compromettre l'adaptation au stress du voyage.

Les performances du sujet âgé sont donc amoindries, alors que l'environnement nouveau lié au voyage réclame de bonnes capacités d'adaptation et expose à un risque accru de traumatismes. Néanmoins, une personne âgée en bonne santé, c'est à dire qui maintient ses paramètres physiologiques dans les limites de la normale, est parfaitement apte à évoluer dans un nouvel environnement.

### **Quand déconseiller le voyage à une personne âgée ?**

La décision du médecin traitant tiendra compte de l'état cardiovasculaire, respiratoire et ostéo-articulaire. Le voyage est déconseillé en cas de tendance aux chutes (plus de deux chutes dans l'année), de pertes de connaissance, de « syndrome de l'oubli malin » (pertes de mémoire handicapantes) témoin d'un état pré-démontiel.

Il importe de bien choisir la destination, de connaître les durées des déplacements, l'âge moyen des autres participants, le rythme des visites, les températures extérieures, les endroits de repos, les temps de quartier libre pour récupérer à son rythme, les infrastructures sanitaires des pays d'accueil et de souscrire une assurance rapatriement.

### **Quelles vaccinations recommander à la personne âgée ?**

Il faut que les personnes âgées de 65 ans et plus soient vaccinées contre la grippe saisonnière, en se rappelant que la grippe sévit dans l'hémisphère sud en hiver austral. La période de vaccination dans l'hémisphère nord est donc inadaptée pour le voyageur.

Il n'y a pas de limite d'âge à la vaccination contre la fièvre jaune. Les vaccins antitétanique, antipoliomyélique et antidiphthérique doivent être proposés, d'autant que les rappels sont souvent très anciens. C'est le vaccin injectable antipoliomyélique qui doit être utilisé, en raison du risque plus important de complications vaccinales chez la personne âgée. La vaccination antidiphthérique doit se faire avec le Diftavax<sup>®</sup>, vaccin antidiphthérique et antitétanique, dont la valence en anatoxine diphthérique est réduite et donc mieux tolérée.

En ce qui concerne la vaccination contre l'hépatite virale A, il faut rechercher la présence d'anticorps IgG anti-HAV avant de la proposer, car la majorité des personnes de plus de soixante ans ont présenté une hépatite à virus A.. Il faut protéger ceux qui n'ont pas d'anticorps par la vaccination, en raison de la sévérité de l'hépatite à virus A chez le sujet âgé.

Les vaccinations contre l'hépatite à virus B et la fièvre typhoïde sont à envisager en fonction du lieu et du type de séjour.

### **Quel bilan pratiquer chez la personne âgée avant le voyage ?**

Un examen clinique complet s'impose à la recherche d'une anomalie méconnue, notamment cardiovasculaire. Le tracé électrocardiographique doit faire partie des documents du voyage, ainsi que l'ordonnance type des médicaments habituels et une courte note résumant le dossier médical. Il faut tenir compte des potentialisations ou antagonismes entre les médicaments habituels et ceux qui peuvent être prescrits pour le voyage. Ainsi, il convient d'anticiper les effets de la chaleur, de la déshydratation et des diurétiques, l'exposition solaire et la prise de Cordarone<sup>®</sup>, les interactions médicamenteuses avec les antipaludiques (Lariam<sup>®</sup> et bêtabloquants), la consommation de jus de pamplemousse et les statines.

Le voyage se définissant comme une suite d'efforts inhabituels (porter ses valises, monter des escaliers, marcher), il convient d'apprécier la capacité à fournir ces efforts. C'est en ce sens que l'on peut parler d'une véritable préparation physique au voyage, le risque encouru dépendant beaucoup du mode de vie habituel du voyageur.

### **Préparation physique ! Vous m'effrayez... Comment évaluer le poids à porter qu'il ne faut pas dépasser ?**

Un moyen simple est de prendre un pèse-personne et de demander au futur voyageur de presser le plateau, bras tendu des deux mains. Notez la pression exercée en kilogrammes, là où se lit habituellement le poids. Vous obtenez ainsi la limite supérieure du poids des bagages porté à bout de bras qu'il ne faut pas dépasser. Quant au poids du sac à dos, il est limité par l'état du rachis. Il n'est

pas raisonnable de porter plus de dix kilogrammes dans le sac à dos, si le voyageur est incapable de toucher le sol de ses doigts sans fléchir les genoux.

Enfin, quelle que soit l'activité physique envisagée, le voyageur doit être capable de l'accomplir tout en pouvant continuer à tenir une conversation, ce qui traduit l'aisance cardiovasculaire.

### **Avez-vous d'autres astuces pour mieux préparer la personne âgée au voyage ?**

On peut conseiller dix jours avant le voyage, de commencer, à décaler peu à peu l'horaire de la journée en fonction du décalage horaire prévisible. Les prises de médicaments devront s'aligner sur ces nouveaux horaires.

### **Le transport est-il à risque pour la personne âgée ?**

Quelque soit le mode de transport, il doit être de courte durée. La conduite automobile impose une vigilance accrue, notamment en cas de conduite à gauche. Toutes les personnes âgées ne peuvent faire face à cet effort d'adaptation et de stress majoré par les facultés de réaction parfois déclinantes.

### **Quelles précautions faut-il prendre à l'arrivée au lieu de séjour ?**

Il est important de ménager un temps de repos et d'adaptation même après un court voyage, quelque soit le moyen de locomotion. En climat chaud, plusieurs jours seront souvent nécessaires à l'acclimatation. La transpiration, qui est un mécanisme salubre d'adaptation, est gênée par l'âge, la surcharge pondérale, la prise de médicaments (anticholinergiques, bêtabloquants, inhibiteurs calciques, neuroleptiques). La sensation de soif diminue avec l'âge. La diarrhée des voyageurs ou turista et les traitements diurétiques peuvent également contribuer à aggraver la déshydratation. Des boissons abondantes, une alimentation légère hypo-protidique, des douches et des bains frais, des efforts physiques modérés et progressifs sont de règle.

Il convient de se protéger du soleil (chapeau, lunettes, crèmes protectrices) et des effets sur la peau de certains médicaments dont la Cordarone®.

C'est plus souvent la constipation que la diarrhée qui incommodent la personne âgée. La constipation sera prévenue par une bonne hydratation, une alimentation riche en fibres (fruits et légumes correctement lavés), un exercice régulier et des cabinets de toilette non dissuasifs. Mais, la diarrhée peut être grave, car la personne âgée est plus vulnérable à la déshydratation.

## **4. Le sujet diabétique voyageur?**

C'est surtout le diabétique insulinodépendant qui a les plus grands risques de santé en voyage, car le voyage peut être perturbé par deux complications aiguës : l'hypoglycémie sévère et l'acidocétose.

### **Tous les diabétiques peuvent-ils voyager ?**

Non, car le diabétique doit être bien éduqué vis-à-vis de sa maladie et son diabète doit être parfaitement équilibré, car les facteurs de déstabilisation ne manquent pas en voyage. Les retards, l'alimentation différente, les troubles du sommeil, le décalage horaire, les efforts inhabituels concourent à déséquilibrer le diabète. De fréquents auto-contrôles de la glycémie capillaire sont nécessaires. Tout diabétique qui ne peut se plier à cette discipline doit être fortement dissuadé de voyager.

D'autres contre-indications existent : infection en cours, manque d'autonomie, insuffisance rénale avec une clairance à la créatinine inférieure à 30 ml/ heure, atteinte rétinienne avancée, enfant de moins de treize ans sans surveillance médicale, dépenses physiques inhabituelles, voyage en solitaire.

### **Faut-il consulter avant de partir ?**

Quatre à six semaines avant le départ une consultation est nécessaire afin d'évaluer l'équilibre du diabète par un dosage de l'hémoglobine glyquée, vérifier les connaissances du patient en termes de traitement et de prévention de l'hypoglycémie et de l'acidocétose, discuter de l'adaptation des doses d'insuline en cas de décalage horaire (les heures de départ et d'arrivée doivent être mentionnées). La perspective d'un long voyage peut être l'occasion, en cas d'équilibre insuffisant du diabète, de discuter avec le patient d'un éventuel changement au profit d'insulines plus maniables en voyage.

### **Comment préparer le voyage ?**

Le voyageur diabétique doit se munir de sa carte de diabétique, d'un double de son ordonnance, d'un certificat de port de seringues (diabète insulinodépendant), d'une réserve de médicaments couvrant

deux fois la durée du voyage, du matériel d'auto-contrôle, d'une assurance rapatriement, des coordonnées de son médecin traitant.

L'Association Française des Diabétiques (<http://www.afd.asso.fr>) fournit une carte libellée dans la langue du pays d'accueil et la liste de médecins diabétologues du pays visité.

### **Et en matière de vaccinations ?**

Toutes les vaccinations sont réalisables chez le diabétique, à condition de procéder à la vaccination lorsque le diabète est équilibré. Toute infection est mal tolérée chez le diabétique : ainsi, la vaccination contre le pneumocoque est conseillée.

### **Quelle chimioprophylaxie antipaludique ?**

Le diabète ne contre-indique aucun médicament contre le paludisme, sauf la chloroquine (Nivaquine<sup>®</sup>) et l'association chloroquine-proguanil (Savarine<sup>®</sup>) en cas de rétinopathie diabétique.

### **Comment prévenir les hypoglycémies et les hyperglycémies ?**

Le voyage peut être source de retards, de contretemps, de pertes de bagages. Mieux vaut fractionner les bagages afin de garder à portée de main une provision pour douze heures d'autonomie en vivres et en insuline. C'est la répétition des auto-contrôles de la glycémie capillaire qui évitera les hypoglycémies et les hyperglycémies.

Afin d'éviter l'hypoglycémie, qui est le risque le plus fréquent, les contrôles doivent être multipliés en présence des signes qui pourraient être habituellement attribués au voyage : fatigue, palpitations, sueurs, changement brusque d'humeur. Les voyageurs diabétiques à risque d'hypoglycémie sont les enfants, les adolescents, les toxicomanes et les sujets aux antécédents de maladie cardiovasculaire.

### **Quelle serait l'insulinothérapie idéale ?**

L'insulinothérapie idéale repose sur une insulinothérapie de base, complétée selon les contrôles rapprochés par des injections d'insuline ordinaire au stylo.

### **Comment conserver l'insuline en voyage ?**

L'insuline se conserve bien à température ambiante, c'est-à-dire entre 0 et 30°C, ainsi que le glucagon, hormone hyperglycémiant (Glucagon<sup>®</sup>), pendant un mois. En voyage, il est plus aisé de recourir au stylo injecteur d'insuline qu'aux traditionnelles seringues.

### **Et en ce qui concerne les antidiabétiques oraux ?**

Des antidiabétiques oraux tels que les sulfamides hypoglycémiant exposent à des hypoglycémies parfois sévères. En cas d'oubli du traitement, il ne faut pas doubler la prise suivante. De plus, une consommation forte d'alcool entraîne un risque d'hypoglycémie.

Le premier jour, lorsque les médicaments sont pris habituellement toutes les douze heures (metformine, sulfamides) et si le décalage horaire rapproche cette prise biquotidienne, il est préférable de sauter une des deux prises et de se retrouver sur le versant légèrement hyperglycémique pendant la période suivante, que de prendre le risque d'une hypoglycémie.

### **Les maladies du voyageur sont-elles différentes chez le diabétique ?**

Le diabétique est plus sensible aux infections. Il lui faudra apporter un soin constant à ses pieds parfois rendus insensibles par la polynévrite diabétique et exposés aux efforts inhabituels du voyage et à des chaussures de marche non adaptées. La chaleur est génératrice de déshydratation qui perturbe le contrôle de la glycémie. Certains diabétiques, transpirant peu, s'exposent au coup de chaleur. Le mal des transports perturbe l'alimentation et expose aux hypoglycémies. La diarrhée est plus fréquente chez le diabétique, car son acidité gastrique est moindre et son transit digestif plus lent, ce qui favorise la pullulation microbienne.

## **5 Le voyageur vivant avec le VIH/Sida**

### **Le voyage est-il plus risqué pour les personnes infectées par le VIH ?**

Oui, car la diminution des défenses immunitaires estimée par le taux des lymphocytes CD4, augmente les risques d'infection. En voyage, le sujet immuno-déprimé est plus sensible aux agents infectieux communautaires, mais aussi et surtout aux agents des infections opportunistes.

Il convient donc de distinguer deux catégories de voyageurs infectés par le VIH :

- les voyageurs infectés par le VIH, asymptomatiques, qui sont considérés comme des voyageurs ordinaires, si le nombre des CD4 est supérieur à 500/mm<sup>3</sup>.

- les voyageurs infectés par le VIH et symptomatiques qui sont à haut risque. Cependant, grâce au traitement anti-rétroviral (TARV), qui améliore leur état de santé et leur pronostic vital, ils sont de plus en plus susceptibles d'entreprendre des voyages qui risquent de les exposer à d'autres maladies. On ne peut donc leur conseiller que des séjours de brève durée à la double condition que le TARV et, s'il y a lieu, la prévention des infections opportunistes puissent être poursuivis et aussi que le système de soins locaux soit suffisamment développé pour faire face au diagnostic et au traitement d'une complication, en particulier infectieuse.

### **Quelles sont les maladies les plus fréquentes chez l'immunodéprimé voyageur ?**

Les infections digestives sont les plus fréquentes et ont une gravité particulière qu'il s'agisse d'infections communautaires (shigelloses, salmonelloses) et/ou d'infections opportunistes (cryptosporidiose, isosporose). Les infections pulmonaires sont soit communautaires (pneumonies), soit opportunistes (tuberculose, pneumocystose). Les viroses se compliquent volontiers de surinfections bactériennes. Les maladies liées à un déficit de l'immunité cellulaire ont une fréquence accrue, en particulier la tuberculose, la leishmaniose viscérale et l'anguillulose. Le caractère opportuniste et aggravant du paludisme est maintenant reconnu.

### **La co-infection VIH/paludisme est-elle néfaste ?**

Oui, l'infection par le VIH augmente la susceptibilité au paludisme, tandis que le paludisme entraîne une réplication transitoirement accrue du VIH. Ainsi, la co-infection VIH-paludisme favorise et entretient la dissémination des deux infections.

### **Comment se protéger contre ces risques ?**

En appliquant strictement tous les conseils d'hygiène, ce qui suppose une forte discipline. Il faut éviter les boissons et les glaces dans la rue, les crudités et les fruits de mer (infections digestives), l'exposition à la poussière (infections respiratoires, en particulier mycosiques), les piqûres de moustiques, en particulier d'anophèles (vecteurs du paludisme), la marche dans les marigots, dans la boue (anguillulose).

La chimioprophylaxie antipaludique est impérative. La prophylaxie contre la tuberculose par l'isoniazide et la prophylaxie contre la pneumocystose par le cotrimoxazole sont indiquées suivant le taux des CD4.

### **Faut-il vacciner les personnes infectées par le VIH ?**

Les personnes infectées par le VIH présentent une sensibilité accrue à des infections évitables par la vaccination : infection à pneumocoques, hépatite A et B. Pour les autres maladies à protection vaccinale, le risque est le même que chez les personnes non immunodéprimées.

L'immunodépression provoque une diminution de l'immunogénicité des vaccins, tout particulièrement lorsque le taux de CD4 est inférieur à  $350/\text{mm}^3$  et a fortiori à  $200/\text{mm}^3$ . De plus, il existe un risque plus important de complications avec les vaccins vivants atténués (vaccin polio oral, vaccin contre la fièvre jaune) qui sont contre-indiqués si le taux de CD4 est inférieur à  $200/\text{mm}^3$ .

Tous les vaccins à germes tués sont autorisés, y compris les vaccins anti-pneumococciques et anti hépatite B, compte tenu de la fréquence de ces infections chez l'immunodéprimé. En matière de prévention de l'hépatite B, le schéma 0-1-2 mois doit être préféré au schéma 0-10-21 jours (suivi dans les deux cas d'un rappel à 12 mois) si une immunité doit être rapidement acquise.

### **La vaccination contre la fièvre jaune est donc contre-indiquée si le taux des lymphocytes CD4 est inférieur à $200/\text{mm}^3$ ?**

Oui, formellement. Par contre elle est autorisée chez le sujet asymptomatique avec un taux de CD4 supérieur à  $350/\text{mm}^3$ . Entre 200 et  $350/\text{mm}^3$ , c'est le risque de contracter la fièvre jaune, en cas d'épidémie en cours dans le pays visité, qui doit conduire ou non à la vaccination.

### **La vaccination par le BCG est-elle toujours contre-indiquée ?**

Oui, elle est à proscrire.

### **Les risques de contracter l'hépatite B étant plus importants en voyage, pouvez-vous nous en dire plus sur la vaccination ?**

Il s'agit d'un vaccin tué, inactivé. La réponse à la vaccination reste inférieure à celle de la population générale et il est recommandé de contrôler le titre d'anticorps anti-HBs obtenu dans les six mois suivant la dernière vaccination pour administrer si nécessaire un rappel du vaccin. Un contrôle annuel est préconisé avec rappel du vaccin, si le taux d'anticorps anti-HBs est inférieur à 10 mU/ml. Chez les



porteurs d'anticorps anti-HBc isolés (sans anticorps anti-HBs), le rappel d'une dose de vaccin peut être fait afin de provoquer une remontée d'anticorps.

### **Et le vaccin contre l'hépatite A ?**

Le vaccin contre l'hépatite A est bien toléré (vaccin tué, inactivé), mais son immunogénicité est faible, notamment lorsque le taux de CD4 est inférieur à 350/mm<sup>3</sup>. Néanmoins, cette vaccination est fortement recommandée chez les personnes séropositives non immunisées vis-à-vis du virus de l'hépatite A ou infectées par les virus des hépatites C ou B, chez les personnes à risques (homosexuels et toxicomanes par voie intraveineuse) et en cas de voyage en zone d'endémie.

### **Existe-t-il des vaccins contre d'autres agents infectieux ?**

Oui, en particulier contre le pneumocoque qui est responsable d'un taux d'infections pulmonaires ou invasives beaucoup plus important en cas de séropositivité. Le vaccin (tué, inactivé) est donc recommandé chez les personnes dont le taux de CD4 est supérieur à 350/mm<sup>3</sup>, mais il peut également être administré à partir de 200/mm<sup>3</sup>, d'autant qu'il existe des cofacteurs de risques (alcoolisme, tabagisme, toxicomanie intraveineuse), même si le nombre de répondeurs et le taux d'anticorps sont plus faibles que dans la population générale.

### **Quelles précautions faut-il prendre lors des relations sexuelles ?**

L'usage du préservatif est impératif. Les autres infections sexuellement transmissibles (IST) aggravent l'infection par le VIH.

### **On dit que les hommes circoncis ont moins de risque de contracter le VIH/Sida.**

C'est une avancée en matière de prévention du sida. La circoncision médicale volontaire diminue d'environ 60% le risque de transmission sexuelle des femmes aux hommes. Mais, la circoncision ne préserve pas les femmes d'un homme contaminé, fut-il circoncis.

### **Que faut-il conseiller en matière de sexualité aux personnes infectées par le VIH ?**

Plus que d'autres, elles doivent soit s'abstenir d'avoir des relations sexuelles, soit parler de leur séropositivité à leur partenaire et dans tous les cas adopter ou faire adopter le port du préservatif. Rappelons que les contacts sexuels buccaux peuvent également être contaminants.

### **Est-il vrai qu'il y a une incompatibilité entre les médicaments antirétroviraux et les antipaludéens ?**

Il n'y a pas d'incompatibilité, mais certains antirétroviraux (efavirentz, associations lopinavir/ritonavir et atazanavir/ritonavir) diminuent les concentrations plasmatiques d'atovaquone et de proguanil avec risque d'échec de la Malarone®.

### **En définitive, comment le sujet infecté par le VIH peut-il voyager sans risque ?**

Plusieurs conditions doivent être réunies ; mettre à jour le carnet de vaccinations; prendre une prévention contre le paludisme qui n'interfère pas avec les médicaments contre l'infection VIH; prévoir des quantités suffisantes de médicaments pour le séjour et les conditions de leur conservation (en tenant compte que les températures extérieures sont souvent supérieures à 30°C); connaître les épidémies en cours dans le pays visité et éviter les pays présentant un trop fort risque vis-à-vis de certaines infections ; ne voyager qu'après une consultation médicale spécialisée.

## **6- Le voyageur allergique**

### **Quels sont les risques du sujet allergique voyageur ?**

Le voyage expose la personne allergique à de nouveaux allergènes. L'allergique qui envisage un voyage doit se trouver dans un état parfaitement stable. L'éducation de l'allergique est donc un préalable. Aussi toute personne asthmatique indisciplinée se verra déconseiller le voyage. Enfin, il convient d'éduquer le patient afin qu'il puisse faire face à des incidents (crise d'urticaire, eczéma de contact) ou des accidents tels l'œdème de Quincke ou l'attaque d'asthme.

### **Comment éviter les incidents ou les accidents dus à l'allergie ?**

Comme il s'agit de nouveaux allergènes, il n'y a pas de prévention. Aussi, l'allergique doit-il avoir immédiatement à sa disposition des médicaments actifs. Ce sont :

- adrénaline ou épinéphrine injectable solution injectable SC ou IM à 1 mg/ml (Anahelp®). L'adrénaline est normalement contre-indiquée dans l'insuffisance coronarienne, les troubles du rythme ventriculaire et la cardiomyopathie obstructive. Mais ces contre-indications n'existent plus en cas de choc

allergique. Ce médicament doit être conservé à l'abri de la lumière et de préférence au réfrigérateur. Néanmoins, l'adrénaline se conserve quelques semaines à température ambiante.

- corticoïde injectable avec seringue : bétaméthasone (Celestene<sup>®</sup> 8 mg avec permis de port de seringue) ou sublingual (Celestene<sup>®</sup> solution buvable)
- antihistaminique injectable : dexchlorphéniramine (Polaramine<sup>®</sup>)
- association par voie orale de corticoïde + antihistaminique : bétaméthasone, dexochlorphéniramine (Celestamine<sup>®</sup>)
- bêtamimétique injectable : salbutamol (Ventoline<sup>®</sup>), terbutaline (Bricanyl<sup>®</sup>)
- bêtamimétique pour inhalation par nébuliseur : Ventoline<sup>®</sup>, Bricanyl<sup>®</sup>.

### **Quels sont les risques particuliers chez le voyageur allergique ?**

Il y a un risque particulier chez les allergiques aux hyménoptères. Les envenimations par hyménoptères entraînent deux types d'accidents : un choc allergique immédiat indépendant de la dose de venin injecté par l'insecte piqueur (une seule piqûre suffit), le choc toxique qui dépend de la dose de venin injectée (plusieurs piqûres, en général plus de cinquante). C'est en cas de choc allergique qu'il faut injecter immédiatement de l'adrénaline et/ou un corticoïde.

### **Peut-on vacciner un voyageur allergique ?**

L'allergie vraie à l'albumine de l'œuf contre-indique la vaccination contre la fièvre jaune.

## **7. Questions concernant le voyageur cardiaque**

### **Quand contre-indiquer le voyage ?**

Quand le tracé électrocardiographique est instable ou s'est récemment modifié, en cas d'insuffisance cardiaque avérée, d'angor sévère (reconnu par une douleur du thorax à l'effort), d'hypertension artérielle non contrôlée ou de maladie cardiaque survenue dans les quatre semaines précédant le départ. En dehors de ces situations, le voyage est possible sous certaines conditions : repos à l'arrivée pendant un à deux jours, séjour dans le même endroit pendant quatre à cinq jours, acclimatation progressive en surveillant le pouls. En pratique, un pouls supérieur à cent battements par minute au réveil doit interdire une journée très active.

Tout voyage « sportif » sera évité : charge de bagages trop importante, efforts inhabituels, séjours en altitude au-dessus de 2 500 mètres, forte composante d'inconnu dans le voyage, non maîtrise de la langue du pays source d'anxiété, voyage en solitaire ou avec un ou une compagne également cardiaque.

### **Et le pacemaker ?**

Le voyage avec un pacemaker est possible car les appareils actuels ne sont pas altérés par les portiques de détection, ni par les téléphones portables, sauf indication contraire qu'il convient de faire préciser par le cardiologue. Le relevé des spécifications de l'appareil doit être emporté par le voyageur et le fonctionnement du pacemaker vérifié avant le départ.

### **Et les médicaments bêtabloquants ?**

Ces médicaments ralentissent le rythme cardiaque mettant ainsi le cœur à l'abri des à-coups. Ils gênent considérablement l'effort notamment en altitude et contre-indiquent l'utilisation de la méfloquine (Lariam<sup>®</sup>) dans la prophylaxie du paludisme.

### **Comment se renseigner plus avant ?**

La Fédération Française de Cardiologie édite de nombreuses brochures d'information à l'intention des patients porteurs d'une pathologie cardiovasculaire : 5 rue des Colonnes du Trône – 75012 Paris. Tél : 01 44 90 83 83 – [www.fedecardio.com](http://www.fedecardio.com).

La Fédération Nationale des Associations de Malades cardiovasculaires et Opérés du Cœur publie également des brochures de conseil : FNAMEC – Tél. 01 45 65 12 14 – [www.fnamoc.org](http://www.fnamoc.org).

## **8- L'insuffisant rénal**

### **Un insuffisant rénal en dialyse peu-il voyager sous les tropiques ?**

Des centres de dialyse existent dans les grandes villes, mais il faut bien s'assurer avant le départ qu'ils sont fonctionnels. Tout voyage dans les pays qui ne possèdent pas de centre de dialyse est impossible pour le patient dialysé, sauf à disposer de son propre équipement.

### **Peut-on voyager avec un appareil de dialyse portatif ?**

Dans la plupart des cas, vous pouvez voyager avec votre appareil. En cas de dépassement probable de la franchise bagages autorisée, il convient de contacter le centre de réservation avant la date du voyage et afin de ne pas avoir à payer de frais supplémentaires pour l'excédent de bagages.

### **Comment se renseigner ?**

L'agence de voyages IDO Tourisme dispose d'un répertoire des centres de dialyse dans le monde. Pour les ressortissants français, il est nécessaire d'obtenir une prise en charge préalable de la Sécurité Sociale pour le remboursement des frais de séance.

### **Et pour le patient en dialyse péritonéale ?**

La dialyse péritonéale continue ambulatoire permet théoriquement un déplacement plus facile dans la mesure où le matériel peut être transporté facilement par route. Il faut cependant amener au préalable le matériel sur place, donc faire appel à l'avion, et la difficulté vient du coût du fret aérien. Il est nécessaire de prévoir un centre d'hémodialyse et un service de néphrologie de repli, en cas de difficultés, ce qui limite considérablement les déplacements.

### **Quelles vaccinations faut-il prévoir chez l'insuffisant rénal dialysé ?**

L'insuffisant rénal dialysé ou au stade de pré dialyse présente un déficit immunitaire à la fois cellulaire et humoral, ce qui entraîne une grande sensibilité aux infections, les infections à pneumocoques et l'hépatite à virus B étant les plus fréquentes. Près de la moitié ont une moindre réponse à la vaccination contre l'hépatite B. Il est parfois nécessaire de répéter les injections et de contrôler le taux d'anticorps, tout particulièrement avant un départ en voyage.

Il n'y a pas de contre-indication formelle à la pratique des vaccinations chez le dialysé, mais l'indication des vaccins vivants atténués doit être discutée.

### **Quelle chimioprophylaxie contre le paludisme peut-on proposer à l'insuffisant rénal dialysé ?**

La Malarone® est contre-indiquée en cas de clairance à la créatinine inférieure à 30 ml/min et par conséquent chez le voyageur dialysé. En cas de traitement curatif du paludisme par la quinine, le dosage de la quininémie est indispensable pour adapter les posologies de la quinine.

### **Quelle trousse médicale la personne dialysée doit-elle emporter ?**

Le même raisonnement s'applique à tous les médicaments. Certains sont utilisables aux doses habituelles : paracétamol, antihistaminiques, antispasmodiques, somnifères, ... D'autres doivent être utilisés à posologie très réduite, tels les anticonvulsivants : diazépam (Valium®), anti-émétiques : domipéridone (Motilium®), métoclopramide (Primpéran®), antalgiques, acide acétylsalicylique (Aspirine®) à forte dose, certains antibiotiques : association amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®), ofloxacine (Oflocet®).

### **Le transplanté rénal peut-il voyager ?**

Mieux vaut respecter un délai de six mois avant d'autoriser un voyage : c'est le délai de stabilisation du greffon et d'atteinte des doses minimales d'immunosuppresseur. Le traitement immunosuppresseur demande des précautions particulières. Les vaccinations par virus vivants sont contre-indiquées. La ciclosporine (traitement immunosuppresseur de la greffe) voit son taux dans le sérum augmenté par la chloroquine et les cyclines et diminué par la quinine. Comme il n'existe pas de données sur l'interaction méfloquine - ciclosporine, il est recommandé de débiter le Lariam® avant la date du départ et de procéder à un dosage résiduel de ciclosporine et de créatinine quelques jours plus tard afin d'adapter les posologies. Les antibiotiques de la famille des macrolides, qui déséquilibrent le cycle de la ciclosporine, doivent être évités.

### **Le transplanté rénal peut-il être vacciné ?**

La vaccination contre la fièvre jaune est formellement contre-indiquée chez le transplanté traité par azathioprine (Imurel®), en raison du risque de maladie vaccinale généralisée mortelle. Les autres vaccins vivants atténués sont déconseillés. Il faut prescrire un vaccin tué s'il existe (par exemple, le vaccin anti poliomyélite injectable). Ceci est aussi valable pour les formes sévères de maladies auto-immunes traitées par Imurel®.

### **Ces conseils s'appliquent-ils à tous les greffés ?**

Oui. Ces conseils sont également valables chez les greffés du cœur, des poumons, du foie, ...

## 9- Le voyageur insuffisant respiratoire.

### Un insuffisant respiratoire sous oxygénothérapie peut-il voyager ?

Tout voyage de l'insuffisant respiratoire sous oxygénothérapie de longue durée doit être préparé longtemps à l'avance. Il faut s'assurer de la disponibilité ou non d'approvisionnement en oxygène dans le pays d'accueil. L'insuffisant respiratoire sous oxygénothérapie de longue durée ne doit pas se séparer de sa source d'oxygène personnelle : il doit donc embarquer avec une bouteille d'oxygène possédant la certification aviation.

A ce sujet, l'insuffisant respiratoire peut télécharger un formulaire (formulaire) MEDIF sur : [http://www.airfrance.com/double6/passage3.nsf/\(LookupPublishedWeb\)/fr-PRATI-reduite\\_reservation?OpenDocument#](http://www.airfrance.com/double6/passage3.nsf/(LookupPublishedWeb)/fr-PRATI-reduite_reservation?OpenDocument#)

### Même question pour l'insuffisant respiratoire sous appareil de ventilation en pression positive continue ?

Même réponse : l'insuffisant respiratoire sous appareil de ventilation en pression positive continue ne peut se séparer de cet appareil, qui est utilisé dans le traitement nocturne du syndrome des apnées du sommeil. Il peut être branché sur une prise d'alimentation pour ordinateur portable. Aucune autorisation médicale n'est nécessaire pour ce type d'appareil.

## 10- Le voyageur sportif.

### Les déplacements sportifs deviennent de plus en plus fréquents. Quels conseils donner aux sportifs ?

En milieu tropical, toute activité physique, même minime expose à un accident grave, par manque d'acclimatation. Les sportifs en provenance de l'hémisphère Nord qui sont les plus exposés à la déshydratation sont les coureurs et les marcheurs à pied de longue distance, les coureurs cyclistes, les triathlètes, les footballeurs et les joueurs de badminton (qui évoluent dans une ambiance fermée). Le port d'un maillot de couleur claire, absorbant la transpiration et ne collant pas à la peau est recommandé afin de favoriser l'élimination de la chaleur.

Afin de compenser les pertes sudorales, la ration quotidienne sera enrichie de un à plusieurs grammes de chlorure de sodium (sel de cuisine). L'eau est indispensable et la soif ne se manifeste que tardivement après une perte de 500 ml. La ration de base peut atteindre trois à quatre litres par jour qui doivent être bus, de préférence, à une température de 12°C. L'hydratation et l'apport salé modéré préviennent la survenue de la crampes de chaleur et de la déshydratation globale responsable de céphalées et de vomissements empêchant de satisfaire une soif intense. Le coup de chaleur se traduit par une fièvre élevée au-dessus de 40°C, l'absence de sudation, des troubles de conscience et une hypotension. Le coup de chaleur est mortel en l'absence de refroidissement et de réhydratation massive.

Avant, pendant et après l'effort en milieu tropical, il convient de se protéger en buvant systématiquement et régulièrement un quart de litre d'eau avant que la soif ne se manifeste. Avant l'effort, l'eau sera additionnée de fructose (et non pas de glucose qui provoquerait une hypoglycémie), pendant l'effort, elle sera additionnée de glucose et après l'effort de bicarbonates.

### Y a-t-il des sports particulièrement à risque ?

Oui, les activités de loisirs en eau douce : baignades (rivières, étangs), sports nautiques (canoë-kayak, rafting, canyoning, pêche) favorisent la leptospirose.

Les activités en mer concernent particulièrement la plongée sous-marine.

### Pourquoi le plongeur sous-marin est-il un sportif particulier ?

Il doit être déjà entraîné, en possession d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique des sports subaquatiques et de sa carte stipulant son niveau. Deux types d'accidents sont à redouter.

En cas d'accident douloureux de la sphère otorhinolaryngologique, une règle d'or universelle s'impose : arrêt des activités subaquatiques, consultation par un médecin ORL. La perforation du tympan imposera un acte chirurgical, réalisable le plus souvent après évacuation sanitaire, les autres atteintes barotraumatiques relèveront d'un simple traitement anti-inflammatoire local ou par voie générale.

En cas d'accident de décompression constitué avec signes déficitaires sensitifs ou moteurs, et si le plongeur sous-marin n'a pas accès sur place à un caisson de décompression, il devra recevoir 500 mg d'aspirine par la bouche avec une toute petite gorgée d'eau, de l'oxygène à raison de 10 litres par minute et seulement s'il est parfaitement conscient, un litre d'eau plate. En cas de persistance des signes, il sera fait appel à la Compagnie d'assurances ou au Centre de Consultation Médicale

Maritime qui peut être joint à tout moment au + 33 5 34 39 33 33 (téléphone) ou au + 33 5 61 77 24 11 (fax).

### **Quels sont les dangers liés à l'environnement tropical de la plongée ?**

Lors de plongées sauvages, il convient de se renseigner précisément sur les sites fréquentés par les requins. Les requins ont une perception très affinée des mouvements et du sang. Il faut donc éviter les plongées en fin de journée (heure du repas des squales), les eaux troubles et chaudes, les passes, les tombants, les zones de déversement des activités humaines, les prises de chasse sous-marines ramenées à la taille du chasseur sous-marin en apnée.

D'autres animaux marins mordeurs ou piqueurs peuvent être rencontrés : barracudas, murènes, raies, poissons-pierres, cônes au venin mortel, et plus simplement oursins et méduses.

### **11- Le voyageur migrant en vacances dans son pays d'origine.**

#### **Le voyageur migrant qui va en vacances dans son pays d'origine est-il soumis aux mêmes risques concernant le paludisme que le voyageur du nord ?**

Oui. Les migrants sont de plus en plus nombreux à retourner dans leur pays d'origine pour rendre visite à leur famille et à leurs amis. Or, le voyageur migrant a perdu son immunité relative contre le paludisme qui est un équilibre entre l'hôte et le parasite acquis après plusieurs années d'exposition, à condition que la transmission soit constante. Cette immunité labile disparaît en un à deux ans chez le sujet qui a quitté la zone d'endémie. Ainsi, un migrant, qui vit dans un pays du nord depuis plus d'un an, peut présenter à son retour dans son pays d'origine des accès palustres graves. La prévention est impérative chez les jeunes enfants, nés en Europe, et qui sont donc non immuns.

#### **Vous avez parlé de la circoncision contre l'infection à VIH/Sida. Faut-il conseiller à un migrant célibataire qui va dans un des pays d'Afrique les plus touchés par le sida de se faire circoncire ?**

S'il s'agit d'un sujet célibataire qui se rend dans un pays à forte prévalence d'infection à VIH par transmission hétérosexuelle, notamment un taux supérieur à 15%, la circoncision peut être conseillée. Mais, elle doit s'inscrire dans un ensemble de mesures de prévention, car elle n'offre pas une protection à 100% et il est impératif de continuer à recourir aux préservatifs.

#### **Quelles sont les autres maladies que peut contracter un migrant qui va en vacances chez lui ?**

Le migrant, qui partage transitoirement le mode de vie des populations locales, en particulier sur le plan alimentaire, risque de contracter une affection théoriquement cosmopolite, mais devenue exotique, avec les progrès de l'hygiène dans les pays du nord. Ainsi des infections comme l'amibiase, la fièvre typhoïde, les shigelloses, les hépatites à virus, mais aussi la tuberculose, la brucellose, la rage peuvent être contractées par le migrant qui se trouve dans un environnement différent de celui qu'il connaît dans son pays d'accueil. Ces infections peuvent se révéler au retour de vacances et poser de difficiles problèmes de diagnostic.

### **12- Le voyageur qui se rend dans un « rassemblement de masse »**

De nombreux voyageurs participent à des « rassemblements de masse », ce qui désigne tout rassemblement de plus d'un millier de personnes dans un endroit déterminé pour des événements sportifs, culturels, sociaux, religieux (pèlerinages).

L'exemple est le Hadj, pèlerinage annuel des musulmans à La Mecque et à Médine en Arabie Saoudite, où plus de 2 millions de musulmans du monde entier se rassemblent pour observer leurs rites religieux. Des flambées de choléra, de méningococcies ont eu lieu lors du Hadj. Ainsi, en 2000, une épidémie de méningite cérébro-spinale à méningocoques due à la nouvelle souche de méningocoque *NmW135* est partie de La Mecque (les pèlerins de La Mecque n'étant alors vaccinés que par le vaccin AC) et s'est étendue vers l'Europe, l'Afrique, l'océan Indien, l'Asie. Les autorités saoudiennes ont rendu obligatoire la vaccination anti-méningococcique par le vaccin quadrivalent ACWY. La vaccination anti-amaril est obligatoire pour les pèlerins venant de zones ou de pays où il y a un risque de transmission de fièvre jaune. La vaccination anti-poliomyélitique est obligatoire pour les voyageurs de moins de 15 ans en provenance des pays affectés par la poliomyélite. Les vaccinations contre la grippe saisonnière, contre les infections à pneumocoques et contre l'hépatite à virus A sont recommandées.

**Pour en avoir plus :**

- OMS-Voyages internationaux et santé, éditions 2011 des recommandations de l'OMS pour les voyages internationaux. Chapitre 9. Cas particuliers.
- InVS. Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2014. BEH n° 16-17, 3 juin 2014.