

## Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2008

### *Health recommendations for travellers 2008*

p.225 **Éditorial - Préserver sa santé en voyage !**  
*Editorial - Preserve one's health while travelling!*

p.226 **Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2008 (à l'attention des professionnels de santé)**  
*Health recommendations for travellers 2008 (for health professionals)*

#### Éditorial

### Préserver sa santé en voyage !

#### *Preserve one's health while travelling!*

Martin Danis, Président du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation

Les recommandations sanitaires pour les voyageurs, mises à jour pour 2008, sont publiées dans ce numéro du BEH, comme tous les ans en juin.

Les Français voyagent beaucoup et sont sur ce point à l'unisson des comportements de la population du monde. Certes 62 % de nos déplacements internationaux se font au sein de l'Europe, mais en 2006, environ 4 250 000 personnes ont voyagé de France métropolitaine vers un pays tropical, qui plus est dans un pays d'endémie du paludisme, et ce nombre croît exponentiellement depuis 1996. Actuellement, ces voyageurs se répartissent à égalité ou presque entre les zones tropicales ou subtropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie-Pacifique.

Gâcher un voyage, qu'il soit de loisir ou professionnel, à cause d'un problème de santé est absurde si on peut l'éviter. Pourtant les maladies infectieuses, virales, bactériennes ou parasitaires, que ces recommandations tentent de prévenir, ne sont pas parmi les plus préoccupants des problèmes de santé observés pendant le voyage ou au retour. Il faut rappeler qu'en voyage les pathologies les plus graves, imposant un rapatriement sanitaire ou pire aboutissant au décès, sont pour moitié traumatiques (accident de la voie publique, agression, activités de loisirs ou sportives imprudentes). En deuxième lieu, représentant un quart des causes, viennent des décompensations cardiovasculaires, des accidents vasculaires neurologiques, des troubles psychiatriques et des tentatives de suicide, parfois réussies.

Les infrastructures routières, les conditions de circulation ne sont pas, dans beaucoup de pays en développement, au bon niveau et imposent une prudence redoublée dans tous les déplacements. Il est dangereux, voire suicidaire de pratiquer des excursions acrobatiques ou des sports extrêmes sans un accompagnement de sécurité professionnel.

Pour les causes médicales de pathologies qui relèvent des antécédents du voyageur, elles imposent une visite médicale avant le départ pour faire le point non seulement des vaccinations, prophylaxies et mesures d'hygiène à mettre en œuvre, mais aussi de divers facteurs de risque, de l'état cardiovasculaire, de l'équilibre psychologique, de tout ce que le voyage risque de révéler ou de décompenser.

Le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) est l'un des comités techniques permanents rattaché à la commission Sécurité sanitaire du Haut conseil de la santé publique (HCSP). Il est chargé, entre autres, d'élaborer ces recommandations sanitaires et de les soumettre à l'approbation du HCSP. Le CMVI actuel, successeur de celui de l'ancien Conseil supérieur d'hygiène publique de France, a été mis en place en septembre 2007 et est en grande partie renouvelé et complété par la présence d'un gériatre et d'un représentant du Centre national de référence (CNR) des arbovirus.

Les recommandations 2008 sont le reflet de l'évolution de la situation sanitaire mondiale et leur enrichissement a tiré parti de la contribution des nouveaux membres. Pour les vaccinations du voyageur, en collaboration avec le Comité technique des vaccinations, les modifications tiennent compte du Calendrier vaccinal 2008 publié le 22 avril (BEH n° 16-17). Les épidémies de fièvre jaune survenues en 2007-2008 en Amérique du Sud au Brésil, Paraguay, Argentine et Pérou ont imposé la publication d'une nouvelle carte de répartition des zones d'endémie, plus précise.

Pour le paludisme, la diminution du nombre de cas d'importation en 2007 relève sans doute d'une répartition nouvelle des voyages en zone d'endémie (moins en Afrique subsaharienne) et peut être d'un meilleur suivi de chimioprophylaxie. Elle s'accompagne malheureusement d'une augmentation des bi-résistances des isolats d'Afrique de l'Ouest testés au CNR du paludisme. Elle impose le passage de 5 pays (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Tchad) dans le groupe 3 de chloroquinorésistance fréquente et de multirésistance. On observe en France une vingtaine de décès par an liés au paludisme. C'est pourquoi il convient de rappeler une fois de plus que toute pathologie fébrile au retour des tropiques doit être considérée *a priori* comme pouvant être d'origine palustre, et nécessite une consultation en urgence. Un paragraphe sur les séjours itératifs de courte durée en zone impaludée a été ajouté pour mieux cibler la prévention dans ce groupe particulier de professionnels constitué par les navigants aériens, les ingénieurs et techniciens pétroliers ou miniers, ou encore certains métiers liés au commerce... Le paragraphe sur le traitement présomptif du paludisme par le voyageur a été enrichi d'un tableau qui tient compte de la récente révision de la Conférence de consensus sur le paludisme d'importation à *P. falciparum* (Médecine et Maladies Infectieuses, février 2008, Vol. 38, n° 2).

Le chapitre sur les risques liés aux insectes et autres animaux a été largement revu et enrichi. Reste une difficulté pour l'usage des répulsifs. Les recommandations de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afsaps) sont très prudentes en ce qui concerne l'enfant et les femmes enceintes, et concernent surtout une utilisation prolongée pour des personnes vivant en zone d'endémie. Elles doivent être interprétées avec moins de rigueur s'il s'agit d'un voyage de courte durée dans une zone à haut risque de paludisme et/ou d'arboviroses. Dans le chapitre « Précautions en fonction des personnes », le paragraphe concernant les enfants a été enrichi et celui destiné aux personnes âgées complètement réécrit, en détaillant mieux les points à explorer avant le voyage et les adaptations à envisager pour les vaccinations et chimioprophylaxie en fonction du terrain et des traitements en cours.

Notre ambition est d'aider les médecins et plus globalement le personnel de santé à mieux conseiller les candidats au voyage. Notre espérance est que ces recommandations incitent de plus en plus de Français à découvrir d'autres pays dans de bonnes conditions.

Descendre le fleuve Niger en pirogue sur 400 km en bivouaquant sur les berges est un voyage enthousiasmant par la beauté des paysages, la richesse des contacts et parfaitement sûr aux plans sécurité et santé... s'il est bien organisé ! J'en ai fait l'expérience avec un groupe d'amis il y a peu de temps.

## Composition 2007-2010 du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI)

Thierry Ancelle, hôpital Cochin APHP, Paris ; épidémiologiste  
Jacques Boddart, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; gériatre  
Philippe Brouqui, CHU Nord, Marseille ; infectiologue  
Éric Caumes, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; infectiologue  
Martin Danis, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; parasitologue  
Thierry Debord, HIA Bégin, Saint Mandé ; infectiologue  
Didier Fontenille, IRD, Montpellier ; entomologiste médical  
Florence Fouque, Institut Pasteur, Paris ; entomologiste médicale  
Catherine Goujon, Institut Pasteur, Paris ; vaccinations internationales  
Florence Moulin, hôpital Saint Vincent de Paul, Paris ; pédiatre  
Didier Seyler, Ville de Marseille ; vaccinations internationales  
Hervé Zeller, CNR des arbovirus

Sandrine Houzé, CNR du paludisme, hôpital Bichat-Claude Bernard  
Fabrice Legros, CNR du paludisme, Université P. & M. Curie et CHU Pitié-Salpêtrière  
Daniel Parzy, CNR du paludisme, Institut de médecine tropicale du SSA  
Philippe Morillon, IMTSSA  
Martine Ledrans, InVS/DIT  
Isabelle Morer, Martine Reidiboym, Afssaps  
Christine Jestin, Inpes  
Brice Kitio, HAS

*Représentants des ministères et secrétariats d'état :*

Claude Bachelard, Tourisme ; un représentant des Affaires étrangères ;  
Isabelle Brumpt, Outremer ; Bernard Faliu, Dominique Bessette, DGS/RI

*Secrétariat technique :* Béatrice Tran, Fabrice Silene, Secrétariat Général du HCSP

## Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2008

(à l'attention des professionnels de santé)

*Health recommendations for travellers 2008 (for health professionals)*

Haut conseil de la santé publique, Direction générale de la santé, Paris, France

### 1. VACCINATIONS .....p. 227

- 1.1 Pour tous et quelle que soit la destination
- 1.2 En fonction de la situation épidémiologique de la zone visitée
- 1.3 En fonction des conditions et de la durée du séjour

### 2. PALUDISME .....p. 228

- 2.1 Données épidémiologiques
- 2.2 Chimio prophylaxie
  - 2.2.1 Principes
  - 2.2.2 Les schémas prophylactiques
  - 2.2.3 Chimio prophylaxie selon les zones
- 2.3 Séjours de longue durée (plus de 3 mois)
- 2.4 Séjours itératifs de courte durée
- 2.5 Traitement présomptif

### 3. RISQUES LIÉS AUX INSECTES ET AUTRES ANIMAUX .....p. 232

- 3.1 Moustiques
- 3.2 Autres insectes piqueurs (phlébotomes, mouches, punaises, poux et puces)
- 3.3 Autres arthropodes (tiques, araignées, scorpions)
- 3.4 Animaux venimeux (serpents, poissons, etc.) et plantes vénéneuses
- 3.5 Contacts avec d'autres animaux

### 4. DIARRHÉE DU VOYAGEUR .....p. 233

### 5. RISQUES ACCIDENTELS (circulation, altitude, baignades...) .....p. 233

### 6. PRÉCAUTIONS EN FONCTION DES PERSONNES p. 234

- 6.1 Les enfants
- 6.2 Les femmes enceintes
- 6.3 Les personnes âgées
- 6.4 Les patients infectés par le VIH
- 6.5 Les patients atteints d'affections chroniques

### 7. HYGIÈNE .....p. 235

- 7.1 Hygiène alimentaire
- 7.2 Hygiène corporelle et générale
- 7.3 Prévention des infections sexuellement transmissibles

### 8. TROUSSE A PHARMACIE .....p. 236

### 9. ASPECTS ADMINISTRATIFS .....p. 236

*Pour en savoir plus .....p. 236*

*Note sur les modalités de surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine, 2008 .....p. 236*

Les voyageurs, quelles que soient leur destination et les conditions du voyage, sont assez fréquemment victimes de problèmes de santé. Le taux de voyageurs malades varie de 15 % à 64 % selon les études, en fonction des destinations et des conditions de séjour. Quelle que soit l'étude, la diarrhée est toujours le plus fréquent des problèmes de santé en voyage suivi par les affections des voies aériennes supérieures, les dermatoses et la fièvre. Les études les plus récentes montrent une modification de ce profil épidémiologique avec l'émergence de nouvelles pathologies : mal d'altitude, mal des transports, traumatismes et

blessures, d'origine accidentelle mais aussi intentionnelle.

Le risque de décès par mois de voyage a été estimé à 1 pour 100 000 (1 pour 10 000 pour les personnes impliquées dans des opérations humanitaires). Les causes de mortalité chez le voyageur sont, dans la moitié des cas environ, cardiovasculaires, les autres causes de décès se partageant entre accident de la voie publique, noyade, homicide, suicide... Les infections ne rendent compte que de un à 3 % des décès. Les causes de rapatriement sanitaire sont proches de celles de mortalité en voyage : traumatiques (accidents,

loisirs, agressions), vasculaires (cardiaques et neurologiques) et psychiatriques.

Si les étiologies infectieuses des décès ou des pathologies graves imposant une évacuation sanitaire sont peu fréquentes, c'est en grande partie parce que les recommandations qui suivent permettent de les éviter.

Ces recommandations ont été élaborées par le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) et approuvées par le Haut conseil de la santé publique (HCSP) lors de la séance du 5 mai 2008. Elles tiennent compte des données du Centre national de référence du

paludisme. Ce texte reprend pour l'essentiel les recommandations de l'année 2007, en dehors des modifications des recommandations concernant la prévention du paludisme pour cinq pays d'Afrique de l'ouest qui passent dans le groupe 3 (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Tchad).

Les recommandations figurant dans ce document ne peuvent prendre en compte l'évolution des risques liés à des maladies émergentes. Les recommandations aux voyageurs sont donc susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution de la situation internationale. Pour être informé de ces mises à jour, il est conseillé de consulter un des sites suivants :

- www.sante.gouv.fr
- www.invs.sante.fr
- www.who.int
- http://emergency.cdc.gov/
- www.grippeaviaire.gouv.fr

## 1 - Vaccinations

La mise à jour des vaccinations recommandées en France est la première étape indispensable à l'établissement d'un programme de vaccinations destiné à un voyageur.

La seconde étape est l'évaluation des risques réels encourus par le voyageur, qui varient en fonction de plusieurs paramètres :

- la situation sanitaire du pays visité ;
- les conditions, la saison et la durée du séjour ;
- les caractéristiques propres du voyageur, en particulier l'âge et aussi le statut vaccinal antérieur.

Il convient enfin de tenir compte de l'obligation administrative, qui correspond plus à la protection de la population du pays d'accueil contre des risques infectieux venant de l'extérieur qu'à celle du voyageur.

Ces éléments permettent d'établir un programme vaccinal adapté, personnalisé, à partir de la gamme de vaccins disponibles en France.

### 1.1 - Pour tous et quelle que soit la destination

#### Adultes

Mise à jour des vaccinations incluses dans le calendrier vaccinal, ([www.invs.sante.fr/beh/2008/16\\_17/index.htm](http://www.invs.sante.fr/beh/2008/16_17/index.htm)) notamment contre le tétanos, la poliomyélite et la diphtérie (à dose réduite d'anatoxine diphtérique) et éventuellement la coqueluche<sup>1</sup> et la rougeole<sup>2</sup>.

#### Enfants

Mise à jour des vaccinations incluses dans le calendrier vaccinal français, **certaines pouvant être réalisées à un âge plus précoce :**

- rougeole à partir de 9 mois (puis revaccination entre 12 et 15 mois) en association avec les oreillons et la rubéole ;
- hépatite B dès la naissance si le risque est élevé ;
- BCG, dès la naissance si l'enfant doit séjourner au moins un mois d'affilée dans un pays de forte endémie tuberculeuse.

### 1.2 - En fonction de la situation épidémiologique de la zone visitée

#### Fièvre jaune

Indispensable pour tout séjour dans une zone endémique (régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud, Cf. carte), même en l'absence d'obligation administrative.

#### Enfant

La vaccination est possible dès 9 mois (de 6 à 9 mois, uniquement dans des circonstances épidémiologiques particulières, notamment épidémie ou séjour en milieu rural ou en forêt, en zone de transmission).

#### Femme enceinte

- La vaccination est déconseillée pendant toute la durée de la grossesse, mais si le séjour ou le voyage

en zone d'endémie ne peuvent être reportés, elle est alors justifiée, en raison de la létalité élevée de la maladie.

- Vaccin à virus vivant réservé aux centres agréés de vaccination.

- 1 injection au moins 10 jours avant le départ pour la primo-vaccination, validité : 10 ans.

#### Encéphalite japonaise

Séjour en zone rurale plusieurs semaines ou pendant la saison de transmission (saison des pluies), du Pakistan à l'Ouest, aux Philippines à l'Est, de la Chine au Nord, à l'Indonésie au Sud ([www.who.int/ith/chapter5\\_2008.pdf](http://www.who.int/ith/chapter5_2008.pdf) et page 88 du PDF « Maps »).

- Vaccin disponible uniquement dans les centres agréés de vaccination (Autorisation temporaire d'utilisation nominative-ATU, à solliciter longtemps à l'avance) ;

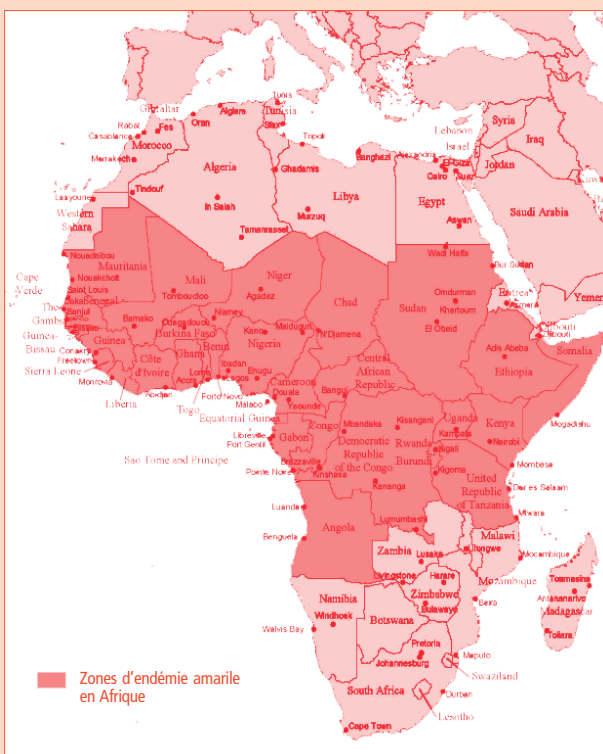
- 3 injections à J0, J7, entre J14 et J30 (la dernière dose devant être injectée au moins 3 semaines avant le début du voyage), rappel 1 an plus tard, puis tous les 3 ans ;

- possible chez l'enfant à partir de l'âge de un an (entre 1 et 3 ans : demi-dose).

<sup>1</sup> La vaccination contre la coqueluche est indiquée chez l'adulte, à l'occasion d'un rappel de vaccination antidiptérique, antitétanique et antipoliomyélique, afin de prévenir la coqueluche chez des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses de vaccins coquelucheux (avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 19 mars 2004/réactualisation en 2008 : avis HCSP du 14/03/08).

<sup>2</sup> Pour les voyageurs adultes de plus de 28 ans (les plus jeunes devant déjà être vaccinés) non vaccinés contre la rougeole ou sans antécédent de rougeole, le risque doit être évalué au cas par cas par le médecin vaccinateur en fonction de la durée et des conditions de voyage et du niveau d'endémicité de la rougeole dans le pays. Une dose de vaccin trivalent suffit (Cf. Calendrier vaccinal 2008, BEH n° 16-17/2008).

Carte Zones d'endémie amarile en 2007. Source : « Health Information for International Travel » (the Yellow Book ; CDC-Atlanta)  
Map Yellow fever endemic maps in 2007. From: "Health Information for International Travel" (the Yellow Book; CDC-Atlanta)





## Encéphalite à tiques

Séjour en zone rurale ou forestière d'endémie en Europe centrale, orientale et septentrionale (en particulier Autriche, Suisse, sud de l'Allemagne, Pologne, République Tchèque, Hongrie, Républiques Baltes, ou Fédération de Russie), du printemps à l'automne.

- 3 injections à M0, entre M1 et M3 puis entre M5 et M12 ; 1<sup>er</sup> rappel dans les 5 ans (3 ans pour les voyageurs âgés de plus de 60 ans) suivant la 3<sup>e</sup> dose.

Il existe désormais une présentation pédiatrique, administrable selon le même schéma à partir de l'âge de 1 an.

## Infections invasives à méningocoque

Trois vaccins contre les méningocoques sont actuellement disponibles en France :

- le vaccin conjugué contre le méningocoque de séro-groupe C ;

- le vaccin contre les méningocoques des séro-groupe A et C ;

- le vaccin tétravalent contre les méningocoques des sérogroupes A, C, Y, W135 réservé pour le moment aux centres de vaccinations habilités à effectuer la vaccination anti-méningococcale en raison d'une disponibilité limitée.

L'actualité des épidémies d'infections invasives à méningocoques est consultable sur le site Internet de l'OMS à l'adresse suivante : [www.who.int/csr/don](http://www.who.int/csr/don) La vaccination contre les infections invasives à méningocoque est **recommandée**<sup>3</sup> :

- aux enfants de plus de 2 ans et aux jeunes adultes (de moins de 30 ans) se rendant dans une zone où sévit une **épidémie**<sup>4</sup> ;

- aux personnes se rendant dans cette zone pour y exercer une activité dans le secteur de la santé ou auprès des réfugiés ;

- aux personnes se rendant dans une zone d'**endémie** (ceinture de la méningite en Afrique) au moment de la saison de transmission, dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale.

La vaccination **n'est pas recommandée** chez les autres voyageurs, y compris ceux séjournant brièvement dans une zone d'épidémie mais ayant peu de contacts avec la population locale.

Le vaccin tétravalent doit être réservé aux voyageurs exposés se rendant dans une zone où le risque de méningite à méningocoque W 135 est avéré.

La vaccination par le vaccin tétravalent est **exigée** par les autorités saoudiennes pour les personnes se rendant au pèlerinage de La Mecque et de Médine (Hadj ou Umrah) ; elle doit dater de plus de 10 jours et de moins de trois ans.

## 1.3 - En fonction des conditions et de la durée du séjour

### Hépatite A

Pour tout type de séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, et particulièrement chez le voyageur porteur d'une maladie chronique du foie.

- 1 injection 15 jours avant le départ, rappel 6 à 12 mois plus tard. Cette seconde dose peut être administrée jusqu'à 36 mois ou 5 ans selon la spécialité, après la première injection. Il n'est plus recommandé de faire un rappel au-delà de la seconde dose.

<sup>3</sup> Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 14 septembre 2001 relatif à la vaccination contre les méningocoques.

<sup>4</sup> Avec possibilité de vacciner à partir de 6 mois en cas d'épidémie à méningocoque A.

- Peut être faite à partir de l'âge de 1 an (il existe une présentation pédiatrique).

- Un examen sérologique préalable (recherche d'IgG) a un intérêt pour les personnes ayant des antécédents d'ictère, ou ayant vécu en zone d'endémie, ou nées avant 1945.

### Fièvre typhoïde

Séjours prolongés ou dans de mauvaises conditions dans des pays où l'hygiène est précaire.

- 1 injection 15 jours avant le départ, durée de protection : 3 ans.

- Enfants : à partir de 2 ans.

### Hépatite B

En dehors des recommandations du calendrier vaccinal (enfants, professions de santé et/ou conduites à risque), cette vaccination est recommandée pour des séjours fréquents ou prolongés dans les pays à forte prévalence du portage chronique du virus (Calendrier vaccinal 2008, BEH n° 16-17/2008).

- 2 injections espacées d'un mois, rappel unique 6 mois plus tard.

- En cas de départ rapide il existe un protocole accéléré (voir Résumé des Caractéristiques du Produit).

- Il existe une présentation enfant.

### Rage à titre préventif

Séjour prolongé ou aventureux et en situation d'isolement dans un pays à haut risque (pays en développement, à l'exception de quelques îles).

- Recommandée en particulier chez les jeunes enfants dès l'âge de la marche.

- 3 injections à J0, J7, J21 ou J28, rappel 1 an plus tard ; durée de protection : 5 ans.

**La vaccination préventive ne dispense pas d'un traitement curatif, qui doit être mis en œuvre le plus tôt possible en cas d'exposition avérée ou suspectée.**

## 1.4 - En fonction de la saison et des facteurs de risques individuels

### Grippe

- Pour tous les adultes et enfants (à partir de 6 mois) faisant l'objet d'une recommandation dans le calendrier vaccinal français, participant à un voyage notamment en groupe, ou en bateau de croisière,

- Pour le personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, ainsi que le personnel de l'industrie des voyages (guides) accompagnant les groupes de voyageurs.

Toutefois, le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est à ce jour disponible que sur ATU nominative.

Chez les enfants de moins de 9 ans n'ayant pas été vaccinés auparavant, une deuxième dose sera administrée 1 mois après la première.

Enfants de 6 mois à 35 mois : demi-dose à 0,25 ml.

Tout médecin, chirurgien-dentiste, sage-femme ou pharmacien ayant constaté un effet indésirable grave ou inattendu susceptible d'être dû à un médicament ou à un produit mentionné à l'article R. 5121-150 du Code de la santé publique, **dont les vaccins**, qu'il l'ait ou non prescrit ou délivré, doit en faire la déclaration immédiate au Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) dont il dépend.

Voir la fiche de déclaration des effets indésirables médicamenteux :

[www.sante.gouv.fr/cerfa/efindes/abvitol.pdf](http://www.sante.gouv.fr/cerfa/efindes/abvitol.pdf)

et la liste des CRPV :

<http://afssaps.sante.fr/htm/3/indvigil.htm>

## 2 - Paludisme

### 2.1 - Données épidémiologiques

Le nombre de cas de paludisme d'importation en France métropolitaine a été estimé à environ 4 400 cas en 2007 par le Centre national de référence (CNR) du Paludisme. La diminution régulière du nombre de cas depuis 2000 s'est accentuée cette année, avec une baisse de 16,5 % par rapport à 2006. A partir des 2 195 cas déclarés au CNR par le réseau, on constate que les pays de contamination sont toujours majoritairement situés en Afrique subsaharienne, avec 82 % d'accès à *Plasmodium falciparum* dont plus de 110 sont graves. Le nombre annuel de décès rapporté par le registre national des causes médicales de décès (CepiDC) entre 2000 et 2004 est en moyenne d'une vingtaine.

On constate que près de trois quarts des cas surviennent chez des sujets d'origine africaine résidant en France. Cette population semble moins bien informée du risque de paludisme grave et des mesures prophylactiques nécessaires, ou dissuadée par leur coût.

Dans le paludisme d'importation en France métropolitaine, on a observé au cours des trois dernières années une augmentation progressive des bi-résistances (chloroquine et proguanil) dans les pays d'Afrique de l'Ouest du groupe 2. Le CMVI recommande le passage en groupe 3 des cinq pays suivants : Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Tchad. Il n'y a pas d'émergence de résistance à l'atovaquone-proguanil.

### 2.2 - Chimio prophylaxie

#### 2.2.1 - Principes

Aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale. Il convient donc d'insister sur la nécessité de l'observance simultanée d'une protection contre les piqûres de moustiques (voir chapitre 3) associée à la chimio prophylaxie.

Toute pathologie fébrile au retour des tropiques doit être considérée *a priori* comme pouvant être d'origine palustre et nécessite une consultation en urgence. Environ 3 % des paludismes à *P. falciparum* sont observés au-delà des 2 mois suivant le retour.

Le choix d'une chimio prophylaxie doit tenir compte des zones visitées (classées en groupe 1, 2 et 3 selon la fréquence de la résistance à la chloroquine et au proguanil - tableau 1), de l'intensité de la transmission, des conditions et de la durée du séjour, de l'âge et du poids du voyageur, de ses antécédents pathologiques, d'une possible interaction avec d'autres médicaments, d'une précédente intolérance aux antipaludiques, d'une grossesse en cours ou future.

Quel que soit l'antipaludique choisi, il ne peut être délivré que sur ordonnance, en conseillant sa prise au cours d'un repas. La prophylaxie doit être poursuivie lors de la sortie de la zone d'endémie pour une durée variable selon la molécule prescrite. Aucun produit n'étant toujours parfaitement toléré, il peut être admissible, dans une zone à très faible transmission et correctement médicalisée, pour des séjours brefs, d'avoir recours à la seule protection contre les moustiques.

La chimio prophylaxie est surtout mise en œuvre contre les risques d'infection à *Plasmodium falciparum* (Afrique surtout, Amérique et Asie forestières) car l'évolution peut être fatale. De plus, les résistances de cette espèce à certains antipaludiques sont fréquentes.

*Plasmodium vivax* (Asie, Amérique, Afrique de l'Est) et *Plasmodium ovale* (Afrique de l'Ouest)

Tableau 1 Liste des pays pour lesquels il est nécessaire de prendre une chimioprophylaxie antipaludique, 2008  
Table 1 List of countries requiring antimalarial prophylaxis, 2008

Pays <sup>(1)</sup>	Situation du paludisme 2008/ chimioprophylaxie <sup>(2)</sup>	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimio- prophylaxie facultative <sup>(3)</sup>	Pays <sup>(1)</sup>	Situation du paludisme 2008/ chimioprophylaxie <sup>(2)</sup>	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimio- prophylaxie facultative <sup>(3)</sup>
Afghanistan	groupe 3	pour l'ensemble du pays	Malawi	groupe 3	
Afrique du Sud	Nord-Est : groupe 3 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie		Mali	groupe 3	
Angola	groupe 3		Mauritanie	groupe 3	
Arabie Saoudite	Sud, Ouest : groupe 3 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays	Mayotte (collectivité départementale)	groupe 3	pour l'ensemble du pays
Argentine (*)	Nord : groupe 1 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays	Mexique (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Bangladesh	Dacca : pas de chimioprophylaxie ; reste du pays : groupe 3		Mozambique	groupe 3	
Belize (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays	Myanmar (ex-Birmanie)	groupe 3	
Bénin	groupe 3		Namibie	groupe 3	
Bhoutan	groupe 3	pour l'ensemble du pays	Népal	Terai : groupe 2 ; ailleurs, pas de chimioprophylaxie	
Bolivie	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays	Nicaragua (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Botswana	groupe 3		Niger	groupe 3	
Brésil	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie		Nigéria	groupe 3	
Burkina Faso	groupe 3		Ouganda	groupe 3	
Burundi	groupe 3		Pakistan	groupe 3	
Cambodge	groupe 3		Panama (*)	Ouest : groupe 1 ; Est : groupe 3	pour Panama Ouest
Cameroun	groupe 3		Papouasie- Nouvelle Guinée	groupe 3	
Chine	Yunnan et Hainan : groupe 3 ; Nord-Est (*) : groupe 1	ensemble du pays sauf Yunnan et Hainan	Paraguay	Est (*) : groupe 1 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Colombie	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs : groupe 2		Pérou	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf l'Amazonie
Comores	groupe 3		Philippines	groupe 3	
Congo	groupe 3		République dominicaine	groupe 1	
Costa Rica (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays	République centrafricaine	groupe 3	
Côte-d'Ivoire	groupe 3		République démocratique du Congo (ex-Zaire)	groupe 3	
Djibouti	groupe 3		Rwanda	groupe 3	
Équateur	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie		El Salvador (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Érythrée	groupe 3		Sao Tomé et Príncipe	groupe 3	
Éthiopie	groupe 3		Salomon (Iles)	groupe 3	
Gabon	groupe 3		Sénégal	groupe 3	
Gambie	groupe 3		Sierra Leone	groupe 3	
Ghana	groupe 3		Somalie	groupe 3	
Guatemala (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays	Soudan	groupe 3	
Guinée	groupe 3		Sri Lanka (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Guinée-Bissau	groupe 3		Surinam	groupe 3	
Guinée équatoriale	groupe 3		Swaziland	groupe 3	
Guyana	groupe 3		Tadjikistan (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Guyane française	fleuves : groupe 3 ; zone côtière : pas de chimioprophylaxie		Tanzanie	groupe 3	
Haïti	groupe 1		Tchad	groupe 3	
Honduras (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays	Thaïlande	Régions frontalières avec le Cambodge, le Laos, le Myanmar et la Malaisie : groupe 3 ; ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Inde	État d'Assam : groupe 3 ; ailleurs : groupe 2		Timor Oriental	groupe 3	
Indonésie	Bali : pas de chimioprophylaxie ailleurs : groupe 3		Togo	groupe 3	
Iran	Sud-Est : groupe 3 ; ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays	Vanuatu	groupe 2	
Iraq (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays	Venezuela (Amazonie)	Amazonie : groupe 3 ; ailleurs (*) : groupe 1	
Jamaïque	groupe 1 : Kingston uniquement		Vietnam	bande côtière et deltas : pas de chimioprophylaxie ailleurs : groupe 3	
Kenya	groupe 3		Yemen	groupe 3, sauf île Socotra : groupe 1	
Laos	groupe 3		Zambie	groupe 3	
Libéria	groupe 3		Zimbabwe	groupe 3	
Madagascar	groupe 2				
Malaisie	zones urbaines ou côtières : pas de chimioprophylaxie ; ailleurs : groupe 3				

(\*) Essentiellement *Plasmodium vivax*.

(1) Certaines distinctions entre groupe 2 et 3 n'apparaissent pas dans les recommandations de l'OMS et du CDC.

La classification OMS depuis 2005 définit 4 types de prévention du risque Paludisme (I, II, III, IV) en combinant le risque de paludisme et le niveau de chimiorésistance. Une correspondance schématique entre la classification OMS et la classification française peut être établie ainsi : I = groupe 1\*, II = groupe 1, III = groupe 2, IV = groupe 3.

(2) Groupe 1 : chloroquine ; groupe 2 : chloroquine + proguanil ou atovaquone + proguanil ; groupe 3 : méfloquine ou atovaquone + proguanil ou doxycycline ; cf chapitre 2.2.3.

(3) Dans ces régions, il est licite de ne pas prendre de chimioprophylaxie pour un séjour inférieur à 7 jours à condition d'être en mesure, dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

donnent des accès palustres d'évolution en général bénigne. La chimioprophylaxie, facultative, prévient généralement l'accès primaire mais n'empêche pas les rechutes, possibles dans les deux années qui suivent une infection. De rares résistances de *Plasmodium vivax* à la chloroquine ont été signalées dans quelques pays d'Asie et d'Océanie. *Plasmodium malariae* est plus rarement observé. L'évolution de l'infection est bénigne mais l'accès survient parfois plusieurs années après le séjour.

## 2.2.2 - Les schémas prophylactiques (tableaux 2 et 3)

**Chloroquine (Nivaquine® 100)** : un comprimé chaque jour pour une personne pesant au moins 50 kg. Pour une personne de moins de 50 kg et chez les enfants, la posologie est de 1,5 mg/kg/jour. La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée.

**Association chloroquine (Nivaquine® 100), un comprimé par jour et proguanil (Paludrine® 100), deux comprimés chaque jour, en une seule prise au cours d'un repas ou l'association chloroquine-proguanil (Savarine®), un comprimé par jour, pour une personne pesant au moins 50 kg.** La chloroquine, le proguanil et la Savarine® peuvent être administrés aux femmes enceintes. La Savarine® n'ayant pas de présentation adaptée à l'enfant, la chloroquine à la dose de 1,5mg/kg/j et le proguanil à 3 mg/kg/j (à partir de 9 kg) sont prescrits séparément chez les sujets de moins de 50 kg. La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée.

**Association atovaquone (250 mg) - proguanil (100 mg) (Malarone®), un comprimé par jour au cours d'un repas, chez les personnes pesant au moins 40 kg.** La Malarone® est disponible en comprimé pédiatrique (Malarone® comprimés enfants ; atovaquone : 62,5 mg, proguanil : 25 mg) permettant l'administration de ce médicament chez l'enfant de 11 à 40 kg. Chez la femme enceinte, la Malarone® peut être prescrite en cas de séjour inévitable en pays du groupe 3, mais le suivi de grossesses exposées à l'association atovaquone-proguanil est insuffisant pour exclure tout risque. L'administration est commencée le jour d'arrivée en zone à risque et doit être poursuivie une semaine après la sortie de cette zone. La durée d'administration continue de l'atovaquone-proguanil dans cette indication devra être limitée à 3 mois, faute de disposer à ce jour d'un recul suffisant en prophylaxie prolongée.

**Méfloquine (Lariam® 250), un comprimé une fois par semaine, pour une personne pesant plus de 45 kg.** Chez l'enfant, la chimioprophylaxie obéit aux mêmes règles que pour l'adulte, à la dose de 5 mg/kg/semaine. Cependant, le produit n'existe que sous forme de comprimé quadrisécable (dosé à 250 mg) qui ne permet d'adapter la prophylaxie que chez les sujets de plus de 15 kg (environ 3 ans). Chez la femme enceinte, la méfloquine peut être prescrite en cas de séjour inévitable en pays de groupe 3, l'analyse d'un nombre élevé de grossesses exposées n'ayant apparemment relevé aucun effet malformatif ou foetotoxique particulier dû à ce médicament administré en prophylaxie. Il faut débiter le traitement au moins 10 jours avant l'arrivée dans la zone à risque pour apprécier la tolérance de deux prises. Sauf si un traitement antérieur a été bien toléré, il est même préférable, dans la mesure du possible, d'obtenir trois prises avant

le départ pour détecter un éventuel effet secondaire survenant plus tardivement. L'apparition sous traitement de troubles neuro-psychiques tels qu'une anxiété aiguë, un syndrome dépressif, une agitation, une confusion mentale, des idées suicidaires ou même des troubles mineurs tels qu'une tristesse inexpliquée, des céphalées, des vertiges ou des troubles du sommeil, doit conduire à l'interruption immédiate de cette prophylaxie.

La prise de méfloquine doit être poursuivie 3 semaines après avoir quitté la zone d'endémie.

En cas de contre-indication ou d'effet indésirable de la méfloquine entraînant l'arrêt du traitement, peuvent être proposées l'association atovaquone-proguanil (Malarone®), la doxycycline (monohydrate de doxycycline) (au-delà de l'âge de 8 ans et en l'absence de grossesse en cours), ou l'association chloroquine-proguanil (Nivaquine® + Paludrine® ou Savarine®) en dépit de sa moindre efficacité (il conviendra alors de renforcer les mesures de protection contre les piqûres de moustiques).

**Doxycycline (monohydrate de doxycycline : Doxypalu® comprimés à 50 ou 100 mg, Granudoxy® Gé comprimés sécables à 100 mg) :** 100 mg/jour chez les sujets de plus de 40 kg, 50 mg/j pour les sujets de poids < 40 kg. Elle est contre-indiquée avant l'âge de 8 ans, déconseillée pendant le premier trimestre de la grossesse et contre-indiquée à partir du deuxième trimestre (elle expose l'enfant à naître au risque de coloration des dents de lait). Elle peut entraîner une photodermatose par phototoxicité. Pour limiter ce risque, on conseille la prise le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher.

La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée. L'observance journalière est impérative compte tenu de la courte demi-vie de la molécule dans le sang.

En cas de contre-indication, et en fonction de la zone d'endémie concernée, les alternatives sont : méfloquine, atovaquone-proguanil, chloroquine-proguanil (voir ci dessus).

Tout médecin, chirurgien-dentiste, sage-femme ou pharmacien ayant constaté un effet indésirable grave ou inattendu susceptible d'être dû à un médicament, qu'il l'ait ou non prescrit ou délivré, doit en faire la déclaration immédiate au Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) dont il dépend. Voir la fiche de déclaration des effets indésirables médicamenteux :

[www.sante.gouv.fr/cerfa/efindes/abvitot.pdf](http://www.sante.gouv.fr/cerfa/efindes/abvitot.pdf)

et la liste des CRPV :

<http://afssaps.sante.fr/htm/3/indvigil.htm>

## 2.2.3 - Chimioprophylaxie selon les zones

**PAYS DU GROUPE 0 : zones sans paludisme - pas de chimioprophylaxie**

**Afrique :** Lesotho, Libye, île de la Réunion, île Sainte Hélène, Seychelles, Tunisie.

**Amérique :** Toutes les villes (sauf Amazonie) et Antigua et Barbuda, Antilles néerlandaises, Bahamas (sauf Great Exuma), Barbade, Bermudes, Canada, Chili, Cuba, Dominique, Etats-Unis, Guadeloupe, Grenade, îles Caïmans, îles Malouines, îles Vierges, Martinique, Porto Rico, Saint Barthélemy, Saint Martin, Sainte Lucie, Trinidad et Tobago, Uruguay.

**Asie :** Toutes les villes (sauf Inde) et Brunei, Guam, Hong Kong, Japon, Kazakhstan, Macao, Maldives, Mongolie, Singapour, Taiwan.

**Europe :** Tous les pays (y compris Açores, Canaries, Chypre, Etats Baltes, Ukraine, Belarus et Turquie d'Europe) sauf la Fédération de Russie.

**Proche et Moyen Orient :** Toutes les villes et Bahreïn, Émirats Arabes Unis, Israël, Jordanie, Koweït, Liban, Qatar.

**Océanie :** Toutes les villes et Australie, Fidji, Hawaï, Mariannes, Marshall, Micronésie, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, île de Pâques, Polynésie française, Samoa, Tonga, Tuvalu, Wallis et Futuna, Kiribati, Cook, Samoa occidentales, Niue, Nauru, Palau.

**PAYS DES GROUPES 1, 2, 3 (tableaux 1 et 2)**

**GROUPE 1 : zones sans chloroquinorésistance**  
- Chloroquine (Nivaquine® 100).

**GROUPE 2 : zones de chloroquinorésistance**  
- Chloroquine (Nivaquine® 100) et proguanil (Paludrine® 100),  
- Association chloroquine-proguanil (Savarine®),  
- Association atovaquone-proguanil (Malarone®).

**GROUPE 3 : zones de prévalence élevée de chloroquinorésistance et de multirésistance**  
- Méfloquine (Lariam® 250),  
- Association atovaquone-proguanil (Malarone®),  
- Monohydrate de doxycycline (Doxypalu®, Granudoxy® Gé).

Il existe des zones de méfloquinorésistance : Timor Oriental, zones forestières de la Thaïlande de part et d'autre des frontières avec le Cambodge, le Myanmar (ex-Birmanie), le Laos.

### CAS PARTICULIERS

**Courts séjours en zone de faible risque :** pour un court séjour (inférieur à 7 jours : durée minimum d'incubation du paludisme à *P. falciparum*) en zone de faible risque de transmission, la chimioprophylaxie n'est pas indispensable à condition de respecter scrupuleusement les règles de protection anti-moustiques et d'être en mesure, durant les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre, en signalant la notion de voyage en zone d'endémie palustre. Ces régions sont indiquées dans la 3<sup>e</sup> colonne du tableau I.

**Zones de transmission sporadique :** il est admissible de ne pas prendre de chimioprophylaxie dans les pays ci-dessous, quelle que soit la durée du séjour. Il est cependant indispensable d'être en mesure, pendant le séjour et dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

**Afrique :** Algérie, Cap-Vert, Égypte, Maroc, Ile Maurice.

**Amérique :** Argentine.

**Asie :** Arménie, Azerbaïdjan, Corée du Sud, Corée du Nord, Georgie du Sud Est, Kirghizistan, Ouzbékistan, Turkménistan.

**Europe :** Fédération de Russie.

**Proche et Moyen Orient :** Oman, Syrie, Turquie du Sud-Est.

### Variabilité des niveaux de transmission selon les régions des pays

La répartition des zones de résistance de *Plasmodium falciparum* telle qu'indiquée dans le tableau 1 doit être nuancée en fonction des niveaux de transmission. L'identification du pays de destination est insuffisante et il faut aussi tenir compte de la région



visité, des conditions de séjour, et de la saison. Par exemple, un séjour en Thaïlande ou au Vietnam mais sans nuitée en zones forestières ne nécessite, a priori, pas de prévention anti-paludique. A l'inverse, certaines villes d'Inde et d'Amazonie sont de nouveau endémiques pour le paludisme.

Le paludisme ne se transmet habituellement pas au-dessus de 1 500 mètres d'altitude en Afrique et de 2 500 mètres en Amérique ou en Asie.

### 2.3 - Séjours de longue durée (plus de 3 mois)

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est utile de remettre un document rédigé en fonction de la zone de destination. Il convient également de s'assurer de la bonne compréhension des informations données. Il est nécessaire en outre, d'insister sur la protection

contre les piqûres de moustiques (répulsifs, moustiquaire, etc.).

Lors du premier séjour, la chimioprophylaxie adaptée au niveau de résistance devrait être impérativement poursuivie pendant les 6 premiers mois au moins, sauf avec l'association atovaquone-proguanil, pour laquelle on ne dispose pas à ce jour d'un recul suffisant en prise prolongée. Au delà de cette durée et sachant que la poursuite d'une prise continue pendant plusieurs années pose des problèmes d'observance et paraît irréaliste, la chimioprophylaxie peut être modulée avec l'aide des médecins référents locaux. Une prise intermittente durant la saison des pluies ou lors de certains déplacements en zone rurale pourrait par exemple être envisagée. Dans tous les cas, il est indispensable que la prise en charge rapide d'une fièvre par le médecin référent puisse être assurée.

Il convient de prévenir les intéressés de la persistance du risque d'accès grave lors des retours de zone d'endémie, surtout pendant les deux premiers mois.

### 2.4 - Séjours itératifs de courte durée

Certains professionnels sont amenés à faire des séjours **breux et répétés** pendant plusieurs années, voire toute leur carrière (navigateurs aériens, ingénieurs et techniciens pétroliers ou miniers, commerciaux divers). Dans ces cas, une chimioprophylaxie antipaludique prolongée est inappropriée, voire contre-indiquée.

La médecine du travail de ces entreprises doit jouer un rôle essentiel d'information, personnalisée, répétée annuellement, portant sur la prévention des piqûres de moustiques et l'incitation à consulter d'urgence un médecin référent en cas de fièvre. La remise d'un document d'information sur les pays à risque, mis à jour tous les ans, s'impose. La confection, à l'initiative de la médecine du travail, d'une carte personnelle, nominative, jointe aux papiers professionnels répétés en zone tropicale et le risque de paludisme est nécessaire. Cette carte comportera un numéro de téléphone d'urgence de la médecine du travail de la compagnie et/ou de la direction du personnel.

La prescription d'un traitement présomptif (voir ci-dessous 2.5) est envisageable chez ces personnes.

### 2.5 - Traitement présomptif

Un traitement antipaludique sans avis médical pendant le séjour doit rester l'exception et ne s'impose qu'en l'absence de possibilité de prise en charge médicale dans les 12 heures. Il doit toujours être l'application de la prescription d'un médecin consulté avant l'exposition.

La possession d'un médicament destiné à un traitement dit « de réserve » en zone d'endémie palustre peut se justifier lors d'un séjour de plus d'une semaine avec déplacements en zone très isolée mais aussi dans des circonstances qui incitent, après avis d'un médecin référent, à ne plus poursuivre la chimioprophylaxie antipaludique, telles que les voyages fréquents et répétés (voir ci-dessus 2.2.5) ou après 6 mois d'une expatriation prolongée.

Les tests de diagnostic rapide disponibles sur le marché ne sont pas recommandés pour l'autodiagnostic. Plusieurs études ont en effet montré que la majorité des voyageurs ne sont pas en mesure de réaliser correctement ces tests ou d'en interpréter les résultats.

Les molécules utilisables pour ce traitement de réserve sont l'association atovaquone-proguanil ou artéméter-luméfantine (tableau 4). Si le voyageur est amené à prendre de lui-même un tel traitement, il doit être informé de la nécessité de consulter, de toute façon, un médecin dès que possible. Dans le cas où une consultation médicale et une recherche parasitologique sont possibles dans l'immédiat, mieux vaut y recourir.

L'halofantrine (Halfan<sup>®</sup>) ne doit pas être prescrite dans le cadre de l'auto-traitement par le voyageur d'une fièvre suspectée de cause palustre, en raison de sa cardio-toxicité potentielle.

Le voyageur doit être informé des risques liés à l'achat de spécialités hors de France, en raison du grand nombre de contrefaçons circulant dans les pays en développement. On doit également le mettre

Tableau 2 Chimioprophylaxie antipaludique chez l'adulte selon les groupes de chimiorésistances, 2008  
Table 2 Antimalarial prophylaxis in adults by resistance patterns, 2008

Groupe de chimiorésistance	Population générale	Femme enceinte
Groupe 1	CHLOROQUINE (Nivaquine <sup>®</sup> ) 100 mg/j Séjour + 4 semaines après	
	CHLOROQUINE + PROGUANIL 100 mg/j 200 mg/j (Nivaquine <sup>®</sup> + Paludrine <sup>®</sup> ) ou (Savarine <sup>®</sup> ) Séjour + 4 semaines après	
Groupe 2	ATOVAQUONE 250 mg + PROGUANIL 100 mg (Malarone <sup>®</sup> ) 1 cp/j Séjour + 1 semaine après	ATOVAQUONE 250 mg + PROGUANIL 100 mg (Malarone <sup>®</sup> ) 1 cp/j Peut être envisagée si nécessaire
	MEFLOQUINE 250 mg (Lariam <sup>®</sup> ) 1 cp/semaine 10 j avant + séjour + 3 semaines après	
Groupe 3	DOXYCYCLINE (monohydrate de doxycycline : Doxypalu <sup>®</sup> , Granudoxy <sup>®</sup> Gé) 100 mg/j Séjour + 4 semaines après	
	X	

Tableau 3 Chimioprophylaxie antipaludique chez l'enfant selon les groupes de chimiorésistances en 2008  
Table 3 Antimalarial prophylaxis in children by resistance patterns, 2008

Molécule	Présentation	Posologie	Commentaires, durée, indications
Nivaquine <sup>®</sup> (chloroquine)	Sirop à 25 mg = 5 ml Comprimés sécables à 100 mg	<b>1,5 mg/kg/j</b> < 8,5 kg : 12,5 mg/j ≥ 8,5-16 kg : 25 mg/j ≥ 16-33 kg : 50 mg/j ≥ 33-45 kg : 75 mg/j	Attention aux intoxications accidentelles Séjour + 4 semaines après <b>Pays du groupe 1</b> (et 2 en association avec le proguanil)
Paludrine <sup>®</sup> (proguanil)	Comprimés sécables à 100 mg	<b>3 mg/kg/j</b> 9-16 kg : 50 mg/j ≥ 16-33 kg : 100 mg/j ≥ 33-45 kg : 150 mg/j	Uniquement en association avec la chloroquine Séjour + 4 semaines après <b>Pays du groupe 2</b>
Lariam <sup>®</sup> (méfloquine)	Comprimés sécables à 250 mg	<b>5 mg/kg/semaine</b> 15-19 kg : 1/4 cp/sem > 19-30 kg : 1/2 cp/sem > 30-45 kg : 3/4 cp/sem	Contre-indications : convulsions, troubles neuro-psychiatriques Déconseillé : pratique de la plongée 10 j avant + séjour +3 semaines après <b>Pays du groupe 3</b>
Malarone Enfants <sup>®</sup> (atovaquone-proguanil)	Comprimés à 62,5 mg/25 mg	5-< 7 kg : 1/2 cp/j (hors AMM) 7-< 11 kg : 3/4 cp/j (hors AMM) 11-< 21 kg : 1 cp/j 21-< 31 kg : 2 cp/j 31-≤ 40 kg : 3 cp/j	Prendre avec un repas ou une boisson lactée Séjour + 7 jours après Durée : 3 mois consécutifs maximum <b>Pays du groupe 2 et 3</b>
Malarone <sup>®</sup> (atovaquone-proguanil)	Comprimés à 250 mg/100 mg	<b>1 cp/j</b> poids > 40 kg	
Doxypalu <sup>®</sup> (doxycycline) Granudoxy <sup>®</sup> Gé (doxycycline)	Cp à 50 mg Cp à 100 mg Cp sécables à 100 mg	< 40 kg : 50 mg/j ≥ 40 kg : 100 mg/j	Contre-indication : âge < 8 ans Prendre au dîner Séjour + 4 semaines après <b>Pays du groupe 3</b>

NB : Avant l'âge de 6 ans, les comprimés doivent être écrasés.

en garde sur l'utilisation de sa propre initiative d'autres antipaludiques, non disponibles en France, aisément accessibles dans certains pays d'endémie, notamment ceux qui contiennent des dérivés de l'artémisinine et ne doivent pas être pris en monothérapie.

Le fait de disposer d'un médicament de réserve ne dispense pas le voyageur de suivre les conseils prodigués en matière de chimioprophylaxie ou de protection contre les moustiques.

Le traitement de réserve ne doit pas être envisagé chez l'enfant.

**Un traitement de réserve ne doit jamais être pris au retour en France.**

### 3 - Risques liés aux insectes et autres animaux

Les risques liés aux insectes, autres arthropodes et autres animaux sont à évaluer en fonction de la destination et des conditions de séjour. De façon générale, pour les voyages vers des destinations tropicales, il est recommandé d'utiliser des répulsifs pour les activités diurnes, de porter des vêtements légers mais couvrants (manches longues, pantalons et chaussures fermés) pour le soir et de dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide. Dans les habitations, on pourra utiliser des insecticides adaptés à une utilisation à l'intérieur des locaux (bombes, diffuseurs). A l'extérieur ou dans une pièce aérée, on pourra utiliser des tortillons fumigènes.

#### 3.1 - Risques liés aux moustiques

Les moustiques sont vecteurs de nombreuses maladies parasitaires et virales ([www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) et [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)) et sont également responsables de fortes nuisances. Il est donc recommandé de se protéger contre les piqûres de moustiques, avec un type de protection adapté au risque.

**Les moustiques qui transmettent le paludisme** appartiennent au genre *Anopheles* et **piquent habituellement entre le coucher et le lever du soleil**. C'est donc pendant cette période que la protection doit être maximale, avec le port de vêtements imprégnés et couvrant le soir et l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir. Dans les régions où le paludisme est endémique, il est fortement recommandé d'éviter de sortir la nuit, même un court moment, sans protection anti-moustiques de type répulsif cutané, et *a fortiori* de dormir la nuit à la belle étoile sans moustiquaire imprégnée. **La moustiquaire imprégnée assure la meilleure protection** contre les piqûres de moustiques nocturnes par son effet à la fois insecticide et insectifuge. On peut se procurer en pharmacie ou dans des magasins spécialisés des moustiquaires déjà imprégnées, ou les imprégner soi-même avec des kits d'imprégnation également vendus en pharmacie (**les produits recommandés sont la deltaméthrine et la perméthrine**). En cas d'imprégnation par trempage, la rémanence du produit est d'environ 2 mois si on lave sa moustiquaire 1 ou 2 fois pendant cette période. Il existe maintenant des moustiquaires imprégnées industriellement, à longue durée d'efficacité, résistantes à des lavages successifs. Les vêtements et les toiles de tente peuvent également être imprégnés par spray ou trempage dans la perméthrine, disponible en pharmacie.

**Tableau 4 Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables chez l'adulte**  
*Table 4 Antimalarial presumptive curative treatment options in adults*

<b>Atovaquone-proguanil (Malarone®)</b>	4 comprimés en 1 prise par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas
<b>Artéméthér-luméfantrine (Riamet®, Coartem®)</b>	4 comprimés en 1 prise, 2 fois par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas

**Les moustiques qui transmettent les virus de la dengue et du chikungunya** appartiennent au genre *Aedes* et **piquent habituellement le jour**. La dengue, affection fébrile et algique, sévit sur un mode endémo-épidémique dans presque tous les pays tropicaux d'Asie, d'Amérique et d'Océanie et à un moindre degré dans certains pays de l'Afrique intertropicale. Le chikungunya est responsable d'épidémies survenant principalement en Afrique, dans les îles de l'Océan Indien et en Asie du Sud-Est. Pour se protéger des moustiques qui piquent le jour, il faut utiliser des répulsifs cutanés (tableau 5). Ces produits contiennent un principe actif qui éloigne les insectes sans les tuer. Ils sont appliqués sur toutes les parties découvertes du corps. La durée de la protection varie de 4 à 8 heures et dépend de la concentration du produit et des conditions d'application (températures, bains, crème solaire, etc.). Ces produits sont à employer avec précaution, car ils sont toxiques par ingestion et doivent respecter un emploi précis chez l'enfant et la femme enceinte.

**Les répulsifs cutanés** sont soumis à la législation européenne « Biocides » qui prévoit une procédure de type « autorisation de mise sur le marché » (AMM). En application du programme de travail européen d'évaluation de toutes les substances biocides existantes, les premières AMM de produits répulsifs cutanés ne pourront être délivrées en France qu'à partir de 2009-2010. Aussi, actuellement, les recommandations varient d'un pays à l'autre et d'un fabricant à l'autre. En raison d'incertitudes existant encore sur une éventuelle toxicité de ces produits, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps), par précaution, n'en recommande aucun pour les enfants en dessous de 30 mois dans le contexte d'une utilisation prolongée. En ce qui concerne la protection contre les piqûres de moustiques pour les enfants qui ne marchent pas, l'utilisation de moustiquaires, de préférence imprégnées d'insecticides de la famille des pyréthrinoides, sur les berceaux et les poussettes reste la méthode la plus efficace.

**Tableau 5 Produits répulsifs bénéficiant d'un avis favorable du groupe d'experts de l'Afssaps, 2008**  
*Table 5 Repellents approved by AFSSAPS working group, 2008*

Catégorie d'âge	Substance active	Concentrations	Exemple de formulations commerciales
De 30 mois à 12 ans	Citriodiol <sup>1</sup>	20 à 50 %	<i>Mosiguard (spray)</i>
	IR 3535	20 à 35 %	<i>Akipic (gel)<sup>4</sup>, Cinq sur cinq Tropic lotion<sup>5</sup>, Duopic lotion adulte, Manouka lotion citronnelle zones tropicales, Mouskito (spray ou roller), Moustifluid lotion protectrice jeunes enfants, Moustifluid lotion protectrice zones tempérées<sup>6</sup>, Prebutix zones tropicales (gel ou lotion), Prebutix antimoustiques (lait corporel)</i>
	DEET <sup>2</sup>	20 à 35 %	<i>Mouskito Tropic<sup>7</sup> (spray ou roller), Mouskito Travel stick, Mouskito Tropical spray<sup>7</sup></i>
> 12 ans	KBR 3023 <sup>3</sup>	20 à 30 %	<i>Insect écran peau enfant, Mousticologne spécial zones infestées<sup>5</sup> (lotion)</i>
	Les mêmes substances que la catégorie précédente + KBR 3023 <sup>3</sup>	Aux mêmes concentrations sauf pour le DEET : de 20 à 50 % 20 à 30 %	Tous ceux cités ci-dessus + <i>Insect écran peau adulte (gel ou spray), King, Píkpa adultes, Repel insect adultes</i> <i>Insect écran spécial tropiques</i>
Femmes enceintes	IR 3535	20 à 35 %	<i>Akipic (gel), Cinq sur cinq Tropic lotion, Duopic lotion adulte, Manouka lotion citronnelle zones tropicales, Mouskito (spray ou roller), Moustifluid lotion protectrice zones tempérées, Moustifluid lotion protectrice jeunes enfants, Prebutix zones tropicales (gel ou lotion), Prebutix antimoustiques (lait corporel)</i>

**Précautions d'emploi** - Pas plus de 3 applications/jour. Éviter le contact avec les yeux. Ne pas appliquer sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées étendues. Ne pas appliquer en cas d'antécédents d'allergie cutanée.

Cette liste n'est pas exhaustive et est révisable. Elle a été élaborée dans le cadre des épidémies de dengue et de chikungunya. Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit avant son acquisition.

<sup>1</sup> Sauf en cas d'antécédents de convulsions.

<sup>2</sup> Sauf en cas d'antécédents de convulsions ; éviter les contacts du diéthyl toluamide (DEET) avec les plastiques, vernis, verres de montres et lunettes ; attention, le DEET diminue l'efficacité des crèmes solaires (environ 1/3).

<sup>3</sup> Limiter l'utilisation consécutive à un mois.

<sup>4</sup> Le fabricant le recommande à partir de 4 ans.

<sup>5</sup> Le fabricant le recommande à partir de 36 mois.

<sup>6</sup> Le fabricant le recommande à partir de 6 ans.

<sup>7</sup> Le fabricant le recommande à partir de 5 ans.



Le HCSP estime cependant que l'utilisation de répulsifs chez les enfants de moins de 30 mois ne peut être totalement proscrite lorsqu'un risque majeur de contracter une maladie grave existe. Il est donc recommandé, en suivant l'avis des *Centers for Disease Control and Prevention* des USA, d'utiliser des produits à base de DEET<sup>5</sup> dès l'âge de 2 mois, en respectant les contre-indications et les précautions d'emploi, soit une concentration maximum de 30 % (*American Academy Pediatrics News*, 2003). En effet, malgré une très large utilisation de produits à base de DEET (utilisés régulièrement par environ 1/4 des enfants américains) les effets indésirables graves sont rares<sup>6</sup>.

**Les moustiques qui transmettent les parasites responsables de filarioses et les virus des encéphalites** (comme l'encéphalite japonaise) en Asie tropicale appartiennent au genre *Culex* et **piquent habituellement la nuit**. Les protections recommandées sont donc identiques à celles indiquées pour se protéger des piqûres d'*Anopheles* et du paludisme. Les moustiques qui transmettent les filarioses en Océanie appartiennent au genre *Aedes*, **piquent plutôt dans la journée** et nécessitent l'utilisation de répulsifs cutanés (Cf. protection contre les vecteurs de la dengue).

Enfin, il est recommandé de prévoir des protections anti-moustiques de type **répulsifs cutanés et/ou vêtements imprégnés d'insecticides** pour des séjours **dans des régions où les moustiques sont responsables de très fortes nuisances**, comme par exemple, les pays limitrophes du cercle polaire durant certaines courtes périodes de l'été. Par ailleurs il faut éviter les surinfections des piqûres, en particulier chez l'enfant par grattage, en utilisant, si nécessaire (et sur avis médical) un produit anti-histaminique.

### 3.2 - Risques liés aux autres insectes piqueurs (phlébotomes, mouches, punaises, poux et puces)

Les risques liés aux insectes piqueurs autres que les moustiques sont à prendre en compte particulièrement pour des séjours en zone rurale ou sauvage et/ou dans des conditions de confort sommaire. Parmi les insectes vecteurs de maladies, il faut mentionner principalement :

- **les phlébotomes**, vecteurs de leishmanioses cutanées et viscérales en Amérique tropicale, en Afrique du Nord, au Moyen-orient et dans le sous-continent Indien. Ces insectes piquent plutôt la nuit et nécessitent des protections de type vêtements couvrants et répulsifs cutanés pour les activités crépusculaires et moustiquaires imprégnées pour dormir ;

- **les simulies**, vecteurs d'onchocercose en Amérique tropicale et en Afrique. Ces insectes piquent le jour et nécessitent l'utilisation de répulsifs cutanés ;

- **les glossines**, vecteurs de la maladie du sommeil en Afrique tropicale. Ces insectes piquent le jour et nécessitent l'utilisation de répulsifs cutanés ;

- **les punaises**, vecteurs de la maladie de Chagas en Amérique du sud. Ces insectes piquent la nuit à l'intérieur des habitations rurales et nécessitent l'utilisation de moustiquaires imprégnées. Il est également recommandé de pulvériser la literie avec un insecticide adapté ;

- **les poux et puces**, dont on peut se protéger par une hygiène stricte, l'utilisation de répulsifs cutanés et la désinsectisation de la literie ;

- **les cératopogonidés** (moucheons), responsables de fortes nuisances et dont on peut se protéger par l'utilisation de répulsifs cutanés.

### 3.3 - Risques liés aux autres arthropodes (tiques, araignées, scorpions)

**Les tiques peuvent transmettre des maladies par piqûre**, telles que la maladie de Lyme (en Europe et en Amérique du Nord), les fièvres récurrentes et les rickettsioses. Un vaccin existe contre la méningo-encéphalite à tiques, mais la seule prévention contre les autres infections transmises par les tiques reste l'utilisation de **répulsifs cutanés** (pour les tiques, les données de la littérature laissent penser que le DEET est actif, les autres répulsifs ayant été moins étudiés). Les tiques s'accrochent sur un hôte animal, ou sur l'être humain, lorsque celui-ci se promène dans des zones infestées (zones forestières en particulier). Il est donc impératif de vérifier l'absence ou la présence de tiques sur soi après toute promenade en extérieur et d'ôter très rapidement la tique présente. Pour cela, on peut utiliser un Tire Tique ou une pince à épiler avec laquelle on attrape doucement la tique et on la retire en tournant sans forcer, pour éviter que son appareil buccal ne se casse dans la plaie. La plaie doit être désinfectée après extraction de la tique.

En ce qui concerne les acariens microscopiques (du type acarats) qui peuvent infester la peau lors de promenades en milieu naturel (en particulier en zone tropicale), et être responsables de fortes démangeaisons, on s'en protège en utilisant également des répulsifs cutanés.

Les risques liés aux autres arthropodes piqueurs comme les araignées et les scorpions rentrent dans la catégorie des **envenimations**. Toute piqûre qui entraîne des troubles importants (fièvre, nausées, douleur importante, gonflement anormal, etc.) nécessite une visite au service des urgences le plus proche si le déplacement est possible, ou l'appel des secours si le déplacement n'est pas possible.

En cas de bivouac, il est recommandé de protéger ses affaires (vêtements, chaussures et autres) en les rangeant dans un sac ou bidon en plastique étanche et bien fermé, contenant des boules insecticides.

### 3.4 - Risques liés aux animaux venimeux (serpents, poissons, etc.) et aux plantes vénéneuses

Les animaux venimeux comme les serpents, reptiles et poissons et les plantes vénéneuses provoquent des **envenimations (manifestations locales et générales induites par la pénétration dans l'organisme d'une substance toxique) ou des intoxications (manifestation secondaire à l'ingestion de toxines présentes dans ces organismes)**. Bien évidemment, il est recommandé de ne pas toucher des animaux et/ou des plantes que l'on ne connaît pas. **Comme pour les arthropodes venimeux, toute piqûre ou morsure qui entraîne des troubles importants nécessite une visite au service des urgences le plus proche.**

### 3.5 - Risques liés aux contacts avec d'autres animaux

Les animaux peuvent transmettre à l'homme des maladies graves, dont certaines sont mortelles. C'est le cas par exemple, de la rage. Le chien est le

principal réservoir du virus dans les pays en développement, mais tous les mammifères (y compris les chauves-souris) peuvent être atteints. L'infection se transmet par la salive de l'animal. La règle est donc de ne pas approcher les animaux, même familiers, de ne pas les caresser et de consulter rapidement en cas de morsure, de griffure ou de léchage sur une peau lésée ou une muqueuse. Les morsures de singe sont également dangereuses. Compte tenu du risque potentiel de grippe aviaire en Asie du Sud-Est, il convient également d'éviter tout contact avec les volailles (dossier plus complet sur le site [www.grippeaviaire.gouv.fr](http://www.grippeaviaire.gouv.fr)).

De plus, l'importation d'animaux domestiques ou sauvages est strictement interdite (sanctions pénales et financières lourdes), sauf s'ils répondent aux conditions réglementaires d'importation (espèces dont le commerce est autorisé, statut sanitaire et vaccinal faisant l'objet d'un certificat officiel).

## 4 - Diarrhée du voyageur

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs, son taux d'attaque pouvant dépasser 50 %. Il s'agit généralement d'un épisode diarrhéique aigu bénin, spontanément résolutif en 1 à 3 jours, mais qui peut être particulièrement inconfortable en voyage. Plus souvent liée à la consommation d'aliments solides que de boissons, la diarrhée du voyageur ou turista est due en majorité à des infections ou toxico-infections bactériennes (*E. coli* entérotoxigène venant en tête des germes causals).

Éviter l'ingestion d'aliments potentiellement à risque (c'est-à-dire tout ce qui est cru ou cuit mais consommé froid) et de boissons à risque (eau locale en bouteille non capsulée et glaçons). L'hygiène des mains reste primordiale, vu l'importance de la transmission manuportée. La chimioprophylaxie est déconseillée, en dehors de situations particulières. Les formes légères de l'adulte peuvent être atténuées par la prise d'un anti-diarrhéique anti-sécrétoire. L'anti-diarrhéique moteur est à réserver à des circonstances particulières (quand la diarrhée est particulièrement gênante, au cours d'un déplacement par exemple) en respectant les contre-indications. Une antibiothérapie n'est indiquée que dans les formes moyennes ou sévères, fébriles avec ou sans selles glairo-sanglantes. La préférence doit alors être donnée à une fluoroquinolone (avec toutefois risque de photosensibilisation et contre-indication chez l'enfant, chez la femme allaitante, en cas de grossesse et en cas d'antécédents de tendinopathie avec une fluoroquinolone), en traitement bref de 3 jours, en 2 prises quotidiennes. En Asie du Sud Est, certains recommandent l'azithromycine plutôt qu'une fluoroquinolone.

Pour éviter ou corriger la déshydratation, il est important de boire abondamment (liquides salés-sucrés) et, pour les jeunes enfants et les personnes âgées en particulier, d'utiliser des sels de réhydratation orale (sachets à diluer).

Une consultation médicale est recommandée chez l'enfant de moins de deux ans dans tous les cas, et aux autres âges dans les formes moyennes ou sévères, fébriles avec ou sans selles glairo-sanglantes, ou prolongées au delà de 48 heures.

<sup>5</sup> Sauf en cas d'antécédents de convulsions.

<sup>6</sup> Koren G et al - DEET-based insect repellent: safety implications for children and pregnant and lactating women. CMAJ 2003; 169(3):209-12.

## 5 - Risques accidentels (circulation, altitude, baignades...)

Il est indispensable de vérifier la validité de son contrat d'assistance et de son assurance maladie avant le départ. Les accidents (de la circulation ou non) représentent 30 % des causes de rapatriement sanitaire. Le port de la ceinture de sécurité est indispensable ainsi que celui du casque si l'on circule à deux-roues.

**Les excursions et randonnées en altitude** (supérieure à 3 000 mètres) ainsi que la pratique de la plongée sous-marine doivent faire l'objet d'un avis médical spécialisé avant le départ.

Les troubles observés à haute altitude sont liés à l'hypoxie, consécutive à la baisse de pression partielle en oxygène. Ils surviennent d'autant plus fréquemment que l'ascension est plus rapide, d'où la règle à respecter : « ne pas monter trop vite, trop haut ».

Il faut quelques jours à l'organisme pour s'adapter à ces conditions environnementales particulières ; un défaut d'acclimatement se traduira par le mal aigu des montagnes, dont les manifestations sont des céphalées, une insomnie, une anorexie, des nausées, des œdèmes. Cet état peut évoluer vers deux complications graves, mettant en jeu le pronostic vital : l'œdème pulmonaire et l'œdème cérébral de haute altitude.

Si nécessaire le traitement préventif du mal d'altitude est l'acétazolamide (Diamox®), administré en deux prises quotidiennes de 125 à 250 mg (1 comprimé le matin et 1 à midi), à commencer 2 jours avant l'arrivée en haute altitude et à poursuivre pendant 2 jours après avoir atteint le point culminant.

**Les risques liés aux baignades** en mer sont de plusieurs sortes :

- noyade due aux courants violents ;
- envenimation par contact avec des méduses, des poissons venimeux (poisson-pierre), ou des coraux ;
- le danger représenté par les requins dans certains endroits est sans doute moindre, mais il ne doit pas être ignoré.

La situation est aggravée dans les pays en développement, en l'absence de surveillance des plages et de moyens de secours.

Il convient donc de se renseigner localement, de respecter strictement les consignes de sécurité lorsqu'elles existent et d'éviter les plages désertes.

**Les transfusions sanguines** représentent un risque majeur (hépatites B et C, VIH) dans la plupart des pays aux structures sanitaires insuffisantes, ainsi que les soins médicaux avec injection (IV, IM, SC), incision, endoscopie. Refuser toute procédure sans matériel neuf à usage unique (aiguilles, seringues) ou sans stérilisation appropriée, ainsi que les tatouages, piercing (dont le perçage des oreilles) et acupuncture. Se munir si besoin avant le départ de matériel à usage unique.

## 6 - Précautions en fonction des personnes

### 6.1 - Les enfants

#### Vaccinations

Voir aussi paragraphe sur les vaccinations.

Mise à jour du calendrier vaccinal (diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, infections à *Haemophilus*

*influenzae b*, hépatite B, rougeole, oreillons, rubéole, BCG, infections à pneumocoque), expliquer à la famille la gravité d'une rougeole, la possibilité d'un contagement tuberculeux, l'intérêt de la vaccination contre l'hépatite B dans les régions hyperendémiques où la transmission horizontale d'enfant à enfant est fréquente.

Pour les vaccinations plus particulières aux régions tropicales, le vaccin amaril est recommandé à partir de 9 mois pour les enfants se rendant dans un pays à risque. Il peut être effectué dès l'âge de 6 mois si un séjour en zone de transmission est inévitable et si des mesures de protection contre les moustiques ne peuvent être appliquées.

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée à partir de l'âge de 1 an pour les enfants se rendant en zone d'endémie, quels que soient le type et la durée du séjour. En effet, du fait de la fréquence des formes asymptomatiques à cet âge, les jeunes enfants sont des vecteurs majeurs de l'infection. La vaccination prévient donc la diffusion de la maladie dans l'entourage. La vaccination contre la typhoïde est conseillée pour les enfants à partir de 2 ans, séjournant de façon prolongée ou dans des conditions d'hygiène précaire dans des pays d'endémie. Le vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 80 %, il ne se substitue pas aux mesures de précautions concernant l'eau et les aliments. La vaccination contre la typhoïde est conseillée pour les enfants retournant dans leur famille, y compris en Afrique du Nord.

La vaccination anti-méningococcique est indiquée à partir de l'âge de 2 ans (vaccin polysaccharidique bi ou tétravalent) dans les zones à risque et durant la période de transmission (saison sèche). Ces vaccins peuvent être utilisés dès l'âge de 6 mois en cas d'épidémie due au méningocoque A.

Vaccin antirabique : en cas de séjour prolongé dans une zone isolée d'enzootie (Asie, Afrique dont Afrique du Nord), la vaccination antirabique est à conseiller pour les enfants dès l'âge de la marche. Une attention particulière doit être portée aux jeunes enfants puisqu'ils sont particulièrement exposés aux risques de morsures et d'exposition mineure passée inaperçue. En cas de départ précipité, des associations ou des combinaisons sont possibles. Les vaccins actuellement disponibles peuvent être injectés le même jour, mais en des sites séparés, s'ils ne sont pas disponibles sous forme combinée.

#### Prévention du paludisme

Voir paragraphes sur le paludisme et les risques liés aux insectes ainsi que le tableau 3. Il est recommandé d'éviter les risques de piqûre de moustique après le coucher du soleil, notamment en plaçant les lits et berceaux, la nuit, sous des moustiquaires imprégnées d'insecticide et en portant des vêtements longs imprégnés de perméthrine. Avant l'âge de la marche, l'utilisation de moustiquaires imprégnées permet d'assurer la protection efficace des nourrissons de jour comme de nuit. Si la gravité de la maladie évitable le justifie, un insectifuge (DEET) peut être appliqué dès l'âge de 2 mois sur la plus petite surface de peau découverte, hors lèvres, yeux et mains, à raison d'une application par jour.

Les médicaments antipaludiques, ainsi que les produits répulsifs ou insecticides doivent être gardés hors de portée des enfants, en raison de leur toxicité.

Aucun traitement préventif ne permettant d'assurer une protection absolue, il convient de consulter immédiatement un médecin en cas de fièvre, même peu élevée.

#### Prévention des diarrhées

Elle repose sur les seules mesures d'hygiène : utilisation d'eau minérale ou d'eau filtrée bouillie pour

les biberons, hygiène stricte des biberons, lavage soigneux des mains des personnes s'occupant du bébé. L'allaitement au sein doit être favorisé. Il faut expliquer aux parents les mesures nécessaires pour prévenir la déshydratation par l'utilisation rapide des solutés de réhydratation orale de type OMS, par la reconnaissance des signes de déshydratation et par une réalimentation précoce assurant les apports caloriques nécessaires. Aucun traitement antibiotique présomptif ne peut être recommandé chez l'enfant en cas de diarrhée invasive. Les parents doivent être avertis de la nécessité de consulter dans ce cas. Le vaccin contre le rotavirus peut être utile, après entretien avec le médecin traitant, mais il est nécessaire de tenir compte des contraintes (obligation de vacciner avant l'âge de six mois).

#### Précautions générales

Protéger l'enfant du soleil (chapeau, vêtements, crèmes écrans si nécessaire), éviter le coup de chaleur à l'occasion de déplacements trop longs en pays très chauds, en particulier en voiture, en prévoyant de faire boire l'enfant avec des biberons d'eau, ou mieux, des solutés de réhydratation.

L'habillement doit être léger, lavable aisément, perméable (coton et tissus non synthétiques). Il faut éviter :

- que les enfants marchent pieds nus, en particulier au contact du sable ou de terre humide qui peuvent être souillés par des déjections animales ou humaines (parasites) ;
- qu'ils se baignent dans des mares ou des rivières (bilharzioses) ;
- qu'ils jouent avec des animaux (rage).

On assurera à l'enfant une hygiène rigoureuse comprenant une douche quotidienne (avec savonnage), terminée par un séchage soigneux des plis. On rappellera aux parents que le danger principal des voyages est constitué par les accidents, en particulier les accidents de la circulation. Par ailleurs, les dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques de noyade chez les jeunes enfants sont le plus souvent inexistant, que ce soit dans les piscines publiques ou privées, d'où la nécessité d'une vigilance de tous les instants.

Un voyage avec de très jeunes nourrissons dans les pays tropicaux dans des conditions précaires est à déconseiller.

### 6.2 - Les femmes enceintes

#### Vaccinations

Les vaccins vivants sont déconseillés ou contre-indiqués. Cependant, en raison de la gravité de la fièvre jaune, ce vaccin est justifié si le voyage dans une zone d'endémie amarile ne peut être différé.

Les vaccins inactivés sont en principe sans danger pour le fœtus, mais en raison de l'insuffisance de données d'études cliniques, leurs indications au cours de la grossesse sont soumises à une évaluation rigoureuse du rapport risque/bénéfice.

Seuls les vaccins tétanique et poliomyélique injectables sont autorisés sans restriction.

#### Prévention du paludisme

Voir paragraphes sur le paludisme et les risques liés aux insectes ainsi que le tableau 2.

En dehors du paludisme et des infections à prévention vaccinale, un voyage lointain présente d'autres risques qui doivent être pris en compte.

**Il est important de rappeler que les longs voyages aériens sont déconseillés en fin de grossesse.** La plupart des compagnies aériennes

refusent les femmes enceintes au delà du 7<sup>e</sup> mois de grossesse, certaines à partir du 6<sup>e</sup> mois.

### 6.3 - Les personnes âgées

Les risques liés spécifiquement à l'âge peuvent être résumés dans le contexte du voyage à :

- la diminution des capacités d'adaptation physiologique à une situation aiguë ;
- les difficultés de récupération après un effort ou un épisode aigu ;
- la sensibilité à la déshydratation.

Surtout, si l'âge peut représenter une fragilité dans ce contexte, le type, le nombre (poly-pathologie), et le risque de décompensation de co-morbidités sont beaucoup plus menaçants pour les patients.

Dans un premier temps, la consultation permet de faire le point sur :

- les pathologies chroniques (insuffisance cardiaque ou respiratoire, diabète, épilepsie, maladie d'Alzheimer ou apparentée, pathologie psychiatrique) qui peuvent nécessiter une consultation avec le médecin référent de la pathologie ;

- les traitements chroniques qui doivent être recensés. La prescription de nouveaux traitements pour le voyage doit tenir compte du terrain et des interactions potentielles ;

- les vaccinations nécessaires, avec en particulier la mise à jour des vaccinations contre la grippe et le tétanos. En ce qui concerne le vaccin contre la fièvre jaune, il convient d'évaluer le bénéfice-risque chez les sujets de plus de 60 ans (survenue exceptionnelle d'effets indésirables graves neurologiques ou multi-viscéraux) en faisant bien préciser la zone exacte visitée et pas seulement le pays (risque avéré de transmission de fièvre jaune) et les antécédents (pathologie thymique).

Ensuite, la consultation permet d'aider à la préparation du voyage :

- en relevant des difficultés d'organisation, elle peut être l'occasion de découvrir des troubles cognitifs non explorés (mémoire, orientation) qui pourraient s'aggraver et mettre le patient en danger lors du voyage, et peuvent justifier une consultation spécialisée ;

- en vérifiant que l'organisation du voyage est compatible avec les capacités du sujet, quitte à suggérer des modifications, voire un changement de destination ou de saison ;

- en constituant un dossier médical de voyage. Tout patient atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques emportera avec lui un compte-rendu médical, au mieux traduit dans une langue compréhensible dans le pays de destination, et mentionnant les traitements en cours sous leur dénomination commune internationale. De même, on fera en sorte de fournir au patient les coordonnées d'un médecin correspondant spécialiste ;

- en constituant la trousse de pharmacie : celle-ci doit associer le traitement des pathologies chroniques en quantité suffisante, en plus des traitements liés au voyage.

Enfin, cette consultation permet d'aider à la préparation du transport, en particulier en cas de voyage aérien (Cf. chapitre 6.5).

Chez les patients âgés poly-pathologiques ou dépendants, une consultation avec le médecin référent des différentes pathologies peut être nécessaire afin de :

- faire le point sur le plan cognitif, en cas de pathologie neurodégénérative connue, de troubles non explorés, ou pour éliminer toute atteinte sous-jacente ;

- identifier et informer l'aidant principal qui gèrera les traitements, l'organisation du voyage pour le patient dépendant ;

- préciser les facteurs ayant conduit à la décompensation des pathologies chroniques, et le risque de récurrence.

### 6.4 - Les patients infectés par le VIH

Sous réserve de contraintes thérapeutiques ou de surveillance purement médicale, aucune restriction ne saurait être apportée aux voyages des personnes infectées par le VIH. Une consultation médicale est néanmoins indispensable avant le départ afin d'examiner certaines spécificités :

#### Vaccinations

**Fièvre jaune** : dès qu'existe un état d'immunodépression (taux de lymphocytes CD4 inférieur à 200/mm<sup>3</sup>), quelle qu'en soit l'origine, le vaccin (vivant atténué) est contre-indiqué.

**Les autres vaccins** sont recommandés comme à l'ensemble des voyageurs, mais leur bénéfice réel doit être confronté au risque de stimulation transitoire de la réplication rétrovirale.

**Le paludisme** est une maladie aussi grave chez les patients infectés par le VIH que dans la population générale. Les médicaments antipaludiques n'ont pas d'interférence connue avec l'infection virale. L'atovaquone peut entraîner une diminution de la concentration plasmatique de l'indinavir.

**Les précautions d'hygiène** doivent être rigoureuses afin de réduire le risque de contracter les maladies plus graves chez le sujet porteur du VIH : anguillulose, leishmanioses, salmonelloses, tuberculose, infections dues à des coccidies, histoplasmoses.

**Quelques médicaments**, non destinés au traitement spécifique mais souvent utilisés par ces patients, sont photosensibilisants : quinolones, cyclines, sulfamides.... Une protection solaire (vêtements et crèmes) est fortement recommandée.

### 6.5 - Les patients atteints d'affections chroniques

La consultation médicale avant le voyage permet de juger la faisabilité du voyage, d'en adapter les conditions et de rechercher pour le patient les coordonnées d'un médecin correspondant spécialiste. On conseillera :

- d'emporter un compte-rendu médical, mentionnant les traitements en cours sous leur dénomination commune internationale ;
- et de faire traduire ce document en anglais ou dans la langue du pays de destination.

#### Voyage en avion

Se munir de toutes les ordonnances des médicaments emportés en cabine.

Tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...). Prendre un avis médical pour les personnes porteuses d'un pacemaker cardiaque, d'une prothèse auditive, souffrant d'affection ORL ou de drépanocytose. Conseiller le port de bas de contention en cas de troubles de la circulation veineuse.

Les personnes atteintes de diabète, glaucome, épilepsie, troubles psychiatriques, asthme, insuffisance respiratoire ou ayant eu une greffe d'organe doivent recueillir un avis médical spécialisé avant le départ et emporter les médicaments correspondant à leur état.

**Traitements contre-indiquant le vaccin fièvre jaune** (et autres vaccins vivants). Utilisés principalement en rhumatologie, oncologie, maladies de système et greffes d'organe, ils comportent : les antimétabolites (méthotrexate, azathioprine...), les agents alkylants (chlorambucil, cyclophosphamide...), les inhibiteurs des cytokines (ciclosporine, tacrolimus, sirolimus...), les inhibiteurs d'ADN (acides mycophénoliques), les chimiothérapies anticancéreuses, les anti-TNF, la corticothérapie au long cours à doses élevées (Cf. *infra*). Les voyages en zone d'endémicité amarile sont donc déconseillés dans toutes ces situations. Le vaccin fièvre jaune peut être pratiqué en respectant avant le début de ces traitements un délai de 2 à 4 semaines ou après leur arrêt un délai d'au moins 3 mois (variable selon les médicaments).

**Corticothérapie par voie générale** : il n'y a pas de contre-indication au vaccin fièvre jaune si, à la date de la vaccination, la corticothérapie est 1/ prévue pour une durée de moins de deux semaines, quelle qu'en soit la dose, ou 2/ prescrite à une dose ne dépassant pas 10 mg par jour d'équivalent-prednisone, s'il s'agit d'un traitement prolongé.

Le vaccin fièvre jaune est formellement contre-indiqué lors des traitements prévus pour plus de 2 semaines à des posologies de plus de 20 mg équivalent-prednisone par jour pour un adulte. Il n'existe pas de consensus général pour les traitements longs situés entre 10 mg/j et 20 mg/j et dans ces cas l'opportunité de la vaccination amarile doit être discutée au cas par cas.

## 7 - Hygiène

### 7.1 - Hygiène alimentaire

(prévention de la diarrhée des voyageurs, de l'hépatite A, de l'amibiase...)

- Se laver souvent les mains, avant les repas et toute manipulation d'aliments et après passage aux toilettes. En l'absence d'eau ou de savon, on peut utiliser un gel ou une solution hydro-alcoolique.

- Ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (bouteille ouverte devant soi) ou rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons) ou filtration (filtre portatif) et désinfection [produits à base de DCCNa (dichloro-isocyanurate de sodium), ou hypochlorite de sodium et ions d'argent]. Les glaçons et glaces doivent être évités. Le lait doit être pasteurisé ou bouilli.

- Peler les fruits. Éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés. Bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés. Se renseigner localement sur les risques de toxicité des poissons de mer (ciguatera).

### 7.2 - Hygiène corporelle et générale

- Éviter de laisser sécher le linge à l'extérieur ou sur le sol (risque de myiase), à défaut le repasser des deux côtés.

- Ne pas marcher pieds nus sur les plages. Ne pas s'allonger à même le sable (risque de larbise).

- Porter des chaussures fermées sur les sols boueux ou humides (risque d'anguillulose, d'ankylostomose...).

- Ne pas marcher ou se baigner dans les eaux douces (risque de bilharziose).

- Éviter l'ensoleillement excessif (ombre, protection vestimentaire, crème antisolaire).



### 7.3 - Prévention des infections sexuellement transmissibles (IST) (hépatite B, VIH, gonococcie, syphilis, chlamydiae...)

Les IST sont cosmopolites, mais leur taux de prévalence est particulièrement élevé dans les pays dont le niveau sanitaire est peu développé.

Certaines IST engagent le pronostic vital (VIH, hépatite B) et ne bénéficient pas de traitement complètement curatif, d'autres sont curables mais hautement contagieuses (syphilis, gonococcie), ou encore présentent des risques de complications (herpès, chlamydiae, papillomavirus).

L'usage du préservatif masculin ou féminin est la première prévention indispensable contre les IST. Dans le cas de la prévention de l'hépatite B et des infections par les papillomavirus oncogènes, les vaccinations correspondantes constituent la protection la plus efficace.

Il faut conseiller aux voyageurs ayant eu des conduites sexuelles à risque de consulter à leur retour, dans leur intérêt et celui de leurs partenaires actuels et futurs.

## 8 - Trousse à pharmacie

Il n'existe pas de trousse de pharmacie type. La composition de celle-ci est à adapter en fonction du voyage. On peut conseiller au minimum :

#### Protection contre le paludisme

- répulsif contre les moustiques
- antipaludique à usage préventif

#### Médicaments systémiques

- antalgiques et antipyrétiques (le paracétamol est préférable)
- anti-diarrhéique anti-sécrétoire et moteur
- antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports)
- sédatifs

#### Autres produits

- collyre (conditionnement monodose)
- thermomètre incassable
- épingle de sûreté

- pince à épiler
- crème antisolaire
- crème pour les brûlures
- pansements stériles et sutures adhésives
- antiseptique cutané
- gel ou solution hydroalcoolique pour l'hygiène des mains
- produit pour désinfection de l'eau de boisson
- sachets de bouillon lyophilisé, sachets de sucre
- bande de contention
- set de matériel à usage unique (aiguilles, seringues, matériel à suture...) (+ certificat bilingue français/anglais à l'intention des contrôles douaniers)
- préservatifs (norme NF)

La trousse de pharmacie pour l'enfant doit comporter un minimum de médicaments (présentés sous leur forme pédiatrique) avec leur mode d'utilisation :

- antipyrétiques
  - antipaludiques
  - antiémétiques
  - collyre
  - antiseptique cutané
  - un thermomètre incassable
  - des pansements
  - une crème solaire
  - des sachets de réhydratation type OMS (Unicef)
  - des comprimés pour stériliser les biberons
- Éviter les suppositoires.

Les médicaments doivent être emportés dans leur emballage et non pas en vrac (gain de place dans les bagages mais source possible d'erreurs).

## 9 - Aspects administratifs

Emporter le formulaire adéquat d'accords internationaux fourni par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (Carte Européenne d'Assurance Maladie<sup>7</sup> en remplacement de l'ancien formulaire E111 pour les ressortissants des pays de l'Union européenne). Un contrat d'assurance internationale sera bien évidemment souscrit.

Voir : [www.mfe.org/?SID=16789](http://www.mfe.org/?SID=16789)

### POUR EN SAVOIR PLUS

#### • Les centres de vaccination anti-marielle

Envoi de la liste sur demande au Bureau des risques infectieux et de la politique vaccinale, Direction générale de la santé, 14 avenue Duquesne, 75350 PARIS 07 SP.

Les coordonnées de ces centres sont également consultables :

- sur le site Internet du Ministère en charge de la santé : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr), les dossiers de la santé de A à Z, « V » comme Voyageurs ou Vaccins : informations pratiques ;

- ou Guide des vaccinations, annexe 8 : [www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide/pdf/p3/a08.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide/pdf/p3/a08.pdf) ;

- ou [www.sante.gouv.fr/html/pointsur/vaccins/index.htm](http://www.sante.gouv.fr/html/pointsur/vaccins/index.htm) : où se faire vacciner ?

#### • Les services de maladies infectieuses et tropicales ainsi que les laboratoires de parasitologie des CHU et CHR

#### • Les sites Internet

Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports : [www.sante.gouv.fr/html/pointsur/voyageurs/index.htm](http://www.sante.gouv.fr/html/pointsur/voyageurs/index.htm)

Ministère des affaires étrangères ; site « conseil aux voyageurs » :

[www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html)

CIMED (Comité d'information médicale) :

[www.cimed.org](http://www.cimed.org)

Institut Pasteur : <http://cmip.pasteur.fr/>

OMS : [www.who.int/ith/](http://www.who.int/ith/)

CDC : [www.cdc.gov/travel/](http://www.cdc.gov/travel/)

InVS : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

<sup>7</sup> Cette carte est à demander auprès de la CPAM au moins 15 jours avant le départ et est valable en Europe pendant 1 an. Cette carte garantit que la personne est bien assurée en France, mais il ne s'agit ni d'un moyen de paiement, ni d'une Carte Vitale.

## Note sur les modalités de surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine, 2008

Centre national de référence du Paludisme, Paris

Le Centre national de référence du Paludisme (CNR) recueille pour les cas de paludisme d'importation, à partir d'un réseau représentatif de correspondants volontaires agréés, des données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques, ainsi que des échantillons sanguins permettant d'évaluer la chimiosensibilité des isolats aux antipaludiques. C'est à partir de ces données que les recomman-

dations préventives pour les voyageurs sont adaptées annuellement.

Toute constatation d'un cas inhabituel, surprenant par le pays de contamination ou d'évolution défavorable, doit être signalée.

Des messages par courriel peuvent être adressés à [cnrpalu@gmail.com](mailto:cnrpalu@gmail.com). Pour des questions plus urgen-

tes les appels au CNR Palu peuvent être faits aux numéros suivants :

#### • Données épidémiologiques :

- Université Paris 6 : 01 43 26 33 08

#### • Données clinico-biologiques :

- Hôpital Bichat-Claude Bernard : 01 40 25 78 99

- Hôpital Pitié-Salpêtrière : 01 42 16 01 13

- IMTSSA, Le Pharo, Marseille : 04 91 15 01 66

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

**Directrice de la publication** : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

**Rédactrice en chef** : Judith Benrekassa, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)

**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)

**Secrétaire de rédaction** : Farida Mihoub, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)

**Comité de rédaction** : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine

Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ;

Amandine Cochet, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ;

Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Eric Jouglu, Inserm CépIdC ;

Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

**Diffusion / abonnements** : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction

12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex

Tél : 01 55 12 53 25/26

Fax : 01 55 12 53 35 - Mail : [redactionbeh@invs.sante.fr](mailto:redactionbeh@invs.sante.fr)

Tarifs 2008 : France et international 52 € TTC

Institut de veille sanitaire - Site Internet : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

**Imprimerie** : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge

146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge