

## Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2012

### *Health recommendations for travellers, 2012*

p. 161 **Éditorial - Du paludisme aux bactéries multirésistantes, de la fièvre jaune à la rougeole, la médecine des voyages évolue** / *Editorial - From malaria to multiresistant bacteria, from yellow fever to measles, evolving trends of travel medicine*

p. 162 **Sommaire détaillé** / *Table of contents*

## **Éditorial - Du paludisme aux bactéries multirésistantes, de la fièvre jaune à la rougeole, la médecine des voyages évolue /** *Editorial - From malaria to multiresistant bacteria, from yellow fever to measles, evolving trends of travel medicine*

Éric Caumes

Président du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation, Haut Conseil de la santé publique (CMVI-HCSP)

La médecine des voyages est une discipline médicale jeune, née à la fin des années 1980. Son objectif, côté prévention lors de la consultation avant le départ, reste le même : faire en sorte que le voyageur revienne de voyage sans en rapporter de mauvais souvenirs. Les maladies du voyageur varient au cours du temps et nécessitent d'être régulièrement évaluées par des études épidémiologiques adaptées. Les recommandations sanitaires qui visent à minimiser les risques de maladies pour le voyageur évoluent parallèlement. Elles s'appuient sur les modifications épidémiologiques observées et s'enrichissent des recommandations régulièrement mises à jour par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) ou d'autres instances nationales. Les recommandations sanitaires pour les voyageurs français n'échappent pas à cette règle et le lecteur en trouvera la dernière version dans ce numéro.

Pour les vaccinations, la partie consacrée aux contre-indications et aux précautions d'usage concernant la vaccination contre la fièvre jaune a été détaillée. Leur nombre important traduit la difficulté à trouver le bon équilibre entre le bénéfice attendu de la vaccination et ses dangers, notamment, mais pas seulement, chez les personnes immunodéprimées. Même extrêmement rares, ces complications restent une préoccupation quotidienne des médecins, et les indications de la vaccination doivent être parfois bien pesées, au risque de déconseiller un voyage.

Pour le paludisme, maladie emblématique du voyageur par sa fréquence et sa gravité, une chute du nombre de cas d'importation est constatée en France. Nous sommes passés en une décennie d'environ 8 000 cas estimés/an à 3 560 cas estimés en 2011, le nombre de ces cas ayant encore baissé de 25% entre 2010 et 2011. Cette baisse peut correspondre à la situation observée localement. Par exemple, la chute spectaculaire du paludisme aux Comores est corrélée à une diminution importante (- 82%) des cas de paludisme d'importation en provenance des Comores (données 2011 du Centre national de référence des maladies d'importation). Le voyageur reste une sentinelle épidémiologique.

Les raisons de cette décroissance du paludisme d'importation sont nombreuses et discutées. La large mise à disposition de moustiquaires imprégnées d'insecticides a certainement contribué à la diminution du paludisme dans les pays d'endémie. Ceci montre l'importance des mesures de protection personnelle antivectorielle (PPAV). La moustiquaire imprégnée n'étant pas beaucoup utilisée par les voyageurs, les autres éléments de la PPAV (utilisation de vêtements imprégnés d'insecticides, application de répulsifs sur les zones découvertes) doivent être constamment rappelés, d'autant qu'ils protègent aussi contre la plupart des nuisances et maladies transmises par piqûre d'insectes. Ce n'est donc pas un hasard si cette partie a été encore un peu plus développée cette année.

L'utilisation large des dérivés de l'artémisinine a aussi été un réel progrès dans la prise en charge du paludisme grave dans les pays d'endémie. La réduction de la mortalité a été considérée comme si importante que des essais thérapeutiques sans ces médicaments ne sont plus considérés comme éthiquement acceptables. Mais qu'en est-il pour nos voyageurs ? Sur des effectifs beaucoup plus petits, l'excellente efficacité est confirmée mais des accidents hémolytiques (parfois tardifs) sont observés. Pourtant, les larges essais thérapeutiques réalisés dans les pays d'endémie sont passés à côté de tels effets indésirables, ce qui souligne l'importance de la bonne observation des maladies tropicales d'importation et de leur traitement chez les voyageurs.

Malgré ces progrès, il faut rester prudent. Le parasite du paludisme n'a probablement pas dit son dernier mot. Il reconquiert de nouveaux territoires comme la Grèce. L'anophèle transmetteur n'est pas en reste. Il s'est déjà adapté aux moustiquaires imprégnées d'insecticides. Au Sénégal, il sort tout simplement piquer les hommes plus tôt, avant l'heure classique du coucher (sous la moustiquaire). Enfin et surtout, des cas de paludisme, dont certains mortels, sont encore signalés chez le voyageur. Il faut donc rester vigilant.

Une autre partie développée dans ce numéro du BEH est celle consacrée aux différents types de voyages et de voyageurs. Il était habituel de distinguer schématiquement le touriste, le professionnel, l'expatrié et le migrant s'en revenant après avoir visité famille et amis dans son pays d'origine (le « *Visiting Friends and Relatives* » ou VFR des Anglo-Saxons). Mais le voyage devient de plus en plus à la carte. Dans ce numéro, des informations sont apportées pour des modes particuliers de voyages ou des groupes particuliers de voyageurs : enfants, personnes âgées, femmes enceintes, pèlerins, plongeurs sous-marins, randonneurs en altitude... Les parties relatives à la prévention de la maladie thromboembolique et aux contre-indications au voyage aérien ont également été développées.

Il faut aussi s'adapter à de nouveaux types de voyageurs comme les touristes médicaux. La santé a un coût devenu prohibitif pour certaines personnes dans leurs pays de résidence, et elles vont alors se faire soigner à l'étranger. Ceci n'est pas sans risque d'infections nosocomiales et de portage de bactéries multirésistantes (BMR). De tels voyageurs, tout comme ceux ayant dû être hospitalisés accidentellement au cours d'un voyage récent, doivent maintenant faire l'objet d'un dépistage systématique à leur entrée dans nos hôpitaux pour éviter la diffusion de BMR importées dans nos lieux de soins. Dans ce contexte de focalisation nationale sur les BMR venues d'ailleurs, un encadré sur l'utilisation des antibiotiques chez les voyageurs apparaît maintenant dans la partie « Trousse à pharmacie ». En fait, il nous est apparu plus réaliste d'informer quant à certaines règles d'utilisation des antibiotiques plutôt que de se limiter à recommander des antibiotiques dans la trousse de pharmacie sans plus de précisions. Mais le détail ultime de cette prescription reste bien entendu sous la responsabilité du médecin prescripteur. Et les modalités de recours à des traitements présomptifs, en dehors de tout avis médical, doivent être gardées en mémoire comme pour le traitement présomptif du paludisme.

Enfin, la focalisation sur les dangers venus d'ailleurs ne doit pas nous faire oublier que nous-mêmes pouvons constituer un danger pour autrui. Pendant les épidémies de rougeole en France, des voyageurs français ont exporté de la rougeole dans les pays visités. Il faut donc toujours souligner l'importance pour le voyageur d'une bonne couverture par les vaccins du calendrier vaccinal classique.

---

## COMPOSITION 2011-2014 DU COMITÉ DES MALADIES LIÉES AUX VOYAGES ET DES MALADIES D'IMPORTATION (CMVI)

### Personnalités qualifiées

Thierry Ancelle, CHU Cochin-Saint Vincent Paul, Paris ; épidémiologiste  
Daniel Camus, CHU de Lille ; parasitologue  
Éric Caumes, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; infectiologue  
Thierry Debord, École du Val de Grâce, Paris ; infectiologue  
Florence Fouque, Institut Pasteur, Guadeloupe ; entomologiste médicale  
Laëtitia Gambotti, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; santé publique  
Gaétan Gavazzi, CHU de Grenoble ; infectiologue  
Catherine Goujon, Institut Pasteur, Paris ; vaccinations internationales  
Phillippe Mauclère, Service de santé des armées ; santé publique  
Philippe Minodier, Hôpital Nord, Marseille ; pédiatre  
Renaud Piarroux, Hôpital de la Timone, Marseille ; entomologiste médical  
Christophe Schmidt, Hôpital Raymond Poincaré, Garches ; vaccinations internationales  
Didier Seyler, Ville de Marseille ; vaccinations internationales

### Membres de droit

Claude Bachelard, Ministère du tourisme  
Christophe Decam, CESP, antenne Marseille (IMTSSA), Marseille  
Sandrine Houzé, CNR du paludisme, Hôpital Bichat-Claude Bernard  
Christine Jestin, Inpes  
Thierry Comolet, DGS/RI1  
Isabelle Morer, ANSM  
Daniel Parzy, CNR du paludisme, IRBA, antenne Marseille (IMTSSA), Marseille  
Martine Reidiboym, ANSM  
Isabelle Leparç-Goffart, CNR des arbovirus  
Marc Gastellu-Etchegorry, InVS/DIT  
Marc Thellier, CNR du paludisme, Université P. & M. Curie et CHU Pitié-Salpêtrière

### Secrétariat général du Haut Conseil de la santé publique

Corinne Le Goaster, chargée de mission  
Isabelle Douard

---

# Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2012 (à l'attention des professionnels de santé)

## Health recommendations for travellers, 2012 (for health professionals)

Avis du Haut Conseil de la santé publique du 16 avril 2012

<b>1. VACCINATIONS</b> .....	p. 226	4.2.1 Fièvre de la vallée du Rift .....	p. 246
1.1 Pour tous et quelle que soit la destination .....	p. 226	4.2.2 Grippe aviaire .....	p. 246
1.1.1 Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal en vigueur .....	p. 226	4.2.3 Hydatidose .....	p. 246
1.1.2 Vaccination contre la rougeole .....	p. 226	4.2.4 Rage .....	p. 246
1.2 En fonction de la situation épidémiologique de la zone visitée .....	p. 227	<b>5. DIARRHÉE DU VOYAGEUR</b> .....	<b>p. 247</b>
1.2.1 Encéphalite japonaise .....	p. 227	5.1 Prévention .....	p. 247
1.2.2 Encéphalite à tiques .....	p. 228	5.2 Indications thérapeutiques .....	p. 247
1.2.3 Fièvre jaune .....	p. 228	5.2.1 Traitement symptomatique .....	p. 247
1.2.4 Hépatite A .....	p. 228	5.2.2 Antibiothérapie .....	p. 247
1.2.5 Infections invasives à méningocoques (IIM) .....	p. 229	<b>6. RISQUES ACCIDENTELS</b> .....	<b>p. 248</b>
1.2.6 Tuberculose .....	p. 230	6.1 Risques liés à la circulation .....	p. 248
1.3 En fonction des conditions du séjour (durée, saison) et des facteurs de risque individuels .....	p. 230	6.2 Risques liés aux excursions et randonnées en altitude (supérieure à 2 500 mètres) .....	p. 248
1.3.1 Choléra .....	p. 230	6.3 Risques liés à la plongée sous-marine avec bouteilles .....	p. 248
1.3.2 Fièvre typhoïde .....	p. 230	6.4 Risques liés aux baignades .....	p. 248
1.3.3 Grippe saisonnière .....	p. 230	6.5 Risques liés à l'exposition à la chaleur .....	p. 248
1.3.4 Hépatite B .....	p. 231	6.6 Risques liés à l'exposition au grand froid .....	p. 248
1.3.5 Rage .....	p. 231	6.7 Risques liés aux pratiques sportives .....	p. 248
1.4 Personnes infectées par le VIH .....	p. 231	<b>7. AUTRES RISQUES</b> .....	<b>p. 249</b>
Tableau 1. Vaccinations de l'enfant .....	p. 232	7.1 Risques liés aux soins .....	p. 249
Tableau 2. Vaccinations de l'adulte .....	p. 233	7.1.1 Risques liés à des injections ou des actes invasifs .....	p. 249
		7.1.2 Risques liés à une hospitalisation .....	p. 249
		7.2 Risques liés aux pratiques de tatouages et de piercing .....	p. 249
		7.3 Infections sexuellement transmissibles (hépatite B, VIH, gonococcie, syphilis, chlamydose...) .....	p. 249
<b>2. PALUDISME</b> .....	<b>p. 234</b>	<b>8. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>p. 249</b>
2.1 Données épidémiologiques .....	p. 234	8.1 Voyage en avion .....	p. 249
2.2 Chimio prophylaxie .....	p. 234	8.2 Voyages en bateau .....	p. 249
2.2.1 Principes .....	p. 234	8.3 Hygiène corporelle .....	p. 250
2.2.2 Schémas prophylactiques (tableaux 5 et 6) .....	p. 234	8.4 Hygiène alimentaire .....	p. 250
2.2.3 Chimio prophylaxie selon les zones (tableaux 3 et 4) .....	p. 235	<b>9. PRÉCAUTIONS EN FONCTION DES PERSONNES</b> .....	<b>p. 250</b>
2.3 Séjours de longue durée (plus de trois mois) .....	p. 236	9.1 Les enfants .....	p. 250
2.4 Séjours itératifs de courte durée .....	p. 236	9.2. Les femmes enceintes .....	p. 251
2.5 Traitement présomptif .....	p. 236	9.3. Les personnes âgées .....	p. 251
<b>3. RISQUES LIÉS AUX ARTHROPODES : INSECTES ET ACARIENS</b> .....	<b>p. 242</b>	9.4. Les personnes atteintes d'affections chroniques .....	p. 251
3.1 Risques liés aux moustiques .....	p. 242	9.5. Les personnes infectées par le VIH .....	p. 251
3.1.1 Moustiques transmettant le paludisme .....	p. 242	9.6. Les personnes se rendant en pèlerinage à La Mecque (Hadj et Umra) .....	p. 251
3.1.2 Moustiques transmettant les virus de la dengue et du chikungunya .....	p. 242	9.6.1 Mesures préventives d'ordre général .....	p. 251
3.1.3 Moustiques transmettant les virus des encéphalites .....	p. 242	9.6.2 Vaccinations .....	p. 252
3.1.4 Moustiques transmettant les parasites des filarioses lymphatiques .....	p. 242	<b>10. TROUSSE À PHARMACIE</b> .....	<b>p. 252</b>
3.1.5 Moustiques responsables de fortes nuisances .....	p. 243	<b>11. ASPECTS ADMINISTRATIFS</b> .....	<b>p. 252</b>
3.2 Risques liés aux autres insectes piqueurs (phlébotomes, mouches, punaises, poux et puces) .....	p. 244	11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement .....	p. 252
3.3 Risques liés aux autres arthropodes dont arachnides (tiques, araignées, scorpions) .....	p. 244	11.1.1 Assurance maladie .....	p. 252
3.3.1 Tiques .....	p. 244	11.1.2 Assistance rapatriement .....	p. 253
3.3.2 Acariens microscopiques .....	p. 245	11.1.3 Réserve de médicaments pour long séjour .....	p. 253
3.3.3 Arthropodes venimeux .....	p. 245	11.2 Dossier médical .....	p. 253
<b>4. RISQUES LIÉS AUX ANIMAUX VERTÉBRÉS ET INVERTÉBRÉS (AUTRES QUE LES ARTHROPODES)</b> .....	<b>p. 246</b>	<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>p. 253</b>
4.1 Risques liés aux animaux venimeux .....	p. 246	<b>NOTE SUR LES MODALITÉS DE SURVEILLANCE DU PALUDISME D'IMPORTATION EN FRANCE MÉTROPOLITAINE ET DANS LES DOM EN 2012</b> .....	<b>p. 254</b>
4.2 Risques liés aux mammifères et aux oiseaux .....	p. 246	<b>POUR EN SAVOIR PLUS</b> .....	<b>p. 254</b>

## INTRODUCTION À LA PATHOLOGIE DU VOYAGE

Les voyageurs, quelles que soient leur destination et les conditions du voyage, sont fréquemment victimes de problèmes de santé. Le taux de voyageurs malades varie de 15% à 70% selon les études, en fonction du type de voyageurs, des destinations et des conditions de séjour. La diarrhée est toujours le plus fréquent des problèmes de santé en voyage, avec les affections des voies aériennes supérieures, les dermatoses et la fièvre. Les études les plus récentes montrent aussi l'émergence de pathologies non infectieuses : 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 en voyage sont, dans la moitié des cas environ, cardiovasculaires. Les autres causes de décès, plus en rapport avec le voyage, se partagent entre accidents de la voie publique, noyades, homicides, et suicides. Les infections ne rendent compte que de 1 à 3% des décès. Les causes de rapatriement sanitaire sont proches de celles de la 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.

Les voyageurs ayant été hospitalisés au cours de leur voyage ou rapatriés sanitaires présentent un risque de portage de bactéries multirésistantes (BMR) qui doit faire l'objet d'un dépistage en cas d'hospitalisation dans une structure de soins.

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 16 avril 2012 de la Commission spécialisée maladies transmissibles. Elles tiennent compte des données du Centre national de référence (CNR) du paludisme, du CNR des arboviroses, du Département international de l'Institut de veille sanitaire (InVS) ainsi que, pour les vaccins et médicaments, de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM).

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](http://www.sante.gouv.fr)
- [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)
- [www.who.int](http://www.who.int)
- <http://emergency.cdc.gov>

## 1. VACCINATIONS

**Un grand nombre de maladies liées aux voyages peuvent être prévenues par une vaccination.**

Le programme de vaccination à établir pour chaque voyageur doit tenir compte de :

- **l'évaluation des risques réels encourus par le voyageur**, qui varient en fonction :
  - des facteurs de risque individuels, notamment l'âge, les antécédents médicaux ;
  - du statut vaccinal antérieur ;
  - du contexte épidémiologique international ;
  - de la situation sanitaire et du niveau d'hygiène de la zone visitée ;
  - des conditions du séjour (saison, activités sur place, modalités d'hébergement et durée).
- **l'obligation administrative de présenter un certificat de vaccination pour entrer dans certains pays**, soit dans le cadre du Règlement sanitaire international (vaccination contre la fièvre jaune), soit du fait d'une exigence particulière du pays d'accueil (vaccination contre les infections invasives à méningocoques pour le pèlerinage à La Mecque).

L'objectif du Règlement sanitaire international est d'empêcher la propagation des maladies infectieuses d'un pays à l'autre.

**Les tableaux récapitulatifs des vaccinations de l'enfant (tableau 1) et de l'adulte (tableau 2) sont en pages 232 et 233.**

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

#### 1.1.1 Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal en vigueur

La mise à jour des **vaccinations recommandées en France dans le calendrier vaccinal** [1], que ce soit pour les adultes ou les enfants, est la première étape de ce programme, sachant que certaines des infections visées peuvent être endémiques dans le pays de destination. Cette mise à jour est particulièrement importante pour la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche, y compris pour les personnes âgées.

#### 1.1.2 Vaccination contre la rougeole

La **vaccination contre la rougeole** est recommandée dans le calendrier vaccinal [1] à l'âge de 12 mois. Cependant, pour **les nourrissons qui doivent voyager** dans un pays de circulation virale intense, cette vaccination peut être pratiquée dès l'âge de **6 mois**, avec une dose de vaccin rougeoleux monovalent entre les âges de 6 et 9 mois. Les enfants ayant reçu le vaccin rougeoleux monovalent devront recevoir ultérieurement les deux doses de vaccin trivalent (RRO), conformément au calendrier vaccinal.

Lorsqu'une autre vaccination avec un vaccin viral vivant est envisagée (fièvre jaune), un délai minimum de 28 jours entre les deux vaccinations doit être respecté si celles-ci ne sont pas réalisées simultanément. Cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les deux vaccins peuvent être administrés à n'importe quel intervalle.

## Rougeole

### Schéma vaccinal

- Une injection avec le vaccin monovalent entre les âges de 6 et 9 mois et deux injections du vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons, la 1<sup>ère</sup> à l'âge de 12 mois, la 2<sup>ème</sup> entre les âges de 13 et 24 mois (avec un intervalle d'au moins 1 mois entre les deux doses).
- Une injection avec le vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons à partir de l'âge de 9 mois et une 2<sup>ème</sup> injection entre les âges de 12 et 15 mois.
- Pour les personnes nées à partir de 1980 et âgées de plus de 12 mois : 2 injections au total de vaccin trivalent quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies [1].
- Pour les personnes nées avant 1980, sans antécédent de rougeole et se rendant dans un pays de circulation virale intense, l'administration d'une dose de vaccin peut se discuter.

Le vaccin rougeoleux, de même que les vaccins ourlien et rubéolique inclus dans la présentation trivalente, sont produits à partir de virus vivants atténués.

régions où le virus circule [2] (cf. carte 1). Seuls sont concernés :

- les adultes<sup>1</sup>, expatriés ou devant résider plus de 30 jours dans ces régions ;
- les adultes se rendant dans ces régions, avec une activité extérieure importante, plus particulièrement dans les zones de rizières ou de marécages, pendant la période de transmission du virus, notamment pendant la saison des pluies, quelle que soit la durée du séjour.

Les situations suivantes sont considérées comme à risque : nuit passée à la belle étoile sans moustiquaire, camping, travail à l'extérieur, cyclisme, randonnée..., en particulier dans des zones où l'irrigation par inondation est pratiquée.

## Encéphalite japonaise

### Schéma vaccinal

- Deux injections à J0 et J28.
- Rappel 12-24 mois après la primo-vaccination, avant une réexposition éventuelle au virus de l'encéphalite japonaise.
- Les personnes à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir 1 injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.

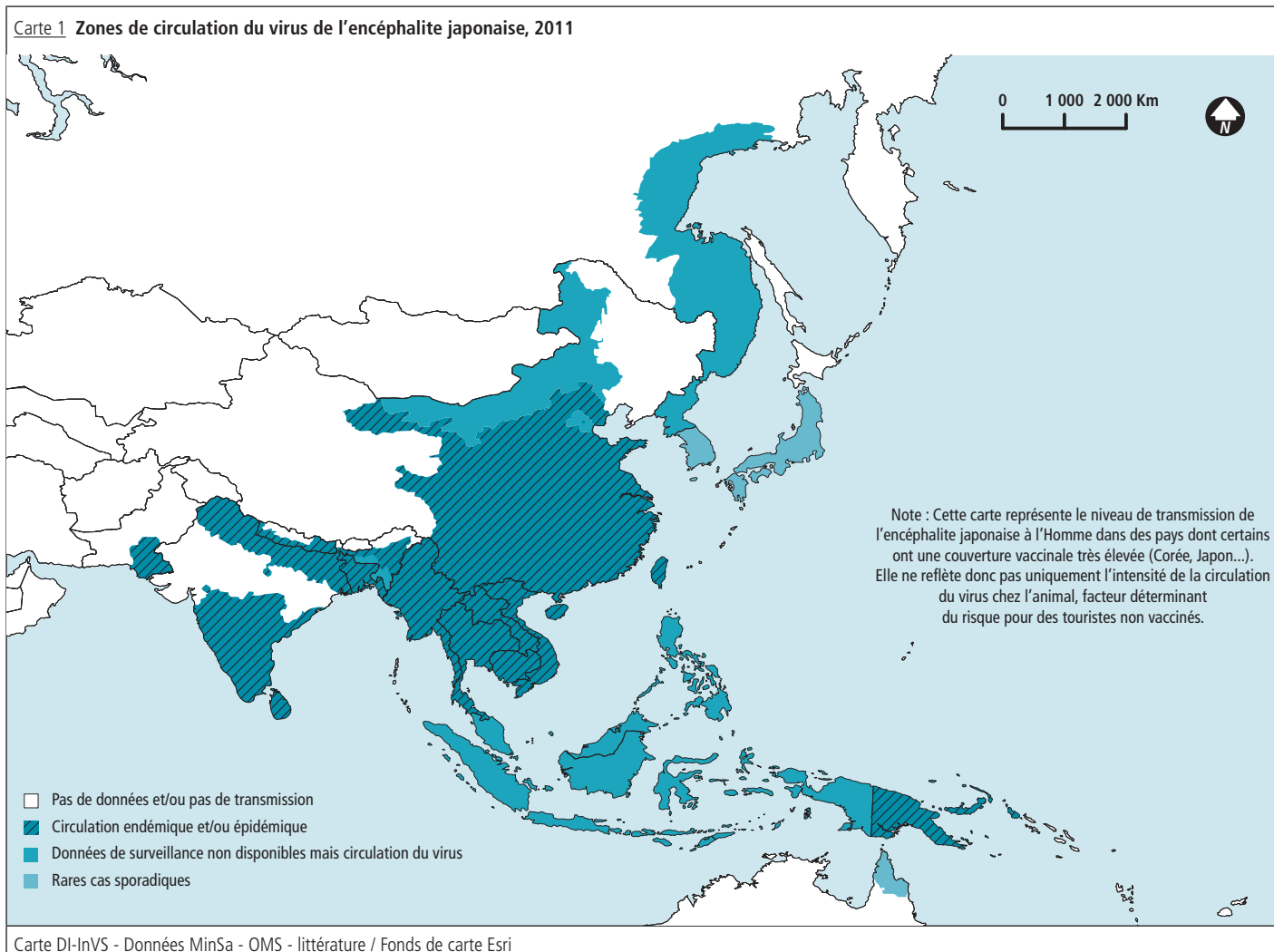
Le vaccin de l'encéphalite japonaise utilisé en France est produit à partir d'un virus inactivé. Ce vaccin n'a, pour l'instant, d'AMM qu'à partir de l'âge 18 ans.

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

### 1.2.1 Encéphalite japonaise

La vaccination contre l'encéphalite japonaise n'est pas recommandée systématiquement à tous les voyageurs qui se rendent dans les

<sup>1</sup> Le vaccin disponible en France n'est à ce jour recommandé que chez l'adulte, en l'absence de données de tolérance et d'efficacité chez les enfants et adolescents. Ce vaccin est disponible uniquement dans les centres agréés de vaccinations internationales.



## 1.2.2 Encéphalite à tiques

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour tous les voyageurs devant séjourner en zone rurale ou forestière d'endémie (Europe centrale, orientale et septentrionale<sup>2</sup>, nord de l'Asie centrale, nord de la Chine, nord du Japon) du printemps à l'automne [3].

### Encéphalite à tiques

#### Schéma vaccinal

- Trois injections à M0, entre M1 et M3 puis entre M5 et M12 ou M9 et M12, selon la spécialité.
- Le 1<sup>er</sup> rappel dans les 5 ans suivant la 3<sup>ème</sup> dose (3 ans pour les voyageurs âgés de plus de 60 ans).
- Il existe une présentation pédiatrique, administrable selon le même schéma à partir de l'âge d'1 an.
- Si une immunisation rapide est nécessaire, deux schémas accélérés peuvent être utilisés, selon la spécialité :
  - soit en administrant la 2<sup>ème</sup> dose 2 semaines après la première (la 3<sup>ème</sup> dose 5 à 12 mois après la 2<sup>ème</sup>) ;
  - soit en réalisant les trois injections à J0, J7 et J21, auquel cas le 1<sup>er</sup> rappel doit être administré 12 à 18 mois après la primovaccination.

Le vaccin de l'encéphalite à tiques est produit à partir d'un virus inactivé.

## 1.2.3 Fièvre jaune

La vaccination contre la fièvre jaune est indispensable pour un séjour dans une **zone endémique** (régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud, cf. carte 2), **même en l'absence d'obligation administrative**.

Le vaccin de la fièvre jaune (ou vaccin amaril) est disponible uniquement dans les Centres agréés de vaccinations internationales (CVI)<sup>3</sup>.

### Cas particuliers

#### Enfants

La vaccination est recommandée à partir de l'âge de 9 mois pour les enfants se rendant dans un pays à risque. Exceptionnellement, elle peut être effectuée dès l'âge de 6 mois si le nourrisson doit séjourner en milieu rural ou en forêt, ou si une épidémie sévit dans la région visitée.

#### Femmes enceintes

Comme il s'agit d'un vaccin vivant, la vaccination contre la fièvre jaune est en principe déconseillée chez une femme enceinte. Cependant, en raison de la gravité de la maladie, elle peut être réalisée quel que soit le stade de la grossesse, si le voyage dans une zone d'endémie amarile ne peut être différé.

#### Femmes allaitantes

En raison du passage dans le lait maternel du virus vaccinal pendant la virémie post-vaccinale, il paraît souhaitable d'attendre que le nourrisson ait atteint l'âge de 6 mois pour vacciner une mère qui allaite. Si la vaccination est impérative, notamment en cas de voyage indispensable dans une zone à haut risque, l'allaitement doit être suspendu et peut être repris deux semaines après la vaccination.

#### Donneurs de sang

Le don de sang doit être suspendu pendant la phase de virémie post-vaccinale ; il peut être repris quatre semaines après l'administration du vaccin.

#### Personnes immunodéprimées

Le vaccin amaril est en principe contre-indiqué en cas de déficit immunitaire congénital ou acquis, mais cette contre-indication peut être nuancée selon

le degré d'immunodépression, après concertation entre le médecin spécialiste qui suit le patient et le médecin du CVI.

#### • Déficits immunitaires acquis :

– infection par le VIH : la vaccination est possible si le taux de CD4 est  $\geq 200/\text{mm}^3$  et en fonction de la charge virale, avec contrôle souhaitable de la séroconversion avant le départ.

• Traitements immuno-suppresseur ou immuno-modulateur : ces traitements sont principalement utilisés en rhumatologie, en oncologie, dans les maladies de système et pour les greffes d'organe. Ils comprennent :

- 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 ;
- les corticoïdes, dans le cadre d'un traitement au long cours à doses élevées (plus de deux semaines à des posologies supérieures à 10 mg équivalent-prednisone par jour pour un adulte).

Le vaccin amaril **n'est pas contre-indiqué** si, à la date de la vaccination, la corticothérapie est :

- soit prévue pour une durée de moins de deux semaines, quelle qu'en soit la dose ;
- soit prescrite à une dose ne dépassant pas 10 mg par jour (pour un adulte) d'équivalent-prednisone, s'il s'agit d'un traitement prolongé ;
- soit prescrite comme traitement substitutif dans le cadre d'une insuffisance surrénale.

**Dans les autres cas, un délai minimum de deux semaines avant le début du traitement et de trois mois après l'arrêt du traitement, doit être respecté.**

Dans les cas de thymectomie ou d'irradiation du thymus : si ces interventions étaient motivées par un dysfonctionnement du thymus, la contre-indication au vaccin amaril est définitive.

En revanche, les personnes dont le thymus a été irradié indirectement lors du traitement d'une autre maladie (en particulier cancer du sein), peuvent être vaccinées contre la fièvre jaune [4].

Lorsqu'une autre vaccination avec un vaccin viral vivant est envisagée (rougeole), un délai minimum de 28 jours entre les deux vaccinations doit être respecté si celles-ci ne sont pas réalisées simultanément. Cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les deux vaccins peuvent être administrés à n'importe quel intervalle.

**Lorsque la vaccination ne peut pas être réalisée, les voyages en zone d'endémicité amarile sont formellement déconseillés.**

### Fièvre jaune

#### Schéma vaccinal

Une injection au moins 10 jours avant le départ pour la primo-vaccination.

**Durée de protection : 10 ans.**

Le vaccin amaril est produit à partir d'un virus vivant atténué.

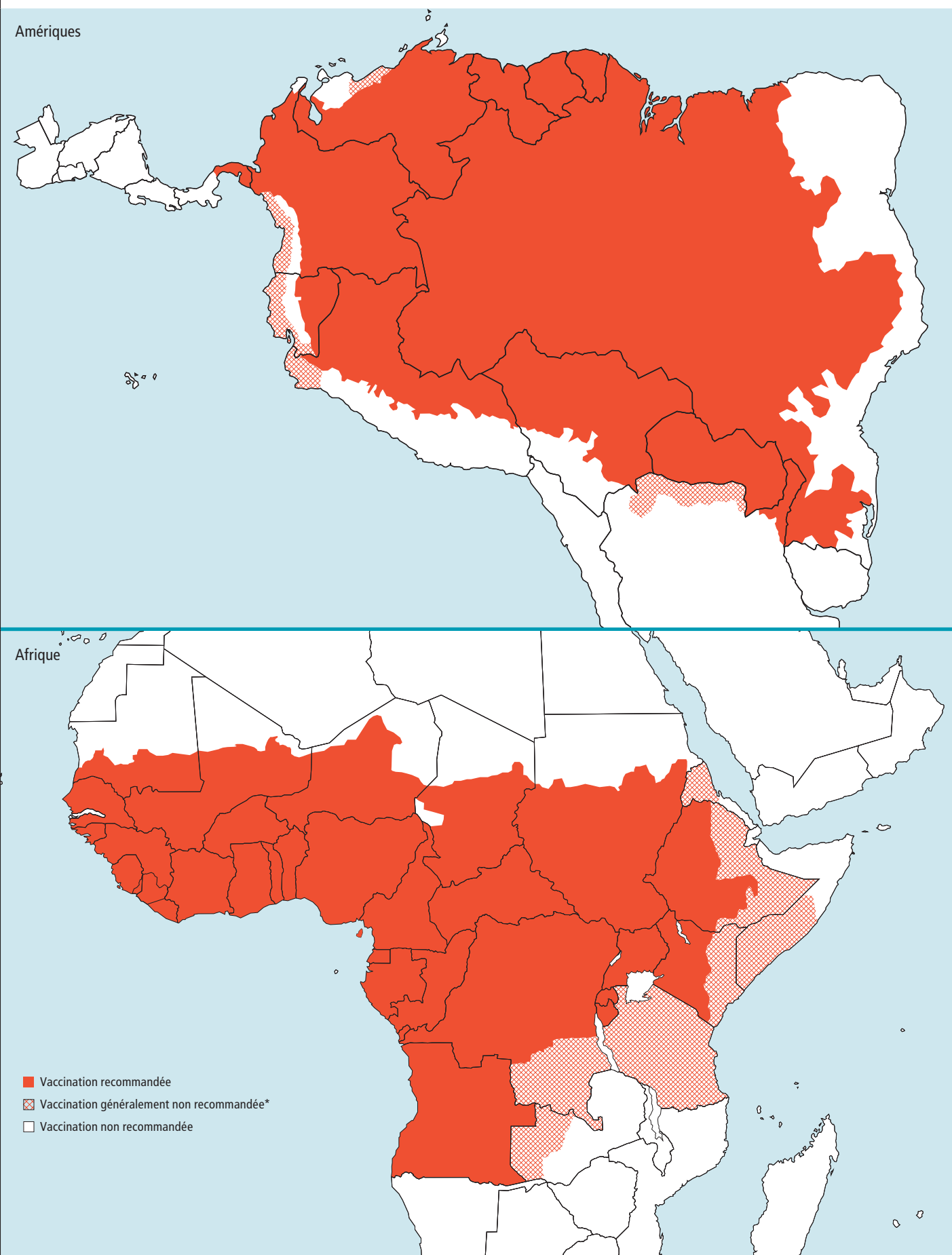
D'exceptionnels effets indésirables graves du vaccin amaril ont été observés. Une information est accessible sur le site de l'ANSM : [http://www.afssaps.fr/var/afssaps\\_site/storage/original/application/8630fb2009e26f9237f217bf0bcb5843.pdf](http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/8630fb2009e26f9237f217bf0bcb5843.pdf) et sur le site de la Société de Médecine des Voyages (feuille d'information Stamaril®) : <http://www.medecine-voyages.fr/download.php?id=34>

<sup>2</sup> Régions en jaune sur la carte : <http://www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/FSME.jpg> et [http://www3.chu-rouen.fr/Internet/services/sante\\_voyages/pathologies/encephalitetiques](http://www3.chu-rouen.fr/Internet/services/sante_voyages/pathologies/encephalitetiques)

<sup>3</sup> Liste officielle des centres agréés : <http://www.sante.gouv.fr/liste-des-centres-de-vaccination-habilites-a-effectuer-la-vaccination-anti-amarile.html>



Carte 2 Zones d'endémie de la fièvre jaune, 2010



\* La vaccination anti-amaril n'est généralement pas recommandée dans les zones où l'exposition au virus est peu probable. La vaccination peut toutefois être envisagée pour une petite catégorie de voyageurs à destination de ces zones qui risquent d'être exposés au virus amaril (par ex. séjour prolongé, forte exposition aux moustiques, impossibilité d'éviter les piqûres des moustiques). Quand ils envisagent de se faire vacciner, les voyageurs doivent tenir compte du risque de contracter le virus amaril, des conditions exigées par les pays à l'entrée sur leur territoire ainsi que des facteurs individuels prédisposant à des manifestations postvaccinales indésirables graves (par ex. âge, état immunitaire).

Carte DI-InVS - Données MinSa - OMS - littérature / Fonds de carte Esri

### 1.2.4 Hépatite A

La vaccination est recommandée à partir de l'âge d'1 an [5] pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays à hygiène précaire, quelles que soient les conditions du séjour. Elle est particulièrement recommandée chez les personnes souffrant d'une maladie chronique du foie et de mucoviscidose.

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

#### Hépatite A

##### Schéma vaccinal

- Une injection, au moins 15 jours avant le départ.
- Un rappel 6 à 12 mois plus tard. Cette seconde dose peut être administrée jusqu'à 3 ans ou 5 ans après la première injection, selon la spécialité.

Le vaccin de l'hépatite A est produit à partir d'un virus inactivé.

### 1.2.5 Infections invasives à méningocoques (IIM)

Les vaccins disponibles sont les suivants :

- le vaccin méningococcique des sérogroupes A et C ;
- le vaccin méningococcique du séro groupe C conjugué ;
- le vaccin méningococcique des sérogroupes A, C, Y, W135, réservé aux centres de vaccinations internationales (CVI) ;
- le vaccin méningococcique des sérogroupes A, C, Y, W135, conjugué.

La vaccination contre les infections invasives à méningocoque est **recommandée** :

- aux personnes se rendant dans une zone d'**endémie**, notamment la « ceinture de la méningite » en Afrique subsaharienne : zones de savane et Sahel, d'Ouest en Est, du Sénégal à l'Éthiopie, au moment de la **saison sèche**, favorable à la transmission du méningocoque (habituellement hiver et printemps) ou dans toute autre zone où sévit une **épidémie, dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale** :
  - pour les nourrissons à partir de l'âge de 2 mois, pour la protection contre les IIM à méningocoque C : avec le vaccin méningococcique C conjugué (les nourrissons vaccinés avant l'âge de 12 mois recevront deux doses espacées d'un mois minimum et un rappel dans la 2<sup>ème</sup> année de vie, au moins six mois après la 2<sup>ème</sup> dose) ;
  - pour les nourrissons âgés de 6 à 12 mois et pour obtenir une protection contre les infections invasives à méningocoque A : avec le vaccin méningococcique A+C ;
  - pour les voyageurs âgés d'1 an et plus : avec le vaccin méningococcique A,C,Y,W135 en fonction des AMM<sup>4</sup>.
- aux personnes se rendant **dans une zone d'endémie** pour y exercer une **activité dans le secteur de la santé ou auprès des réfugiés, quelle que soit la saison** (vaccin méningococcique A,C,Y,W135 conjugué).

Cette vaccination est **obligatoire** pour les personnes se rendant en **pèlerinage à La Mecque** (Hadj et Umra) avec le vaccin méningococcique de séro groupe **A,C,Y,W135, de préférence conjugué** (cf. § 9.6, p. 251). **Le vaccin méningococcique A+C ne satisfait pas à cette obligation.**

L'actualité des épidémies d'infections invasives à méningocoques est consultable sur le site Internet de l'OMS à l'adresse : <http://www.who.int/csr/don>

<sup>4</sup> Vaccin méningococcique A,C,Y,W135 non conjugué : Mencevax® indiqué à partir de l'âge de 2 ans.  
Vaccins méningococciques A,C,Y,W135 conjugués :  
– Menveo® : AMM à partir de l'âge de 11 ans en mars 2010. Avis favorable du Comité des médicaments à usage humain (CHMP) de l'Agence européenne du médicament (EMA) en mars 2012 à partir de l'âge de 2 ans  
– Nimenrix® : Avis favorable du CHMP de l'EMA en février 2012 à partir de l'âge d'1 an.

### Infections invasives à méningocoques

#### Schéma vaccinal

Une injection au moins 10 jours avant le départ.

**Durée de protection : 3 ans** (pour les vaccins non conjugués).

Les vaccins méningococciques sont composés de polysaccharides capsulaires du germe, conjugués ou non à une protéine.

### 1.2.6 Tuberculose

La vaccination par le BCG est recommandée pour les enfants dès la naissance, en particulier en cas de séjours fréquents ou supérieurs à un mois dans les pays à forte incidence tuberculeuse. Chez les enfants non encore vaccinés, elle peut être réalisée jusqu'à l'âge de 15 ans.

**Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse<sup>5</sup>, sont :**

- le continent africain dans son ensemble ;
- le continent asiatique dans son ensemble, y compris les pays du Proche et du Moyen-Orient ;
- les pays d'Amérique Centrale et du Sud ;
- les pays d'Europe Centrale et de l'Est y compris les pays de l'ex-URSS et, dans l'Union européenne, la Bulgarie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, le Portugal et la Roumanie.

**La vaccination par le BCG est strictement contre-indiquée chez les patients infectés par le VIH, quel que soit le taux de CD4.**

#### Tuberculose

##### Schéma vaccinal

- De la naissance à l'âge de 2 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique sans IDR préalable.
- De 3 à 12 mois : 0,05 ml de BCG par voie intradermique après IDR négative.
- Après l'âge de 1 an : 0,1 ml de BCG après IDR négative.

Le BCG est un vaccin vivant atténué.

### 1.3 En fonction des conditions du séjour (durée, saison) et des facteurs de risque individuels

#### 1.3.1 Choléra

Dans tous les cas, une prévention efficace est assurée par des règles d'hygiène simples appliquées à l'alimentation (cf. chapitre 5 Diarrhée et § 8.3 Hygiène de l'alimentation).

La vaccination anticholérique n'est recommandée que pour les personnels devant intervenir auprès de malades, en situation d'épidémie.

#### 1.3.2 Fièvre typhoïde

La vaccination **contre la fièvre typhoïde** est recommandée pour les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé ou dans de mauvaises conditions, dans des pays où l'hygiène est précaire. Ce vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 80%, il ne se substitue pas aux mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni au lavage des mains.

<sup>5</sup> Selon les estimations de l'OMS.



## Fièvre typhoïde

### Schéma vaccinal

- Le vaccin peut être administré à partir de l'âge de 2 ans.
- Une injection, 15 jours avant le départ.

**Durée de protection : 3 ans.**

Le vaccin typhoïdique disponible en France est composé d'un polysaccharide capsulaire de *S. Typhi*.

### 1.3.3 Grippe saisonnière

La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée [1] :

- pour toutes les personnes âgées de 65 ans et plus et pour tous les adultes, adolescents et enfants (à partir de l'âge de 6 mois) faisant l'objet de recommandations du calendrier vaccinal, qui participent à un voyage notamment en groupe, ou en bateau de croisière ;
- pour le personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, ainsi que pour le personnel de l'industrie des voyages (guides) accompagnant les groupes de voyageurs.

Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est à ce jour disponible que sur autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative.

## Grippe

### Schéma vaccinal

- Une injection, à renouveler chaque année.
- Pour les enfants âgés de 6 à 35 mois inclus : 1 ou 2 doses de 0,25 ml (2 doses à un mois d'intervalle en primo-vaccination et une dose en rappel annuel).
- Pour les enfants âgés de 3 à 9 ans inclus n'ayant pas été vaccinés auparavant : 2 doses de 0,50 ml à 1 mois d'intervalle.

Le vaccin grippal disponible en France est produit à partir de virus inactivés.

### 1.3.4 Hépatite B

En dehors des recommandations du calendrier vaccinal (enfants, adolescents, professions de santé et/ou conduites à risque), cette vaccination est recommandée pour des séjours fréquents ou prolongés dans les pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus [1].

Il existe une présentation pédiatrique du **vaccin de l'hépatite B**, qui peut être administrée dès la **naissance** en cas de séjour prévu dans un pays de **forte ou de moyenne endémie**.

## Hépatite B

### Schéma vaccinal

- Deux injections espacées d'un mois.
- Rappel unique 6 mois plus tard.

#### Cas particulier

En cas de **départ imminent**, deux schémas adaptés incluant trois doses rapprochées (voir tableau 2) et une quatrième dose un an plus tard peuvent être proposés chez l'adulte lorsque l'immunité doit être rapidement acquise.

Chez l'enfant, seul le schéma accéléré M0, M1, M2 + rappel 1 an plus tard a été validé.

Le vaccin de l'hépatite B est composé de l'antigène HBs obtenu par recombinaison génétique.

### 1.3.5 Rage

La vaccination contre la rage est recommandée pour les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé ou aventureux et en situation d'isolement dans des zones à haut risque (Asie, Afrique y compris l'Afrique du Nord, Amérique du Sud).

Elle est recommandée en particulier chez les jeunes enfants dès l'âge de la marche. En effet, ceux-ci ont un risque plus élevé d'exposition par **morsure et/ou par contact mineur passé inaperçu** (léchage sur peau excoriée, griffure...).

La **vaccination préventive** ne dispense pas d'un traitement curatif (deux injections de rappel), qui doit être mis en œuvre le plus tôt possible en cas d'exposition avérée ou suspectée, mais elle simplifie le traitement et dispense du recours aux immunoglobulines, qui ne sont pas toujours disponibles dans les pays en développement.

## Rage

### Schéma vaccinal

- Trois injections à J0, J7, J21 ou J28.
- Rappel 1 an plus tard.

**Durée de protection : 5 ans.**

Selon l'OMS, les doses de rappel de vaccin antirabique ne sont pas nécessaires chez les personnes vivant ou se rendant dans des zones à haut risque qui ont reçu une série primaire complète d'injections prophylactiques.

Le vaccin rabique est produit à partir du virus inactivé.

## 1.4 Personnes infectées par le VIH

Dès qu'existe un état d'immunodépression (taux de lymphocytes CD4 inférieur à 200/mm<sup>3</sup> chez l'adulte ou < 15% chez l'enfant jusqu'à l'âge de 5 ans), quelle qu'en soit l'origine, les vaccins vivants atténués, tels que le **vaccin de la fièvre jaune, sont contre-indiqués**.

**Pour le BCG, la vaccination est strictement contre-indiquée, quel que soit le taux de CD4.**

Les **autres vaccins** sont recommandés comme à l'ensemble des voyageurs.

## Pharmacovigilance

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 :

[https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa\\_10011.do](https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_10011.do)

et la liste des CRPV : <http://afssaps.sante.fr/htm/3/indvigil.htm>

**Actualité des flambées épidémiques (méningite, grippe, etc.)**

**Deux sites sont régulièrement mis à jour :**

<http://www.invs.sante.fr/international/bhi.htm>

<http://www.who.int/csr/don/fr/index.html>

Tableau 1 Vaccinations de l'enfant

Vaccins	Recommandations générales	Age minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Fièvre jaune</b>	Exigible dans le cadre du RSI* à partir de l'âge d'1 an. Mais recommandé dès l'âge de 9 mois	6 mois	1 injection au minimum 10 jours avant le départ. Durée de protection : 10 ans	Non	Possible dès l'âge de 6 mois en cas d'épidémie, ou de séjour dans une zone rurale ou forestière d'endémie.	Tout séjour en zone d'endémie.
<b>Encéphalite japonaise</b>	Pas d'indication pour les enfants et adolescents avec le vaccin disponible actuellement.	1 an	3 injections à : M0, M1 à M3, M5 à M12. Durée de protection : 5 ans	Oui		Séjour en zone rurale ou forestière en région d'endémie de mars à novembre.
<b>Encéphalite à tiques</b>						
<b>Infection invasives à méningocoques (IIM)</b>						
<b>Vaccin contre les IIM C conjugué</b>	Recommandation du calendrier vaccinal	2 mois	<b>Nourrisson âgé de moins d'1 an :</b> 2 injections à M0-M2. Rappel dans la deuxième année de vie. <b>Enfant âgé d'1 an et plus :</b> 1 dose	Non		En cas de séjour : - en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin), dans des conditions de contact étroit avec la population locale ; - dans une zone où sévit une épidémie.
<b>Vaccin contre les IIM A+C</b>		2 ans	1 injection au minimum 10 jours avant le départ. Durée de protection : 3 ans (pour les vaccins non conjugués).	Non	Si une protection contre les IIM de séro-groupe A est nécessaire, le vaccin pourra être administré dès l'âge de 6 mois. Pour une protection contre les IIM de séro-groupe C, chez l'enfant âgé de moins de 2 ans, il est préférable d'utiliser un vaccin méningocoque C conjugué.	
<b>Vaccin contre les IIM ACYW135</b>	Obligatoire pour le pèlerinage à La Mecque.	Vaccin ACYW135 non conjugué : 2 ans Vaccin ACYW135 conjugué : Age variable selon AMM du vaccin	1 injection. Durée de protection : 3 ans. 1 injection. Durée de protection : 3 ans (pour les vaccins non conjugués).	Non		
<b>Hépatite A</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	1 an	1 injection 15 j avant le départ. Rappel : 6-12 mois après jusqu'à 3 ans ou 5 ans plus tard, selon la spécialité.	Oui		Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage.
<b>Rougeole Rubéole Oreillons (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : - à l'âge de 9 mois pour les enfants entrant en collectivité ; - à l'âge de 12 mois	6 mois (rougeole)	<b>De 6 à 8 mois :</b> - 1 injection de vaccin monovalent rougeole, - 2 injections de RRO à partir de l'âge de 12 mois (espacées d'au moins 1 mois et avant 24 mois). <b>De 9 à 11 mois :</b> - 1 injection de RRO. - 1 injection de RRO entre 12 et 15 mois <b>De 12 mois à 24 mois :</b> - 1 injection de RRO à 12 mois. - 1 injection entre 13 et 24 mois. <b>De la naissance à 2 mois :</b> 0,05 ml de BGD ID sans IDR préalable. <b>De 3 à 12 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID après IDR négative. <b>De 12 mois à 15 ans :</b> 0,1 ml de BCG ID après IDR négative. 1 injection 6-8 semaines avant le départ.	Non	Il est recommandé de vacciner contre la rougeole dès l'âge de 6 mois tous les enfants qui doivent voyager dans les pays à circulation virale intense. Pour les adolescents n'ayant reçu qu'une dose de vaccin RRO dans la petite enfance, une 2 <sup>ème</sup> dose de RRO est recommandée.	
<b>Tuberculose</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	Naissance	<b>De la naissance à 2 mois :</b> 0,05 ml de BGD ID sans IDR préalable. <b>De 3 à 12 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID après IDR négative. <b>De 12 mois à 15 ans :</b> 0,1 ml de BCG ID après IDR négative. 1 injection 6-8 semaines avant le départ.	Oui		Séjour de plus d'un mois dans un pays de forte incidence tuberculeuse
<b>Fièvre typhoïde</b>		2 ans	1 injection 15 j avant le départ. Durée de protection 3 ans.	Non	La protection conférée par la vaccination n'est que de 50 à 80%. Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles.	Séjour dans conditions d'hygiène précaires.
<b>Hépatite B</b>	Recommandations du calendrier vaccinal	Naissance En cas de séjour prévu dans un pays de forte ou de moyenne endémie.	Enfants non vaccinés antérieurement : Schéma de 3 injections : M0-M1 et rappel 6 à 12 mois plus tard.	Oui	Le schéma 2 doses (0-6 mois) proposé aux adolescents entre 11 et 15 ans ne s'applique pas en cas de séjour en zone de forte endémie. <b>Schéma en cas de départ imminent :</b> M0-M1-M2 et rappel 1 an après la 1 <sup>ère</sup> injection.	Tout séjour Particulièrement en cas de séjour prolongé dans zone d'endémie avec contact étroit avec les enfants locaux
<b>Rage</b>	Dès l'âge de la marche	Pas de limite d'âge	3 injections à J0-J7-J21 à 28. Rappel 1 an plus tard.	Non	Risque important en zone d'endémie pour les jeunes enfants particulièrement exposés aux risques de morsures et de contacts mineurs passés inaperçus.	Séjour en situation isolée dans un pays à haut risque.
<b>Grippe saisonnière</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	6 mois	<b>De 6 à 35 mois :</b> - 2 injections de 0,25 ml à un mois d'intervalle en primo vaccination - 1 injection de 0,25ml en rappel annuel. <b>De 3 à 8 ans :</b> - 2 injections de 0,5 ml à un mois d'intervalle en primo vaccination - 1 injection de 0,5 ml en rappel annuel. ≥ 9 ans : - 1 injection annuelle de 0,5 ml.	Non	Débuter la vaccination au début de la saison grippale. Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est disponible que sur ATU nominative.	Enfant à risque. Tout séjour.
<b>Vaccins combinés du voyage</b>						
<b>Typhoïde-Hépatite A</b>		16 ans	- 1 injection - 1 injection de vaccin Hépatite A : 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans) plus tard	Non		Séjour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie.
<b>Hépatite A - Hépatite B</b>		1 an	Schéma : 0-1 mois Rappel à 6 mois	Oui	Ne convient pas en cas de départ imminent.	Séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, si l'enfant n'a pas encore été vacciné contre l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international

Tableau 2 Vaccinations de l'adulte			
Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage
Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal	<a href="http://www.invs.sante.fr/publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2012/BEH-n-14-15-2012">http://www.invs.sante.fr/publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2012/BEH-n-14-15-2012</a>		
Fièvre jaune	Exigible dans le cadre du RSI*	1 injection au minimum 10 jours avant le départ. Durée de protection : 10 ans.	Tout séjour en zone d'endémie.
Encéphalite japonaise		2 injections à J0-J28. Dernière injection au plus tard 10 jours avant le départ. Rappel 12-24 mois après la primo-vaccination. Les personnes à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir 1 injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.	Séjour prolongé en zone rurale, en période de transmission.
Encéphalite à tiques		3 injections à M0, M1 à M3, M5 à M12. 1 <sup>er</sup> rappel : dans les 3 ans suivant l'injection de la 1 <sup>ère</sup> dose. Rappels ultérieurs : tous les 3 à 5 ans (3 ans pour les personnes de plus de 60 ans), selon l'âge et la spécialité.	Séjour en zone rurale ou forestière en région d'endémie, de mars à novembre.
<b>Infections invasives à méningocoque</b>			
Vaccin contre les IIM C conjugué	Recommandations du calendrier vaccinal pour l'adulte de 18 à 24 ans inclus.	1 injection au minimum 10 jours avant le départ.	En cas de séjour : – en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin dans l'hémisphère Nord), dans des conditions de contact étroit avec la population locale ; – dans une zone où sévit une épidémie.
Vaccin contre les IIM A+C	Obligatoire pour le pèlerinage à La Mecque.	Durée de protection : 3 ans. 1 injection au minimum 10 jours avant le départ.	
Vaccin contre les IIM ACYW135	Recommandations calendrier vaccinal : Groupes à risque.	1 <sup>ère</sup> injection 15 jours avant le départ. 2 <sup>ème</sup> injection : 6-12 mois plus tard et jusqu'à 3 ou 5 ans, selon la spécialité.	Tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire.
Hépatite A			
Hépatite B	Recommandations calendrier vaccinal : Groupes à risque.	2 injections à M0-M1. Rappel 6 à 12 mois plus tard.	Séjours fréquents ou prolongés dans des pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus [1].
Rougeole (RRO)	Recommandations du calendrier vaccinal.	2 injections au total (espacées d'au moins un mois).	
Fièvre typhoïde		1 injection 15 jours avant le départ. Durée de protection : 3 ans. 3 injections à J0-J71 à 28. Rappel 1 an plus tard.	Séjour dans conditions d'hygiène précaires.
Rage			Séjour en région isolée dans un pays à haut risque.
Grippe saisonnière	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque.	Débuter la vaccination au début de la saison grippale. Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est disponible que sur ATU nominative.	Tout séjour pendant une saison grippale.
<b>Vaccins combinés du voyage</b>			
Typhoïde-Hépatite A		1 injection 15 J avant le départ. Rappel Hépatite A : 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans) plus tard.	Séjour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie.
Hépatite A-Hépatite B		2 injections à M0-M1. Rappel 6 mois après la 1 <sup>ère</sup> injection.	Séjours fréquents ou prolongés dans un pays où l'hygiène est précaire et à forte prévalence du portage chronique du virus de l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international  
\*\* Selon les vaccins

## 2. PALUDISME

### 2.1 Données épidémiologiques

À partir des 1 891 cas déclarés au Centre national de référence (CNR) du Paludisme par le réseau<sup>6</sup>, le nombre de cas de paludisme d'importation a été estimé à environ 3 560 cas en 2011 pour l'ensemble de la France métropolitaine (représentativité du réseau 2011 : 52,5%, stable par rapport à 2010 : 52,6%). Une diminution des cas d'environ 25% par rapport à 2010, à déclarants constants, est observée.

Comme pour les dernières années, les pays de contamination sont toujours majoritairement situés en Afrique subsaharienne (93%), les cas surviennent principalement chez des sujets d'origine africaine (75%), résidant en France ou arrivant d'Afrique, ils sont dus en majorité à l'espèce *Plasmodium falciparum* (84%) et 135 formes graves ont été recensées en 2011 (7,1%).

Cependant, la diminution des cas observée n'est pas homogène en fonction des pays d'endémie visités. Une diminution importante est constatée, pour les Comores surtout (- 82%), mais également pour la Côte d'Ivoire, le Mali, le Burkina Faso (environ - 40%), alors que le nombre de cas augmente pour le Cameroun (+ 22%), la Guinée (+ 27%) ou le Congo avec la RDC (+ 70%). Ces variations sont probablement explicables en partie par des événements politiques survenus en Côte d'Ivoire (antérieurement premier pays de séjour pour les voyageurs avec un cas de paludisme déclaré). En 2011, quatre décès ont été rapportés par le CNR, soit une létalité de 0,2% sur l'ensemble des cas déclarés et de 3% sur les formes graves.

Cette année 2011 apparaît donc comme une rupture dans l'évolution de l'épidémiologie du paludisme d'importation en France métropolitaine, principalement du fait de la cassure brutale dans le nombre des cas déclarés. Du fait de sa brutalité, les principales explications qui peuvent être évoquées sont : i) une accentuation de la diminution du nombre des voyageurs vers certaines destinations africaines (exemple de la Côte d'Ivoire, mais les chiffres de la Direction générale de l'aviation civile sont attendus pour le dernier trimestre 2012), ii) une inadéquation entre les pics de voyageurs et ceux d'émission anophélienne (modifications climatiques, pluviométrie), iii) une diminution régionale de la transmission en lien avec une meilleure efficacité des programmes de lutte contre le paludisme (médicaments comportant un dérivé de l'artémisinine, distribution de moustiquaires imprégnées...), sans qu'il soit possible à ce stade d'établir la responsabilité de l'une ou l'autre de ces hypothèses.

Les données sur l'évolution des chimiorésistances aux antipaludiques en 2011 confirment les recommandations émises en 2008. Les rares cas de chimiorésistance à la méfloquine et à l'atovaquone-proguanil en traitement curatif incitent à recommander des contrôles post-thérapeutiques tardifs (vers J28) pour ces médicaments à longue demi-vie d'élimination.

En dépit de la diminution des cas, il est impératif de maintenir les mesures de protection des voyageurs, d'autant qu'il existe toujours des formes graves et des décès.

### 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 (cf. § 3.1) associée à la chimio prophylaxie.

**Toute fièvre au retour des tropiques, quels que soient les symptômes associés, 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 encore observés au-delà des habituels deux mois suivant le retour.

Le choix d'une chimio prophylaxie doit tenir compte :

- des zones visitées, classées en pays du groupe 1, 2 ou 3 selon la fréquence

des résistances à la chloroquine, au proguanil et à d'autres médicaments (cf. tableaux 3 et 4, pp. 237-240) ;

- de l'intensité de la transmission ;
- de l'âge et du poids du voyageur ;
- de ses antécédents pathologiques ;
- d'une possible interaction avec d'autres médicaments ;
- d'une précédente intolérance à un antipaludique ;
- d'une grossesse en cours ou envisagée ;
- des conditions et de la durée du séjour ;
- de l'évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise ;
- des capacités financières du voyageur.

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 après la sortie de la zone d'endémie pour une durée variable selon le médicament prescrit. Aucun produit n'étant toujours parfaitement toléré, il peut être admissible, pour des personnes autonomes et bien informées, pour des séjours inférieurs à sept jours, dans une zone à très faible transmission et correctement médicalisée, d'avoir recours à la seule protection contre les moustiques.

La chimio prophylaxie vise essentiellement à prévenir les risques d'infection à *Plasmodium falciparum* (Afrique surtout, Amérique et Asie forestières), l'évolution pouvant 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) provoquent des accès palustres d'évolution généralement bénigne. La chimio prophylaxie, facultative, prévient l'accès primaire mais pas les rechutes, pouvant survenir dans les deux ou trois années qui suivent l'infection. Seule une cure de primaquine<sup>7</sup> prescrite dès le premier accès préviendra ces rechutes. De rares cas de résistance de *Plasmodium vivax* à la chloroquine ont été signalés 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.

Des cas de paludisme dus à un parasite du singe, *Plasmodium knowlesi*, ont été signalés assez fréquemment depuis 2004 chez l'Homme, dans les zones forestières d'Asie (Malaisie, Philippines, Singapour...), avec un risque d'accès grave, voire de décès. De rares cas ont été identifiés depuis 2008 chez des voyageurs en Europe (4 dont 1 en France), en Australie et aux USA. Ce plasmodium semble sensible à tous les antipaludiques et les chimio prophylaxies préconisées pour ces zones devraient être efficaces.

#### 2.2.2 Schémas prophylactiques (cf. tableaux 5 et 6, p. 241)

- **Chloroquine** (Nivaquine® 100 mg et Nivaquine® sirop 25 mg/5 ml) :
  - pour une personne pesant au moins 50 kg, la posologie est d'un comprimé chaque jour ;
  - pour une personne de moins de 50 kg et chez les enfants, la posologie est de 1,5 mg/kg/jour.

La chloroquine peut être administrée aux femmes enceintes.

**La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre quatre semaines après** avoir quitté la zone impaludée.

- **Association chloroquine et proguanil**
  - soit un comprimé de Nivaquine® 100 (**chloroquine**) et deux comprimés de Paludrine® 100 (**proguanil**), chaque jour, en une seule prise au cours d'un repas ;
  - soit Savarine® (association **chloroquine+proguanil**) un comprimé par jour, pour une personne pesant au moins 50 kg.

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 chloroquine, le proguanil et la Savarine® peuvent être administrés aux femmes enceintes.

**La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre quatre semaines après** avoir quitté la zone impaludée.

<sup>6</sup> Dont un cas autochtone.

<sup>7</sup> La primaquine est accessible avec autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative délivrée par l'ANSM sur demande des cliniciens.



- **Association atovaquone (250 mg) - proguanil (100 mg) (Malarone®)**
  - pour les personnes pesant au moins 40 kg, la posologie est d'un comprimé par jour, au cours d'un repas ;
  - pour les enfants de 11 à 40 kg, la Malarone® est disponible en comprimés pédiatriques (Malarone® comprimés enfants ; atovaquone : 62,5 mg, proguanil : 25 mg), permettant l'administration de ce médicament en prophylaxie ;
  - pour les enfants de 5 kg à moins de 11 kg, en l'absence de formes pharmaceutiques adaptées disponibles à ce jour, la Malarone® peut être utilisée en prophylaxie hors autorisation de mise sur le marché, en coupant les comprimés ;
  - pour la femme enceinte, la Malarone® peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les pays des groupes 2 et 3, si l'association chloroquine/proguanil est mal tolérée. Le suivi de grossesses exposées à l'association atovaquone-proguanil est insuffisant à ce stade pour exclure formellement tout risque malformatif ou foetotoxique.

**La prise est à débiter 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 trois mois, faute de disposer à ce jour d'un recul suffisant en prophylaxie prolongée.

- **Méfloquine (Lariam® 250 mg)**
  - pour une personne pesant plus de 45 kg, la posologie est d'un comprimé une fois par semaine ;
  - pour les enfants, 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 qui ne permet d'adapter la prophylaxie que chez les sujets de plus de 15 kg<sup>8</sup> ;
  - pour 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'a relevé aucun effet malformatif ou foetotoxique particulier dû à ce médicament administré en prophylaxie.

**Le traitement est à débiter au moins 10 jours avant l'arrivée dans la zone à risque** pour apprécier la tolérance de deux prises. Sauf si ce médicament a déjà été utilisé antérieurement et bien toléré, il est même préférable, dans la mesure du possible, d'effectuer trois prises avant le départ afin de pouvoir détecter un éventuel effet secondaire survenant plus tardivement.

L'apparition sous traitement de troubles neuropsychiques 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 inexplicable, des céphalées, des vertiges ou des troubles du sommeil (cauchemars), doit conduire à l'interruption immédiate de cette prophylaxie et à une consultation médicale. Le voyageur doit être informé de la survenue possible de ces effets secondaires.

La prise de méfloquine doit être **poursuivie trois semaines après** avoir quitté la zone d'endémie, soit trois prises.

**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 (au-delà de l'âge de 8 ans et en l'absence de grossesse en cours) ;
- 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 ; hyclate de doxycycline : Doxy® 100 Gé et Doxy® 50 Gé comprimés)**
  - pour les sujets de plus de 40 kg, la posologie est de 100 mg/jour ;
  - pour les sujets de moins de 40 kg, la posologie est de 50 mg/jour.

La doxycycline 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 si les précautions d'emploi ne sont pas respectées. Pour limiter ce risque, on conseille la prise le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher, et le recours à une protection solaire adaptée.

**La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque et à poursuivre quatre 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 (*cf. ci-dessus*).

### Pharmacovigilance

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 :

[https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa\\_10011.do](https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_10011.do)

et la liste des CRPV :

[http://www.afssaps.fr/Activites/Pharmacovigilance/Centres-regionaux-de-pharmacovigilance/\(offset\)/5](http://www.afssaps.fr/Activites/Pharmacovigilance/Centres-regionaux-de-pharmacovigilance/(offset)/5)

### 2.2.3 Chimioprophylaxie selon les zones (tableaux 3 et 4, pp. 237-240)

#### • Pays du groupe 0

Ce sont des zones où il n'y a pas de paludisme. La chimioprophylaxie est donc inutile. Après les Émirats Arabes Unis en 2007, le Maroc et le Turkménistan ont été déclarés indemnes de paludisme en 2010.

#### • Zones de transmission sporadique

Il s'agit de pays pour lesquels la transmission est faible et limitée à des zones circonscrites. Il est admissible de ne pas prendre de chimioprophylaxie dans les pays de cette zone, quelle que soit la durée du séjour. Une protection contre les piqûres de moustiques nocturnes est nécessaire. Il est indispensable d'être en mesure, pendant le séjour et dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

#### • Pays du groupe 1 : zones sans chloroquinorésistance

– chloroquine (Nivaquine® 100).

#### • Pays du groupe 2 : zones de chloroquinorésistance

- chloroquine (Nivaquine® 100) et proguanil (Paludrine® 100) ;
- association chloroquine-proguanil (Savarine®) ;
- association atovaquone-proguanil (Malarone®).

#### • Pays du groupe 3 : zones de prévalence élevée de chloroquinorésistance et de multirésistance

- méfloquine (Lariam® 250) ;
- association atovaquone-proguanil (Malarone®) ;
- doxycycline (Doxypalu®, Granudoxy® Gé, Doxy® Gé).

**Dans ce groupe, il existe des zones de méfloquino-résistance** : Timor Oriental, zones forestières de part et d'autre des frontières de la Thaïlande avec le Cambodge, le Myanmar (ex-Birmanie) et le Laos.

### Cas particuliers

#### • Courts séjours en zone de faible risque (*cf. tableau 3*)

Pour un court séjour (inférieur à sept 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-moustique** 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.

<sup>8</sup> En France, la méfloquine n'a pas d'AMM en chimioprophylaxie du paludisme pour les enfants pesant moins de 15 kg. Cependant, l'OMS permet son utilisation à partir d'un poids de 5 kg, et les recommandations américaines de 2012 recommandent une dose d'un quart de comprimé par semaine pour un poids compris entre 9 et 19 kg.

- **Variabilité des niveaux de transmission selon les régions des pays**

Il n'y a pas de transmission du paludisme dans les grandes villes du Proche et du Moyen-Orient, du reste de l'Asie (excepté en Inde) et d'Amérique du Sud (excepté en Amazonie). 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.

La répartition des zones de résistance de *P. falciparum* telle qu'indiquée dans le tableau 3 doit être nuancée en fonction des niveaux de transmission. L'identification du pays de destination est insuffisante ; il faut aussi tenir compte de la région visitée (tableau 4), 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 antipaludique. À l'inverse, dans certaines villes d'Inde et d'Amazonie le paludisme est redevenu pandémie.

### 2.3 Séjours de longue durée [6] (plus de trois mois)

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est utile de remettre au patient un document rédigé. Il est nécessaire d'insister sur la protection contre les piqûres de moustiques (répulsifs, moustiquaire, etc., cf. tableaux 8, 9 et 10). Lors du premier séjour, la chimioprophylaxie adaptée au niveau de résistance devrait être poursuivie au moins pendant les six premiers mois.

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 peut 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, 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 en 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. L'établissement, à l'initiative de la médecine du travail, d'une carte personnelle, nominative, jointe en permanence aux papiers d'identité, indiquant les voyages professionnels répétés en zone tropicale et le risque de paludisme, est nécessaire. Cette carte comportera un numéro de téléphone d'urgence d'un contact professionnel capable d'informer sur les déplacements récents. La prescription d'un traitement pré-somptif (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 suivant l'apparition de la fièvre**. 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 § 2.4) ou après six mois d'expatriation. Les tests de diagnostic rapide disponibles sur le marché ne sont pas recommandés pour l'autodiagnostic, plusieurs études ayant 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 les associations atovaquone-proguanil ou artéméter-luméfantine (tableau 7).

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®) 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, et des risques liés à l'achat de médicaments sur Internet, dont ni l'origine, ni la composition ne sont garantis. Il doit également être **mis en garde** sur l'utilisation de sa propre initiative d'autres **antipaludiques, non disponibles en France**, aisément accessibles dans certains pays d'endémie, notamment les produits qui contiennent des dérivés de l'artémisinine et qui 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.

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

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



Tableau 3 Situation du paludisme et indication de la chimioprophylaxie selon les pays et territoires

Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)	Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)
Afghanistan	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)</li> </ul>	Burkina Faso	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Afrique du Sud	Nord-est : groupe 3 Reste du pays : groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>	Burundi	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Algérie	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	Caïmans (Iles) Cambodge cf. tableau 4	Groupe 0 Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Angola	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>	Cameroun	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Antigua et Barbuda	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Canada	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Antilles néerlandaises	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Cap-Vert	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
Arabie Saoudite	Sud, Ouest : groupe 3 Reste du pays : groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Chili	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Argentine	Régions rurales du Nord ouest et frontière avec le Paraguay : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i> Reste du pays y compris les chutes d'Iguazu : groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)</li> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Chine cf. tableau 4	Yunnan et Haïnan : groupe 3 Nord-Est : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Arménie	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	Colombie	Amazonie : groupe 3 ; Reste du pays : groupe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Australie	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Comores	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Azerbaïdjan	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	Congo	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Bahamas	Great Exuma : zone de transmission sporadique Reste du pays : groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Cook (Iles)	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Bangladesh	Dhaka : groupe 0 Reste du pays : groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>	Corée du Nord	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
Bahreïn	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Corée du Sud	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
Barbade	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Costa Rica	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> </ul>
Belize	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> </ul>	Côte d'Ivoire	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Béniin	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>	Cuba	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Bermudes	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Djibouti	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
Bhoutan	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> </ul>	Dominique (Ile de la)	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Bolivie	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> </ul>	Egypte	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
Botsswana	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>	Emirats Arabes Unis	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
Brésil	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)</li> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)</li> </ul>	Equateur cf. tableau 4	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> <li>Chimioprophylaxie</li> <li>Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays</li> </ul>
Brunei	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>	Erythrée	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
			Etats-Unis d'Amérique	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
			Ethiopie	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
			Fédération de Russie	Zone de transmission sporadique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
			Fidji (Iles)	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>
			Gabon	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
			Gambie	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
			Géorgie	Zone de transmission sporadique (Sud est du pays)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
			Ghana	Groupe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie</li> </ul>
			Grèce	Zone de transmission sporadique Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
			Grenade	Groupe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> </ul>

Tableau 3 (suite) Situation du paludisme et indication de la chimioprophylaxie selon les pays et territoires

Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)	Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)
Guadeloupe	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Madagascar	Groupe 2	• Chimioprophylaxie
Guam (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Malaisie cf. tableau 4	Zones urbaines et côtières : groupe 0 Reste du pays : groupe 3	• Pas de chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie
Guatemala	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays	Malawi	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Guinée	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Maldives (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Guinée-Bissau	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Mali	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Guinée équatoriale	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Malouines (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Guyane	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Mariannes (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Guyane	Feuilles frontalières : groupe 3 Zone côtière : groupe 0	• Chimioprophylaxie • Pas de chimioprophylaxie	Maroc	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Haïti	Groupe 1	• Chimioprophylaxie	Marshall (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Hawaï	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Martinique (Ile de la)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Honduras	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) pour l'ensemble du pays	Maurice (Ile)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Hong-Kong	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Mauritanie	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Inde cf. tableau 4	Etats du nord-est : groupe 3 Reste du pays : groupe 2	• Chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie	Mayotte (Ile de)	Groupe 3	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)
Indonésie cf. tableau 4	Bali : groupe 0 Reste du pays : groupe 3	• Pas de chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie	Mexique	Yucatan : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i> Reste du pays : groupe 0	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) • Pas de chimioprophylaxie
Iran	Sud-Est : groupe 3	• Chimioprophylaxie	Micronésie	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
	Reste du pays : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie (3) • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative	Mongolie	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
	Reste du pays : groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Mozambique	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Iraq	Zone rurale du Nord (provinces de Duhok, Erbil et Sulaimaniya) : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i> Reste du pays : groupe 0	De mai à fin novembre • Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) • Pas de chimioprophylaxie	Myanmar (ex-Birmanie) cf. tableau 4	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Israël	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Namibie	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Jamaïque	Agglomération de Kingston : groupe 1 Reste du pays : groupe 0	• Chimioprophylaxie	Nauru (Ile)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Japon	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Népal cf. tableau 4	Terai : groupe 2 Reste du pays : groupe 0	• Chimioprophylaxie • Pas de chimioprophylaxie
Jordanie	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Nicaragua	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie (3) • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative
Kazakhstan	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Niger	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Kenya	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Nigéria	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Kirghizistan	Zone de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie	Niue (Ile)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Kiribati (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Nouvelle Calédonie	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Koweït	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Nouvelle Zélande	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Laos	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Oman	Zone de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie
Lesotho	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Ouganda	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Liban	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Ouzbékistan	Zone de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Libéria	Groupe 3	• Chimioprophylaxie			
Libye	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie			
Macao	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Pakistan	Groupe 3	• Chimioprophylaxie

Tableau 3 (suite) Situation du paludisme et indication de la chimioprophylaxie selon les pays et territoires

Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)	Pays	Situation du paludisme 2011 : groupe de résistance (1)	Chimioprophylaxie (2)
Palau (Ile)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Surinam	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Panama cf. tableau 4	Ouest : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i> Est : groupe 3	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) • Chimioprophylaxie	Swaziland	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Papouasie-Nouvelle Guinée	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Syrie	Zone de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Pâques (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Tadjikistan	Groupe 2 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)
Paraguay	Est : groupe 1 ; Essentiellement du <i>Plasmodium vivax</i> Reste du pays : groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) • pas de chimioprophylaxie	Taiwan	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Pérou cf. tableau 4	Amazonie (Loreto) : groupe 3 ; Reste du pays : groupe 1 essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3) • Chimioprophylaxie	Tanzanie	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Philippines cf. tableau 4	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Tchad	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Polynésie française	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Thaïlande cf. tableau 4	Régions frontalières avec le Cambodge et le Myanmar : groupe 3	• Chimioprophylaxie
Porto Rico	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Reste du pays : zones de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie	
Qatar	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Togo	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
République dominicaine	Groupe 1	• Chimioprophylaxie	Tonga (Iles)	Groupe 0	• Chimioprophylaxie
République centrafricaine	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Trinidad et Tobago (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
République démocratique du Congo (ex-Zaire)	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Tunisie	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Réunion (Ile de la)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Turkménistan	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Rwanda	Groupe 3	• Pas de chimioprophylaxie	Turquie d'Europe	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Salvador (EI)	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)	Turquie du Sud Est	Zone de transmission sporadique	• Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Saint-Barthélemy (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Tuvalu (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Sainte-Hélène (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Uruguay	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Sainte-Lucie (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Vanuatu (Ile de)	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Saint-Martin (Ile de)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Venezuela cf. tableau 4	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 1	• Chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie
Salomon (Iles)	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Vierges (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Samoa et Samoa occidentales (Iles)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Vietnam cf. tableau 4	Bande côtière et des deltas : groupe 0 Reste du pays : Groupe 3	• Pas de chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie
Sao Tomé et Príncipe	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Wallis et Futuna	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie
Sénégal	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Yémen	Ile de Socotra : groupe 1 Reste du pays : groupe 3	• Chimioprophylaxie • Chimioprophylaxie
Seychelles (Iles des)	Groupe 0	• Pas de chimioprophylaxie	Zambie	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Sierra Leone	Groupe 3	• Chimioprophylaxie	Zimbabwe	Groupe 3	• Chimioprophylaxie
Singapour	<i>Plasmodium knowlesi</i> signalé	• Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour			
Somalie	Groupe 3	• Chimioprophylaxie			
Soudan	Groupe 3	• Chimioprophylaxie			
Sri Lanka	Groupe 2 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	• Chimioprophylaxie • Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative (3)			
Sud Soudan	Groupe 3	• Chimioprophylaxie			

(1) Certaines distinctions entre groupes 2 et 3 n'apparaissent pas dans les recommandations de l'OMS et du CDC. La classification OMS depuis 2005 définit quatre 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.

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

Tableau 4 **Pays pour lesquels la situation est complexe selon les régions** (d'après la liste des pays dans « OMS, Voyages internationaux et santé. Edition 2011 » : <http://www.who.int/ith/chapters/ithcountrylistFR.pdf>)

Pays	Situation paludisme / chimioprophylaxie
<b>Cambodge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. falciparum</i> avec multirésistance dans les provinces du sud-ouest – existe toute l'année dans tout le pays, sauf à Phnom-Penh et aux alentours de Tonle Sap.</li> <li>Risque négligeable dans la zone touristique d'Angkor Vat.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Chine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme à <i>P. falciparum</i> (résistant à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine), existe dans les provinces de Hainan et du Yunnan.</li> <li>Risque limité de paludisme à <i>P. vivax</i> dans les provinces du sud et dans quelques provinces du centre, notamment Anhui, Henan, Hubei, Guizhou et Jiangsu.</li> <li>Le risque peut être plus élevé dans les zones de flambées localisées.</li> <li>Il n'y a pas de risque de paludisme dans les zones urbaines.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 1</b> (centre et sud), <b>groupe 3</b> (Hainan et Yunnan).</li> </ul>
<b>Equateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme – à <i>P. vivax</i> (88%) et à <i>P. falciparum</i> (12%) – existe toute l'année au-dessous de 1500 m,</li> <li>Le risque de transmission est modéré dans les provinces côtières.</li> <li>Il n'y a aucun risque à Guayaquil, à Quito ni dans les villes de la région inter-andine.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Inde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme existe toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2000 m, avec au total 40% à 50% des cas dus à <i>P. falciparum</i>, les autres étant dus à <i>P. vivax</i>.</li> <li>Il n'y a aucune transmission dans certaines parties des États de Himachal Pradesh, Jammu, Cachemire et Sikkim.</li> <li>Le risque de paludisme à <i>P. falciparum</i> et de pharmacorésistance sont relativement plus élevés dans les États du nord-est, sur les îles d'Andaman et de Nicobar, dans les États de Chhattisgarh, de Goa, du Gujarat, du Jharkhand, du Karnataka (à l'exception de la ville de Bangalore), du Madhya Pradesh, du Maharashtra (à l'exception des villes de Nagpur, Nasik et Pune), de l'Orissa et du Bengale occidental (à l'exception de la ville de Calcutta). Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 2</b> (ensemble du pays au-dessous de 2000 m d'altitude) ; <b>groupe 3</b> (zones à haut risque désignées nommément).</li> </ul>
<b>Indonésie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme existe toute l'année dans toutes les zones des cinq provinces orientales de Papouasie, de Papouasie occidentale, des Moluques, des Moluques du nord et du Nusa Tenggara oriental.</li> <li>Dans les autres parties du pays, il y a un risque de paludisme dans certains districts (Kalimantan à Bornéo), sauf dans la municipalité de Jakarta, les grandes villes et les principales stations touristiques (Bali).</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine signalée.</li> <li>Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Malaisie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme n'existe que dans des foyers limités de l'arrière-pays forestier, notamment le Sarawak et le Sabah à Bornéo.</li> <li>Les zones urbaines et côtières sont exemptes de paludisme.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Myanmar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. falciparum</i> – existe toute l'année au-dessous de 1000 m, sauf dans les principales zones urbaines de Yangon et Mandalay.</li> <li>Le risque est le plus grand dans les zones rurales reculées des régions de collines boisées.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Résistance à la méfloquine signalée dans l'État de Kayin et dans la partie orientale de l'État de Shan.</li> <li>Baisse de la sensibilité de <i>P. vivax</i> à la chloroquine signalée. Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Népal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. vivax</i> – existe toute l'année dans les zones rurales des 20 districts du Terai situés le long de la frontière avec l'Inde, avec des flambées occasionnelles de paludisme à <i>P. falciparum</i> de juillet à octobre.</li> <li>La transmission saisonnière de <i>P. vivax</i> a lieu dans 45 districts de l'intérieur du Terai et de la zone de collines.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> résistantes à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 2</b>.</li> </ul>
<b>Panama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un risque de paludisme – à <i>P. vivax</i> (97%) et à <i>P. falciparum</i> (3%) – existe toute l'année dans les provinces situées le long de la côte atlantique, au nord-est et de la frontière avec la Colombie : Bocas del Toro, Colón, Darién, Ngobe Bugle, Panama et Veraguas.</li> <li>Le risque de transmission est nul ou négligeable dans la ville de Panama, dans la zone du canal et dans les autres provinces.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine signalée dans les provinces de Darién et de San Blas.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 1</b> (côte atlantique) ; <b>groupe 3</b> (Darién, San Blas).</li> </ul>
<b>Pérou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme à <i>P. vivax</i> (85%) et à <i>P. falciparum</i> (15%) existe toute l'année dans les zones rurales situées au-dessous de 2000 m. Les 23 districts les plus exposés sont concentrés dans les départements d'Ayacucho, Junín, Loreto, Madre de Dios et San Martín. Quatre-vingt dix-huit pour cent (98%) des cas à <i>P. falciparum</i> sont enregistrés à Loreto, département situé en Amazonie qui abrite 18 des districts du pays où le risque est le plus grand.</li> <li>Résistance à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risques : <b>groupe 1</b> (zones à <i>P. vivax</i>) ; <b>groupe 3</b> (département de Loreto).</li> </ul>
<b>Philippines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme existe toute l'année dans les zones au-dessous de 600 m, sauf dans les 22 provinces d'Aklan, Albay, Benguet, Biliran, Bohol, Camiguin, Capiz, Catanduanes, Cavite, Cebu, Guimaras, Iloilo, Leyte nord, Leyte sud, Marinduque, Masbate, Samar est, Samar nord, Samar ouest, Siquijor, Sorsogon, Surigao del Norte et Manille.</li> <li>On estime qu'il n'y a aucun risque dans les zones urbaines et les plaines.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée dans la province de Palawan</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>
<b>Thaïlande</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme existe toute l'année dans les zones rurales, particulièrement en forêt et en montagne, dans tout le pays, surtout à proximité des frontières internationales, y compris dans les provinces les plus méridionales.</li> <li>Il n'y a pas de risque dans les villes (en particulier Bangkok, Chiang Mai et Pattaya), ni sur l'île de Samui et dans les principales stations touristiques de l'île de Phuket.</li> <li>Une transmission sporadique existe dans d'autres endroits et d'autres îles.</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Résistance à la méfloquine et à la quinine signalée dans les zones bordant le Cambodge et le Myanmar.</li> <li>Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : transmission sporadique ou <b>groupe 1</b> ; <b>groupe 3</b> (zones forestières proches des frontières avec le Cambodge et le Myanmar).</li> </ul>
<b>Venezuela</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme dû à <i>P. vivax</i> (81%) et à <i>P. falciparum</i> (19%) est modéré à élevé toute l'année dans certaines zones rurales des États d'Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, Monagas et Sucre.</li> <li>Le risque est faible dans les États d'Apure, Anzoátegui, Táchira et Zulia.</li> <li>Le risque de paludisme à <i>P. falciparum</i> se limite essentiellement à des municipalités situées dans des zones de jungle des États d'Amazonas (Alto Orinoco, Atabapo, Atures, Autana, Manapiare, Rio Negro) et de Bolívar (Cedeño, Heres, Gran Sabana, Piar, Raúl Leoni, Rocio, Sifontes et Sucre).</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 1</b> (zones à <i>P. vivax</i>) ; <b>groupe 3</b> (zones à <i>P. falciparum</i>).</li> </ul>
<b>Vietnam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. falciparum</i> – existe dans tout le pays, sauf les centres urbains, le delta du fleuve Rouge, le delta du Mékong et les plaines côtières du centre du pays.</li> <li>Les zones à haut risque sont les hauts plateaux au-dessous de 1 500 m au sud du 18<sup>ème</sup> degré de latitude N, et notamment les quatre provinces principales de ces hauts plateaux, Dak Lak, Dak Nong, Gia Lai et Kon Tum, ainsi que la province de Binh Phuoc et les parties occidentales des provinces côtières de Quang Tri, Quang Nam, Ninh Thuan et Khanh Hoa.</li> <li>Résistance à la chloroquine, à la sulfadoxine-pyriméthamine et à la méfloquine signalée.</li> <li>Prévention recommandée dans les zones à risque : <b>groupe 3</b>.</li> </ul>

Tableau 5 Chimio prophylaxie antipaludique chez l'adulte selon les groupes de chimiorésistances, 2011

Groupe de chimiorésistance	Population générale	Femme enceinte
<b>Groupe 1</b>	<b>Chloroquine</b> Nivaquine® 100 mg/j À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent.	
<b>Groupe 2</b>	<b>Chloroquine + Proguanil</b> Nivaquine® 100 mg/j et Paludrine® 200 mg/j ou Savarine® 1 cp*/j À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour	
	<b>Atovaquone 250 mg + Proguanil 100 mg</b> Malarone® 1 cp/j À prendre pendant le séjour et durant la semaine qui suit le retour	<b>Atovaquone 250 mg + Proguanil 100 mg</b> Malarone® 1 cp/j Peut être envisagée si nécessaire.
<b>Groupe 3</b>	<b>Méfloquine 250 mg</b> Lariam® 1 cp/semaine À commencer 10 jours avant le départ, pendant le séjour et dans les 3 semaines qui suivent le retour.	
	<b>Doxycycline</b> Doxypalu®, 100 mg/j ou Granudoxy®Gé 100 mg/j Doxy® 100Gé 100mg/j À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour.	

\*Cp = comprimé

Tableau 6 Chimio prophylaxie antipaludique chez l'enfant selon les groupes de chimiorésistance, 2011

Molécule	Présentation	Posologie	Commentaires, durée, indications
<b>Nivaquine® (chloroquine)</b>	Sirop à 25 mg = 5 ml Cp* 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. À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour. <b>Pays du groupe 1</b> (et 2 en association avec le proguanil)
<b>Paludrine® (proguanil)</b>	Cp 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. À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour. <b>Pays du groupe 2</b>
<b>Lariam® (méfloquine)</b>	Cp sécables à 250 mg	<b>5 mg/kg/semaine</b> 15-19 kg : 1/4 cp/semaine > 19-30 kg : 1/2 cp/semaine > 30-45 kg : 3/4 cp/semaine	<b>Contre-indications</b> : convulsions, troubles neuro-psychiatriques. <b>Déconseillé : pratique de la plongée.</b> À commencer 10 jours avant le départ, pendant le séjour et dans les 3 semaines qui suivent le retour. <b>Pays du groupe 3</b>
<b>Malarone Enfants® (atovaquone-proguanil)</b>	Cp 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. À prendre pendant le séjour et durant la semaine qui suit le retour. <b>Durée</b> : 3 mois consécutifs maximum. <b>Pays du groupe 2 et 3</b>
<b>Malarone® (atovaquone-proguanil)</b>	Cp à 250 mg/100 mg	<b>1 cp/j</b> poids > 40 kg	
<b>Doxycycline</b> <b>Doxypalu®</b> <b>Granudoxy®Gé</b> <b>Doxy® 50 Gé</b> <b>Doxy® 100 Gé</b>	Cp à 50 mg Cp à 100 mg Cp sécables à 100 mg Cp à 50 mg Cp à 100 mg	< 40 kg : 50 mg/j ≥ 40 kg : 100 mg/j	Contre-indication : âge < 8 ans. Prendre au dîner. À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour. <b>Pays du groupe 3</b>

\*Cp = comprimé. Avant l'âge de 6 ans, les comprimés doivent être écrasés.

Tableau 7 Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables, chez l'adulte

Molécule	Posologie	Commentaires
<b>Atovaquone-proguanil (Malarone®)</b>	4 cp* en 1 prise par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas.
<b>Artéméter-luméfantrine (Riamet®, Coartem®)</b>	4 cp en 1 prise, 2 fois par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas. <b>À éviter chez la femme enceinte au premier trimestre.</b>

\*Cp : comprimé.

### 3. RISQUES LIÉS AUX ARTHROPODES : INSECTES ET ACARIENS

Les risques liés aux insectes et autres arthropodes 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 de :

- porter des vêtements légers et couvrants (manches longues, pantalons et chaussures fermées) ;
- utiliser des vêtements imprégnés d'insecticides ;
- se protéger contre les piqûres d'insectes avec des répulsifs sur les parties non couvertes même en cas de port de vêtements imprégnés d'insecticides (cf. encadré ci-après) ;
- dormir la nuit sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide (correctement installée et en s'assurant de l'intégrité du maillage).

Dans les habitations, la climatisation diminue les risques de piqûres et des insecticides en bombes ou en diffuseurs électriques pourront être utilisés en mesure d'appoint. À l'extérieur et dans les vérandas, les serpentins fumigènes peuvent constituer des répulsifs efficaces.

Par contre, il est fortement recommandé de ne pas utiliser :

- les bracelets anti-insectes pour se protéger des moustiques et des tiques ;
- les huiles essentielles dont la durée d'efficacité, généralement inférieure à 20 minutes, est insuffisante ;
- les appareils sonores à ultrasons, la vitamine B1, l'homéopathie, les raquettes électriques, les rubans, papiers et autocollants gluants sans insecticide » [7].

#### Les répulsifs cutanés

Dans la stratégie de protection contre les vecteurs, les répulsifs sont un complément à la tenue vestimentaire, à l'utilisation de la moustiquaire et à l'entretien périodique contre les gîtes (cf. tableau 8, p. 243).

Ils sont composés d'une substance active qui éloigne les insectes sans les tuer et sont appliqués sur toutes les parties du corps non couvertes.

La durée de la protection varie de 4 à 8 heures selon la nature et la concentration de la substance active ainsi que des conditions d'utilisation (sudation, température et humidité ambiantes...).

L'application doit être renouvelée après une baignade.

En cas d'utilisation de crème solaire, l'application de répulsif doit avoir lieu après un délai d'au moins 20 minutes. La crème solaire doit toujours être appliquée avant le répulsif.

Ces produits sont à employer avec précaution, ils ne doivent pas être ingérés, ni appliqués sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées étendues.

Chez l'enfant et la femme enceinte leur utilisation doit respecter un mode d'emploi précis (cf. tableau 9, p. 243).

Chez l'enfant, l'application ne doit pas être faite sur les mains.

Chez la femme allaitante leur utilisation est possible en respectant les mêmes précautions que chez les autres adultes et en veillant à la non-application au niveau du sein ainsi qu'au lavage des mains avant la mise au sein.

#### 3.1 Risques liés aux moustiques

Les moustiques sont vecteurs de nombreuses maladies parasitaires et virales<sup>9</sup> et sont également responsables de fortes nuisances. Il est donc recommandé de se protéger contre leurs piqûres avec un type de protection adapté au risque (cf. tableau 8, p. 243).

##### 3.1.1 Moustiques transmettant le paludisme

Ces moustiques appartiennent au genre *Anopheles* et **piquent habituellement entre le coucher et le lever du soleil.**

##### Prévention

La protection doit donc être maximale pendant cette période, avec :

- le port dès le début de la soirée de vêtements couvrants de préférence imprégnés d'insecticide ;
- l'usage de répulsifs cutanés (cf. encadré ci-dessous et tableaux 9 et 10, pp. 243 et 244) ;
- l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir.

Il est fortement recommandé d'éviter de sortir la nuit, même un court moment, sans protection anti-moustiques, et *a fortiori* de dormir la nuit à la belle étoile sans moustiquaire imprégnée.

La moustiquaire imprégnée d'insecticide assure la meilleure protection contre les piqûres de moustiques nocturnes par son effet à la fois insecticide et insectifuge. Elle est disponible en pharmacie, ou dans des magasins spécialisés. Il est possible d'imprégner soi-même une moustiquaire avec un kit d'imprégnation vendu également en pharmacie (les produits disponibles sont la deltaméthrine, la perméthrine et la bifenthrine (cf. tableau 11, p. 245).

En cas d'imprégnation par trempage de moustiquaire, la rémanence du produit varie de un à trois mois et ne résiste généralement pas à plus de trois lavages. Il existe maintenant des moustiquaires imprégnées industriellement, dont certaines à longue durée d'efficacité, résistantes à des lavages successifs (cf. tableau 12, p. 245).

Les vêtements et les toiles de tente peuvent également être imprégnés par spray ou trempage dans la perméthrine ou la bifenthrine, disponible en pharmacie ou dans les magasins spécialisés du voyage (cf. tableau 11, p. 245).

##### 3.1.2 Moustiques transmettant les virus de la dengue et du chikungunya

Ces moustiques appartiennent au genre *Aedes* et **piquent habituellement le jour.** La dengue sévit sur un mode endémo-épidémique sur tous les continents, dans l'ensemble des zones tropicales. Le virus chikungunya est responsable d'épidémies survenant principalement dans le sous-continent indien, en Asie du Sud-Est, en Afrique et dans les îles de l'Océan Indien.

##### Prévention

Pour se protéger des moustiques qui piquent le jour, des répulsifs cutanés sont utilisés (cf. encadré et tableaux 9 et 10, pp. 243 et 244) associés au port de vêtements couvrants de préférence imprégnés d'insecticide.

Pour les enfants qui ne marchent pas, l'utilisation de moustiquaires, de préférence imprégnées d'un insecticide de la famille des pyréthrinoides, sur les berceaux et les poussettes, reste la méthode la plus efficace.

##### 3.1.3 Moustiques transmettant les virus des encéphalites (encéphalite japonaise en Asie tropicale, ou fièvre à virus West Nile en Amérique du Nord, en Afrique et en Europe)

Ces moustiques 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 (cf. tableau 8, p. 243) et incluent principalement :

- le port dès le début de la soirée de vêtements couvrants et de préférence imprégnés d'insecticide ;
- l'usage de répulsifs cutanés (cf. encadré ci-dessous et tableaux 9 et 10, pp. 243 et 244) ;
- l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir.

##### 3.1.4 Moustiques transmettant les parasites des filarioses lymphatiques

En Asie, en Afrique et en Amérique, ces moustiques appartiennent surtout au genre *Culex* et les mesures de protection recommandées sont donc

<sup>9</sup> Sites : <http://www.sante-sports.gouv.fr> et <http://www.invs.sante.fr>



Tableau 8 Efficacité relative des moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques

Vecteurs	Maladies	Anophèles et Culex <i>Piquent du coucher au lever du soleil</i>	<i>Aedes</i> <i>Piquent le jour</i>
		Paludisme, Filariose, West Nile...	Dengue, Chikungunya...
<b>Moyens</b>			
Moustiquaire imprégnée d'insecticide		++++	+
Moustiquaire imprégnée ou non, de berceau, de poussette... pour un enfant avant l'âge de la marche		++++	++++
Pulvérisation intra-domiciliaire d'insecticides rémanents (méthode réservée aux professionnels de la lutte anti-vectorielle, indépendante et non disponible pour les voyageurs)		+++	++
Pulvérisation intra-domiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce)		++	++
Diffuseur électrique d'insecticide (à l'intérieur)		++	++
Grillage anti-moustiques aux fenêtres et portes		++	++
Climatisation		+	+
Ventilation		+	+
Répulsifs cutanés		+++	+++
Vêtements imprégnés d'insecticide		++	++
Serpentin fumigène (extérieur)		+	+

Sources : IRD, InVS ++++ : les plus efficaces ; + : les moins efficaces

Tableau 9 Concentrations des substances actives entrant dans la composition de répulsifs corporels jugés efficaces en fonction des tranches d'âge et de population (d'après les Recommandations de bonne pratique clinique sur la « Protection personnelle antivectorielle » publiées par la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie, label HAS<sup>1</sup>)

NB : Les recommandations d'utilisation figurant dans le tableau concernent l'usage de répulsifs cutanés dans les zones à risque de maladies graves à transmission vectorielle. En dehors de cette situation de risque grave, l'ANSM précise qu'au vu des résultats des évaluations européennes en cours concernant les substances répulsives, l'usage de l'IR3535 est à privilégier chez les jeunes enfants et les femmes enceintes.

Catégorie d'âge et de population	Nombre maximum d'applications par jour	Substance active	Concentrations
De 6 mois à l'âge de la marche	1	DEET <sup>**1</sup>	10 à 30%
	1	PMDRBO <sup>2</sup>	20 à 30%
	1	IR3535 <sup>3</sup>	20%
De l'âge de la marche à 24 mois	2	DEET <sup>**1</sup>	10 à 30%
	2	PMDRBO <sup>2</sup>	20 à 30%
	2	IR3535 <sup>3</sup>	20%
De 24 mois à 12 ans	2	DEET <sup>**1</sup>	20 à 30%
	2	Picaridine	20 à 30%
	2	PMDRBO <sup>2</sup>	20 à 30%
	2	IR3535 <sup>3</sup>	20 à 35%
Plus de 12 ans	3	DEET <sup>**1</sup>	20 à 50%
	3	Picaridine	20 à 30%
	3	PMDRBO <sup>2</sup>	20 à 30%
	3	IR3535 <sup>3</sup>	20 à 35%
Femmes enceintes	3	DEET <sup>**1</sup>	30%
	3	Picaridine	20%
	3	PMDRBO <sup>2</sup>	20%
	3	IR3535 <sup>3</sup>	20%

\* Disponible sur <http://www.medicine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>

\*\* En cas d'exposition aux anophèles vecteurs des *Plasmodium*, agents du paludisme, la concentration minimale efficace de DEET est de 30%.

<sup>1</sup> Le DEET (N,N-diéthyl-m-toluamide) a fait l'objet d'une évaluation au niveau européen dans le cadre de la Directive Biocides 98/8/CE ; une restriction d'usage est émise chez l'enfant âgé de moins de 2 ans. Cependant, en cas de risque élevé de transmission d'une maladie vectorielle, il est utilisable sur une période courte en respectant scrupuleusement le nombre d'applications maximum admis et les conditions pratiques d'usage chez l'enfant.

<sup>2</sup> PMDRBO, Para-Menthane-3,8, diol Rich Botanical Oil, mélange de *cis*- et *trans*-p-menthane-3,8 diol.

<sup>3</sup> L'IR3535, la picaridine et le PMDRBO sont en cours d'évaluation au niveau européen.

identiques à celles indiquées pour se protéger des piqûres d'*Anopheles* et du paludisme, cf. tableau 8) et incluent principalement :

- le port dès le début de la soirée de vêtements couvrants et de préférence imprégnés d'insecticide ;
- l'usage de répulsifs cutanés (cf. encadré p. 242 et tableaux 9 et 10, pp. 243 et 244) ;
- l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir.

En Océanie, les vecteurs appartiennent au genre *Aedes* et piquent plutôt dans la journée. La meilleure protection est l'application de répulsifs cutanés sur

les parties non couvertes du corps et l'utilisation de vêtements couvrants, voire imprégnés d'insecticides (cf. encadré p. 242 et tableaux 9 et 10, pp. 243 et 244).

### 3.1.5 Moustiques responsables de fortes nuisances

Les nuisances provoquées par des populations abondantes et agressives de certains moustiques existent dans tous les pays du monde, de l'équateur au cercle polaire. En effet, les moustiques des pays nordiques peuvent se montrer très agressifs durant la courte période estivale. Il est donc recommandé de s'en protéger avec des vêtements imprégnés d'insecticides et des répulsifs cutanés.

Tableau 10 Liste de produits biocides répulsifs corporels contenant des concentrations en substances actives jugées efficaces.

Cette liste de produits est extraite de l'inventaire de déclaration des produits biocides du ministère en charge de l'Écologie. Il est à noter que pendant la période transitoire actuelle, ces produits ne peuvent encore être évalués selon les exigences de la directive européenne Biocides et sont commercialisés sous la responsabilité des fabricants. 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.

Substance active	Concentration	Nom commercial	Présentation
<i>N,N</i> -diéthyl- <i>m</i> -toluamide (DEET)	20%	Relax <sup>®</sup> anti-insectes	Spray
	20%	Ultrathon <sup>®</sup> lotion	Spray
	25%	Insect écran <sup>®</sup> famille	Spray
	30%	Moustidose <sup>®</sup> lotion répulsive zones infestées	Lotion
	30%	Moustifluid <sup>®</sup> zones à hauts risques	Spray
	30%	Prébutix <sup>®</sup> lotion répulsive zone tropicale	Lotion
	30%	Subito <sup>®</sup> anti-moustiques corporel	Spray
	34%	Ultrathon <sup>®</sup> crème	Crème
	40%	ACI <sup>®</sup> répulsect	Lotion
	40%	King <sup>®</sup> lotion insectifuge	Spray ou aérosol (gaz)
	50%	Biovectrol tropiques <sup>®</sup>	Spray
	50%	Insect écran <sup>®</sup> zones infestées adultes	Spray
50%	Repel insect <sup>®</sup> adulte	Lotion	
<i>N</i> -acétyl- <i>N</i> -butyl- $\beta$ -alaninate d'éthyle (IR3535)	20%	Aptonia <sup>®</sup> anti-moustiques	Spray
	20%	Biovectrol <sup>®</sup> famille	Lotion
	20%	Kapo <sup>®</sup> répulsif corporel	Spray
	20%	Marie Rose <sup>®</sup> anti-moustiques spray répulsif	Spray ou aérosol (gaz)
	20%	Moustifluid <sup>®</sup> zones tempérées	Spray
	20%	Moustifluid <sup>®</sup> jeunes enfants	Lotion
	20%	Moustikologne <sup>®</sup> haute tolérance	Lotion
	20%	Piccol <sup>®</sup> anti-moustiques	Spray
	20%	Pyrel <sup>®</sup> lotion anti-moustiques	Spray
	20%	Repuls' 3535 <sup>®</sup>	Lotion
	20%	Saga Caraïbes tropic lotion répulsive <sup>®</sup>	Lotion
	20%	Les Botaniques insectes <sup>®</sup>	Spray
	20%	Vendome <sup>®</sup> adultes	Spray
	25%	Cinq sur cinq <sup>®</sup> tropic enfants	Lotion
	25%	Manouka <sup>®</sup> zones tropicales	Spray / roll-on
	25%	Prébutix <sup>®</sup> lotion répulsive zone Europe	Spray / roll-on
	25%	Moustifluid <sup>®</sup> zones tropicales	Spray
	30%	Bouclier insect' Olioseptil <sup>®</sup>	Spray
35%	Cinq sur cinq <sup>®</sup> tropic	Lotion	
Carboxylate de <i>Sec</i> -butyl 2-(2-hydroxyethyl)piperidine-1 / Icaridine (KBR3023)	20%	Centaura <sup>®</sup>	Spray
	20%	Insect écran <sup>®</sup> zones infestées enfants	Spray
	20%	Moskito guard <sup>®</sup>	Spray
	20%	Répuls' Total <sup>®</sup>	Émulsion
	25%	Insect <sup>®</sup> écran spécial tropiques	Spray
	25%	Moustidose <sup>®</sup> lait répulsif famille	Lait
	25%	Moustikologne <sup>®</sup> protection extrême	Lotion
Mélange de <i>cis</i> - et <i>trans</i> - <i>p</i> -menthane-3,8 diol	20%	Aries <sup>®</sup> anti-moustiques	Spray
	20%	Mosiguard <sup>®</sup> naturel	Spray et stick
	25%	Mousticare <sup>®</sup>	Spray
	25%	Biovectrol naturel <sup>®</sup>	Spray

Enfin, il faut éviter la surinfection des piqûres par grattage, en particulier chez l'enfant, en utilisant, si nécessaire (et sur avis médical), un dermo-corticoïde associé à un anti-histaminique en cas de prurit intense.

### 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 également à prendre en compte pour toutes les destinations. Ces risques sont particulièrement importants pour des séjours en zone rurale et/ou dans des conditions de confort sommaire. Les insectes vecteurs de maladies,

leurs zones de risques et les protections adaptées sont reportés dans le tableau 13, p. 246.

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

#### 3.3.1 Tiques

Les tiques sont des arthropodes hématophages qui absorbent le sang de leurs hôtes et peuvent transmettre des virus et bactéries responsables de maladies telles que les borrélioses (la maladie de Lyme [8] en Europe et

Tableau 11 Liste de produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires.

Cette liste de produits est extraite de l'inventaire de déclaration des produits biocides du ministère en charge de l'Écologie. 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.

Substance active	Nom commercial	Présentation	Indications
Perméthrine	Biovectrol®, tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Cinq sur Cinq Tropic®, spray vêtements	Vaporisateur	Vêtements
	Insect Ecran®, vêtements spray	Vaporisateur	Vêtements
	Insect Ecran® concentré insecticide, trempage tissus	Solution à diluer	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Lotion anti-moustiques, vêtements/tissus Manouka®	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Lotion insecticide anti-insectes, vêtements-tissus, Steripan®	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Moskito Guard®, spray vêtements	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousti 6 semaines, Tracy®	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousticologue®, spray tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Moustifluid®, lotion tissus et vêtements	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Parazeet®, spécial tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Repel Insect®, vaporisateur vêtements	Vaporisateur	Vêtements
	Repel Insect®, spécial trempage vêtements et voilages	Solution à diluer	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Skitostop®, spray anti-insectes pour tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
W2000® Barrage aux insectes	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires	
Bifenthrine	Bixan 3CS®	Flacon pressurisé	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Moustidose®, spray tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
Deltaméthrine	Cinq sur Cinq Tropic®, Kit d'imprégnation pour moustiquaire	Solution à diluer	Moustiquaires

en Amérique du Nord), des encéphalites, des fièvres hémorragiques et certaines rickettsioses.

Un vaccin existe contre la méningo-encéphalite à tiques, mais la seule prévention contre les autres infections transmises par les tiques reste la couverture vestimentaire et l'application de répulsifs cutanés sur les parties découvertes. 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 de passage (animal ou être humain) qui circule dans leur milieu naturel. Il est donc impératif, après toute promenade en milieu rural et particulièrement en forêt dans les régions infestées, de bien s'examiner et d'examiner ses enfants pour rechercher la présence éventuelle de tiques sur le corps et sur le cuir chevelu afin de les ôter très rapidement. Pour cela, un tire-tique ou une pince à épiler peuvent être utilisés : la tique doit être saisie délicatement et retirée sans forcer en lui imprimant un mouvement de rotation, afin d'éviter que son appareil buccal ne se casse dans la plaie ; cette plaie doit ensuite être désinfectée.

### 3.3.2 Acariens microscopiques

Les acariens microscopiques, du type aoûtats, peuvent infester la peau lors de promenades en milieu naturel, en particulier en zone tropicale, et

provoquer de fortes démangeaisons. Pour s'en protéger il est recommandé d'utiliser des répulsifs cutanés. En Asie, l'un d'entre eux transmet le typhus des broussailles.

### 3.3.3 Arthropodes venimeux

Les risques liés aux autres arthropodes piqueurs tels que les araignées, les scolopendres, les scorpions, et à certains insectes sociaux (guêpes, frelons, abeilles...) entrent dans la catégorie des envenimations (manifestations locales et/ou générales induites par la pénétration dans l'organisme d'une substance toxique). Toute piqûre qui entraîne des troubles importants (fièvre, nausées, douleur vive, gonflement, etc.) nécessite une consultation au service des urgences le plus proche si le déplacement est possible, ou l'appel des secours si le déplacement n'est pas possible.

#### Prévention

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

Tableau 12 Liste de moustiquaires pré-imprégnées d'insecticide

Cette liste de produits est extraite de l'inventaire de déclaration des produits biocides du ministère en charge de l'Écologie. 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.

Substance active	Nom commercial
Deltaméthrine	Mosquito-Nilo-Vital-Net®
	Cinq sur Cinq Tropic®, moustiquaire imprégnée
	Treck® Moustiquaire imprégnée longue durée
	Totem® Moustiquaire imprégnée longue durée
	Cabin® Moustiquaire imprégnée longue durée
	Permanet®
Perméthrine	Moskitul®
	Moustiquaire Hamaca®
	Moustiquaire Bangla® imprégnée

Tableau 13 Insectes piqueurs autres que les moustiques, maladies transmises et prévention

Insectes	Maladie transmise	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
<b>Phlébotomes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leishmanioses cutanées</li> <li>Leishmanioses viscérales</li> <li>Arboviroses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Du coucher au lever du soleil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique centrale et du Sud</li> <li>Afrique</li> <li>Moyen-Orient</li> <li>Sous-continent indien</li> <li>Asie centrale et du Sud</li> <li>Pourtour méditerranéen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés</li> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> <li>Utilisation de moustiquaires imprégnées</li> </ul>
<b>Simulies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onchocercose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique latine</li> <li>Afrique tropicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés</li> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> </ul>
<b>Glossines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie du sommeil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afrique tropicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés</li> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> </ul>
<b>Punaises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie de Chagas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La nuit</li> <li>À l'intérieur des habitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique latine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de moustiquaires imprégnées</li> <li>Pulvérisation de la literie avec un insecticide</li> </ul>
<b>Puces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peste</li> <li>Rickettsioses</li> <li>Bartonellose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jour et nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Madagascar</li> <li>Asie</li> <li>Amérique</li> <li>Afrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiène de vie</li> <li>Ne pas approcher les animaux (rongeurs)</li> </ul>
<b>Poux de corps</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rickettsioses</li> <li>Bartonellose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jour et nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans tous les pays, en zone défavorisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiène de vie</li> <li>Désinsectisation des vêtements</li> <li>Pulvérisation de la literie avec un insecticide</li> </ul>
<b>Cératopogonidés (moucheons)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortes nuisances</li> <li>Filaires et virus non pathogènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> <li>Plus particulièrement à l'aube et au crépuscule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans tous les pays</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés</li> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> </ul>

## 4. RISQUES LIÉS AUX ANIMAUX VERTÉBRÉS ET INVERTÉBRÉS (AUTRES QUE LES ARTHROPODES)

**À noter :** À l'exception des animaux répondant aux conditions réglementaires d'importation (espèces dont le commerce est autorisé, statut sanitaire et vaccinal faisant l'objet d'un certificat officiel), l'importation d'animaux domestiques ou sauvages est strictement interdite et peut donner lieu à des sanctions pénales et financières lourdes.

### 4.1 Risques liés aux animaux venimeux

Les animaux venimeux (serpents, autres reptiles, batraciens, poissons, coquillages) provoquent des envenimations ou des intoxications (manifestation secondaire à l'ingestion de toxines présentes dans ces organismes).

#### Prévention

Il est recommandé de ne pas toucher ces animaux. Comme pour les arthropodes venimeux, toute piqûre ou morsure qui entraîne des troubles importants nécessite une visite au service des urgences le plus proche.

### 4.2 Risques liés aux mammifères et aux oiseaux

Les lésions causées par morsure ou coup de bec sont les dommages les plus importants causés par les mammifères et les oiseaux, mais de nombreuses zoonoses peuvent également être transmises de cette manière à l'être humain, certaines sont graves, d'autres mortelles.

#### 4.2.1 Fièvre de la vallée du Rift

Cette maladie est transmise par contact avec du sang de ruminants (vaches, moutons, chèvres) virémiques et éventuellement par piqûres de moustiques. La transmission lors de la consommation de lait cru a également été suspectée. Cette maladie est présente dans plusieurs pays d'Afrique et dans des îles du sud-ouest de l'Océan Indien, y compris Mayotte.

#### Prévention

Il convient de ne pas manipuler d'animaux malades ni fraîchement abattus et il est conseillé de ne pas consommer de lait cru.

#### 4.2.2 Grippe aviaire

Compte tenu du risque potentiel de grippe aviaire en Asie et en Egypte, il convient d'éviter tout contact avec les volailles<sup>10</sup>.

#### 4.2.3 Hydatidose

L'hydatidose humaine est une affection cosmopolite plus fréquente dans les pays du Maghreb, du Proche-Orient, de l'Asie Centrale, de l'Amérique Latine, de l'Afrique de l'Est et de l'Europe de l'Est. L'hydatidose humaine, maladie viscérale grave, est fréquente dans les zones rurales d'élevage ovin, caprin et de camélidés. La contamination de l'Homme se fait par ingestion d'embryophores (œufs) après contact avec le pelage, le léchage de chiens infectés par le ténia *E. granulosus* ou par des aliments souillés.

#### Prévention

En zone d'endémie, il faut éviter les contacts avec les chiens, se laver soigneusement les mains et éviter les crudités éventuellement souillées par les déjections de chien.

#### 4.2.4 Rage

Le chien est le principal réservoir du virus dans les pays en développement, mais tous les mammifères peuvent être atteints, notamment les chauves-souris et les singes. Le virus est présent dans la salive de l'animal infecté, qui peut le transmettre par morsure ou léchage, sans présenter encore les symptômes de la maladie : il est donc contaminant avant d'être malade.

#### Prévention

La règle est de ne pas approcher les animaux, même familiers, même jeunes, 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. En cas de contact accidentel il est important de laver la plaie ou la zone léchée à l'eau et au savon, d'appliquer un antiseptique, puis de contacter les structures médicales locales qui prendront si besoin des mesures de prophylaxie post-exposition. Il existe également un vaccin contre la rage (cf. chapitre 1.3.5). Il ne faut pas rapporter en France d'animaux, en particulier de chiens, dont le statut sanitaire et vaccinal n'a pas fait l'objet d'un certificat officiel.

<sup>10</sup> Dossier thématique plus complet disponible sur le site de l'InVS <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-aviaire-A-H5N1/Point-sur-les-connaissances> (consulté le 18/04/2012).

## 5. DIARRHÉE DU VOYAGEUR

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs, son taux d'attaque pouvant dépasser 50% pour un séjour de trois semaines. Il s'agit généralement d'un épisode diarrhéique aigu bénin, spontanément résolutif en un à trois jours, mais qui peut être parfois grave. Elle est plus souvent liée à la consommation d'aliments solides que de boissons.

Parmi les étiologies, sont retrouvées : les infections virales (rotavirus, norovirus...), bactériennes (*Escherichia coli* entérotoxigène, *Salmonella enterica* non typhi, *Shigella* spp, *Campylobacter* spp, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*,...) ou parasitaires (*Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* spp, *Isospora belli*, *Cyclospora cayatanensis*, *Entamoeba histolytica*...).

**Une consultation médicale est recommandée systématiquement chez l'enfant âgé de moins de 2 ans et aux autres âges dans les formes moyennes ou sévères, fébriles ou avec selles glairo-sanglantes, ou prolongées au-delà de 48 heures et en cas de vomissements incoercibles.**

### 5.1 Prévention

La prévention repose avant tout sur les **mesures d'hygiène**.

- Éviter l'ingestion d'aliments potentiellement à risque (c'est-à-dire tout ce qui est cru ou cuit mais consommé froid), de boissons à risque (eau locale en bouteille non capsulée) et de glaçons.
- Se laver les mains, geste qui reste primordial vu l'importance de la transmission manuportée. L'utilisation d'un savon ou éventuellement d'un soluté ou gel hydroalcoolique est particulièrement recommandée dans les zones aux conditions d'hygiène précaire.

La prévention médicamenteuse n'est pas indiquée en dehors de situations particulières (maladies inflammatoires chroniques de l'intestin notamment) et après avis spécialisé.

### 5.2 Indications thérapeutiques

Dans tous les cas, les mesures pour éviter ou corriger la déshydratation sont essentielles au traitement, il est important de **boire abondamment** (liquides salés et sucrés en alternance) et, en particulier chez les jeunes enfants et les personnes âgées, d'utiliser des sels de réhydratation orale (sachets à diluer) à administrer à volonté et par petites doses successives en cas de vomissements.

Les parents de jeunes enfants doivent pouvoir reconnaître les premiers signes de la **déshydratation** et connaître les mesures nécessaires pour la prévenir :

- utiliser rapidement les solutés de réhydratation orale (SRO) ;

- réalimenter précocement l'enfant en assurant les apports caloriques nécessaires.

Les parents doivent être avertis de la nécessité de consulter rapidement.

#### 5.2.1 Traitement symptomatique

- La prise d'un anti-diarrhéique antisécrétoire (racecadotril) peut atténuer la symptomatologie clinique. Le racecadotril est contre-indiqué chez la femme qui allaite.
- L'usage d'un anti-diarrhéique moteur (lopéramide sous forme de chlorhydrate ou sous forme d'oxyde de lopéramide monohydraté) est à restreindre aux cas survenant dans des circonstances particulières (accès difficile aux sanitaires) en respectant les contre-indications : enfants âgés de moins de 2 ans, personnes présentant une diarrhée glairo-sanglante et/ou associée à une fièvre importante, patients souffrant d'entérocolite bactérienne due à une bactérie invasive telle que *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* ou *Campylobacter*.
- Les pansements intestinaux ne sont pas indiqués dans la diarrhée.

#### 5.2.2 Antibiothérapie

En l'absence de possibilités de consultation rapide et de diagnostic étiologique, une antibiothérapie présomptive est indiquée dans les formes moyennes ou sévères, fébriles ou avec selles glairo-sanglantes (syndrome dysentérique). La préférence doit alors être donnée à une fluoroquinolone ou à l'azithromycine (cf. tableau 14) :

- Une fluoroquinolone (levofloxacin, ou ofloxacin, ou ciprofloxacine) est préférable chez l'adulte en dehors de l'Asie : en traitement bref de 1 à 5 jours, selon la sévérité.

Le risque de photosensibilisation, les précautions à prendre et les contre-indications doivent être pris en considération. Les antécédents de tendinopathies après fluoroquinolones contre-indiquent leur utilisation. L'allaitement est une contre-indication et il est préférable par prudence d'éviter leur utilisation durant toute la durée de la grossesse. Chez les enfants et les adolescents, l'utilisation des fluoroquinolones doit être réservée aux cas cliniques sévères compte tenu du risque de survenue d'arthropathies graves. Il convient alors d'avoir recours à la ciprofloxacine, qui est la mieux étudiée en pédiatrie, administrée pendant 3 jours à la dose de 10 à 15 mg/kg deux fois par jour sans dépasser la posologie adulte (500 mg x 2/jour).

- L'azithromycine est recommandé (hors-AMM) en Asie (en première intention, plutôt qu'une fluoroquinolone, en raison du niveau de résistance des shigelles, des salmonelles et des *Campylobacter*) et chez l'enfant.

L'azithromycine chez l'adulte est une alternative en cas de contre-indication aux fluoroquinolones. Il reste à éviter au premier trimestre de la grossesse par prudence en raison du manque de données.

Chez l'enfant et l'adolescent, l'azithromycine peut être utilisé (hors-AMM) dans les formes peu sévères sans dépasser la posologie adulte (500 mg/jour).

Tableau 14 Schémas posologiques des antibiotiques\* recommandés pour les formes cliniques moyennes ou sévères de diarrhées du voyageur

Antibiotiques (voie orale)	Adulte (Posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale)	Enfant (Posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte)
<b>Fluoroquinolones</b>		
Lévofoxacin	500 mg x 1/jour, pendant 1 à 5 jours selon sévérité	---
Ofloxacin	200 mg x 2/jour, pendant 1 à 5 jours selon sévérité (hors-AMM)	---
Ciprofloxacine	500 mg x 2/jour, pendant 1 à 5 jours selon sévérité	10 à 15 mg/kg deux fois par jour, pendant 3 jours
<b>Macrolide</b>		
Azithromycine	500 mg x 1/jour, pendant 3 jours (hors-AMM)	20 mg/kg/jour en 1 prise quotidienne, pendant 3 jours (hors-AMM)

\* Dans la mesure où l'information contenue dans les Autorisations de mise sur le marché (AMM) des spécialités recommandées est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer, au moment de la prescription de l'antibiotique, du respect notamment des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, en ayant un regard tout particulier sur les interactions médicamenteuses. Se référer aux recommandations et à l'information en vigueur relatives à la sécurité d'emploi de ces spécialités, disponibles sur le site internet de l'ANSM : <http://www.afssaps.fr> > « répertoire des spécialités pharmaceutiques »



## 6. RISQUES ACCIDENTELS

### 6.1 Risques liés à la circulation

Les accidents (de la circulation ou non) représentent une des principales causes de rapatriement sanitaire et de mortalité. Dans toute la mesure du possible, les règles de prévention (port de la ceinture de sécurité, port du casque si l'on circule à deux-roues et utilisation de sièges auto pour les enfants en bas âge) doivent être respectées. Il faut éviter de conduire soi-même (prendre un chauffeur) et ne pas rouler de nuit.

### 6.2 Risques liés aux excursions et randonnées en altitude (supérieure à 2 500 mètres)

Les excursions et randonnées en altitude doivent faire l'objet d'un **avis médical spécialisé avant le départ**. La haute altitude est déconseillée pour les enfants âgés de moins de 7 ans. 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.

Le traitement préventif du mal d'altitude est possible ; il est à commencer 2 jours avant l'arrivée en haute altitude et à poursuivre pendant 2 jours après avoir atteint le point culminant. Plusieurs médicaments peuvent être recommandés : acétazolamide, administré en deux prises quotidiennes de 125 mg en l'absence de contre-indications aux sulfamides, ou dexaméthasone (4 mg deux fois par jour), voire hors AMM, en particulier pour la prévention de l'œdème pulmonaire, la nifédipine [9].

En cas de mal d'altitude, le premier geste à faire (dans la mesure du possible) est de redescendre le plus rapidement à une altitude inférieure.

### 6.3 Risques liés à la plongée sous-marine avec bouteilles

La pratique de la plongée sous-marine avec bouteilles, programmée ou possible, doit faire l'objet d'un **avis médical spécialisé avant le départ**.

Il est recommandé d'informer les personnes désirant pratiquer la plongée sous-marine avec bouteilles de ne pas plonger 24 heures avant un voyage en avion. Le principal risque encouru est la survenue d'une embolie gazeuse.

### 6.4 Risques liés aux baignades

Ces risques sont de deux sortes en mer :

- noyade due aux courants violents ;
- envenimation par contact avec des méduses, des poissons venimeux (poisson-pierre...) ou des coraux.

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 baignades à partir de plages désertes.

**Les baignades en eau douce exposent à la leptospirose et à des infections parasitaires, dont la bilharziose.**

La bilharziose est une des affections parasitaires les plus répandues après le paludisme. Elle est liée au développement de vers parasites dans les vaisseaux sanguins dont les œufs passent dans la lumière intestinale ou de l'appareil urinaire. Elle est endémique dans de nombreux pays mais sévit principalement en Afrique intertropicale. Un nombre croissant de voyageurs contracte cette maladie, notamment avec le développement de

l'écotourisme. L'Homme s'infecte dans l'eau où vivent des mollusques aquatiques qui hébergent les larves des parasites. Ces larves pénètrent activement au travers de la peau pour poursuivre leur développement jusque dans les vaisseaux sanguins. La principale mesure de prévention consiste à éviter le contact cutané et les baignades dans les collections d'eau stagnante (étangs, petits barrages) ou les berges des cours d'eau.

### 6.5 Risques liés à l'exposition à la chaleur

Le coup de chaleur est la conséquence d'une élévation de la température corporelle centrale dans des conditions climatiques particulières (température extérieure élevée, hygrométrie élevée). Il se traduit par une hyperthermie, d'abord accompagnée de sudation puis sèche sans sudation, associée à un épuisement. Il se complique de troubles de la conscience et de déshydratation. Le pronostic vital peut être engagé : c'est une urgence médicale.

Le coup de chaleur est prévenu par le fait :

- d'éviter de s'exposer au soleil ;
- de bien s'hydrater (boire souvent, prendre des douches...) ;
- de rester dans des lieux ventilés voire climatisés ;
- de limiter les activités physiques ;
- d'éviter les voyages prolongés en situation de confinement.

L'acclimatement aide également à préparer le corps à la chaleur extrême : il suffit de s'exposer à la chaleur de façon progressive et d'éviter les efforts physiques les premiers jours.

### 6.6 Risques liés à l'exposition au grand froid

Le grand froid peut mettre en danger les personnes fragilisées, notamment les personnes âgées, les enfants, les personnes handicapées, les personnes atteintes de certaines pathologies chroniques ou de certaines pathologies spécifiques.

Les gelures sont fréquentes. Les symptômes de l'hypothermie sont progressifs : chair de poule, frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme. En cas de persistance ils peuvent nécessiter une aide médicale.

Les mesures à prendre pour prévenir les risques liés à l'exposition au grand froid sont les suivantes :

- éviter les expositions prolongées au froid et au vent ;
- s'habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, se couvrir la tête, les mains et les pieds, ne pas garder de vêtements humides ;
- éviter les efforts brusques.

Concernant les enfants, une vigilance accrue doit être exercée (cf. § 9.1, p. 250) car ils ont une moindre résistance au froid pour plusieurs raisons [10].

### 6.7 Risques liés aux pratiques sportives

Les risques liés à la pratique du sport sont augmentés en raison de la fatigue du voyage, du décalage horaire, des conditions climatiques, du possible manque d'entraînement, du manque d'encadrement, d'une mauvaise appréciation du risque et des difficultés d'accès à une prise en charge adéquate en cas d'accident.



## 7. AUTRES RISQUES

### 7.1 Risques liés aux soins

**Le développement du tourisme médical (soins dentaires, chirurgie froide, chirurgie plastique) partout dans le monde expose les touristes médicaux à des risques particuliers.**

#### 7.1.1 Risques liés à des injections ou des actes invasifs

Dans la plupart des pays aux structures sanitaires insuffisantes, les **transfusions sanguines** représentent un risque majeur de transmission par le sang de pathogènes, notamment les virus des hépatites B et C, et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

Les soins médicaux avec injection intraveineuse (IV), intramusculaire (IM) et sous-cutanée (SC), incision, endoscopie, acupuncture exposent également à des risques infectieux.

**Ces risques peuvent être en partie prévenus par le fait de :**

- refuser tout geste sans matériel neuf à usage unique (aiguilles, seringues, aiguilles d'acupuncture) ou sans stérilisation appropriée ;
- de se munir avant le départ, si besoin, de matériel à usage unique.

Pour le personnel médical et paramédical en mission dans un pays à prévalence élevée d'infection à VIH, en cas d'accident d'exposition au sang, un traitement anti-rétroviral doit être mis à disposition au mieux dans les quatre heures, sinon dans les 48 heures, après conseil médical spécialisé (cf. chapitre 11).

#### 7.1.2 Risques liés à une hospitalisation

Les **infections nosocomiales acquises** dans les pays moins avancés ou dans certains pays étrangers, présentent la particularité d'être plus fréquentes ou d'impliquer des bactéries plus souvent multirésistantes : staphylocoques dorés résistant à la méticilline et sécréteurs de la toxine de Panton-Valentine, entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamases à spectre étendu, tuberculose MDR (multirésistante) et XDR (ultra-résistante), entérobactéries sécrétrices de carbapénamases, *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème, *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant, et mycobactéries atypiques.

En cas d'hospitalisation en France, un écouvillonnage rectal à la recherche du portage d'une bactérie multirésistante doit être pratiqué systématiquement chez tout patient ayant été rapatrié ou ayant été hospitalisé à l'étranger au cours des 6 mois précédents [11].

### 7.2 Risques liés aux pratiques de tatouages et de piercing

La pratique de tatouages et de piercing (dont le perçage des oreilles) représente un risque majeur de transmission par le sang de pathogènes, notamment les virus des hépatites B et C, et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Les tatouages éphémères noirs à base de henné exposent à des risques d'intolérance cutanée [12].

**Il est important de recommander de ne pas recourir à ces pratiques.**

### 7.3 Infections sexuellement transmissibles (hépatite B, VIH, gonococcie, syphilis, chlamydirose...)

Les infections sexuellement transmissibles (IST) sont cosmopolites, et le voyage peut induire des comportements à risque.

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

L'usage du préservatif masculin ou féminin est le principal moyen de prévention contre les IST.

Dans le cas de l'hépatite B, la vaccination constitue une protection efficace.

Il faut conseiller aux voyageurs ayant eu des conduites sexuelles à risque de consulter au plus tôt, dans les 24 heures suivantes, pour un éventuel traitement post-exposition notamment pour le VIH, dans leur intérêt et celui de leurs partenaires actuels et futurs.

## 8. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

### 8.1 Voyage en avion

#### • Conseils généraux

– Emporter les médicaments en cabine (dans le respect de la réglementation régissant le transport des produits et matériels). Garder les médicaments délivrés sur ordonnance dans leur emballage ou récipient d'origine, accompagnés d'une lettre d'un médecin certifiant que le passager en a besoin, notamment si les médicaments doivent être administrés sous forme injectable.

– Prendre un avis médical spécialisé avant le départ pour les personnes atteintes de certaines pathologies chroniques (cf. § 9.4, p. 251).

– Tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...).

#### • Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien [13]

Le transport aérien apparaît comme un facteur de risque faible de thrombose veineuse, certains voyageurs ayant un autre facteur de risque : âge, antécédents de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire (chez le sujet ou chez un parent proche), thrombophilie, contraception oestro-progestative ou oestrogénothérapie de substitution hormonale, obésité, varices, intervention chirurgicale récente concernant notamment l'abdomen, le bassin ou les jambes, tabagisme, grossesse.

Les mesures suivantes peuvent être recommandées à titre préventif :

– tous les voyageurs doivent s'hydrater régulièrement au cours du vol, bouger fréquemment leurs jambes, se déplacer dans l'avion et suivre les programmes d'exercices, proposés en cours de vol, réalisables sans quitter sa place ;

– la présence d'au moins un facteur de risque de thrombose justifie le port d'une contention élastique sous le genou de classe 2 (pression à la cheville de 15 à 30 mmHg), notamment pour les voyages de plus de 6 heures ;

– les héparines de bas poids moléculaire ou le fondaparinux (inhibiteur du facteur X) n'ont pas d'indication validée mais sont parfois prescrits hors AMM à dose prophylactique chez les sujets pour lesquels la contention n'est pas possible ou en cas de risque très élevé. La prise d'aspirine ne prévient pas les thromboses veineuses.

#### • Contre-indications à un voyage aérien

Les contre-indications aux voyages aériens sont résumées dans l'encadré ci-après.

Il ne faut pas voyager en avion moins de 24 h après une plongée avec bouteille.

### 8.2 Voyages en bateau

En croisière de tourisme, la majorité des consultations d'urgence au service médical de bord concernent des personnes âgées de plus de 65 ans ; les problèmes de santé les plus fréquents sont les infections respiratoires, les traumatismes, le mal de mer et les affections gastro-intestinales.

Il est indispensable que les passagers prévoient un stock de fournitures médicales suffisant pour les longues périodes passées loin de leur domicile, en particulier pour les jours passés en mer. Les médicaments délivrés sur ordonnance doivent être transportés dans leur emballage ou récipient d'origine, accompagnés d'une lettre d'un médecin certifiant que le passager en a besoin.

Les situations de confinement liées à la vie à bord et la multiplication des escales favorisent l'éclosion d'épidémies parmi les passagers et les membres d'équipage, pouvant toucher un pourcentage important d'entre eux.

### Contre-indications aux voyages aériens

(Recommandations de l'Organisation mondiale de la santé) [13]

Les voyages aériens sont normalement contre-indiqués dans les cas suivants :

- nourrissons âgés de moins de 48 heures ;
- femmes enceintes après la 36<sup>ème</sup> semaine de grossesse (après la 32<sup>ème</sup> semaine en cas de grossesse multiple) ;
- personnes souffrant d'une des maladies suivantes :
  - angor (angine de poitrine) ou douleurs thoraciques au repos ;
  - maladie transmissible évolutive ;
  - mal de décompression après la plongée ;
  - augmentation de la pression intracrânienne en raison d'une hémorragie, d'un traumatisme ou d'une infection ;
  - infection des sinus, de l'oreille ou du nez, particulièrement si la trompe d'Eustache est bouchée ;
  - infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral récent (le délai à respecter dépendra de la gravité de la pathologie et de la durée du voyage) ;
  - intervention chirurgicale récente ou traumatisme récent comportant un risque de flatulence (en particulier traumatisme abdominal ou intervention gastro-intestinale) ;
  - traumatisme cranio-facial ou oculaire, opération du cerveau ou opération de l'œil avec pénétration oculaire ;
  - maladie respiratoire chronique sévère, difficulté à respirer au repos ou pneumothorax non résorbé ;
  - drépanocytose ;
  - trouble psychotique, sauf s'il est totalement maîtrisé.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et l'aptitude à voyager doit être décidée au cas par cas.

Il convient de recommander aux voyageurs maritimes, en plus des vaccinations liées aux conditions épidémiologiques des pays visités, de se vacciner contre la grippe et l'hépatite A.

### 8.3 Hygiène corporelle

Une bonne hygiène corporelle est importante, particulièrement dans les pays tropicaux ou subtropicaux :

- se laver régulièrement à l'eau et au savon et bien se sécher. Apporter un soin particulier en cas de plaie ou de blessure cutanée : laver, couvrir, ne pas laisser macérer ;
- ne pas marcher pieds nus sur les plages. Ne pas s'allonger à même le sable (risque de *Larva migrans* cutanée ankylostomienne) ;
- porter des chaussures fermées sur les sols boueux ou humides (risque d'anguillulose, d'ankylostomose, etc.) ;
- ne pas marcher ou se baigner dans les eaux douces (risque de bilharziose, de leptospirose, etc.) ;
- éviter l'ensoleillement excessif et se protéger du soleil (ombre, lunettes de soleil, chapeaux, vêtements longs et légers, crème écran d'indice de protection UV élevé dont l'application doit être renouvelée régulièrement), même pendant les baignades ;
- porter un habillement léger, lavable aisément, perméable (coton et tissus non synthétiques) ;
- éviter de laisser sécher le linge à l'extérieur ou sur le sol (risque de myiase) ; à défaut, le repasser des deux côtés ;
- éviter les contacts avec les animaux (être particulièrement vigilant avec les enfants).

### 8.4 Hygiène alimentaire

- Se laver souvent les mains, avant les repas et avant toute manipulation d'aliments, et après passage aux toilettes. En l'absence d'eau et de savon,

un gel ou une solution hydroalcoolique peut être utilisé (attention au risque de photosensibilité).

- Ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (bouteille ouverte devant soi), ou rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons), ou par la combinaison d'une filtration (filtre portatif) suivie d'une désinfection [produits à base de DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium), ou hypochlorite de sodium et ions d'argent]. Les glaçons doivent être évités.
- Éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue sauf si elle est bien cuite et le récipient encore fumant. Les buffets froids des restaurants peuvent également comporter des risques.
- Le lait doit être pasteurisé ou bouilli et la chaîne du froid assurée.
- Peler les fruits soi-même.
- Éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés, les jus de fruits frais préparés de façon artisanale.
- Éviter les sorbets et les crèmes glacées.
- Bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés.
- Se renseigner localement sur les risques de toxicité des poissons de mer (ciguatera).

## 9. PRÉCAUTIONS EN FONCTION DES PERSONNES

Des risques liés au voyage sont exacerbés chez certaines populations du fait :

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

En ce qui concerne les vaccinations, la prévention du paludisme, la prévention et la prise en charge des diarrhées se reporter aux chapitres correspondants, respectivement 1, 2 et 5 ; pour les précautions générales se reporter au chapitre 8.

### 9.1 Les enfants

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'exposition au soleil et à des températures élevées :
  - protéger l'enfant du soleil (crèmes écran total à renouveler fréquemment et après chaque baignade, chapeau, vêtements longs, légers, en coton, port d'un tee-shirt pour les activités aquatiques) ;
  - éviter le coup de chaleur à l'occasion de déplacements trop longs en pays très chauds, en particulier en voiture (cf. § 6.5) ;
  - donner souvent à boire à l'enfant de l'eau ou, en cas de besoin, des solutés de réhydratation orale ;
  - l'habillement doit être léger, lavable aisément, perméable (coton et tissus non synthétiques).
- l'exposition au grand froid, les enfants ayant une moindre résistance au froid pour plusieurs raisons [10] :
  - habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau ;
  - couvrir chaudement la tête, les mains et les pieds. Le volume céphalique, proportionnellement plus important chez l'enfant, peut représenter une source importante de perte de chaleur en l'absence de protection. Les gelures chez l'enfant entraînent un risque spécifique de troubles de croissance et de déformations ultérieures par destruction des épiphyses ou des cartilages de croissance [14] ;
  - les porte-bébés sont à proscrire par temps froid car, d'une part, l'enfant immobile se refroidit très vite et risque une hypothermie et, d'autre part, les compressions artérielles prolongées peuvent avoir des conséquences graves (gelures des membres inférieurs pouvant aller jusqu'à l'amputation).
- le danger des transports en voiture ; appliquer les mesures de sécurité (ceinture, siège-auto, enfant placé à l'arrière) dans toute la mesure du possible ;

- le risque de noyade, en l'absence de dispositif de sécurité souvent inexistant, que ce soit dans les piscines publiques ou privées (cf. § 6.4) ;
- les contacts avec les animaux ;
- une hygiène corporelle rigoureuse notamment pour le jeune enfant, comprenant une douche quotidienne (avec savonnage), terminée par un séchage soigneux des plis.

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

## 9.2. Les femmes enceintes

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- le voyage en avion et notamment le risque particulier de thrombophlébite (cf. chapitre 8 Précautions générales). Les longs voyages aériens sont déconseillés en fin de grossesse. La plupart des compagnies aériennes refusent les femmes enceintes au-delà du 7<sup>ème</sup> mois de grossesse, certaines à partir du 6<sup>ème</sup> mois ;
- les longs voyages en voiture (état des routes, pistes...) ;
- les activités physiques inadaptées (trekking, plongée...) ;
- le risque de contracter une hépatite E, maladie beaucoup plus grave chez la femme enceinte, nécessite donc de respecter scrupuleusement les précautions d'hygiène alimentaire.

Un avis de l'obstétricien est recommandé avant le départ.

## 9.3. Les personnes âgées

L'âge en tant que tel n'est pas une contre-indication aux voyages.

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'existence de pathologies chroniques plus fréquentes ;
- la diminution des capacités d'adaptation physiologique ;
- la sensibilité à une déshydratation ;
- lors de voyages exposant à de fortes chaleurs (cf. § 6.5) ;
- lors de voyages exposant à des grands froids (cf. § 6.6).

Une consultation médicale avec avis spécialisé est nécessaire avant le départ afin de faire le point sur la compatibilité entre l'état de santé et le type de voyage.

## 9.4 Les personnes atteintes d'affections chroniques

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- la compatibilité de l'état de santé avec le type de voyage prévu, en particulier en présence de troubles cognitifs ou articulaires ;
- le risque de décompensation de co-morbidités (insuffisance cardiaque ou respiratoire, diabète, épilepsie, maladies neurodégénératives, etc.) ;
- le risque des traitements chroniques selon les conditions du voyage (telles que diurétique et chaleur, etc.) ;
- le risque d'interaction du traitement chronique avec la prescription de nouveaux traitements pour le voyage ;
- l'exposition à de fortes chaleurs (cf. § 6.5) ;
- l'exposition à des grands froids (cf. § 6.6).

Une consultation médicale avec avis spécialisé avant le départ est nécessaire afin de faire le point sur :

- les pathologies chroniques ;
- les traitements ;
- la constitution d'un dossier médical de voyage. (cf. §11.2) ;
- en cas de voyage aérien (cf. § 8.1) ;
- les conditions du voyage.

## 9.5. Les personnes infectées par le VIH

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- le risque de contracter certaines maladies infectieuses chez le sujet porteur du VIH (leishmanioses, salmonelloses, tuberculose, infections dues à des coccidies intestinales, histoplasmoses, etc.) ;
- la nécessité de précautions d'hygiène, notamment alimentaire ;
- les vaccinations ;
- la possibilité de diminution de la concentration plasmatique de l'indinavir par l'atovaquone ; l'efavirenz, les associations lopinavir/ritonavir et atazanavir/ritonavir diminuent les concentrations plasmatiques d'atovaquone et de proguanil, avec donc un risque d'échec des prophylaxies antipaludiques correspondantes dans ces situations [15] ;
- le risque de photosensibilisation provoqué par les sulfamides souvent utilisés par ces patients. Une protection solaire (vêtements et crèmes écran) est fortement recommandée ;
- l'exposition au soleil (cf. § 6.5).

Sous réserve de contraintes thérapeutiques, aucune restriction ne saurait être apportée aux voyages des personnes infectées par le VIH. Cependant une consultation médicale est indispensable avec avis spécialisé avant le départ, afin d'examiner certaines spécificités.

## 9.6 Les personnes se rendant en pèlerinage à La Mecque (Hadj et Umra)

### 9.6.1 Mesures préventives d'ordre général

Les pèlerinages à La Mecque peuvent présenter des risques pour la santé des pèlerins du fait :

- de la fréquentation souvent très élevée, notamment pour le Hadj avec plusieurs millions de pèlerins, qui favorise promiscuité et confinement dans un espace géographique limité ;
- de leur âge et leur état de santé : les pèlerins sont souvent âgés et atteints de polyopathologies ;
- des conditions climatiques en Arabie Saoudite, surtout lorsque le pèlerinage se déroule pendant les mois d'été ;
- des contraintes imposées par le rituel, qui entraînent une fatigue pouvant aller jusqu'à l'épuisement.

**Ces risques peuvent également être présents pour d'autres participants à des grands rassemblements en France ou à l'étranger.**

Une vigilance accrue doit être exercée pour :

- les infections les plus fréquentes rencontrées pendant les pèlerinages : infections respiratoires, infections gastro-intestinales ;
- les pathologies en rapport avec la chaleur ;
- les traumatismes possibles ;
- l'épuisement ;
- la décompensation d'affections chroniques pré-existantes (diabète, HTA, etc.).(cf. § 9.4)

Une information sur ces risques doit être donnée aux pèlerins avant leur départ, ainsi que sur les moyens de s'en prémunir :

- hygiène des mains ;
- hydratation correcte ;
- protections contre la chaleur ;
- risques traumatiques.

Cette information et ces conseils peuvent leur être donnés dans les centres de vaccinations internationales, lorsque le pèlerin se présente pour être vacciné contre les infections invasives à méningocoques A,C,Y,W135.

Un dossier faisant le point sur ce sujet est disponible sur le site de l'InVS : <http://www.invs.sante.fr/international/>

## 9.6.2 Vaccinations

### Vaccinations obligatoires

- La vaccination contre les infections invasives à méningocoques est obligatoire pour l'obtention des visas, uniquement avec le vaccin méningococcique des sérogroupes A,C,Y,W135. Le vaccin méningococcique polysidique des sérogroupes A et C ne satisfait pas à cette obligation<sup>11</sup>.
- Elle est pratiquée au moins 10 jours avant le départ et uniquement avec le vaccin méningococcique des sérogroupes A,C,Y,W135<sup>11</sup>.
- Le vaccin méningococcique des sérogroupes A,C,Y,W135 est disponible dans les centres de vaccinations internationales.
- Des vaccinations sont exigées pour l'obtention des visas, pour les pèlerins en transit en provenance de pays où il existe un risque de transmission de poliomyélite ou de fièvre jaune<sup>12</sup>.

### Vaccinations recommandées

- La mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal (notamment les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite) ainsi que la vaccination contre la grippe (si le pèlerinage a lieu pendant une période de circulation d'un virus de la grippe) et celle contre l'hépatite A sont recommandées pour tous les pèlerins.
- La vaccination contre les infections à pneumocoques est également recommandée aux pèlerins à risque (âgés de 60 ans et plus, insuffisance respiratoire...).

## 10. TROUSSE À PHARMACIE

Il n'existe pas de trousse à pharmacie type. Sa composition est à adapter en fonction du voyage. La trousse à pharmacie pourrait comporter notamment :

- **Des médicaments systémiques :**
  - antalgique et antipyrétique (le paracétamol est préférable) ;
  - antibiotique (cf. encadré ci-après) ;
  - antidiarrhéique antisécrétoire ;
  - antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports) ;
  - antihistaminiques dernière génération (antiH1).
- **Une protection contre le paludisme :**
  - répulsif contre les moustiques ;
  - antipaludique à usage préventif ;
  - antipaludique à usage présomptif (si nécessaire).
- **D'autres produits :**
  - collyre antiseptique (conditionnement monodose) ;
  - thermomètre incassable ;
  - épingles de sûreté ;
  - pince à épiler ;
  - crème écran solaire (indice de protection maximal) ;
  - crème pour les brûlures ;
  - pansements stériles et sutures adhésives ;
  - antiseptique cutané ;
  - gel ou solution hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains ;
  - produit pour désinfection de l'eau de boisson ;
  - dosettes de sérum physiologique (unidose) ;
  - gouttes auriculaires antibiotiques (si risque d'otite externe) ;
  - bande de contention ;
  - set de matériel à usage unique (aiguilles, seringues, matériel à suture, etc.) avec un certificat bilingue français/anglais à l'intention des contrôles douaniers ;
  - préservatifs (norme NF) ;
  - produit pour imprégner les moustiquaires.

### Cas particuliers

#### • Pour l'enfant

La trousse à pharmacie doit comporter :

- les mêmes médicaments (présentés sous leur forme pédiatrique) avec leur mode d'utilisation ;
- les produits suivants supplémentaires :
  - crème solaire écran total ;
  - sachets de réhydratation type OMS (Unicef) ;
- 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).

#### • Pour le voyageur atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques

La trousse à pharmacie doit associer, en plus des traitements liés au voyage :

- le traitement des pathologies chroniques en quantité suffisante ;
- le matériel d'injection si nécessaire (diabétiques) avec un certificat médical.

### Antibiotiques

Dans le contexte croissant de l'antibiorésistance pour des germes communs ou des pathologies du voyage, il paraît important de ne délivrer des antibiotiques qu'en formulant certaines recommandations : ils doivent être utilisés en cas de d'accès aux soins limité, et toute antibiothérapie nécessite un diagnostic médical. Les modalités de prise de l'antibiotique (posologie, durée, conditions d'arrêt) et le contexte (diagnostic possible) de la mise en route de l'antibiothérapie doivent être explicités.

Le choix d'un antibiotique, si jugé nécessaire, doit s'établir sur plusieurs critères :

- lieu et durée de voyage ;
- accessibilité aux soins ;
- antécédents personnels de l'individu ;
- site potentiel d'infection selon les susceptibilités individuelles, les risques encourus.

Il est recommandé de se référer aux règles de bon usage des antibiotiques.

## 11. ASPECTS ADMINISTRATIFS

Des renseignements sur chaque pays, notamment d'ordre sanitaire (épidémie, médecins, hôpitaux et cliniques identifiés par l'ambassade de France dans le pays) sont fournis sur le site du ministère des Affaires étrangères et du Cimed.

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

### 11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement

Il est indispensable de vérifier la couverture et la validité de son contrat d'assistance et de son assurance maladie avant le départ.

Il est possible de s'inscrire sur l'application Ariane du ministère des Affaires étrangères qui propose de recevoir des alertes sécuritaires et sanitaires par SMS ou par courriel : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/infos-pratiques-20973/preparer-son-depart-20975/ariane/>

#### 11.1.1 Assurance maladie

Pour les séjours au sein de l'Union européenne (UE), de l'Espace économique européen (EEE) ou de la Suisse, la carte européenne d'assurance maladie peut être obtenue par internet ou auprès de sa Caisse d'assurance maladie.

Pour les séjours hors des pays de l'UE : en cas de séjour dépassant six mois effectifs, il est recommandé de contracter un contrat d'assurance maladie auprès de la Caisse des français de l'étranger ou d'un assureur privé.

<sup>11</sup> La vaccination avec le vaccin polysidique A,C,Y,W135 non conjugué doit dater de moins de 3 ans.

<sup>12</sup> Les dispositions et recommandations sanitaires pour l'obtention des visas sont publiées chaque année par l'OMS dans le Relevé épidémiologique hebdomadaire : « Dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie Saoudite pour le pèlerinage de la Mecque (Hadj) » <http://www.who.int/wer>



Les renseignements sur les démarches et les documents nécessaires pour avoir une protection sociale lors des voyages se trouvent sur le site de l'Assurance maladie, que ce soit pour les voyages en Europe ou hors d'Europe :

- <http://www.ameli.fr/assures/droits-et-demarches/a-l-etranger/index.php>
- [http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html)

### 11.1.2 Assistance rapatriement

Il est recommandé de contracter une assurance couvrant les frais médicaux et le rapatriement sanitaire.

### 11.1.3 Réserve de médicaments pour long séjour

Une autorisation de délivrance d'un traitement pour six mois dans une pharmacie française, peut être demandée auprès de sa Caisse d'assurance maladie en cas de maladie chronique (diabète, insuffisance thyroïdienne, etc.).

## 11.2 Dossier médical

Tout voyageur atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques emportera avec lui :

- un compte-rendu médical, traduit dans la langue du pays de destination ou au moins en anglais. Ce compte-rendu mentionne les traitements en cours sous leur dénomination commune internationale ;
- les coordonnées d'une structure de santé ou d'un médecin correspondant spécialiste :
  - [http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html)
- l'ordonnance pour traitement régulier ;
- un certificat médical pour le matériel d'injection d'un traitement (diabétiques) ;
- les certificats reconnaissant les pathologies chroniques nécessitant un suivi rapproché et les carnets de suivi des traitements chroniques nécessitant une surveillance.

## RÉFÉRENCES

- [1] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2012 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH 2012 ;14-15:161-88. Disponible sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2012/BEH-n-14-15-2012> (consulté le 11/04/2012).
- [2] Avis du Haut Conseil de la santé publique du 24 avril 2009 relatif à la recommandation pour la vaccination contre l'encéphalite japonaise : Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090424\\_vaccEnceJap.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090424_vaccEnceJap.pdf) (consulté le 11/04/2012).
- [3] Avis du Haut Conseil de la santé publique du 23 octobre 2009 relatif à la vaccination contre l'encéphalite à tiques avec le vaccin Encepur®: <http://www.hcsp.fr>. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023\\_encephatiquence.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023_encephatiquence.pdf) (consulté le 11/04/2012).
- [4] Yellow Fever Vaccine Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Recommendations and Reports July 30, 2010 / 59(RR07);1-27.
- [5] Avis du Haut Conseil de la santé publique du 13 février 2009 relatif aux recommandations de vaccination préventive ciblée contre l'hépatite A: Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090213\\_HepARecomm.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090213_HepARecomm.pdf) (consulté le 11/04/2012).
- [6] Ancelle T. Chimio prophylaxie du paludisme pour les séjours de longue durée en zone d'endémie. *Lettre de l'infectiologue* 2008;23(6):216-43.
- [7] Société de Médecine des Voyages et Société Française de Parasitologie. Recommandations de bonnes Pratiques Cliniques (texte court). Protection personnelle anti-vectorielle. Recommandations 17 et 18, p.28. (Version du 29/09/2010). Disponible sur <http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf> (consulté le 11/04/2012).
- [8] Rapport du Haut Conseil de la santé publique du 29 janvier 2010. Borréliose et maladie de Lyme. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20100129\\_Lyme.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20100129_Lyme.pdf) (consulté le 11/04/2012).
- [9] Lucks AM, McIntosh SE, Grissom CK, Auerbach PS, Rodway GW, Schoene RB, *et al.* Wilderness Medical Society. Wilderness Medical Society consensus guideline for the prevention and the treatment of acute altitude illness. *Wilderness Environ Med.* 2010;21(2):146-55. Erratum in : *Wilderness Environ Med.* 2010;21(4):386.
- [10] Jean D. L'enfant en montagne : dangers de l'altitude, du froid et du soleil. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2008;21(8):349-52.
- [11] Rapport du Haut Conseil de la santé publique du 16 novembre 2010. Maîtrise de la diffusion des BMR importées en France par des patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20101116\\_bmrimport.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20101116_bmrimport.pdf) (consulté le 11/04/2012).
- [12] Tatouages éphémères noirs à base de henné : mise en garde. *Afssaps*, 2009. Disponible sur <http://www.afssaps.fr/Dossiers-thematiques/Securitedes-produits-cosmetiques/Tatouages-ephemeres-noirs-a-base-de-henne/offset/5> (consulté le 11/04/2012).
- [13] WHO. Voyages internationaux et santé. Chapitre 2 Modes de transports et santé, 2011, pp 14-33. Disponible sur <http://www.who.int/ith/chapters/ith-chapter2FR.pdf> (consulté le 11/04/2012).
- [14] Brown FE, Spiegel PK, Boyle WE. Digital deformity: an effect of frostbite in children. *Pediatrics* 1983;71(6):955-9.
- [15] Van Luin M, Van der Ende ME, Richter C, Visser M, Faraj D, Van der Ven A, *et al.* Lower atovaquone/proguanil concentrations in patients taking efavirenz, lopinavir/ritonavir or atazanavir/ritonavir. *AIDS.* 2010; 24(8):1223-6.

# Note sur les modalités de surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine et dans les DOM en 2012

Centre national de référence du paludisme (informations sur le site : <http://www.cnrpalu-france.org>)

Le Centre national de référence du paludisme (CNR Palu) 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 recommandations préventives pour les voyageurs sont adaptées annuellement. À partir de 2012, le CNR du paludisme recueille les données sur les paludismes de France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM).

**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 urgentes, les appels au CNR Palu peuvent être faits aux numéros suivants :

- **Données épidémiologiques :**

- France métropolitaine : Hôpital Pitié-Salpêtrière : **01-42-16-13-12**

- DOM d'Amérique : Institut Pasteur de la Guyane : **+594-594-29-68-40**

- **Données clinico-biologiques :**

- Hôpital Bichat-Claude Bernard : **01 40 25 63 69**

- Hôpital Pitié-Salpêtrière : **01 42 16 01 48**

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

## POUR EN SAVOIR PLUS

- **LES CENTRES DE VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE**

- 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 de vaccination anti-amarile sont également consultables et téléchargeables sur le site Internet du ministère en charge de la Santé, à l'adresse : <http://www.sante.gouv.fr/liste-des-centres-de-vaccination-habilites-a-effectuer-la-vaccination-anti-amarile.html>

- **GUIDE DES VACCINATIONS 2012**

Téléchargeable sur le site de l'Institut national de prévention et d'éducation à la santé (Inpes) : <http://www.inpes.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/index.asp>

- **Les services de maladies infectieuses et tropicales ainsi que les laboratoires de parasitologie des CHU et CHR.**

- **LES SITES INTERNET**

- Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé <http://www.sante.gouv.fr/recommandations-sanitaires-aux-voyageurs.html>

- Ministère des Affaires étrangères ; site « conseil aux voyageurs » : [http://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'informations médicales) <http://www.cimed.org>

- Institut Pasteur (Centre médical) <http://cmip.pasteur.fr>

- Institut de veille sanitaire (InVS) [http://www.invs.sante.fr/presse/2004/le\\_point\\_sur\\_recommandations\\_voyageurs/index.html](http://www.invs.sante.fr/presse/2004/le_point_sur_recommandations_voyageurs/index.html) et <http://www.invs.sante.fr/international/edito.htm>

- Organisation mondiale de la santé (OMS) <http://www.who.int/ith>

- *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), USA <http://www.cdc.gov/travel>

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/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

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 : Laetitia Gouffé-Benadiba  
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; Dr Juliette Bloch, CNSA ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Dorothée Grange, ORS Île-de-France ; Philippe Guilbert, Inpes ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Éric Jouglu, Inserm CépIdc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Guy La Ruche, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées ; Hélène Therre, InVS.

Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>

Préresse : Imprimerie Centrale, 15, rue du Commerce, L-1351 Luxembourg  
N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466