

1^{er} juin 2010 / n° 21-22

Recommendations sanitaires pour les voyageurs, 2010

Health recommendations for travellers, 2010

p.225 Éditorial – Voyages, voyages... encore possibles ? Oui !

Editorial – Is it still possible to travel? Of course, yes!

p.226 Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2010 (à l'attention des professionnels de santé)

Health recommendations for travellers, 2010 (for health professionals)

Éditorial / Editorial

Voyages, voyages... encore possibles ? Oui !

Is it still possible to travel? Of course, yes!

Pr Martin Danis, Président du Comité des maladies liées aux voyages et d'importation (CMVI-HCSP)

De la crise économique au nuage d'un volcan islandais, en passant par les troubles sociopolitiques ou catastrophes dans certains pays touristiques ou non, rien n'a favorisé les voyages en 2009-2010. En témoigne la chute du trafic de la plupart des compagnies aériennes et l'exaspération ou l'angoisse de nombreux candidats au voyage.

Les recommandations sanitaires 2010, pour les voyageurs acharnés, obligés ou optimistes, ont été fortement remaniées cette année.

En matière de vaccination, alors qu'il n'existe pas, à la date de parution de ces recommandations, de nouveaux vaccins pour les voyageurs, les conditions particulières d'administration chez l'enfant, la femme enceinte et les personnes immunodéprimées ont été ajoutées pour chaque vaccin au lieu d'être situées comme auparavant dans un chapitre à part à la fin du bulletin. Deux tableaux récapitulatifs de l'enfant et de l'adulte, conformes au calendrier vaccinal 2010 (BEH n° 14-15 du 22 avril 2010), mentionnant les particularités liées au voyage et au type de séjour, ont été ajoutés, y compris pour la protection contre les virus grippaux. Les cartes de répartition des zones d'endémie pour la fièvre jaune (mise à jour), l'encéphalite japonaise, la rougeole (mise à jour) ont été maintenues.

Le paludisme d'importation en France métropolitaine diminue légèrement en 2009, avec près de 4000 cas. Le Centre national de référence (CNR), en réévaluant les estimations grâce à une enquête exhaustive menée en collaboration avec l'Afssaps, estime que depuis 2007 le nombre de cas diminue régulièrement de 4 ou 5 % par an. Meilleure prévention des voyageurs ? Voyages dans des zones de moindre transmission ? Diminution de la prévalence du paludisme en Afrique ? Pourtant, le nombre de voyageurs en zone d'endémie palustre augmentait encore en 2008 (4 700 000), quoique moins fortement qu'auparavant. Les données 2009 ne sont pas disponibles : elles devraient marquer une pause tenu de la crise mondiale.

Le nombre d'accès graves augmente, comme si la prémunition des sujets exposés (70 % des cas sont d'origine africaine), diminuait. Le nombre de morts –sept notifiés par le CNR– n'augmente pas, mais c'est encore sept morts de trop qu'un conseil et une observance de la chimioprophylaxie auraient évité. Pour clarifier cette chimioprophylaxie en fonction des pays visités et des chimiorésistances, le tableau récapitulatif a été modifié –tous les pays, endémiques ou non, sont entrés par ordre alphabétique– et enrichi d'un deuxième tableau pour 13 pays à répartition complexe du risque palustre, tiré des données de l'OMS (Voyages internationaux et santé 2010).

Le chapitre sur les insectes et arachnides vecteurs de maladies ou nuisants a été mis à jour, en particulier pour les répulsifs agréés disponibles (Afssaps et ministère chargé de l'Écologie). Un tableau des insectes piqueurs autres que les moustiques, et les risques induits, a été ajouté. Le paragraphe sur le risque lié au contact avec des animaux comporte maintenant les précautions pour éviter, entre autres, l'hydatidose.

Pour la si fréquente diarrhée du voyageur, la prise en charge thérapeutique des rares formes graves a été mise à jour, en tenant compte de l'épidémiologie des résistances aux fluoroquinolones, de la prescription chez l'enfant et de la place de l'azithromycine, suivant les recommandations du groupe de travail des anti-infectieux de l'Afssaps.

Les accidents liés aux sports à risque et à l'exposition aux températures extrêmes (coup de chaleur, gelures) ont été détaillés et leur prévention précisée.

On dit régulièrement que les voyageurs sont une population sentinelle révélant des modifications épidémiologiques, des résistances aux anti-infectieux, voire des maladies émergentes.

Certains craignent que l'afflux de voyageurs en Afrique du Sud à l'occasion de la coupe du monde de football soit générateur de pathologies épidémiques. En juin, l'hiver austral commence : une épidémie de grippe A(H1N1)v est-elle à craindre ? Faut-il vacciner tous les supporters ? Ceux qui sont à risque sûrement (le HCSP a mis à jour les recommandations en avril 2010), avec le vaccin monovalent toujours disponible en France. La grippe saisonnière dans l'hémisphère austral est toujours moins épidémique qu'au Nord et les prévisions pour une deuxième vague de la grippe A(H1N1)v sont incertaines. Il est d'autres risques pour les voyageurs qui, au-delà des stades, feraient des excursions : en plus des IST partout et notamment de l'infection par le VIH, ceux qui iraient au Nord du pays doivent se protéger des rickettsioses transmises par les tiques, du paludisme, voire, dans les états d'élevage du centre, de la fièvre de la vallée du Rift !

Notre ambition, avec ces recommandations 2010 plus étroites, est que les voyageurs, de nouveau nombreux avec la fin de la crise, partent encore mieux conseillés, et reviennent en bonne santé.

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

Personnalités qualifiées

Thierry Ancelle, CHU Cochin-Saint-Vincent de Paul, Paris ; épidémiologiste
Jacques Boddaert, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; gériatre
Philippe Brouqui, CHU Nord, Marseille ; infectiologue
Eric Caumes, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; infectiologue
Martin Danis, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ; parasitologue
Thierry Debord, École du Val de Grâce, Paris ; infectiologue
Didier Fontenille, IRD, Montpellier ; entomologiste médical
Florence Fouque, Institut Pasteur, Paris ; entomologiste médicale
Catherine Goujon, Institut Pasteur, Paris ; vaccinations internationales
Florence Moulin, CHU Cochin-Saint-Vincent de Paul, Paris ; pédiatre
Didier Seyler, Ville de Marseille ; vaccinations internationales

Membres de droit

Claude Bachelard, ministère du Tourisme
Christophe Decam, DESP, IRBA, antenne Marseille (IMTSSA), Marseille
Sandrine Houzé, CNR du paludisme, Hôpital Bichat-Claude Bernard
Christine Jestin, Inpes
Frédéric Jourdain, DGS/RIT
Isabelle Morer, Afssaps
Sandrine Odoul-Piroué, Outremer
Daniel Parzy, CNR du paludisme, IRBA, IMTSSA, Marseille
Martine Reidiboom, Afssaps
Charlotte Renaudat, CNR des arbovirus
Arnaud Tarantola, InVS/DIT
Marc Thellier, CNR du paludisme, Université P. & M. Curie et CHU Pitié-Salpêtrière

Secrétariat général du Haut Conseil de la santé publique

Paula Deutsch, chargée de mission
Corinne Le Goaster, chargée de mission
Fabrice Silène

Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2010 (à l'attention des professionnels de santé)

Health recommendations for travellers, 2010 (for health professionals)

Avis du Haut Conseil de la santé publique du 23 avril 2010

1. VACCINATIONS p. 228

1.1 Pour tous et quelle que soit la destination	p. 228
1.1.1 Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal en vigueur.....	p. 228
1.1.2 Vaccinations et femmes enceintes	p. 228
1.2 En fonction de la situation épidémiologique de la zone visitée	p. 228
1.2.1 Encéphalite japonaise	p. 228
1.2.2 Encéphalite à tiques.....	p. 228
1.2.3 Fièvre jaune	p. 228
1.2.4 Hépatite A.....	p. 229
1.2.5 Infections invasives à méningocoques (IIM)	p. 229
1.2.6 Rougeole.....	p. 230
1.2.7 Tuberculose.....	p. 230
1.3 En fonction des conditions du séjour (durée, saison) et des facteurs de risque individuels	p. 231
1.3.1 Choléra	p. 231
1.3.2 Fièvre typhoïde.....	p. 231
1.3.3 Grippe	p. 231
1.3.4 Hépatite B	p. 234
1.3.5 Rage	p. 234
1.4 Personnes infectées par le VIH	p. 234

2. PALUDISME p. 234

2.1 Données épidémiologiques	p. 234
2.2 Chimioprophylaxie	p. 234
2.2.1 Principes	p. 234
2.2.2 Schémas prophylactiques (tableaux).....	p. 235
2.2.3 Chimioprophylaxie selon les zones (tableaux)	p. 235
2.3 Séjours de longue durée (plus de 3 mois).....	p. 241
2.4 Séjours itératifs de courte durée.....	p. 241
2.5 Traitement présomptif.....	p. 241

3. RISQUES LIÉS AUX ARTHROPODES : INSECTES ET ACARIENS p. 241

3.1 Risques liés aux moustiques	p. 241
3.1.1 Moustiques transmettant le paludisme	p. 241
3.1.2 Moustiques transmettant les virus de la dengue et du chikungunya	p. 242
3.1.3 Moustiques transmettant les parasites responsables de filarioSES lymphatiques et les virus des encéphalites	p. 242
3.1.4 Moustiques transmettant les filarioSES lymphatiques en Océanie	p. 242

3.1.5 Moustiques responsables de très fortes nuisances	p. 242
3.2 Risques liés aux autres insectes piqueurs (phlébotomes, mouches, punaises, poux et puces)	p. 243
3.3 Risques liés aux autres arthropodes (arachnides : tiques, araignées, scorpions)	p. 243
3.3.1 Tiques	p. 243
3.3.2 Acariens microscopiques	p. 244
3.3.3 Arthropodes venimeux	p. 244
4. RISQUES LIÉS AUX ANIMAUX	p. 244
4.1 Risques liés aux animaux venimeux	p. 244
4.2 Risques liés aux contacts avec d'autres animaux	p. 244
4.2.1 Fièvre de la vallée du Rift	p. 244
4.2.2 Grippe aviaire	p. 244
4.2.3 Hydatidose	p. 244
4.2.4 Rage	p. 244
5. DIARRHÉE DU VOYAGEUR	p. 244
5.1 Prévention	p. 244
5.1.1 Mesures préventives générales	p. 244
5.1.2 Mesures préventives pour les nourrissons	p. 244
5.2 Indications thérapeutiques	p. 244
5.2.1 Formes cliniques légères	p. 244
5.2.2 Formes cliniques moyennes ou sévères	p. 244
5.2.3 Dans tous les cas	p. 245
6. RISQUES ACCIDENTELS	p. 245
6.1 Risques liés à la circulation	p. 245
6.2 Risques liés aux excursions et randonnées en altitude (supérieure à 3 000 mètres)	p. 245
6.3 Risques liés à la plongée sous-marine avec bouteilles	p. 245
6.4 Risques liés aux baignades	p. 245
6.5 Risques liés à l'exposition à la chaleur	p. 245
6.6 Risques liés à l'exposition au grand froid	p. 245
7. AUTRES RISQUES	p. 245
7.1 Risques liés aux soins	p. 245
7.1.1 Risques liés à des soins nécessitant des injections ou des actes invasifs	p. 245
7.1.2 Risques liés aux infections nosocomiales	p. 245
7.2 Risques liés aux pratiques de tatouages et de piercing	p. 245
7.3 Infections sexuellement transmissibles (hépatite B, VIH, gonococcie, syphilis, chlamydiose...)	p. 245
8. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES	p. 246
8.1 Voyage en avion	p. 246
8.2 Hygiène corporelle	p. 246
8.3 Hygiène alimentaire	p. 246
9. PRÉCAUTIONS EN FONCTION DES PERSONNES	p. 246
9.1 Les enfants	p. 246
9.2 Les femmes enceintes	p. 246
9.3 Les personnes âgées	p. 246
9.4 Les personnes atteintes d'affections chroniques	p. 246
9.5 Les personnes infectées par le VIH	p. 247
9.6 Les personnes se rendant en pèlerinage à La Mecque (Hadj et Umra)	p. 247
9.6.1 Mesures préventives d'ordre général	p. 247
9.6.2 Vaccinations	p. 247
10. TROUSSE À PHARMACIE	p. 247
11. ASPECTS ADMINISTRATIFS	p. 247
11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement	p. 248
11.1.1 Assurance maladie	p. 248
11.1.2 Assistance rapatriement	p. 248
11.1.3 Réserve de médicaments pour long séjour	p. 248
11.2 Dossier médical	p. 248
Pour en savoir plus	p. 248
Note sur les modalités de surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine en 2010	p. 248

Introduction à la pathologie du voyage

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

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

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

Ces recommandations ont été élaborées par le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) et approuvées par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) lors de la séance du 23 avril 2010 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 et tropical de l'Institut de veille sanitaire (InVS) ainsi que, pour les vaccins et médicaments, de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps).

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 l'un des sites suivants :

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

1. Vaccinations

Un grand nombre de maladies liées aux voyages peuvent être prévenues par la 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 et le 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 et durée).

- l'obligation administrative de vaccination pour entrer dans certains pays (fièvre jaune, infection invasive à méningocoque (IIM), etc.), qui correspond plus à la protection de la population du pays d'accueil contre des risques infectieux venant de l'extérieur, qu'à celle du voyageur. Cette obligation est soit indiquée par le Règlement sanitaire international (vaccination contre la fièvre jaune), soit imposée par le pays d'accueil (vaccination contre les IIM).

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 vaccinal¹, que ce soit pour les adultes ou les enfants, est la première étape de ce programme, notamment pour les vaccinations qui correspondent à une infection endémique dans le pays de destination. Un rattrapage est recommandé quel que soit l'âge¹, en particulier contre diphtérie-tétanos-poliomylérite.

Les vaccinations contre la grippe et contre le tétanos sont particulièrement recommandées pour les personnes âgées.

1.1.2 Vaccinations et femmes enceintes²

Les vaccins vivants atténusés sont en général déconseillés en cours de grossesse (rougeole, rubéole, oreillons, fièvre jaune...). Cependant, une vaccination peut être envisagée chez la femme enceinte en fonction du risque infectieux encouru. Pour les vaccins inactivés (hépatite A, hépatite B, infections invasives à méningocoque, typhoïde, rage, coqueluche, diphtérie, poliomylérite...), leur utilisation est justifiée dans le cas d'un risque infectieux important : voyage inévitable en zone endémique, contexte épidémique, contexte professionnel, exposition intrafamiliale.

Lorsqu'une vaccination spécifique est nécessaire chez une femme enceinte, il est préférable de prescrire, dans la mesure du possible, une forme monovalente si elle existe.

¹ Le calendrier vaccinal 2010 est publié dans le BEH n° 14-15 du 22 avril 2010 ; il est disponible sur le site de l'InVS à l'adresse : www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/index.htm

² Guide des vaccinations 2008, Inpes. www.inpes.fr/10000/themes/vaccination/guide_2008/index.htm

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 régions où le virus circule³ (carte 1). Sont seuls concernés :

- les adultes, 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 activités suivantes sont considérées comme à risque : dormir à la belle étoile sans moustiquaire, camper, travailler à l'extérieur, pratiquer le cyclisme, la randonnée..., en particulier dans des zones où l'irrigation par inondation est pratiquée.

Le vaccin commercialisé est actuellement réservé aux personnes de plus de 18 ans.

Encéphalite japonaise

Schéma vaccinal

Deux injections à J0 et J28.

1.2.2 Encéphalite à tiques

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour tous les voyageurs séjournant en zone rurale ou forestière d'endémie en Europe centrale, orientale et septentrionale⁴, du printemps à l'automne⁵.

Encéphalite à tiques

Schéma vaccinal

Trois injections à M0, entre M1 et M3 puis entre M5 et M12.

Le 1^{er} rappel dans les 5 ans suivant la 3^{ème} 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 de 1 an.

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 un vaccin à virus vivant atténué, disponible uniquement dans les centres agréés de vaccinations internationales⁶.

³ Avis du Haut Conseil de la santé publique du 24 avril 2009 relatif à la recommandation pour la vaccination contre l'encéphalite japonaise : www.hcsp.fr

⁴ Régions en jaune sur la carte : www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/FSME.jpg

⁵ Avis du HCSP du 23 octobre 2009 : www.hcsp.fr

⁶ Liste officielle des centres agréés : www.sante.gouv.fr/htm/poinsurl/vaccins/f_jaune/index.htm

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, celui-ci est déconseillé pendant toute la durée de la grossesse. Cependant, en raison de la gravité de la maladie, la vaccination contre la fièvre jaune est justifiée pendant la grossesse, si le voyage dans une zone d'endémie amarile ne peut être différé.

Personnes immunodéprimées

Le vaccin amaril est généralement contre-indiqué en cas de déficit immunitaire congénital ou acquis, à la suite, entre autres, d'un traitement immuno-supresseur ou immuno-modulateur. La décision de vacciner ou non relève du médecin spécialiste qui suit le patient et du médecin du centre des vaccinations internationales.

Pour les patients atteints d'infection à VIH, la vaccination est possible si le taux de CD4 est > 200/mm³ et en fonction de la charge virale, avec contrôle souhaitable de la séroconversion avant le départ. La contre-indication liée à l'irradiation ou à l'ablation du thymus est définitive.

Personnes sous traitement immuno-supresseur

Ces traitements contre-indiquent le vaccin amaril. Ils sont principalement utilisés en rhumatologie, en oncologie, dans les maladies de système et pour les greffes d'organe et ils comportent :

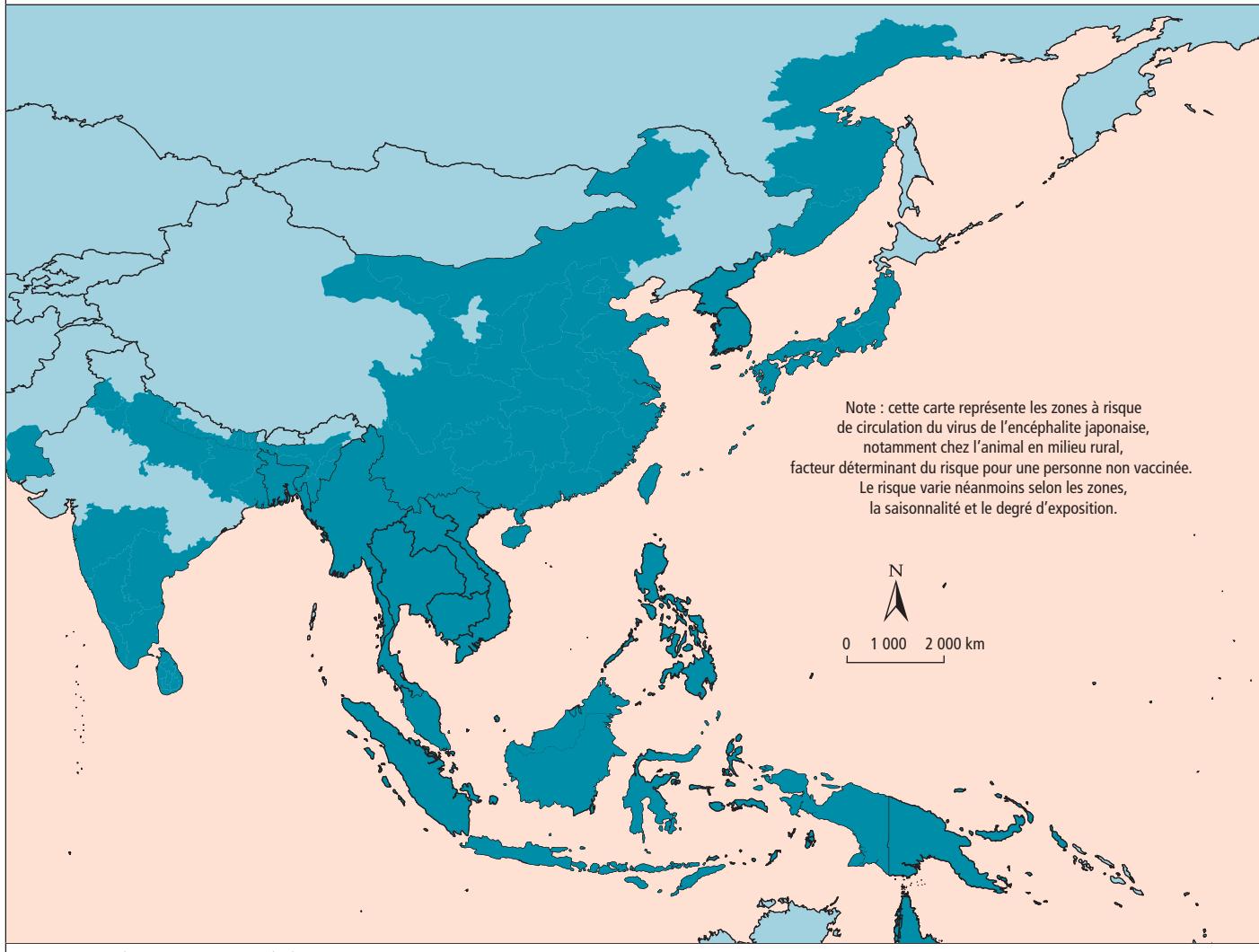
- les antimétabolites (méthotrexate, azathioprine...) ;
- les agents alkylants (chlorambucil, cyclophosphamide...) ;
- les inhibiteurs des cytokines (ciclosporine, tacrolimus, sirolimus...) ;
- les inhibiteurs d'ADN (acides mycoprotéiniques) ;
- les chimiothérapies anticancéreuses ;
- les anti-TNF ;
- la corticothérapie au long cours à doses élevées⁷ (plus de 2 semaines à des posologies supérieures à 20 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 d'équivalent-prednisone, s'il s'agit d'un traitement prolongé.

Quand le vaccin de la fièvre jaune peut être administré, un délai minimum de 2 semaines avant le début du traitement et de 3 mois après l'arrêt du traitement, est à respecter.

Dans tous ces cas, les voyages en zone d'endémicité amarile sont donc déconseillés.

⁷ Il n'existe pas de consensus général concernant les traitements de plus de 2 semaines à des doses comprises entre 10 mg/j et 20 mg/j, ni pour des doses supérieures à 20 mg administrées sur une durée n'excédant pas 2 semaines : l'opportunité de la vaccination contre la fièvre jaune doit alors être discutée au cas par cas, en évaluant le rapport bénéfice/risque.

Carte 1 Zones de circulation du virus de l'encéphalite japonaise



Données Minsa, littérature, OMS, / Fonds de carte Esri / Carte InVS DIT

Fièvre jaune

Schéma vaccinal

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

Validité : 10 ans.

D'exceptionnels effets indésirables graves du vaccin amaril ont été observés. Une information est accessible sur le site de l'Afssaps : 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®) : www.medecine-voyages.fr/index.php5?page=ressources_cvi

dents 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 36 mois ou 5 ans après la première injection, selon la spécialité.

gite » 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 personnes âgées de 6 mois et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérogroupe A, avec le vaccin méningococcique A+C ;
- pour les personnes âgées de 2 mois et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérogroupe C, avec le vaccin méningococcique C conjugué ;

- pour les personnes âgées de 2 ans et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérogroupe W135 ou Y avec le vaccin méningococcique A,C,Y,W135, en attente du vaccin A,C,Y,W135 conjugué.

- aux personnes se rendant dans ces zones pour y exercer une activité dans le secteur de la santé ou auprès des réfugiés.

Elle est obligatoire pour les personnes se rendant en pèlerinage à La Mecque (Hadj et Umra) avec le vaccin méningococcique de sérogroupe A,C,Y,W135

1.2.4 Hépatite A

La vaccination est recommandée⁸ pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays à hygiène précaire, quelles que soient les conditions du séjour. Les personnes souffrant d'une maladie chronique du foie doivent particulièrement être protégées par la vaccination.

Un examen sérologique préalable (recherche d'IgG) a un intérêt pour les personnes ayant des antécé-

1.2.5 Infections invasives à méningocoques (IIM)

Les vaccins disponibles sont les suivants :

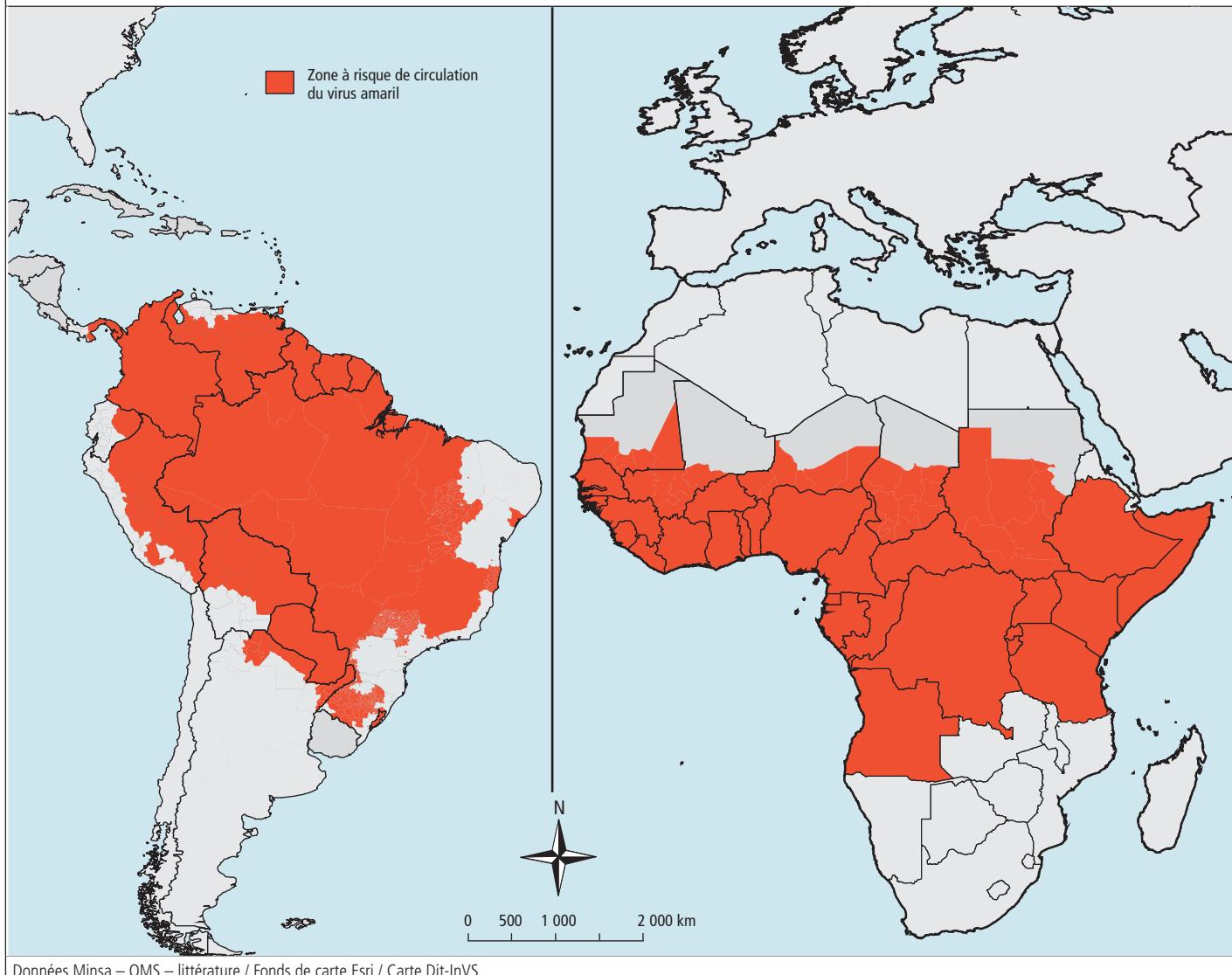
- le vaccin méningococcique des sérogroupes A et C ;
- le vaccin méningococcique du sérogroupe C conjugué ;
- le vaccin méningococcique des sérogroupes A, C, Y, W135, disponible uniquement dans les centres de vaccinations internationales.

La vaccination contre les infections invasives à méningocoque est recommandée :

- aux personnes se rendant dans une zone d'endémie, notamment la « ceinture de la ménin-

⁸ Avis du HCSP du 13 février 2009 : www.hcsp.fr

Carte 2 Zones d'endémie de la fièvre jaune



qui n'est délivré que dans les centres de vaccinations internationales (cf. § 9.6). 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 : www.who.int/csr/don

Infections invasives à méningocoques Schéma vaccinal

Une injection au moins 10 jours avant le départ.

1.2.6 Rougeole

La vaccination contre la rougeole est recommandée dans le calendrier vaccinal⁹ à partir de l'âge de 12 mois. Cependant, pour les nourrissons qui voyagent, cette vaccination peut être pratiquée :

- à partir de l'âge de 9 mois, avec le vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons (RRO) (une seconde dose de vaccin RRO sera administrée entre 12 et 15 mois) ;

• dès l'âge de 6 mois pour ceux qui se rendent dans des pays de forte endémicité¹⁰ (Carte 3), avec une dose de vaccin rougeoleux monovalent. Les enfants ayant reçu le vaccin rougeoleux monovalent entre l'âge de 6 et 8 mois devront recevoir ultérieurement les deux doses de vaccin trivalent, conformément au calendrier vaccinal.

Rougeole Schéma vaccinal du nourrisson

Une injection avec le vaccin monovalent entre l'âge de 6 et 8 mois et un rappel entre l'âge de 12 et 15 mois avec le vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons.

Une injection avec le vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons à l'âge de 9 mois et un rappel entre l'âge de 12 et 15 mois avec le vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons.

Les adultes nés en 1965 ou après, n'ayant pas d'antécédent certain de rougeole ou de vaccination, qui se rendent dans des pays de forte

endémicité, devraient recevoir une injection de vaccin RRO.

Le vaccin rougeole est un vaccin vivant atténué.

1.2.7 Tuberculose

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

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse¹¹ sont :

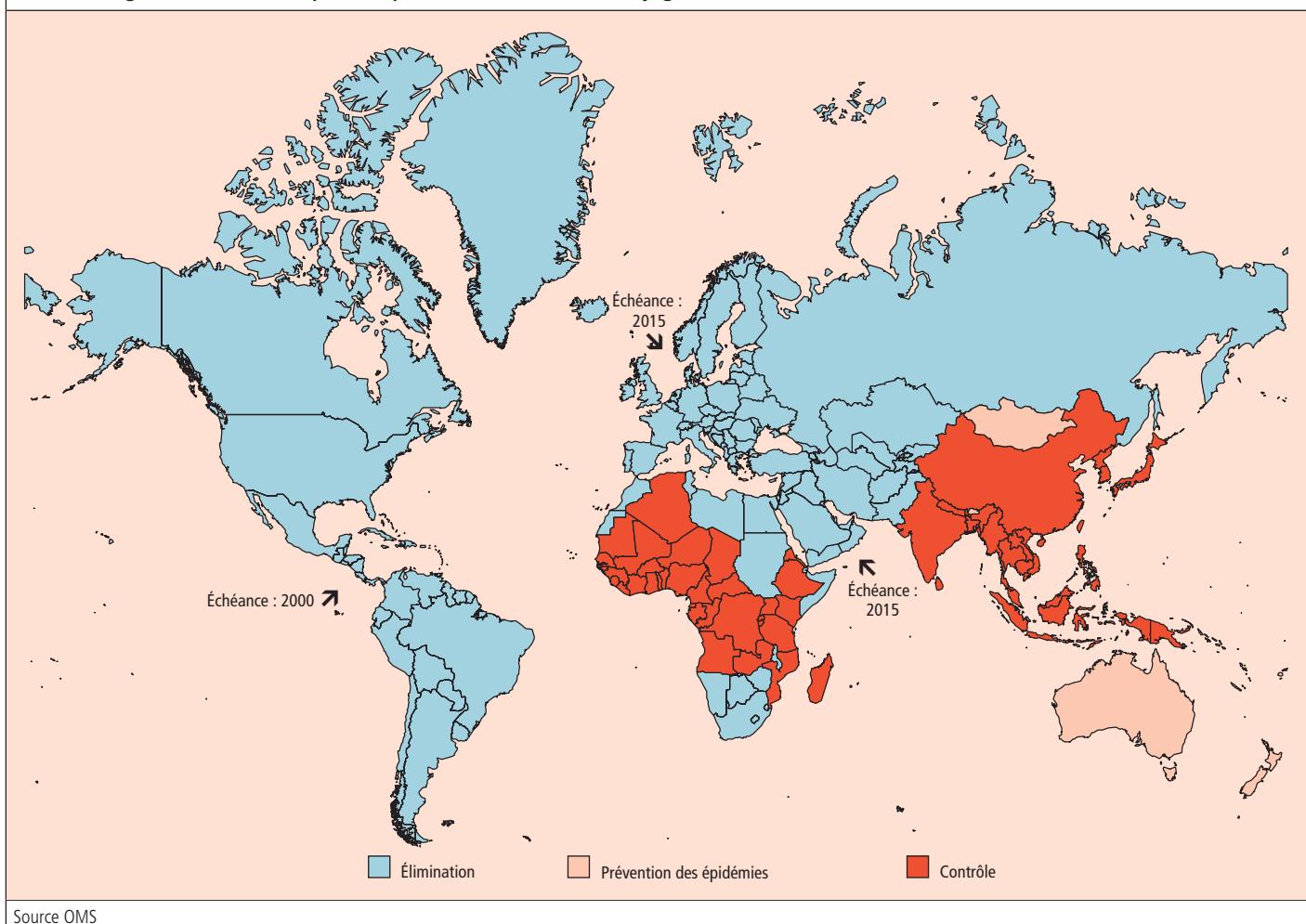
- le continent africain dans son ensemble ;
 - le continent asiatique dans son ensemble, y compris les pays du Proche et du Moyen-Orient ;
 - les pays d'Amérique Centrale et du Sud ;
 - les pays d'Europe Centrale et de l'Est y compris les pays de l'ex-URSS et, dans l'Union européenne, la Bulgarie, l'Estonie,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

⁹ Calendrier vaccinal 2010, BEH 14-15, 22 avril 2010 : www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/index.htm

¹⁰ Ce sont les pays qui n'ont pas de plan d'élimination de la rougeole, en rouge sur la carte 3 p. 231.

¹¹ Selon les estimations de l'OMS.

Carte 3 Rougeole : destinations pour lesquelles la vaccination du voyageur est recommandée (= Contrôle)



Source OMS

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.

substitue pas aux mesures de précautions vis-à-vis de l'eau et des aliments.

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.

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

1.3.1 Choléra

La vaccination anticholérique n'est recommandée que pour les personnels devant intervenir auprès de malades, en situation d'épidémie. Dans tous les autres cas, une prévention efficace est assurée par une bonne hygiène alimentaire (*cf.* chapitre 5 Diarrhée et § 8.3 Hygiène alimentaire).

1.3.2 Fièvre typhoïde

La vaccination contre la fièvre typhoïde est recommandée dans des pays où l'hygiène est précaire pour les voyageurs dont le séjour est prolongé ou se fait dans de mauvaises conditions. Ce vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 80%, il ne se

– B/Brisbane/60/2008 : souche inchangée par rapport au vaccin de grippe saisonnière 2009-2010.

- Des vaccins monovalents contre la grippe A(H1N1)2009 principalement avec adjuvants.

Grippe saisonnière

La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée¹² :

- 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 ;

Grippe

Schéma vaccinal

Une injection au début de l'automne à renouveler chaque année.

Pour les enfants âgés de 6 à 35 mois inclus : 1 ou 2 doses à 0,25 ml (2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination et une dose en rappel annuel).

Pour les enfants âgés de 3 à 9 ans inclus n'ayant pas été vaccinés auparavant : deux doses à 0,50 ml à 1 mois d'intervalle.

¹² Calendrier vaccinal 2010, BEH 14-15, 22 avril 2010 : www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/index.htm

Tableau 1 Vaccinations de l'enfant

Vaccins	Recommendations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommendations selon le type de séjour
Fiebre jaune	Exigible par le RSI* à partir de l'âge de 1 an Mais recommandé dès l'âge 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 et alors qu'il est impossible de protéger l'enfant par d'autres moyens	Tout séjour en zone d'endémie
Encéphalite japonaise	Absence actuelle d'indication pour les enfants et adolescents avec le vaccin disponible.	1 an	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
Infection invasives à méningocoques (lIM)						
Vaccin contre les lIM C conjugué	Recommendation du calendrier vaccinal	2 mois	Nourrisson âgé de moins d'1 an : M0-M2 Rappel dans la deuxième année de vie Enfant âgé de 1 an et plus : 1 dose	Non		
Vaccin contre les lIM A+C		2 ans	1 injection au minimum 10 jours avant le départ Durée de protection 3 ans chez l'enfant âgé de plus de 2 ans 1 injection au minimum 10 jours avant le départ	Non	Si une protection contre les lIM de sérogroupe A est nécessaire, le vaccin pourra être administré dès l'âge de 6 mois. Pour une protection contre les lIM de sérogroupe C, chez l'enfant de moins de 2 ans, il est préférable d'utiliser un vaccin méningocoïde C conjugué	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 sevit une épidémie
Vaccin contre les lIM ACWY135	Obligation pour le pèlerinage à La Mecque	2 ans	Durée de protection 3 ans	Non	Un délai minimum de 6 mois est nécessaire entre la vaccination par un vaccin non conjugué méningocoïque A+C ou ACYW135 et le vaccin méningocoïde C conjugué	
Hépatite A	Recommendations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	1 an	1 ^{re} injection 15 jours avant le départ 2 ^{eme} injection : 6-12 mois après	Oui	Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage	Tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire
Rougeole Rubéole Oreillons (RRO)	Recommendations du calendrier vaccinal : À l'âge de 9 mois pour les enfants entrant en collectivité À l'âge de 12 mois	6 mois (rougeole)	De 6 à 9 mois : 1 dose de vaccin monovalent rougeole 2 doses de RRO à partir de l'âge de 12 mois (espacées d'au moins 1 mois) de 9 à 11 mois : – 1 dose de RRO – 1 dose de RRO entre 12 et 15 mois ≥ 12 mois : – 1 dose de RRO – 1 dose entre 15 et 24 mois	Non	Il est recommandé de vacciner dès l'âge de 6 mois par 1 dose de vaccin monovalent rougeole les nourrissons se rendant dans une zone de forte endémicité. Pour les adolescents n'ayant reçu qu'une dose de vaccin RRO dans la petite enfance, une deuxième dose de RRO est recommandée	Zone d'endémie de la rougeole
Tuberculose	Recommendations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	Naissance	De la naissance à 2 mois : 0,05 ml de BGD ID sans IDR préalable De 3 à 12 mois : 0,05 ml de BCG ID après IDR négative De 12 mois à 15 ans : 0,1 ml de BCG ID après IDR négative	Oui		Séjour de plus d'un mois dans un pays de forte incidence tuberculeuse
Fiebre typhoïde		2 ans	1 injection 15 jours avant le départ Durée de protection 3 ans	Non	La protection engendrée 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
Hépatite B	Recommendations du calendrier vaccinal	Naissance En cas de séjour prévu dans un pays de forte ou de moyenne endémie	Enfants non vaccinés antérieurement ; schéma à 3 doses : M0-M1 et rappel 6 à 12 mois plus tard	Oui	Le schéma 2 doses (0,6 mois) proposés aux adolescents entre 11 et 15 ans ne s'applique pas en cas de séjour en zone de forte endémie et Schéma en cas de départ imminent : M0-M1-M2 et rappel 1 an après la 1 ^{re} injection	Tout séjour Particulièrement en cas de séjour prolongé dans zone d'endémie avec contact étroit avec les enfants locaux
Rage	Dès l'âge de la marche	Pas de limite d'âge	10-J-721 à 28 jours 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 région isolée dans un pays à haut risque
Grippe saisonnière	Recommendations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	6 mois	De 6 à 35 mois : – 2 doses de 0,25 ml à un mois d'intervalle en primo-vaccination – 1 dose de 0,25 ml en rappel annuel De 3 à 8 ans : – 2 doses de 0,5 ml à un mois d'intervalle en primo-vaccination – 1 dose de 0,5 ml en rappel annuel ≥ 9 ans : 1 dose annuelle de 0,5 ml		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
Vaccins combinés du voyage						
Typhoïde-Hépatite A		15 ans	– 1 dose de vaccin Hépatite A : 6 à 12 mois après – 1 dose de vaccin Hépatite A : 1 an	Non		Séjour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie
Hépatite A-Hépatite B		1 an	Schéma : 0-1 mois et rappel à 6 mois	Oui		Tout séjour

* RSI : Règlement sanitaire international

Tableau 2 Vaccinations de l'adulte

Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal http://www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/index.htm				
Fiebre 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		Schéma : 10-128 Dernière injection au plus tard 10 j avant le départ		Sejour prolongé en zone rurale, en période de transmission
Encéphalite à tiques		M0, M1 à M3, M5 à M12 1 ^{er} rappel : dans les 3 ans suivant l'injection de la 1 ^{re} dose Rappels ultérieurs : tous les 5 ans (3 ans pour les personnes de plus de 60 ans).		Sejour en zone rurale ou forestière en région d'endémie de mars à novembre
Infections invasives à mениngocoque				
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 sevit une épidémie
Vaccin contre les IIM A+C		Durée de protection 3 ans 1 injection au minimum 10 jours avant le départ		
Vaccin contre les IIM ACYW135	Obligatoire pour le pèlerinage à La Mecque	Durée de protection 3 ans 1 injection au minimum 10 jours avant le départ		
Hépatite A	Recommandations calendrier vaccinal : Groupes à risque	– 1 ^{re} injection : 15 jours avant le départ – 2 ^{ème} injection : 6-12 mois plus tard et jusqu'à 5 ans	Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage	Tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire
Rougeole (RR0)	Recommandations du calendrier vaccinal	1 injection	Sujet né en 1965 ou après, sans antécédent de rougeole et non vacciné dans l'enfance	Sejour dans conditions d'hygiène précaires
Fiebre typhoïde		1 injection 15 jours avant le départ Durée de protection 3 ans	La protection engendrée par la vaccination n'est que de 50 à 80%. Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles	Sejour en région isolée dans un pays à haut risque
Rage		0-7-21 à 28 jours Rappel 1 an plus tard	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
Vaccins combinés du voyage				
Typhoïde-Hépatite A		– 1 dose – 1 dose de vaccin Hépatite A 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans)		Sejour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie
Hépatite A-Hépatite B		Schéma : 0-1 mois et rappel 6 mois après la 1 ^{re} injection		Sejours 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 : Réglement sanitaire international

– 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 A(H1N1)2009

La vaccination contre le virus A(H1N1)v pandémique est recommandée aux personnes à risque pour la grippe pandémique A(H1N1)2009¹³ qui sont :

- femmes enceintes sans facteurs de risque pour la grippe saisonnière ;
- personnes atteintes de maladies endocriniennes et métaboliques susceptibles d'être décompensées par une infection aiguë ;
- et personnes obèses avec un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30.

Recommandation¹³ : aux personnes à risque pour la grippe pandémique A(H1N1)2009 non vaccinées à ce jour contre le virus A(H1N1)v pandémique et se rendant dans l'hémisphère Sud pendant l'automne et l'hiver austral, de se faire vacciner avec le vaccin monovalent pandémique A(H1N1)v 2009. Cette vaccination vise à conférer une protection individuelle et n'a pas de but collectif, notamment empêcher le démarrage d'une circulation épidémique très peu probable de virus issus d'un cas importé.

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 virus¹⁴.

Il existe une présentation pédiatrique du vaccin de l'hépatite B, qui peut être administré dès la naissance en cas de séjour prévu dans un pays de forte ou 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, un schéma adapté incluant trois doses rapprochées et une quatrième dose 1 an plus tard peut être proposé lorsque l'immunité doit être rapidement acquise.

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 immuno-globulines, 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.

1.4 Personnes infectées par le VIH

Dès qu'existe un état d'immunodépression (taux de lymphocytes CD4 inférieur à 200/mm³), quelle qu'en soit l'origine, les vaccins vivants atténués tels que le **vaccin de la fièvre jaune sont contre-indiqués**. 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 :

www.sante.gouv.fr/cerfa/efindes/abvitot.pdf
et la liste des CRPV : <http://afssaps.sante.fr/home/3/indvigil.htm>

Concernant l'actualité des flambées épidémiques (méninge, grippe, etc.), deux sites sont consultables :

- www.invs.sante.fr/international/bhi.htm
- www.who.int/csr/don/fr/index.html

1.3.5 Rage

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

¹³ Avis du HCSP du 23 avril 2010. La stratégie vaccinale pour l'entourage familial des nourrissons âgés de moins de 6 mois sans facteur de risque pour la grippe saisonnière et pour les nourrissons âgés de 6 à 11 mois sans facteur de risque pour la grippe saisonnière sera évaluée ultérieurement en fonction de l'évolution épidémiologique mondiale dans les prochains mois. www.hcsp.fr

¹⁴ Calendrier vaccinal 2010, BEH 14-15, 22 avril 2010 : www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/index.htm

depuis 2007 et que le nombre de voyageurs vers les pays d'endémie augmentait encore en 2008. Les pays de contamination sont toujours majoritairement situés en Afrique subsaharienne (90%). Quatre-vingt-deux pour cent (82 %) des paludismes sont dus à *Plasmodium falciparum* et 8,6 % (189) sont des paludismes graves, chiffre en augmentation par rapport aux années précédentes. En 2009, sept décès ont été rapportés par le CNR, soit une létalité de 0,3 % sur l'ensemble des cas déclarés et 3,7 % sur les formes graves. Soixante-dix pour cent (70 %) des cas surviennent chez des sujets d'origine africaine résidant en France ou arrivant d'Afrique (pas de changement par rapport à 2008). Cette population semble moins bien informée du risque de paludisme grave et des mesures prophylactiques nécessaires, ou dissuadée par leur coût. Dans le paludisme d'importation en France métropolitaine, les bibrésistances (chloroquine et proguanil) pour les pays d'Afrique subsaharienne de l'Ouest, sont stables et ne remettent pas en cause les recommandations prises en 2008¹⁶. Les rares cas de chimiorésistance à la méfloquine et à l'atovaquone-proguanil incitent à recommander des contrôles post-thérapeutiques tardifs (vers J28) pour ces médicaments à longue demi-vie d'élimination.

2.2 Chimioprophylaxie

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 chimioprophylaxie.

Toute fièvre au retour des tropiques, quels que soient les symptômes associés, doit être considérée *a priori* comme pouvant être d'origine palustre et nécessiter 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 chimioprophylaxie 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 (tableaux 3 et 4) ;
- 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 aux antipaludiques ;
- 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.

Quel que soit l'antipaludique choisi, il ne peut être délivré que sur ordonnance, en conseillant sa prise au cours d'un repas. La prophylaxie doit être poursuivie lors de la sortie de la zone d'endémie pour une durée variable selon le médicament prescrit. Aucun produit n'étant toujours parfaitement toléré, il peut être admissible, pour des personnes auto-

¹⁵ Dont un cas autochtone lié à un accident d'exposition au sang en laboratoire.

¹⁶ BEH n° 25-26, 2008 : passage de l'Afrique continentale en groupe 3.

nomes 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 chimioprophylaxie 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 en général bénigne. La chimioprophylaxie, 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 primaquine¹⁷ 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, en Australie et aux USA. Ce plasmodium semble sensible à tous les antipaludiques et les chimioprophylaxies préconisées pour ces zones devraient être efficaces.

2.2.2 Schémas prophylactiques (tableaux 5 et 6)

- **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 débuter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre 4 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 1,5 mg/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 débuter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée.

- **Association atovaquone (250 mg) – proguanil (100 mg) (Malarone®) :**

- 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 comprimé pédiatrique (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 hors autorisation de mise sur le marché (AMM), 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 débuter 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 quadrisable qui ne permet d'adapter la prophylaxie que chez les sujets de plus de 15 kg ;
- 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 débuter au moins 10 jours avant l'arrivée dans la zone à risque pour apprécier la tolérance de deux prises. Sauf si un traitement antérieur a été bien toléré, il est même préférable, dans la mesure du possible, d'obtenir trois prises avant le départ pour détecter un éventuel effet secondaire survenant plus tardivement.

L'apparition sous traitement de troubles neuro-psychiques tels qu'une anxiété aiguë, un syndrome dépressif, une agitation, une confusion mentale, des idées suicidaires ou même des troubles mineurs tels qu'une tristesse inexplicable, des céphalées, des vertiges ou des troubles du sommeil, doit conduire à l'interruption immédiate de cette prophylaxie.

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

En cas de contre-indication ou d'effet indésirable de la méfloquine entraînant l'arrêt du traitement, peuvent être proposées :

- l'association atovaquone + proguanil (Malarone®) ;
- la doxycycline (monohydrate de doxycycline) (au-delà de l'âge de 8 ans et en l'absence de grossesse en cours) ;
- 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, Granodox®Gé comprimés sécables à 100 mg) :**

- 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 photo-toxicité 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 débuter 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 : <http://www.sante.gouv.fr/cerca/efindes/abvitot.pdf> et la liste des CRPV : <http://afssaps.sante.fr/htm/3/indvigil.htm>

2.2.3 Chimioprophylaxie selon les zones (tableaux 3 et 4)

Pays du groupe 0

Ce sont des zones où il n'y a pas de paludisme. La chimioprophylaxie est donc inutile.

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

¹⁷ La primaquine est accessible avec autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative délivrée par l'Afssaps sur demande des cliniciens.

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

Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)		Chimiothérapie (2)		Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)		Chimiothérapie (2)	
	Chimiothérapie	Résistance	Chimiothérapie	Résistance		Chimiothérapie	Résistance	Chimiothérapie	Résistance
Afghanistan	Groupe 3		- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)		Burundi	Groupe 3		Chimiothérapie	
Afrique du Sud	Nord-Est : groupe 3 Reste du pays : groupe 0		- Chimiothérapie - Pas de chimiothérapie		Caimans (îles)	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
Algérie	Zone de transmission sporadique		- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour		Cambodge	Groupe 3		Chimiothérapie	
Angola	Groupe 3		Chimiothérapie		Cameroon	Groupe 3		Chimiothérapie	
Antigua et Barbuda	Groupe 0		Pas de chimiothérapie		Canada	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
Antilles néerlandaises	Groupe 0		Pas de chimiothérapie		Cap-Vert		Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Arabie Saoudite	Sud, Ouest : groupe 3		- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)		Chili	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
Argentine	Reste du pays : groupe 0		Pas de chimiothérapie		Chine		Yunnan et Hainan : groupe 3	Chimiothérapie	
	Régions rurales du Nord-Ouest et frontière avec le Paraguay : groupe 1		- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)		cf. tableau 4		Nord-Est : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	
Arménie	Zone de transmission sporadique		Pas de chimiothérapie		Colombie		Amazonie : groupe 3	Chimiothérapie	
Australie	Groupe 0		Pas de chimiothérapie		Comores	Groupe 3		Chimiothérapie	
Azerbaïdjan	Zone de transmission sporadique		- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour		Congo	Groupe 3		Chimiothérapie	
Bahamas	Great Exuma : zone de transmission sporadique		Pas de chimiothérapie		Cook (îles)	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
	Reste du pays : groupe 0		- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour		Corée du Nord		Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Bangladesh	Dhaka : groupe 0		Pas de chimiothérapie		Corée du Sud		Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Bahreïn	Reste du pays : groupe 3		Chimiothérapie		Costa Rica	Groupe 1	Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3) pour l'ensemble du pays	
Barbade	Groupe 0		Pas de chimiothérapie		Côte d'Ivoire	Groupe 3		Chimiothérapie	
Belize	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		Chimiothérapie Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3) pour l'ensemble du pays		Cuba	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
Benin	Groupe 3		Chimiothérapie		Djibouti	Groupe 3		Chimiothérapie	
Bermudes	Groupe 0		Pas de chimiothérapie		Dominique (île de la)	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
Bhoutan	Groupe 3		- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)		Egypte		Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Bolivie	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 1, Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		Chimiothérapie Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3) pour l'ensemble du pays		Emirats Arabes Unis	Groupe 0	Amazonie : groupe 3 cf. tableau 4	Pas de chimiothérapie	
					Équateur		Reste du pays : groupe 0	Chimiothérapie	
					Érythrée	Groupe 3		Pas de chimiothérapie	
					États-Unis d'Amérique	Groupe 0		Chimiothérapie	
					Éthiopie	Groupe 3		Pas de chimiothérapie	
					Fédération de Russie		Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
					Fidji (îles)	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
					Gabon	Groupe 3		Chimiothérapie	
					Gambie	Groupe 3		Chimiothérapie	
					Géorgie		Zone de transmission sporadique (Sud-Est du pays)	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
					Ghana	Groupe 3		Chimiothérapie	
					Grenade	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	
					Guadeloupe	Groupe 0		Pas de chimiothérapie	

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

Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)		Chimiothérapie (2)	Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)		Chimiothérapie (2)
	Groupe 0	Groupe 1			Groupe 0	Groupe 1	
Guam (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie		Macao	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Guatemala	Groupe 1	Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		Madagascar	Groupe 2	Chimiothérapie	
Guinée	Groupe 3		- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3) pour l'ensemble du pays	Malaisie	Zones urbaines ou côtières ; groupe 0 cf. tableau 4	Pas de chimiothérapie	
Guinée-Bissau	Groupe 3			Reste du pays : groupe 3		Chimiothérapie	
Guinée équatoriale	Groupe 3			Malawi	Groupe 3	Chimiothérapie	
Guyana	Groupe 3	Fleuves frontaliers : groupe 3		Maldives (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Guyane		Zone côtière : groupe 0		Mali	Groupe 3	Chimiothérapie	
Haïti	Groupe 1			Malouines (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Hawaï	Groupe 0			Mariannes (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Honduras	Groupe 1	Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		Maroc	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Hong-Kong	Groupe 0			Marshall (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Inde cf. tableau 4	Ets du nord est : groupe 3			Martinique (île de la) Maurice (île)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
	Reste du pays : groupe 2					- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Indonésie cf. tableau 4	Bal : groupe 0			Mauritanie	Groupe 3	Chimiothérapie	
	Reste du pays : groupe 3			Mayotte (île de) (collectivité départementale)	Groupe 3		
Iran	Sud-Est : groupe 3					- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3) pour l'ensemble du pays	
	Reste du pays : groupe 1			Mexique	Yucatan : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		
	Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>					- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	
Iraq	Zone rurale du Nord (provinces de Duhok, Erbil et Sulaimaniya) : groupe 1						
	Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>			Nicaragua	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
	Reste du pays : groupe 0			Népal	Terai : groupe 2 cf. tableau 4	Chimiothérapie	
Jamaïque	Groupe 0	Agglomération de Kingston : groupe 1				Pas de chimiothérapie	
	Reste du pays : groupe 0			Niger	Groupe 3	Chimiothérapie	
Japon	Groupe 0			Nicaragua	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>		
Jordanie	Groupe 0					- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	
Kazakhstan	Groupe 0			Niger	Groupe 3	Chimiothérapie	
Kenya	Groupe 3			Nigéria	Groupe 3	Chimiothérapie	
Kirghizistan		Zone de transmission sporadique		Niue (île)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
				Nouvelle-Calédonie	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Kiribati (îles)	Groupe 0			Nouvelle-Zélande	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	
Koweït	Groupe 0			Oman			
Laos	Groupe 3					- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Lesotho	Groupe 0			Ouganda	Groupe 3	Chimiothérapie	
Liban	Groupe 0			Ouzbékistan			
Liberia	Groupe 3					- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	
Libye	Groupe 0			Pakistan	Groupe 3	Chimiothérapie	

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

Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)	Chimiothérapie (2)	Pays	Situation du paludisme 2010 : groupe de résistance (1)	Chimiothérapie (2)
Palau (île)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Surinam	Groupe 3	Chimiothérapie
Panama cf. tableau 4	Ouest : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	Swaziland	Groupe 3	Chimiothérapie
	Est : groupe 3	Chimiothérapie	Syrie	Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Papouasie-Nouvelle Guinée	Groupe 3	Chimiothérapie	Tadjikistan	Groupe 2	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)
Pâques (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Taiwan	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Paraguay	Est : groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	Tanzanie	Groupe 3	Chimiothérapie
	Reste du pays : groupe 0	Pas de chimiothérapie	Tchad	Groupe 3	Chimiothérapie
Pérou cf. tableau 4	Amazonie (Loreto) : groupe 3 Reste du pays : groupe 1 essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	Thaïlande cf. tableau 4	Reste des frontalières avec le Cambodge, le Laos, le Myanmar et la Malaisie : groupe 3	Chimiothérapie
Philippines cf. tableau 4	Groupe 3	Chimiothérapie	Tonga (îles)	Reste du pays : groupe 0	Pas de chimiothérapie
Polynésie française	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Timor Leste	Groupe 3	Chimiothérapie
Porto Rico	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Togo	Groupe 3	Chimiothérapie
Qatar	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Tonga (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
République dominicaine	Groupe 1	Chimiothérapie	Trinidad et Tobago (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
République centrafricaine	Groupe 3	Chimiothérapie	Tunisie	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
République démocratique du Congo (ex-Zaïre)	Groupe 3	Chimiothérapie	Turkmenistan	Zone de transmission sporadique	- Pas de chimiothérapie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Réunion (île de la)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Turquie d'Europe	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Rwanda	Groupe 3	Chimiothérapie	Tuvalu (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Salvador (El)	Groupe 1 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)	Uruguay	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Saint-Barthélemy (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Vanuatu (île de)	Groupe 3	Chimiothérapie
Sainte-Hélène (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Venezuela cf. tableau 4	Amazonie : groupe 3 Reste du pays : groupe 1	Chimiothérapie
Sainte-Lucie (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Vierges (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Saint-Martin (île de)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Vietnam cf. tableau 4	Bande côtière et des deltas : groupe 0 Reste du pays : Groupe 3	Chimiothérapie
Salomon (îles)	Groupe 3	Chimiothérapie	Wallis et Futuna	Groupe 0	Pas de chimiothérapie
Samoa et Samoa occidentales (îles)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie	Yémen	Île Socotra : groupe 1 Reste du pays : groupe 3	Chimiothérapie
Sao Tomé et Principe	Groupe 3	Chimiothérapie	Zambie	Groupe 3	Chimiothérapie
Sénégal	Groupe 3	Chimiothérapie	Zimbabwe	Groupe 3	Chimiothérapie
Seychelles (îles des)	Groupe 0	Pas de chimiothérapie			
Sierra Leone	Groupe 3	Chimiothérapie			
Singapour	Groupe 0	Pas de chimiothérapie			
Somalie	Groupe 3	Chimiothérapie			
Soudan	Groupe 3	Pas de chimiothérapie			
Sri Lanka	Groupe 2 Essentiellement <i>Plasmodium vivax</i>	- Chimiothérapie - Pour un séjour de moins de 7 jours : chimiothérapie facultative (3)			

(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 4 types de prévention du risque Paludisme (I, II, III, IV) en combinant le risque de paludisme et le niveau de chimiorésistance. Une correspondance schématique entre la classification OMS et la classification française peut être établie ainsi :

- I = groupe 1 essentiellement *Plasmodium vivax*
- 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 chimiothérapie pour un séjour inférieur à 7 jours à condition d'être en mesure, dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

Tableau 4 Pays pour lesquels la situation est complexe selon les régions

D'après la liste des pays dans « Voyages internationaux et santé » : www.who.int/ith/ITH2010countrylistfr.pdf

Pays	Situation paludisme/chimioprophylaxie
Chine	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme – y compris à <i>P. falciparum</i> – existe dans les provinces de Hainan et du Yunnan. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Risque limité de paludisme à <i>P. vivax</i> dans les provinces du sud et dans quelques provinces du centre, notamment Anhui, Henan, Hubei, Ghuizhou et Jiangsu. Le risque peut être plus élevé dans les zones de flambées localisées. Il n'y a pas de risque de paludisme dans les zones urbaines. Prévention recommandée dans les zones à risque de groupe 1 et à Hainan et Yunnan (groupe 3).
Équateur	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme – à <i>P. vivax</i> (88%) et à <i>P. falciparum</i> (12%) – existe toute l'année au-dessous de 1 500 m. Le risque de transmission est modéré dans les provinces côtières. Il n'y a aucun risque à Guayaquil, à Quito et dans les villes de la région inter-andine. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.
Inde	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme existe toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m, avec au total 40 % à 50 % des cas dus à <i>P. falciparum</i>, les autres étant dus à <i>P. vivax</i>. Il n'y a aucune transmission dans certaines parties des États de Himachal Pradesh, Jammu, Cachemire et Sikkim. Le risque de paludisme à <i>P. falciparum</i> et de pharmacorésistance est relativement plus grand 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 Mumbai, 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. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 2 ; dans les zones à haut risque énumérées : groupe 3.
Indonésie	<ul style="list-style-type: none"> 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. Dans les autres parties du pays, il y a un risque de paludisme dans certains districts, sauf dans la municipalité de Jakarta, les grandes villes et les principales stations touristiques (Bali). Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.
Malaisie	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme n'existe que dans des foyers limités au fond de l'arrière-pays. Les zones urbaines et côtières sont exemptes de paludisme. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.
Myanmar	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. falciparum</i> – existe toute l'année au-dessous de 1 000 m, sauf dans les principales zones urbaines de Yangon et Mandalay. Le risque est le plus grand dans les zones rurales reculées des régions de collines boisées. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Résistance à la méfloquine signalée dans l'État de Kayin et dans la partie orientale de l'État de Shan. Baisse de la sensibilité de <i>P. vivax</i> à la chloroquine signalée. Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.
Népal	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de paludisme – dû principalement à <i>P. vivax</i> – existe toute l'année dans les zones rurales des 20 districts du Teraï situés le long de la frontière avec l'Inde, avec des flambées occasionnelles de paludisme à <i>P. falciparum</i> de juillet à octobre. La transmission saisonnière de <i>P. vivax</i> a lieu dans 45 districts de l'intérieur du Teraï et de la zone de collines. Résistance de <i>P. falciparum</i> résistante à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 2.
Panama	<ul style="list-style-type: none"> 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 et de la frontière avec la Colombie : Bocas del Toro, Colón, Darién, Ngobe Bugle, Panama et Veraguas. Le risque de transmission est nul ou négligeable dans la ville de Panama, dans la zone du canal et dans les autres provinces. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine signalée dans les provinces de Darién et de San Blas. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 1 ; dans les zones d'endémie du nord : groupe 3.
Pérou	<ul style="list-style-type: none"> 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 2 000 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. Résistance à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 1 dans les zones à <i>P. vivax</i> ; groupe 3 dans le département de Loreto.
Philippines	<ul style="list-style-type: none"> 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. On estime qu'il n'y a aucun risque dans les zones urbaines et les plaines. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée dans la province de Palawan. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.
Thaïlande	<ul style="list-style-type: none"> 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. Il n'y a pas de risque dans les villes (comme Bangkok, Chiang Mai et Pattaya), sur l'île de Samui et dans les principales stations touristiques de l'île de Phuket. Il y a toutefois un risque dans d'autres zones et îles. Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Résistance à la méfloquine et à la quinine signalée dans les zones bordant le Cambodge et le Myanmar. Infection humaine à <i>P. knowlesi</i> signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 1 ; dans les zones proches des frontières avec le Cambodge et le Myanmar : groupe 3.
Venezuela	<ul style="list-style-type: none"> 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. Le risque est faible dans les États d'Apure, Anzoátegui, Táchira et Zulia. 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). Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 1 dans les zones à <i>P. vivax</i> ; groupe 3 dans les zones à <i>P. falciparum</i>.
Vietnam	<ul style="list-style-type: none"> 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. Les zones à haut risque sont les hauts plateaux au dessous de 1 500 m au sud du 18^e 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. Résistance à la chloroquine, à la sulfadoxine-pyriméthamine et à la méfloquine signalée. Prévention recommandée dans les zones à risque : groupe 3.

Tableau 5 Chimioprophylaxie antipaludique chez l'adulte selon les groupes de chimiorésistances, 2010

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

Tableau 6 Chimioprophylaxie antipaludique chez l'enfant selon les groupes de chimiorésistance, 2010

Molécule	Présentation	Posologie	Commentaires, durée, indications
Nivaquine® (chloroquine)	Sirop à 25 mg = 5 ml Cp* sécables à 100 mg	1,5 mg/kg/j < 8,5 kg : 12,5 mg/j 8,5 à 16 kg : 25 mg/j 16 à 33 kg : 50 mg/j 33 à 45 kg : 75 mg/j	Attention aux intoxications accidentelles À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent Pays du groupe 1 (et 2 en association avec le proguanil)
Paludrine® (proguanil)	Cp sécables à 100 mg	3 mg/kg/j 9 à 16 kg : 50 mg/j 16 à 33 kg : 100 mg/j 33 à 45 kg : 150 mg/j	Uniquement en association avec la chloroquine À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent Pays du groupe 2
Lariam® (mefloquine)	Cp sécables à 250 mg	5 mg/kg/semaine 15 à 19 kg : ¼ cp/sem 19 à 30 kg : ½ cp/sem 30 à 45 kg : ¾ cp/sem	Contre-indications : convulsions, troubles neuro-psychiatriques Déconseillé : pratique de la plongée À commencer 10 jours avant le départ, pendant le séjour et durant les 3 semaines qui suivent Pays du groupe 3
Malarone Enfants® (atovaquone-proguanil) Malarone® (atovaquone-proguanil)	Cp à 62,5 mg/25 mg Cp à 250 mg/100 mg	5 à < 7 kg : ½ cp/j (hors AMM) 7 à < 11 kg : ¾ cp/j (hors AMM) 11 à < 21 kg : 1 cp/j 21 à < 31 kg : 2 cp/j 31 à ≤ 40 kg : 3 cp/j 1 cp/j poids > 40 kg	Prendre avec un repas ou une boisson lactée À prendre pendant le séjour et durant la semaine qui suit Durée : 3 mois consécutifs maximum Pays du groupe 2 et 3
Doxypalu® (doxycycline) Granudoxy® Gé (doxycycline)	Cp à 50 mg Cp à 100 mg Cp sécables à 100 mg	< 40 kg : 50 mg/j ≥ 40 kg : 100 mg/j	Contre-indication : âge < 8 ans Prendre au dîner À prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent Pays du groupe 3

*Cp = comprimé

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

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®) ;
- Monohydrate de doxycycline (Doxypalu®, Granudoxy® Gé).

Dans ce groupe il existe des zones de méfloquine-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 (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-moustiques** et d'être en mesure, durant les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre, en signalant la notion de voyage en zone d'endémie palustre.

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 et 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, certaines villes d'Inde et d'Amazonie sont de nouveaux endémiques pour le paludisme.

2.3 Séjours de longue durée¹⁸ (plus de 3 mois)

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est utile de remettre un document rédigé au patient. 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 brefs et répétés pendant plusieurs années, voire toute leur carrière (navigants, 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. La confection, à l'initiative de la médecine du travail, d'une carte personnelle, nominative, jointe en permanence aux papiers d'identité, indiquant les

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

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

*Cp = comprimé

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 présomptif (voir ci-dessous § 2.5) est envisageable chez ces personnes.

2.5 Traitement présomptif

Un traitement antipaludique sans avis médical pendant le séjour doit rester l'exception et ne s'impose qu'en l'absence de possibilité de prise en charge médicale dans les 12 heures. Il doit toujours être l'application de la prescription d'un médecin, consulté avant l'exposition. La possession d'un médicament destiné à un traitement dit « de réserve » en zone d'endémie palustre peut se justifier lors d'un séjour de plus d'une semaine avec déplacements en zone très isolée, mais aussi dans des circonstances qui incitent, après avis d'un médecin référent, à ne plus poursuivre la chimioprophylaxie antipaludique, telles que les voyages fréquents et répétés (voir ci-dessus § 2.4) ou après 6 mois d'une expatriation prolongée. Les tests de diagnostic rapide disponibles sur le marché ne sont pas recommandés pour l'autodiagnostic, plusieurs études 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 artéméthyl-luméfantrine (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. 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.

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 mais imprégnés d'insecticide et couvrants (manches longues, pantalons et chaussures fermées) ;
- se protéger contre les piqûres d'insectes avec des répulsifs appliqués sur les parties du corps non couvertes ;
- dormir la nuit sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide (intégrité du maillage et installation correcte).

Dans les habitations, si nécessaire, des insecticides en bombes ou en diffuseurs électriques pourront être utilisés. Dans les vérandas et les pièces aérées, les serpentins fumigènes sont des répulsifs d'appoint.

3.1 Risques liés aux moustiques

Les moustiques sont vecteurs de nombreuses maladies parasitaires et virales¹⁹ 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 (tableau 8).

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 et veiller à ce que le produit soit bien adapté aux moustiques visés.

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 :

- l'usage de répulsifs ;
- le port de vêtements imprégnés et couvrants le soir ;
- l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir.

¹⁸ Ancelle T. Chimioprophylaxie du paludisme pour les séjours de longue durée en zone d'endémie. Lettre de l'infectiologue 2008;23 (6):216-43.

¹⁹ Sites : www.sante-sports.gouv.fr et www.invs.sante.fr

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

Vecteur	Anophèles et Culex Piquent du coucher au lever du soleil	Aedes Piquent le jour		
			Moyens	Maladies
Moustiquaire imprégnée d'insecticide	++++	+		Paludisme, Filariose, West Nile...
Pulvérisation intra-domiciliaire d'insecticides rémanents (professionnels de la lutte anti-vectorielle)	+++	+		
Pulvérisation intra-domiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce)	++	++		
Diffuseur électrique d'insecticide (intérieur)	++	++		
Grillage anti-moustiques aux fenêtres et portes	++	++		
Climatisation	+	+		
Ventilation	+	+		
Répulsifs cutanés	++	+++		
Vêtements imprégnés d'insecticide	++	++		
Serpentin fumigène (extérieur ou pièces aérées)	+	+		

Sources : IRD, InVS

++++ : les plus efficaces ; + : les moins efficaces

contenant un principe actif qui éloigne les insectes sans les tuer.

Ils sont appliqués sur toutes les parties du corps non couvertes.

La durée de la protection varie de 4 à 8 heures et dépend de la concentration du produit et des conditions d'application (températures, bains, crème solaire, etc.).

Ces produits sont à employer avec précaution, car ils sont toxiques par ingestion et doivent respecter un emploi précis chez l'enfant et la femme enceinte.

Pour les enfants qui ne marchent pas, l'utilisation de moustiquaires, de préférence imprégnées d'insecticides de la famille des pyréthrinoïdes, sur les lits, parcs, poussettes etc. reste la méthode la plus efficace.

Les répulsifs cutanés : pendant la période transitoire et dans l'attente d'AMM, l'Afssaps ne peut pas se prononcer pour une utilisation de ces produits pour les enfants âgés de moins de 30 mois dans le contexte d'une utilisation prolongée (utilisation supérieure à un mois). Le HCSP estime cependant que l'utilisation de répulsifs chez les enfants âgés de moins de 30 mois ne peut être totalement proscrite lorsqu'existe un risque majeur de contracter une maladie grave. Il est donc recommandé, en suivant l'avis des *Centers for Disease Control and Prevention* des USA, d'utiliser des produits à base de DEET dès l'âge de 2 mois, en respectant les contre-indications et les précautions d'emploi, soit une concentration maximum de 30 % (*American Academy Pediatrics News*, 2003). En effet, malgré une très large utilisation de produits à base de DEET (utilisés régulièrement par environ ¼ des enfants nord-américains), les effets indésirables graves sont exceptionnels.

3.1.3 Moustiques transmettant les parasites responsables de filarioSES lymphatiques et les virus des encéphalites (encéphalite japonaise en Asie tropicale, ou fièvre à virus West Nile en Amérique du Nord et en Afrique)

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 (tableau 8).

3.1.4 Moustiques transmettant les filarioSES lymphatiques en Océanie

Ces moustiques appartiennent au genre *Aedes* et **piquent plutôt dans la journée**. La meilleure protection est l'utilisation de répulsifs cutanés (cf. protection contre les vecteurs de la dengue *supra* et tableau 8).

3.1.5 Moustiques responsables de fortes nuisances

Ces moustiques se rencontrent aussi dans les pays limitrophes du cercle polaire durant certaines courtes périodes de l'été. Il est recommandé de prévoir des moyens de protection anti-moustiques de type **répulsifs cutanés** et **vêtements imprégnés d'insecticides**.

Tableau 9 Concentrations des substances actives entrant dans la composition de répulsifs corporels et bénéficiant d'un avis favorable du groupe d'experts biocides auprès de l'Afssaps dans le cadre d'épidémies de chikungunya et de dengue

Catégorie d'âge et de population	Substance active	Concentrations
De 30 mois à 12 ans	DEET ¹ <i>N,N-diéthyl-m-toluamide</i>	20 à 35 %
	IR 3535 <i>N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle</i>	20 à 35 %
	KBR 3023 ² <i>Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyethyl) piperidine 1 / Icaridine</i>	20 à 30 %
	Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol ³ / <i>citriodiol</i>	20 à 50 %
À partir de 12 ans	Les mêmes substances que la catégorie précédente	aux mêmes concentrations sauf pour le DEET : de 20 à 50 %
Femmes enceintes	IR 3535 <i>N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle</i>	20 à 35 %

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

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

² Limiter l'utilisation consécutive à un mois.

³ Sauf en cas d'antécédents de convulsions.

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

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

En cas d'imprégnation par trempage, la rémanence du produit varie de un à deux mois. Il existe maintenant des moustiquaires imprégnées industriellement, à longue durée d'efficacité, résistantes à des lavages successifs.

Les vêtements et les toiles de tente peuvent également être imprégnés par spray ou trempage dans la perméthrine, disponible en pharmacie.

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 dans presque tous les pays tropicaux d'Asie, d'Amérique, d'Océanie et d'Afrique intertropicale. Le chikungunya est responsable d'épidémies survenant principalement dans le sous-continent indien, en Asie du Sud-Est, en Afrique, dans les îles de l'Océan Indien.

Prévention

Pour se protéger des moustiques qui piquent le jour, il faut utiliser des **répulsifs cutanés** (tableaux 9 et 10)

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 de l'écologie, de l'énergie, développement durable et de la mer. Il est à noter que pendant la période transitoire actuelle, ces produits ne peuvent encore être évalués par l'Afssaps selon les exigences de la directive européenne Biocides.

Substance active	Concentration	Nom commercial	Forme galénique
N,N-diéthyl-m-toluamide (DEET)	20 %	Ultrathon® spray	Spray
	30 %	Moustidose® lotion répulsive zones infestées	Lotion
	30 %	Prébutix® lotion répulsive zone tropicale	Lotion
	30 %	Mouskito tropic®	Spray
	32 %	Vaporisateur anti-moustiques	Lotion
	34 %	Ultrathon® crème	Crème
	36 %	Passional® insectifuge	Spray
	40 %	King lotion® insectifuge	Spray
	50 %	Biovectrol tropiques®	Spray
	50 %	Insect® écran répulsif peau – adultes	Solution
	50 %	Parazeet® zones tropicales peaux normales	Lotion
	50 %	Repel insect® adulte	Lotion
N-acétyl-N-butyl-b-alaninate d'éthyle (IR3535)	20 %	Moustifluid® jeunes enfants	Lotion
	20 %	Moustifluid® zones tempérées	Spray
	20 %	Moustikologne® haute tolérance	Lotion
	20 %	Parazeet® zones tropicales peaux sensibles, enfants	Lotion
	20 %	Prébutix® lait corporel répulsif	Lait
	20 %	Pyrel® lotion anti-moustiques	Spray
	20 %	Marie Rose® répulsif anti moustiques	Spray ou roll-on
	20 %	Marie Rose® spray 2 en 1, apaisant et répulsif	Spray
	20 %	Vendome® adultes	Spray
	20 %	Euroma® anti-moustiques	Lotion
	20 %	Aptonia® anti-moustiques	spray
	20 %	Kapo® répulsif corporel	spray
	25 %	Cinq sur cinq® tropic enfants	Lotion
	25 %	Manouka® zones tropicales	Spray ou roll-on
	25 %	Prébutix® lotion répulsive zone Europe	Spray ou roll-on
	30 %	Moustifluid® zones tropicales	Spray
	35 %	Cinq sur cinq® tropic	Lotion
Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyethyl) piperidine-1 / Icaridine (KBR3023)	20 %	Insect® écran répulsif peau – enfants	Émulsion aqueuse
	20 %	Moskito guard®	Lait aqueux
	20 %	Répuls' Total®	Émulsion aqueuse
	25 %	Insect® écran peau spécial tropiques	Émulsion aqueuse
	25 %	Moustidose® lait répulsif	Lait
	25 %	Moustikologne® protection extrême	Lotion
	25 %	Prébutix® lotion répulsive spécial tropiques	Lotion
Mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol / citriodiol	32 %	Mosiguard®	Stick
	40 %	Mosiguard®	Spray
	50 %	Biovectrol® naturel	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 dermocorticoïde 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 à prendre en compte particulièrement pour des séjours en zone rurale ou sauvage 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 11.

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

3.3.1 Tiques

Les tiques peuvent transmettre des maladies par piqûre, telles que la maladie de Lyme²⁰ (en Europe et en Amérique du Nord), des fièvres récurrentes 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 l'application de répulsifs cutanés au niveau des 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 animal, ou sur l'être humain lorsque celui-ci se déplace dans des zones infestées, zones forestières en particulier. Il est donc impératif de vérifier la présence de tiques sur soi après toute promenade en extérieur et d'ôter très rapidement la tique présente. Pour cela, un tirette ou une pince à épiler peuvent être utilisés. Il faut attraper doucement la tique et la retirer sans forcer, pour éviter que son appareil buccal se casse dans la plaie. La plaie doit être désinfectée après extraction de la tique.

²⁰ Rapport du HCSP 29 janvier 2010. Borréliose et maladie de Lyme. www.hcsp.fr

Tableau 11 Insectes piqueurs autres que les moustiques, maladies transmises et prévention

Insectes	Maladie transmise	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
Phlébotomes	– Leishmaniose cutanée – Leishmaniose viscérale	– Du coucher au lever du soleil	– Amérique tropicale – Afrique – Moyen-Orient – Sous-continent indien	– Vêtements couvrants imprégnés – Utilisation de répulsifs cutanés – Utilisation de moustiquaires imprégnées
Simulies	– Onchocercose	– Le jour	– Amérique tropicale – Afrique tropicale	– Vêtements couvrants imprégnés – Utilisation de répulsifs cutanés
Glossines	– Maladie du sommeil	– Le jour	– Afrique tropicale	– Vêtements couvrants imprégnés – Utilisation de répulsifs cutanés
Punaises	– Maladie de Chagas	– La nuit – À l'intérieur des habitations	– Amérique centrale – Amérique du Sud	– Utilisation de moustiquaires imprégnées – Pulvérisation de la literie avec insecticide
Puces	– Peste – Rickettsie – Bartonelle	– Jour et nuit	– Asie – Amérique du Nord – Afrique du Nord – Madagascar	– Hygiène de vie – Ne pas approcher les animaux (rongeurs)
Poux de corps	– Rickettsie – Bartonelle	– Jour et nuit	– Dans tous les pays, en zones défavorisées	– Hygiène de vie – Désinsectisation des vêtements – Pulvérisation de la literie avec insecticide
Cératopogonidés (moucherons)	– Fortes nuisances – Filaires et virus non pathogènes	– Le jour – Plus particulièrement à l'aube et au crépuscule	– Dans tous les pays	– Utilisation de répulsifs cutanés

3.3.2 Acariens microscopiques

Les acariens microscopiques, du type aoutats, peuvent infester la peau lors de promenades en milieu naturel, en particulier en zone tropicale, et être responsables 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, comme les araignées, les scolopendres et les scorpions entrent dans la catégorie des envenimations. Toute piqûre qui entraîne des troubles importants (fièvre, nausées, douleur importante, gonflement anormal, etc.) nécessite une visite au service des urgences le plus proche si le déplacement est possible, ou l'appel des secours si le déplacement n'est pas possible.

Prévention

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

4. Risques liés aux animaux

4.1 Risques liés aux animaux venimeux

Les animaux venimeux (serpents, autres reptiles, batraciens, poissons, coquillages) provoquent des envenimations (manifestations locales et générales induites par la pénétration dans l'organisme d'une substance toxique) ou des intoxications (manifestation secondaire à l'ingestion de toxines présentes dans ces organismes).

Prévention

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

4.2 Risques liés aux contacts avec d'autres animaux

Les animaux, notamment les chiens, les singes et les chauves-souris, peuvent transmettre à l'homme des maladies graves, dont certaines sont mortelles.

4.2.1 Fièvre de la vallée du Rift

Cette maladie est transmise par contact avec du sang de ruminants virémiques et éventuellement par piqûres de moustiques. La transmission par la consommation de lait cru a également été rapportée. 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 et d'éviter le contact avec la viande fraîchement abattue dans les zones d'épidémie.

4.2.2 Grippe aviaire

Prévention

Compte tenu du risque potentiel de grippe aviaire en Asie et en Égypte, il convient également d'éviter tout contact avec les volailles (dossier plus complet sur le site www.grippeaviaire.gouv.fr).

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

4.2.3 Hydatidose

Les chiens de berger, dans les pays du pourtour méditerranéen, sont très fréquemment infectés par le ténia *E. granulosus* vivant dans leur tube digestif. L'échinococcose humaine, maladie viscérale grave, est fréquente dans les zones rurales d'élevage ovin. La contamination de l'homme se fait par ingestion d'embryophores (œufs) après contact avec le pelage des chiens, par léchage, ou par des aliments souillés.

Prévention

Éviter le contact avec les chiens de berger en zone rurale d'élevage de moutons. En cas de contact, se laver soigneusement les mains avant de manger. En zone rurale d'endémie, 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. L'infection se transmet par la salive de l'animal. Le virus est présent dans la salive de l'animal enragé. Avant d'être malade, il est donc contaminant.

Prévention

La règle est donc de ne pas approcher les animaux, même familiers, mêmes 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.

5. Diarrhée du voyageur

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs, son taux d'attaque pouvant dépasser 50 %. Il s'agit généralement d'un épisode diarrhéique aigu bénin, spontanément résolutif en un à trois jours, mais qui peut être particulièrement inconfortable en voyage. Plus souvent liée à la consommation d'aliments solides que de boissons, la diarrhée du voyageur ou turista est due en majorité à des infections virales ou à des toxi-infections bactériennes (*Escherichia coli* entérotoxinogène venant en tête des germes en cause, loin devant les salmonelles, shigelles, campylobacters, vibron cholérique ou parasites à protozoaires).

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

5.1 Prévention

5.1.1 Mesures préventives générales

- 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 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) après avis spécialisé.

5.1.2 Mesures préventives pour les nourrissons

La prévention repose sur les **seules mesures d'hygiène** :

- utilisation d'eau minérale ou d'eau filtrée bouillie pour les biberons ;
- hygiène stricte des biberons ;
- lavage soigneux des mains des personnes s'occupant du bébé ;
- l'allaitement au sein doit être favorisé.

Il faut expliquer aux parents les signes permettant de reconnaître la **déshydratation** et les mesures nécessaires pour la prévenir :

- utilisation rapide des solutés de réhydratation orale de type OMS à administrer en totalité et par petites doses ;
- réalimentation précoce assurant les apports caloriques nécessaires.

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

5.2 Indications thérapeutiques

5.2.1 Formes cliniques légères

- Les formes légères de l'adulte peuvent être atténuées par la prise d'un anti-diarrhéique anti-sécrétatoire.
- L'anti-diarrhéique moteur est à réserver à des circonstances particulières, quand la diarrhée est particulièrement gênante (au cours d'un déplacement par exemple), en respectant les contre-indications.

5.2.2 Formes cliniques moyennes ou sévères

Une antibiothérapie est indiquée dans les formes moyennes ou sévères, fébriles ou avec selles glairo-sanglantes (syndrome dysentérique).

Chez l'adulte, la préférence doit alors être donnée à une fluoroquinolone :

- levofloxacin (500 mg × 1/jour) ;
- ofloxacin (200 mg × 2/jour, hors AMM) ;
- ou ciprofloxacin (500 mg × 2/jour), en traitement bref de 1 à 5 jours, selon la sévérité.

Le risque de photosensibilisation avec cette famille d'antibiotique et les précautions adaptées doivent être pris en considération. De plus, les antécédents de tendinopathies contre-indiquent leur utilisation. L'allaitement est une contre-indication du fait du passage dans le lait maternel et il est préférable par prudence d'éviter leur utilisation durant toute la durée de la grossesse.

L'azithromycine, à la posologie chez l'adulte de 500 mg/jour pendant 3 jours, peut être une alternative (hors AMM) en cas de contre-indication aux fluoroquinolones. Elle 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 utilisée (hors AMM) dans les formes peu sévères à la dose de 20 mg/kg/jour en une prise quotidienne, sans dépasser la posologie adulte (500 mg/jour), pendant trois jours. 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).

En Asie, l'azithromycine est recommandée en première intention plutôt qu'une fluoroquinolone aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant.

5.2.3 Dans tous les cas

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

6. Risques accidentels

6.1 Risques liés à la circulation

Les accidents (de la circulation ou non) représentent 30 % des causes de rapatriement sanitaire. Le port de la ceinture de sécurité reste indispensable ainsi que celui du casque si l'on circule à deux-roues.

6.2 Risques liés aux excursions et randonnées en altitude (supérieure à 3 000 mètres)

Les excursions et randonnées en altitude doivent faire l'objet d'un avis médical spécialisé avant le départ. Les troubles observés à haute altitude sont liés à l'hypoxie, consécutive à la baisse de pression partielle en oxygène. Ils surviennent d'autant plus fréquemment que l'ascension est plus rapide, d'où la règle à respecter : « ne pas monter trop vite, trop haut ». Il faut quelques jours à l'organisme pour s'adapter à ces conditions environnementales particulières ; un défaut d'acclimatation se traduira par le mal aigu des montagnes, dont les manifestations sont des céphalées, une insomnie, une anorexie, des nausées, des œdèmes. Cet état peut évoluer vers deux complications graves, mettant en jeu le pronostic vital : l'œdème pulmonaire et l'œdème cérébral de haute altitude. Si nécessaire, le traitement préventif du mal d'altitude est l'acétazolamide (Diamox®), administré en deux prises quotidiennes de 125 à 250 mg (1 comprimé le matin et 1 à midi), à commencer 2 jours avant l'arrivée en haute altitude et à poursuivre pendant 2 jours après avoir atteint le point culminant.

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

- 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 plages désertes.

6.5 Risques liés à l'exposition à la chaleur

Le coup de chaleur est la conséquence d'une élévation de la température extérieure et du taux d'humidité dans l'air. Il se traduit par une hyperthermie avec sudation puis sans sudation, un épuisement et peut se compliquer 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.

L'acclimatation 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. 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 risques liés à l'exposition au grand froid sont prévenus par le fait :

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

7. Autres risques

7.1 Risques liés aux soins

7.1.1 Risques liés à des soins nécessitant des injections ou des actes invasifs

Les **transfusions sanguines**, dans la plupart des pays aux structures sanitaires insuffisantes, 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 comportent les mêmes risques mais moins fréquemment.

La pratique de soins par acupuncture comporte les mêmes risques ainsi qu'un risque de transmission de mycobactéries atypiques.

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 aux infections nosocomiales

Les **infections nosocomiales** sont un autre des risques liés aux soins. Elles présentent la particularité, dans les pays moins avancés, d'être plus fréquentes et d'impliquer des bactéries plus souvent multirésistantes : staphylocoques dorés résistant à la méticilline et sécréteurs de la toxine de Panton-Valentine, *Escherichia coli* sécréteur de bêtalactamase à spectre étendu, tuberculose MDR (multi-résistante) et XDR (ultra-résistante), *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistant.

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).

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

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

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 complètement curatif, d'autres sont curables mais hautement contagieuses (syphilis, gonococcie), ou encore présentent des risques de complications (herpès, chlamydioses).

L'usage du préservatif masculin ou féminin est la première prévention contre les IST.

Dans le cas de la prévention de l'hépatite B, la vaccination correspondante 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 prophylactique notamment pour le VIH, dans leur intérêt et celui de leurs partenaires actuels et futurs.

8. Précautions générales

8.1 Voyage en avion

- Se déplacer le plus souvent possible au cours du vol.
- Bien s'hydrater pendant les longs vols.
- Se munir de toutes les ordonnances des médicaments emportés en cabine. Tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insulin...).
- Porter des bas de contention en cas de troubles de la circulation veineuse²¹.
- Prendre un avis médical spécialisé avant le départ pour les personnes atteintes de certaines pathologies chroniques (*cf.* § 9.4).

8.2 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 : appliquer un antiseptique, ne pas laisser macérer ;
- ne pas marcher pieds nus sur les plages. Ne pas s'allonger à même le sable (risque de larbush) ;
- 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, leptospirose, etc.) ;
- éviter l'ensoleillement excessif (ombre, protection vestimentaire, crème écran antisolaire) ;
- se protéger du soleil (chapeaux, vêtements longs et légers, crème écran antisolaire à renouveler régulièrement), même pendant les baignades ;
- l'habillement doit être 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, plus particulièrement pour les enfants.

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

- Le lait doit être pasteurisé ou bouilli.
- Peler les fruits soi-même.
- Éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés, les jus de fruits frais faits 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 ou un épisode aigu ;
- 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 correspondant, soit 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 raisons²² :
 - 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 croissance²³ ;
 - les porte-bébés sont à proscrire par temps froid :
 - d'une part, l'enfant immobile se refroidit très vite et risque une hypothermie ;
 - 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, en raison du risque de morsure et d'exposition à la rage ;
- 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). Les longs voyages aériens sont déconseillés en fin de grossesse. La plupart des compagnies aériennes refusent les femmes enceintes au-delà du 7^{ème} mois de grossesse, certaines à partir du 6^{ème} mois ;
- les longs voyages en voiture (état des routes, piste...) ;
- les activités physiques inadaptées (trekking, plongée...) ;
- le risque de contracter une hépatite E qui est beaucoup plus grave chez la femme enceinte et 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 à une situation aiguë ;
- la sensibilité à une déshydratation ;
- lors de voyages exposant à de fortes chaleurs (*cf.* § 5.5) ;
- lors de voyages exposant à des grands froids (*cf.* § 5.6).

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 ;
- 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 ;

²¹ Clarke M, Hpewell S, Juszczak E, Eising A, Kjeldstrom M. Compression stockings to prevent deep vein thrombosis in long-haul airline passengers. *Int J Epidemiol.* 2006;35(6):1410-1.

Philbrick JT, Shumate R, Siadaty MS, Becker DM. Air travel and venous thromboembolism: a systematic review. *J Gen Intern Med.* 2007;22(1):107-14.

²² 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.

²³ Brown FE, Spiegel PK, Boyle WE. Digital deformity: an effect of frostbite in children. *Pediatrics* 1983;71:955-9.

- l'exposition à de fortes chaleurs (*cf.* § 5.5) ;
 - l'exposition à des grands froids (*cf.* § 5.6).
- 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 de la prophylaxie antipaludique par la Malarone® dans ces situations²⁴ ;
- 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 polypathologies ;
- 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.

²⁴ Van Luin M, Van der Ende ME, Richter C, Visser M, Faraj D, Van der Ven A, Gelinck L, et al. Lower atovaquone/proguanil concentrations in patients taking efavirenz, lopinavir/ritonavir or atazanavir/ritonavir. AIDS. 2010 May;24(8):1223-6.

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 :

www.invs.sante.fr/international/notes/mecque_pelerinage_hadj_2008.pdf

9.6.2 Vaccinations

Vaccinations obligatoires

- La vaccination contre les infections invasives à méningocoque est obligatoire pour l'obtention des visas²⁵.
- Elle est pratiquée au moins 10 jours avant le départ et uniquement avec le vaccin méningococcique des sérogroupes A,C,Y,W13525.
- Le vaccin méningococcique polysynthétique des sérogroupes A et C ne satisfait pas à cette obligation.
- 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 jaune²⁶.

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 de pharmacie type. Sa composition est à adapter en fonction du voyage. La trousse à pharmacie devrait comporter au minimum :

²⁵ La vaccination avec le vaccin polysynthétique A,C,Y,W135 non conjugué doit dater de moins de 3 ans dans l'attente d'un vaccin conjugué.

²⁶ Les dispositions et recommandations sanitaires pour l'obtention des visas sont publiés chaque année par l'OMS dans le Rélevé épidémiologique hebdomadaire : « Dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie Saoudite pour le pèlerinage de la Mecque (Hadj) » <http://www.who.int/wer>

• Des médicaments systémiques :

- antalgique et antipyrrétique (le paracétamol est préférable) ;
- antidiarrhéique anti-sécrétoriant ;
- pansements intestinaux ;
- antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports) ;
- sédatifs.

• Une protection contre le paludisme :

- répulsif contre les moustiques ;
- antipaludique à usage préventif.

• D'autres produits :

- collyre antiseptique (conditionnement monodose) ;
- thermomètre incassable ;
- épingle de sûreté ;
- pince à épiler ;
- crème écran solaire ;
- crème pour les brûlures ;
- pansements stériles et sutures adhésives ;
- antiseptique cutané ;
- gel ou solution hydroalcoolique pour l'hygiène des mains ;
- produit pour désinfection de l'eau de boisson ;
- sachets de bouillon lyophilisé, sachets de sucre ;
- bande de contention ;
- set de matériel à usage unique (aiguilles, seringues, matériel à suture, 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 de 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) ;
 - comprimés pour stériliser les biberons.
- éviter les suppositoires.

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

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

La trousse de 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.

11. Aspects administratifs

Des renseignements sur chaque pays, notamment sur l'état sanitaire (épidémie, médecins, hôpitaux et cliniques recommandés par l'ambassade de France dans le pays) sont fournis sur les sites du ministère des Affaires étrangères et du CIMED :

- www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html
- www.cimed.org

11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement

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

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 primaire 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 :

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.

www.ameli.fr/assures/droits-et-demarches/a-l-etranger/index.php

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 primaire d'assurance

maladie lorsqu'on est atteint d'une pathologie 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, en anglais et au mieux traduit dans la langue du pays de destination. 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 (www.diplomatique.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).

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, rubrique « Les dossiers de la santé de A à Z », Vaccinations / Informations sur les vaccins / Où se faire vacciner : www.sante-sports.gouv.fr/ou-se-faire-vacciner.html

• Guide des vaccinations 2008

Téléchargeable sur le site de l'Institut national de prévention et d'éducation à la santé (Inpes) : www.inpes.fr/10000/themes/vaccination/guide_2008/index.htm

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

• Les sites Internet

- Ministère chargé de la Santé et des Sports : www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/voyageurs/index.htm
- Ministère des Affaires étrangères ; site « conseil aux voyageurs » : www.diplomatique.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html
- Cimed (Comité d'informations médicales) : www.cimed.org
- Institut Pasteur (Centre médical) : <http://cmip.pasteur.fr>
- Institut de veille sanitaire (InVS) : www.invs.sante.fr/presse/2004/le_point_sur/recommandations_voyageurs/index.html et www.invs.sante.fr/international/edito.htm
- Organisation mondiale de la santé (OMS) : www.who.int/ith
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), USA : www.cdc.gov/travel

Note sur les modalités de surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine en 2010

Centre national de référence du Paludisme, Paris

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.

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.

Pour des questions plus urgentes, les appels au CNR Palu peuvent être faits aux numéros suivants :

- Données épidémiologiques : Université Paris 6 : 01 42 16 13 12
- Données clinico-biologiques :
 - Hôpital Bichat-Claude Bernard : 01 40 25 78 99
 - Hôpital Pitié-Salpêtrière : 01 42 16 01 48
 - IMTSSA, Le Pharo, Marseille : 04 91 15 01 66

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

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

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

Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Secrétaire de rédaction : Laetitia Gouffé-Benabdala, Farida Mihoub

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

Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ;

Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Île-de-France ; Philippe Guibert, Inpes ;

Dr Rachel Hauss-Cheymol, Service de santé des Armées ; Éric Jouglard, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ;

Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Sandra Simmo-Teller, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N° AIP : AIP0001392 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques

12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny

Tél. : 03 80 48 95 36

Fax : 03 80 48 10 34

Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr

Tarifs 2010 : France et international 62 € TTC

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

Imprimerie : Bialec

95, boulevard d'Australie - 54000 Nancy