

## Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2015 // Health recommendations for travellers, 2015

### > ÉDITORIAL // Editorial

#### OPTIMISME ET VIGILANCE. LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION DU PALUDISME DU VOYAGEUR

// OPTIMISM AND VIGILANCE. THE NEW RECOMMENDATIONS FOR THE PREVENTION OF TRAVELLER'S MALARIA

Éric Caumes<sup>1</sup> & Daniel Camus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Président du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation du Haut Conseil de la santé publique

<sup>2</sup>Vice-président du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation du Haut Conseil de la santé publique

Optimisme : dans son rapport 2015 sur la situation du paludisme dans le monde<sup>1</sup>, la Directrice générale de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) souligne la réduction globale du nombre de cas et de décès de paludisme, indiquant même une réduction de 75% dans 55 pays. Si les nombres de cas (198 millions) et de décès imputables au paludisme (584 000) en 2013 restent impressionnants, il faut noter qu'ils ont chuté respectivement de 30% et 47% depuis l'année 2000.

Vigilance : en apparence contradiction avec la situation mondiale, l'année 2014 confirme la tendance à l'augmentation des cas de paludisme importés en France métropolitaine déjà observée en 2013, en lien avec les opérations militaires en cours sur le continent africain mais aussi en population générale (voir le chapitre 2 du présent numéro).

Comment traduire cette dualité de situations en termes de recommandations de prévention du paludisme pour les voyageurs, en évitant d'une part une surévaluation « sécuritaire » du risque pouvant aboutir à des prescriptions superflues pour le voyageur avec un risque d'exposition non justifié à des effets indésirables des antipaludiques, des dépenses inutiles et des conséquences au retour telles que l'exclusion à la participation au don du sang et, d'autre part, une sous-évaluation « laxiste » pouvant conduire à une perte de chance pour le voyageur ?

Le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) s'est penché sur cette double problématique avec l'objectif d'apporter, sur une base scientifiquement établie, des renseignements et des recommandations prenant aussi en compte les disparités épidémiologiques régionales au sein d'un même pays (la majorité des pays d'Asie du sud-est ou d'Amérique centrale ne sont que partiellement touchés par le paludisme) et les nouveaux comportements des voyageurs qui s'exposent à de nouveaux risques (une expédition en zone forestière peut exposer à des espèces anophéliennes à activité diurne).

Les recommandations formulées dans ce numéro s'adressent spécifiquement aux voyageurs, non aux résidents, en soulignant que le prescripteur d'une chimioprophylaxie ou de mesures de protection personnelle anti-vectorielle (PPAV) peut être amené à les moduler en fonction de la durée et des modalités du séjour, du type d'activité, des antécédents médico-chirurgicaux et du budget du voyageur.

Parmi les règles rédactionnelles adoptées, il convient de remarquer que :

- en l'absence de transmission de paludisme, aucune chimioprophylaxie antipaludique n'est recommandée, mais une PPAV peut cependant l'être si la région ou le pays considéré ne sont déclarés indemnes du paludisme que depuis moins de trois ans avec persistance des moustiques vecteurs du paludisme. Cette recommandation n'intègre pas les PPAV liées à la prévention d'autres maladies à transmission vectorielle ;
- en termes de transmission, l'OMS définit des zones géographiques de forte transmission (>1 cas déclaré pour 1 000 habitants par an) et des zones de faible transmission (0-1 cas déclaré pour 1 000 habitants par an).

Cette définition est cependant difficile à traduire en termes de risque, pour un voyageur, de contracter le paludisme car le risque effectif est aussi conditionné par la durée de séjour, le type d'activité, les modalités de séjour, le nombre de nuits passées en zone à risque et la période de l'année. En conséquence, les termes « risque majeur, minime, faible, modéré, négligeable, inexistant » ne sont pas utilisés. Il semble toutefois logique de garder, pour certaines situations, les termes de « risque élevé » et « risque faible » même s'ils comportent une part de subjectivité ;

- dans un souci de cohérence avec les recommandations formulées par d'autres instances nationales ou internationales, la répartition des pays en trois groupes est supprimée et les chimioprophylaxies recommandées en fonction des résistances observées sont inscrites en toutes lettres pour chaque pays ;
- la recommandation d'une protection « si soirées ou nuitée(s) dans les zones... » a été introduite pour certaines zones, globalement à faible risque, d'Asie et d'Amérique tropicale où, d'une part, la transmission est quasi nulle et, d'autre part, il n'existe pas d'espèces anophéliennes à activité diurne (certes rares mais pas inexistantes !);
- il a été envisagé d'introduire une recommandation de prescription d'un traitement présomptif de réserve pour les séjours où le risque de contracter le paludisme apparaîtrait faible, à l'instar de ce que proposent d'autres autorités sanitaires. Cette disposition n'a pas été retenue mais elle ne remet pas en cause l'utilisation d'un traitement présomptif dans les conditions déjà définies par le Haut Conseil de la santé publique.

L'application des recommandations proposées nécessitera de la part des professionnels impliqués dans le conseil médical aux voyageurs (médecins généralistes, pédiatres, médecins du travail, médecins des Centres de vaccinations internationales (CVI), médecins infectiologues, agents de voyages...) une connaissance, une compréhension et une appropriation des nouvelles modalités. Des actions d'information sont envisagées en ce sens.

#### Référence

[1] World Malaria Report 2014. Geneva: WHO, 2014. [http://www.who.int/malaria/publications/world\\_malaria\\_report\\_2014/en/](http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2014/en/)

---

### Composition 2011-2015 du Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI)

#### Personnalités qualifiées

- Thierry Ancelle, épidémiologiste
- Daniel Camus, parasitologue, vice-président du CMVI
- Éric Caumes, infectiologue, président du CMVI
- Thierry Debord, infectiologue
- Florence Fouque, entomologiste médicale
- Laëtitia Gambotti, santé publique
- Gaëtan Gavazzi, infectiologue
- Catherine Goujon, vaccinations internationales
- Philippe Minodier, pédiatre
- Renaud Piarroux, entomologiste médical
- Christophe Schmidt, vaccinations internationales
- Didier Seyler, vaccinations internationales.

#### Membres de droit

- Claude Bachelard, ministère du Tourisme
- Elsa Boher, ANSM
- Thierry Comolet, DGS/R11
- Sandrine Houzé, CNR du paludisme, Hôpital Bichat-Claude Bernard
- Sophie loos, InVS
- Christine Jestin, Inpes
- Isabelle Leparç-Goffart, CNR des arbovirus, Marseille
- Rémy Michel, Cespa, antenne de Marseille
- Isabelle Morer, ANSM
- Daniel Parzy, CNR du paludisme, IRBA, antenne Marseille (IMTSSA), Marseille
- Marc Thellier, CNR du paludisme, Université P. & M. Curie et CHU Pitié-Salpêtrière

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

- Corinne Le Goaster, chargée de mission
- Isabelle Douard

# Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2015

## (à l'attention des professionnels de santé)

### // Health recommendations for travellers, 2015 (for health professionals)

Avis du Haut Conseil de la santé publique du 24 avril 2015

<b>1. Vaccinations</b> .....	p. 365	3.1.2 Moustiques qui piquent plutôt le jour et peuvent transmettre des arboviroses (dengue, chikungunya, zika...) et des filarioses.....	p. 397
1.1 Choléra.....	p. 366	Tableau 8 : Efficacité relative des moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques.....	p. 398
1.2 Encéphalite japonaise.....	p. 366	Tableau 9 : Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors araignées, scorpions, scolopendres et hyménoptères) : composition, nom commercial, présentation et mode d'utilisation.....	p. 399
Carte 1 : Transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise (données établies le 1 <sup>er</sup> avril 2013, valables au 1 <sup>er</sup> juin 2015).....	p. 367	Carte 5 : Circulation du virus chikungunya dans le monde, bilan avril 2015.....	p. 400
1.3 Encéphalite à tiques.....	p. 368	3.1.3 Moustiques responsables de fortes nuisances.....	p. 401
Carte 2 : Zones de circulation du virus de l'encéphalite à tiques et des tiques vectrices (données valables au 1 <sup>er</sup> juin 2015).....	p. 368	3.2 Prévention contre les piqûres de moustiques.....	p. 401
1.4 Fièvre jaune.....	p. 369	Tableau 10 : Liste de produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires.....	p. 401
Tableau 1 : Recommandations pour la vaccination contre la fièvre jaune chez les personnes immunodéprimées ou aspléniques.....	p. 370	3.3 Risques liés aux autres insectes piqueurs (phlébotomes, mouches, punaises, poux et puces).....	p. 402
Carte 3 : Pays ou zones où la vaccination anti-amarile est recommandée (données 2011, valables au 1 <sup>er</sup> juin 2015).....	p. 371	Tableau 11 : Liste de moustiquaires pré-imprégnées d'insecticide..	p. 402
1.5 Fièvre typhoïde.....	p. 372	Tableau 12 : Insectes piqueurs autres que les moustiques, maladies transmises et prévention.....	p. 402
1.6 Grippe saisonnière.....	p. 372	3.4 Risques liés aux autres arthropodes.....	p. 403
1.7 Hépatite A.....	p. 372	3.4.1 Tiques.....	p. 403
1.8 Hépatite B.....	p. 372	3.4.2 Acariens microscopiques.....	p. 403
Carte 4 : Zones d'endémie de la fièvre typhoïde (d'après l'OMS, 2004).....	p. 373	3.4.3 Arthropodes venimeux.....	p. 403
1.9 Infections invasives à méningocoques.....	p. 374	<b>4. Diarrhée du voyageur et autres risques liés à l'alimentation</b> .....	p. 403
Tableau 2 : Vaccins contre les méningocoques disponibles en France en 2015..	p. 374	4.1 Prévention.....	p. 403
1.10 Rage.....	p. 374	4.1.1 Hygiène.....	p. 403
1.11 Rougeole.....	p. 375	4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse.....	p. 404
1.12 Tuberculose.....	p. 375	4.2 Traitement.....	p. 404
Tableau 3 : Vaccinations de l'enfant.....	p. 376	4.2.1 Traitement symptomatique.....	p. 404
Tableau 4 : Vaccinations de l'adulte.....	p. 379	4.2.2 Antibiothérapie.....	p. 404
<b>2. Paludisme</b> .....	p. 381	Tableau 13 : Schémas posologiques des antibiotiques recommandés pour les formes cliniques moyennes ou sévères de diarrhées du voyageur chez l'adulte et chez l'enfant (remarque : la posologie quotidienne de l'enfant ne doit pas dépasser la dose adulte).....	p. 404
2.1 Données épidémiologiques.....	p. 381	<b>5. Transports</b> .....	p. 405
2.2 Chimio prophylaxie.....	p. 381	5.1 Accidents de la voie publique.....	p. 405
2.2.1 Principes.....	p. 381	5.2 Transports aériens.....	p. 405
2.2.2 Schémas prophylactiques.....	p. 382	5.3 Transports maritimes.....	p. 406
2.2.3 Chimio prophylaxie selon les zones.....	p. 383	5.4 Mal des transports.....	p. 406
2.3 Séjours de longue durée (plus de trois mois).....	p. 384	<b>6. Environnement</b> .....	p. 407
2.4 Séjours itératifs de courte durée.....	p. 384	6.1 Excursions et randonnées en altitude (supérieure à 2 500 mètres).....	p. 407
2.5 Traitement présomptif.....	p. 384	6.1.1 Risques.....	p. 407
Tableau 5 : Situation du paludisme et recommandations de prévention pour les voyageurs, 2015.....	p. 385	6.1.2 Prévention.....	p. 407
Tableau 6 : Médicaments utilisables pour la chimio prophylaxie du paludisme chez l'enfant et l'adulte.....	p. 396	6.2 Plongée sous-marine avec bouteilles.....	p. 407
Tableau 7 : Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables, chez l'adulte.....	p. 396		
<b>3. Risques liés aux arthropodes</b> .....	p. 397		
3.1 Risques liés aux moustiques.....	p. 397		
3.1.1 Moustiques qui piquent plutôt la nuit et peuvent transmettre le paludisme, certaines arboviroses (Virus du Nil occidental, Encéphalites américaines, Encéphalite japonaise) et des filarioses.....	p. 397		



6.3 Baignades .....	p. 407	8.6.1 Mesures préventives d'ordre général....	p. 412
6.4 Exposition à la chaleur .....	p. 407	8.6.2 Vaccinations .....	p. 412
6.4.1 Risques .....	p. 407	8.7 Militaires .....	p. 413
6.4.2 Prévention .....	p. 407	<b>9. Trousse à pharmacie .....</b>	<b>p. 413</b>
6.5 Exposition au soleil .....	p. 408	<b>10. Aspects administratifs .....</b>	<b>p. 414</b>
6.5.1 Risques .....	p. 408	10.1 Prise en charge médicale, assistance	
6.5.2 Prévention .....	p. 408	et rapatriement .....	p. 414
6.6 Exposition au grand froid .....	p. 408	10.1.1 Assurance maladie .....	p. 414
6.6.1 Risques .....	p. 408	10.1.2 Assistance rapatriement .....	p. 414
6.6.2 Prévention .....	p. 408	10.1.3 Réserve de médicaments	
6.7 Pratiques sportives.....	p. 408	pour long séjour .....	p. 415
6.8 Animaux autres que les arthropodes .....	p. 408	10.2 Dossier médical .....	p. 415
6.8.1 Animaux venimeux .....	p. 408	<b>11. Retour de voyage et santé publique :</b>	
6.8.2 Mammifères et oiseaux .....	p. 409	<b>reconnaitre les situations à risque</b>	
6.9 Hygiène corporelle .....	p. 409	<b>et savoir alerter .....</b>	<b>p. 415</b>
<b>7. Risques liés à certains comportements ...</b>	<b>p. 409</b>	11.1 Infections respiratoires émergentes .....	p. 415
7.1 Risques liés aux comportements sexuels ...	p. 409	11.1.1 Gripes aviaires .....	p. 415
7.2 Risques liés aux soins.....	p. 409	11.1.2 Grippe humaine saisonnière .....	p. 416
7.2.1 Risques liés à des injections ou		11.1.3 Coronavirus, SRAS et MERS-CoV .....	p. 416
des actes invasifs.....	p. 409	11.2 BMR / BHRé .....	p. 416
7.2.2 Risques liés à une hospitalisation .....	p. 410	11.2.1 Entérobactéries productrices	
7.3 Risques liés aux pratiques de tatouages		de carbapénémases (EPC) .....	p. 416
et de piercing.....	p. 410	11.2.2 Entérocoques : <i>Enterococcus faecium</i>	
7.4 Risques liés aux drogues .....	p. 410	résistant aux glycopeptides (ERG) ....	p. 417
<b>8. Précautions en fonction des personnes..</b>	<b>p. 410</b>	11.2.3 Risque d'importation de SARM .....	p. 417
8.1 Enfants .....	p. 410	11.3 Tuberculoses résistantes .....	p. 417
8.2 Femmes enceintes .....	p. 411	11.4 Arboviroses : Chikungunya, Dengue, Zika..	p. 417
8.3 Personnes âgées .....	p. 411	11.4.1 Chikungunya & Dengue .....	p. 417
8.4 Personnes atteintes d'affections		11.4.2 Zika .....	p. 418
chroniques.....	p. 411	11.5 FHV Ebola .....	p. 419
8.5 Personnes vivant avec le VIH et personnes		11.6 Rage .....	p. 419
immunodéprimées.....	p. 411	11.7 Punaises de lit .....	p. 419
8.6 Personnes se rendant à un grand		<b>Références .....</b>	<b>p. 420</b>
rassemblement type pèlerinage			
en Arabie saoudite (Hadj et Umra).....	p. 412		

## Introduction à la pathologie du voyage

Les voyageurs, quelles que soient leur destination et les conditions du voyage, sont fréquemment victimes de problèmes de santé. Le taux de voyageurs malades varie de 15% à 70% selon les études, en fonction du type de voyageurs, des destinations et des conditions de séjour. La diarrhée est toujours le plus fréquent des problèmes de santé en voyage, avec les affections des voies aériennes supérieures, les dermatoses et la fièvre. Les études les plus récentes montrent aussi l'émergence de pathologies non infectieuses : mal d'altitude, mal des transports, traumatismes et blessures, d'origine accidentelle mais aussi intentionnelle.

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

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

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

Ces recommandations ont été élaborées par le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) et approuvées par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) lors de la séance du 24 avril 2015 de la Commission spécialisée maladies transmissibles. Elles tiennent compte des données du Centre national de référence (CNR) du paludisme, du CNR des arboviroses, de l'Institut de veille sanitaire (InVS) et de l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé (ANSM), pour les vaccins et médicaments.

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

- <http://www.sante.gouv.fr/>
- <http://www.invs.sante.fr/>
- <http://www.who.int/en/>
- <http://emergency.cdc.gov/>

## 1. Vaccinations

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

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

- **l'évaluation des risques réels encourus par le voyageur**, qui varient en fonction :
  - du contexte épidémiologique international ;
  - de la situation sanitaire et du niveau d'hygiène de la zone visitée ;
  - des conditions du séjour (saison, activités sur place, modalités d'hébergement et durée) ;
  - des facteurs de risque individuels, notamment l'âge et les antécédents médicaux ;
  - du statut vaccinal antérieur ;

- **l'obligation administrative de présenter un certificat de vaccination pour entrer dans certains pays**, soit dans le cadre du Règlement sanitaire international (vaccination contre la fièvre jaune), soit du fait d'une exigence particulière du pays d'accueil (vaccination contre les infections invasives à méningocoques pour les pèlerinages en Arabie Saoudite).

La mise à jour des **vaccinations recommandées en France dans le calendrier vaccinal**<sup>1</sup>, que ce soit pour les adultes ou les enfants, est la première étape de ce programme, sachant que certaines des infections visées peuvent être endémiques dans le pays de destination. Cette mise à jour est particulièrement importante pour la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite (Cf. encadré ci-après) et la coqueluche, ainsi que pour la rougeole.

## Poliomyélite

La vaccination antipoliomyélitique fait l'objet de recommandations particulières concernant 10 pays où une circulation active de virus polio sauvages est observée actuellement, à savoir : l'Afghanistan, le Cameroun, l'Éthiopie, la Guinée équatoriale, l'Irak, Israël, le Nigeria, le Pakistan, la Somalie et la Syrie<sup>2,3</sup>.

### **Voyage d'une durée inférieure à 4 semaines dans l'un des 10 pays cités :**

- **Si vaccin polio seul ou combiné administré il y a moins de 1 an :** rien à faire
- **Si vaccin polio reçu il y a plus de 1 an et si vaccination contre diphtérie-tétanos à jour :** administrer **une dose** de vaccin poliomyélitique inactivé injectable (Imovax Polio®)

- **Si vaccin polio reçu il y a plus de 1 an et vaccination contre diphtérie-tétanos non à jour :** administrer **une dose** de vaccin dTP, DTCP ou dTCP selon l'âge et les recommandations en vigueur

### **Voyage d'une durée supérieure à 4 semaines dans l'un des 10 pays cités :**

#### **Vérifier la date du retour :**

- **Si retour dans moins de 12 mois :** administrer une dose de vaccin polio seul ou combiné (comme précédemment)
- **Si retour dans plus de 12 mois :** informer le voyageur de l'exigence possible par le pays d'accueil d'un rappel de vaccination antipoliomyélitique, à faire pendant le séjour (au maximum un an avant le retour).

Afin de faciliter la lecture, les vaccinations sont présentées par ordre alphabétique.

## 1.1 Choléra

Dans tous les cas, une prévention efficace est assurée par des règles d'hygiène simples appliquées à l'alimentation (Cf. chapitre 4 Diarrhée).

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

## 1.2 Encéphalite japonaise

La vaccination contre l'encéphalite japonaise n'est pas recommandée systématiquement pour tous les voyageurs qui se rendent en Asie ou en Océanie<sup>4</sup> ;

Cette vaccination est recommandée avec le vaccin Ixiaro® pour les personnes âgées de 2 mois et plus, dans les circonstances suivantes :

- séjour (quelle qu'en soit la durée) avec exposition importante en milieu extérieur<sup>(1)</sup>, dans une région endémique (Carte 1), plus particulièrement dans les zones rurales<sup>(2)</sup> ;
- expatriation dans un pays situé dans la zone de circulation du virus<sup>(3)</sup> ;

<sup>(1)</sup> Les situations suivantes sont considérées comme à risque : nuit passée à la belle étoile sans moustiquaire, camping, travail à l'extérieur, cyclisme, randonnée..., en particulier dans des zones où l'irrigation par inondation est pratiquée.

<sup>(2)</sup> Zones où l'irrigation par inondation est pratiquée (rizières), à proximité d'élevages de porcs, en période d'épidémie (ou de circulation accrue du virus chez l'animal). Dans les pays à couverture vaccinale élevée chez l'homme, le risque de transmission au voyageur persiste du fait du réservoir animal.

<sup>(3)</sup> Les pays concernés actuellement (tout ou partie du territoire - cf. Carte 1) sont les suivants : Bangladesh, Cambodge, Chine continentale et l'île de Haïnan, Corée du Sud, Corée du Nord, Hong Kong (SAR), Inde, Japon, Laos, Malaisie, Myanmar, Népal, Russie (Sibérie orientale), Sri Lanka, Taïwan, Thaïlande,

- toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur.

## Encéphalite japonaise

### Schéma vaccinal

#### Adultes

- Deux injections de 0,5 ml à J0 et J28.
- Rappel 12-24 mois après la primo-vaccination, avant une réexposition éventuelle au virus de l'encéphalite japonaise.
- Les adultes à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir une injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.

#### Enfants et adolescents âgés de 3 à 18 ans

- Deux injections de 0,5 ml à J0 et J28. Le rappel n'est pas recommandé pour les enfants âgés de moins de 18 ans.

#### Enfants âgés de 2 mois à 3 ans

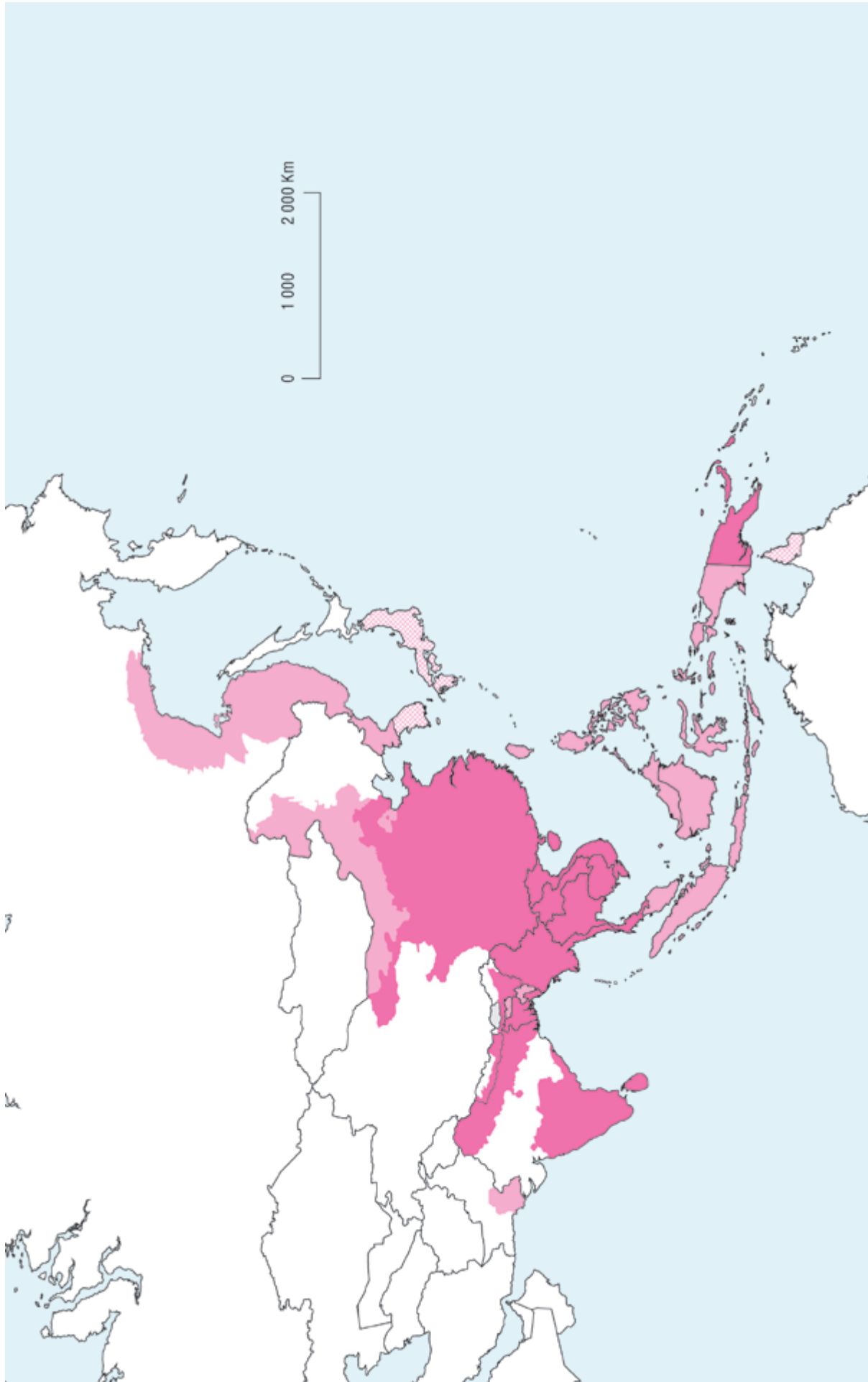
- Deux injections de 0,25 ml (1/2 dose) à J0 et J28.

Le vaccin de l'encéphalite japonaise utilisé en France est produit à partir d'un virus inactivé.

**NB.** Une vaccination commencée avec Ixiaro® ne peut pas être poursuivie avec un vaccin différent : si le schéma vaccinal complet (primo-vaccination et rappel) ne peut pas être réalisé avant le départ, il convient donc de s'assurer de la disponibilité de ce vaccin (souche SA 14-14-2 inactivée) dans le pays de destination.

Vietnam et plus récemment, extrême nord de l'Australie, Indonésie, Papouasie-Nouvelle Guinée, Pakistan, Philippines, Timor Oriental.

**Transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise (données établies le 1<sup>er</sup> avril 2013, valables au 1<sup>er</sup> juin 2015)**



-  Pas de données et/ou pas de transmission
-  Données de surveillance non disponibles mais circulation du virus
-  Circulation endémique et/ou épidémique
-  Rares cas sporadiques (mesures de contrôle efficaces)

Note : Cette carte représente le niveau de transmission de l'encéphalite japonaise à l'homme dans des pays dont certains ont une couverture vaccinale très élevée (Corée, Japon...). Elle ne reflète donc pas uniquement l'intensité de la circulation du virus chez l'animal, facteur déterminant du risque pour des touristes non vaccinés.

Carte InVS – Données MinSa - OMS - littérature/Fond de carte ESRI

### 1.3 Encéphalite à tiques

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour les voyageurs devant séjourner en zone rurale ou boisée dans les régions d'endémie

(Europe centrale, orientale et septentrionale, nord de l'Asie centrale, nord de la Chine, nord du Japon) du printemps à l'automne<sup>5</sup> (Carte 2).

Encéphalite à tiques

**Schéma vaccinal**

Deux vaccins, préparés à partir de deux souches différentes (Ticovac® et Encepur®), sont disponibles en France.

**Schéma classique**

- Ticovac® : trois injections à M0, entre M1 et M3, puis entre M5 et M12.

Il existe une présentation pédiatrique utilisable chez les enfants âgés de 1 à 15 ans révolus.

- Encepur® (utilisable à partir de l'âge de 12 ans) : trois injections à M0, entre M1 et M3, puis entre M9 et M12.

Les deux vaccins de l'encéphalite à tiques sont produits à partir d'un virus inactivé.

Pour les deux vaccins, le 1<sup>er</sup> rappel est à faire 3 ans après la 3<sup>e</sup> dose, avant une réexposition éventuelle au virus de l'encéphalite à tiques.

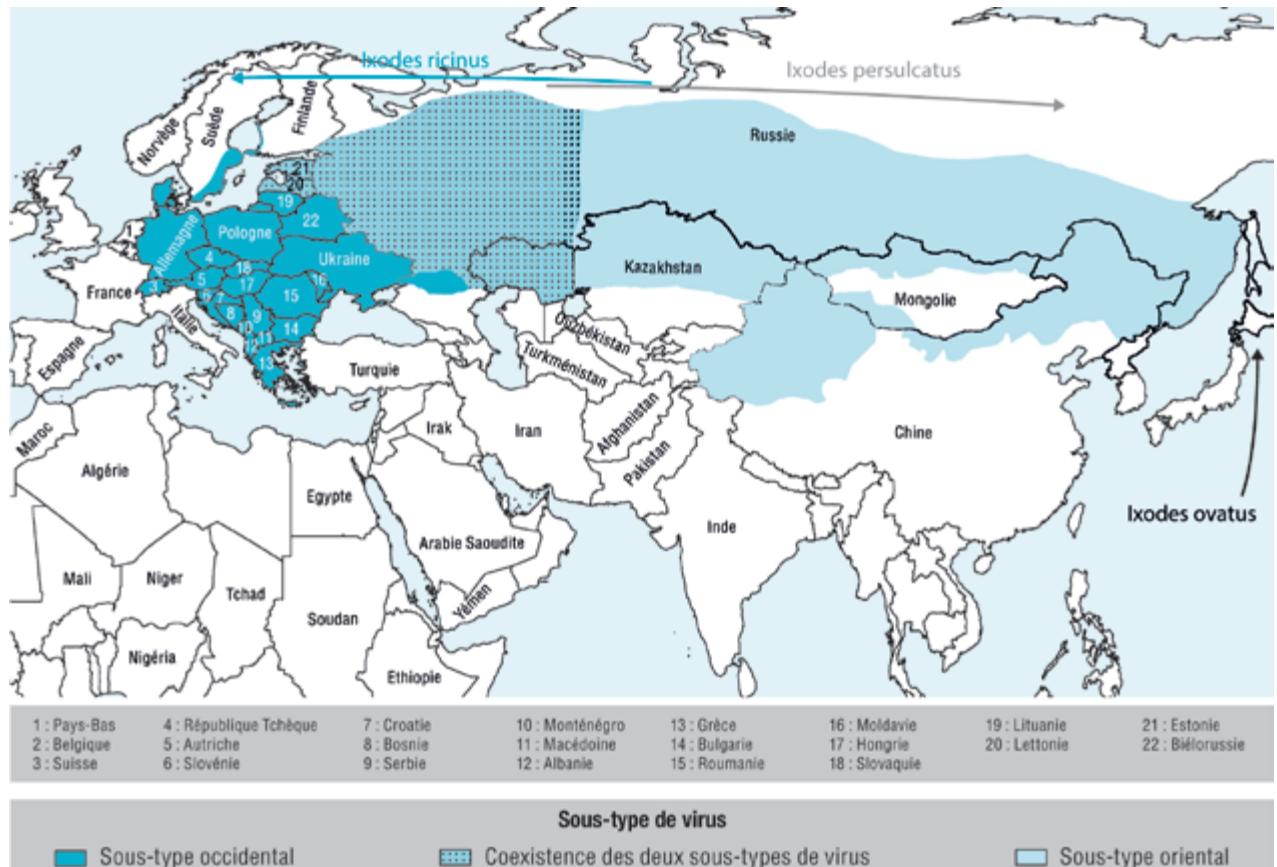
**Schéma accéléré**

Si une immunisation rapide est nécessaire, deux schémas accélérés peuvent être utilisés, selon la spécialité :

- Ticovac® : deux injections à J0 et J14 (3<sup>e</sup> dose 5 à 12 mois après la 2<sup>e</sup>)
- Encepur® : trois injections à J0, J7 et J21 (auquel cas le 1<sup>er</sup> rappel doit être administré 12 à 18 mois après la primo-vaccination).

Carte 2

#### Zones de circulation du virus de l'encéphalite à tiques et des tiques vectrices (données valables au 1<sup>er</sup> juin 2015)



Source : TBE Europe : <http://www.tbe-europe.com> ; Fond de carte ESRI, 2000 ; InVS, 2013



## 1.4 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 (Carte 3), **même en l'absence d'obligation administrative**.

Cette vaccination est obligatoire pour les résidents du département de la Guyane.

Le vaccin de la fièvre jaune (ou vaccin amaril) est disponible uniquement dans les Centres de vaccination anti-amarile désignés par les Agences régionales de santé<sup>6</sup>.

### Cas particuliers

#### Enfants

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

#### Femmes enceintes

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

#### Femmes allaitantes

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

#### Donneurs de sang

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

#### Personnes immunodéprimées

Le vaccin amaril est en principe contre-indiqué en cas de déficit immunitaire congénital ou acquis. Il peut toutefois être administré dans certaines circonstances (Tableau 1).

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

En revanche, les personnes dont le thymus a été irradié indirectement lors du traitement d'une autre maladie (en particulier cancer du sein), peuvent être vaccinées contre la fièvre jaune<sup>7</sup>.

Chez les patients drépanocytaires traités par hydroxycarbamide (Hydrea®, Syklos®), le vaccin amaril n'est pas contre-indiqué.

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

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

**Si nécessaire, un certificat de contre-indication à la vaccination anti amarile<sup>(4)</sup> peut être délivré par le médecin d'un Centre de vaccination anti-amarile ou par le médecin traitant<sup>(5)</sup>.**

---

<sup>(4)</sup> Annexe 6-9. du Règlement sanitaire international - Si le clinicien responsable est d'avis que la vaccination ou l'administration d'une prophylaxie est contre-indiquée pour des raisons médicales, il remet à l'intéressé un certificat de contre-indication dûment motivé, rédigé en anglais ou en français et, le cas échéant, dans une autre langue en plus de l'anglais ou du français, que les autorités compétentes du lieu d'arrivée doivent prendre en compte. Le clinicien responsable et les autorités compétentes informent l'intéressé de tout risque associé à la non-vaccination ou à la non-utilisation de la prophylaxie conformément aux dispositions de l'article 23, paragraphe 4. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242580419\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242580419_fre.pdf)

<sup>(5)</sup> Article R 3115-62 du Code de la santé publique.

Tableau 1

## Recommandations pour la vaccination contre la fièvre jaune chez les personnes immunodéprimées ou aspléniques

Type d'immunodépression	Vaccination fièvre jaune
Personnes vivant avec le VIH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contre-indiquée si</b> CD4 &lt; 25% (enfants âgés de moins de 12 mois) CD4 &lt; 20% (enfants entre 12 et 35 mois) CD4 &lt; 15% (enfants entre 36 et 59 mois) ou CD4 &lt; 200/mm<sup>3</sup> (enfants âgés de plus de 5 ans et adultes).</li> </ul>
Personnes transplantées d'organe solide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Au moment du bilan pré-greffe</b> Uniquement pour les patients sans immunosuppresseur La vaccination peut être effectuée avant la transplantation, en particulier chez les sujets originaires de zone d'endémie qui pourraient être amenés à voyager dans leur pays d'origine après la greffe. Schéma : 1 injection au moins 10 jours avant le départ avec contrôle de la réponse anticorps.</li> <li>• <b>Contre-indiquée en post-greffe</b></li> </ul>
Personnes greffées de cellules souches hématopoïétiques (CSH)	Pour les patients habitant dans une zone d'endémie de la fièvre jaune, la vaccination contre la fièvre jaune peut être pratiquée après évaluation du rapport bénéfice/risque individuel et <b>au plus tôt 24 mois après la greffe de CSH, en l'absence de traitement immunosuppresseur depuis au moins trois mois et en l'absence de GVH.</b>
Personnes sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contre-indiquée pendant toute la durée du traitement et dans les 6 mois qui suivent.</b></li> <li>• <b>Pourra être réalisée après un délai minimal de 6 mois après l'arrêt de la chimiothérapie.</b></li> </ul>
Personnes traitées par immunosuppresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contre-indiquée</b> Vaccination à réaliser si possible avant la mise en route du traitement.</li> <li>• Après l'arrêt d'un traitement immunosuppresseur, d'une biothérapie ou d'une corticothérapie à dose immunosuppressive, le délai à respecter pour l'administration d'un vaccin vivant est variable. Il est au minimum de 3 mois (6 mois après un traitement par rituximab).</li> </ul>
Personnes aspléniques ou hypospléniques	Pas de contre-indication ni de précaution d'emploi particulières des vaccins vivants atténués chez les patients aspléniques sauf en cas de déficit immunitaire associé qui contre-indique l'administration de vaccins vivants.
Personnes présentant des déficits immunitaires héréditaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contre-indiquée si</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Déficit immunitaire commun variable (DICV)</li> <li>– Maladie de Bruton</li> <li>– Déficit en sous-classe d'IgG</li> <li>– Déficit immunitaire combiné sévère</li> <li>– Déficit immunitaire combiné partiel (Syndromes de Job-Buckley, de Wiskott-Aldrich, de di George, ataxie téléangiectasie)</li> </ul> </li> </ul>

\* Pour la corticothérapie, la dose et la durée au-delà desquelles l'administration d'un vaccin vivant est contre-indiquée sont les suivantes :

- Chez l'adulte : 10 mg d'équivalent-prednisone par jour, depuis plus de 2 semaines.
- Chez l'enfant : 2 mg/kg d'équivalent-prednisone par jour – et au-delà de 20 mg par jour chez les enfants de plus de 10 kg –, depuis plus de 2 semaines.
- Les « bolus » de corticoïdes contre-indiquent l'administration d'un vaccin vivant durant les 3 mois qui suivent.

## Fièvre jaune

## Schéma vaccinal

Une injection au moins 10 jours avant le départ.

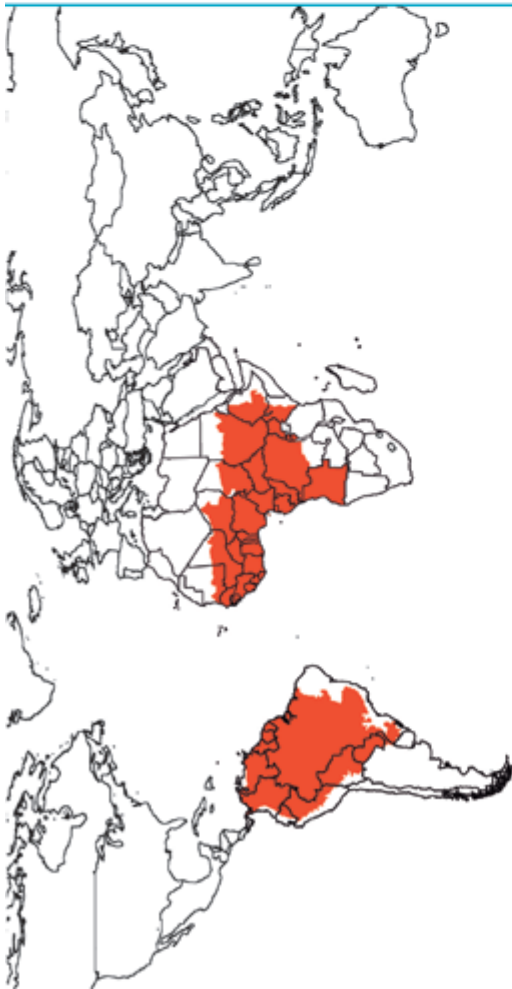
Durée de validité : 10 ans \*.

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

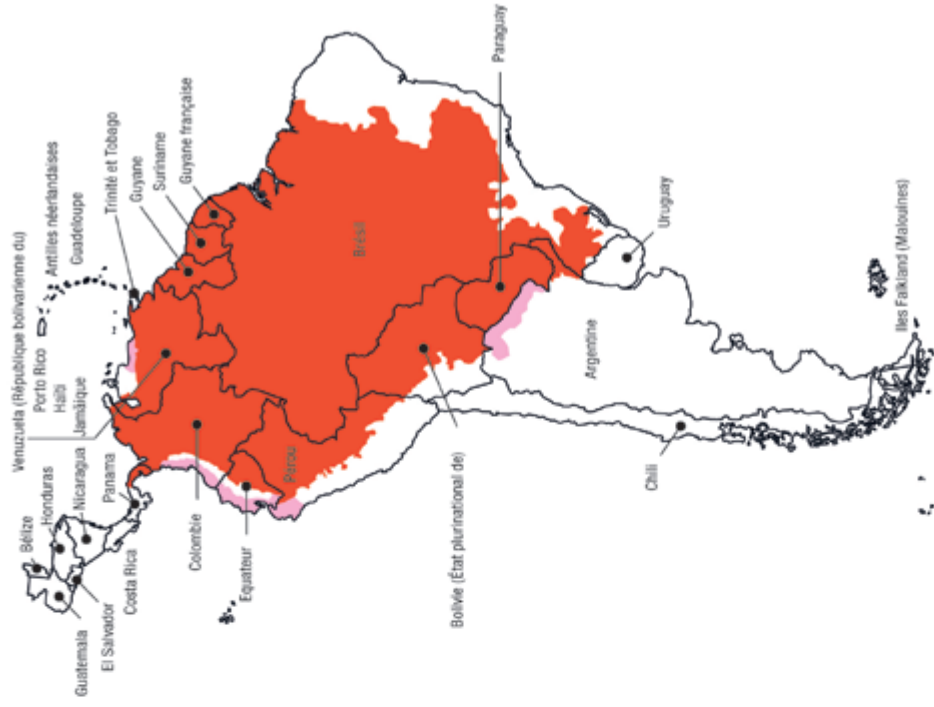
D'exceptionnels effets indésirables graves du vaccin amaril ont été observés. Une information est accessible sur le site de la Société de médecine des voyages (feuille d'information Stamaril®) : <http://www.medecine-voyages.fr/publications/fichein-fovaccinStamaril.pdf>

\* En juillet 2013, l'Organisation mondiale de la santé (OMS), suivant l'avis du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination (SAGE), a déclaré qu'une dose unique de vaccin amaril était suffisante pour conférer une immunité protectrice pour toute la vie<sup>8</sup>. Cependant, le Haut Conseil de la santé publique ne recommande pas pour le moment la suppression des rappels décennaux pour les personnes résidant en Guyane ou celles de la métropole qui doivent s'y rendre<sup>9</sup>. Au-delà des divergences sur la question de l'utilité des rappels décennaux de vaccination contre la fièvre jaune, deux points sont à souligner :  
- le Règlement sanitaire international (RSI) a été modifié en mai 2014, les pays ont jusqu'à juin 2016 pour la mise en œuvre ;  
- chez les personnes ayant un facteur de moindre réponse à la vaccination au moment de leurs primo-vaccination (immunodépression modérée ne contre indiquant pas le vaccin amaril, femmes enceintes, enfants âgés de moins de 2 ans, personnes âgées de plus de 60 ans), la durée de protection conférée par le vaccin amaril ne peut pas pour le moment être considérée comme supérieure à 10 ans.

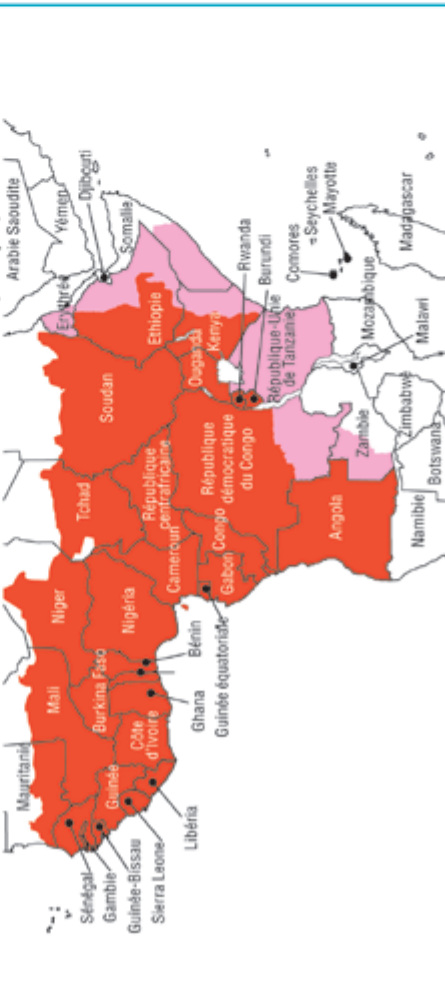
**Pays ou zones où la vaccination anti-amarile est recommandée (données 2011, valables au 1<sup>er</sup> juin 2015)**



**Recommandations concernant la vaccination anti-amarile, Amériques, 2011**



**Recommandations concernant la vaccination anti-amarile, Afrique, 2011**



■ Vaccination recommandée
 ■ Vaccination généralement non recommandée\*
 ■ Vaccination non recommandée

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

Carte *InVS* – Données *MinSa* - OMS - littérature / *Fond de carte ESRI*. Source : © OMS 2012. Tous droits réservés.

## 1.5 Fièvre typhoïde

La vaccination **contre la fièvre typhoïde** est recommandée pour les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé ou dans de mauvaises conditions dans des pays où l'hygiène est précaire et la maladie endémique, particulièrement dans le sous-continent indien (Carte 4).

Ce vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 65%, il ne se substitue pas aux mesures de précaution vis-à-vis de l'eau et des aliments, ni au lavage des mains.

### 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.

Les vaccins typhoïdiques disponibles en France sont composés d'un polysaccharide capsulaire de *S. Typhi*.

## 1.6 Grippe saisonnière

La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée<sup>1</sup> :

- 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 dans le calendrier vaccinal en vigueur, qui participent à un voyage, notamment en groupe ou en bateau de croisière ;
- pour le personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, ainsi que pour le personnel de l'industrie des voyages (guides) accompagnant les groupes de voyageurs.

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

### Grippe

#### Schéma vaccinal

- Une injection, à renouveler chaque année.
- Pour les enfants âgés de 6 à 35 mois inclus : deux doses de 0,25 ml à 1 mois d'intervalle en primo-vaccination.
- Pour les enfants âgés de 3 à 9 ans inclus n'ayant pas été vaccinés auparavant : deux doses de 0,50 ml à 1 mois d'intervalle.

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

## 1.7 Hépatite A

La vaccination est recommandée à partir de l'âge de 1 an<sup>10</sup> pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que

soient les conditions du séjour. Elle est particulièrement recommandée chez les personnes souffrant d'une maladie chronique du foie ou de mucoviscidose.

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

### Hépatite A

#### Schéma vaccinal

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

La durée de protection est d'au moins 10 ans.

Il existe deux vaccins pédiatriques, dosés à 80 U (Avaxim<sup>®</sup>) et 720 U (Havrix<sup>®</sup>), utilisables de 1 à 15 ans révolus.

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

## 1.8 Hépatite B

Cette vaccination est recommandée pour des séjours fréquents ou prolongés dans les pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus<sup>1</sup>.

La recherche d'une infection occulte par le virus de l'hépatite B devrait être proposée avant la vaccination chez les personnes appartenant à des groupes à risque d'hépatite B : personnes originaires de pays où la prévalence de l'Ag HBs est supérieure à 2%, comportements sexuels à risque, entourage familial de porteurs de l'Ag HBs, usagers de drogue intraveineuse<sup>11</sup>.

Le vaccin de l'hépatite B peut être administré dès la **naissance** en cas de séjour prévu dans un pays de **forte ou de moyenne endémie**.

### Hépatite B

#### Schéma vaccinal

Deux injections espacées d'1 mois et une 3<sup>e</sup> injection 6 mois après la première.

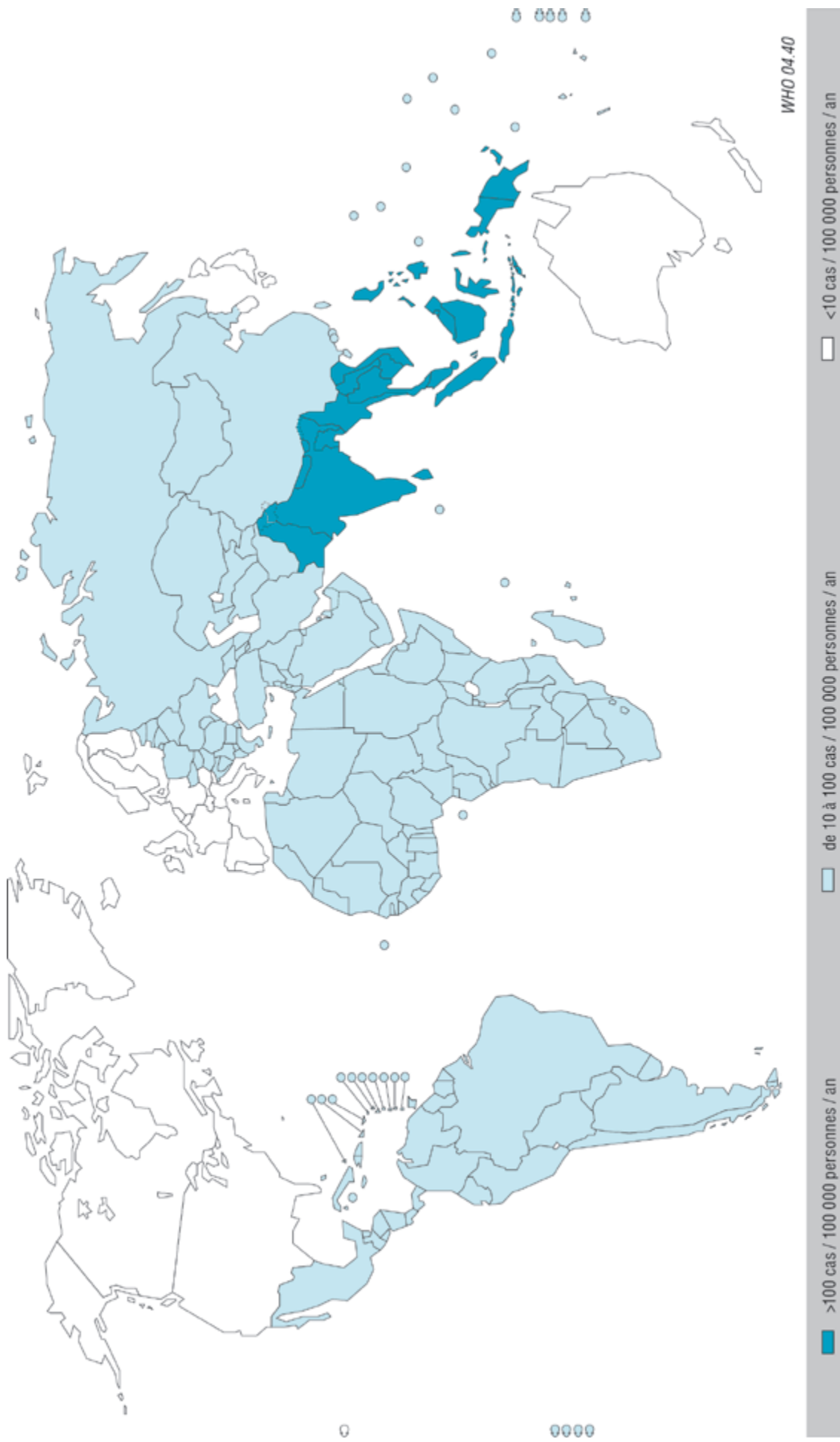
#### Cas particulier (Voir Tableaux 3 et 4)

Chez l'adulte, si une immunisation rapide est nécessaire, un schéma adapté incluant trois injections rapprochées sur 21 jours (J0-J7-J21 avec EngerixB20<sup>®</sup>, J0-J10-J21 avec GenhevacB Pasteur<sup>®</sup>) et une 4<sup>e</sup> injection 1 an plus tard doit être proposée.

Ce schéma accéléré n'est pas applicable chez l'enfant.

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

Zones d'endémie de la fièvre typhoïde (d'après l'OMS, 2004)



Source : Crump JA, Luby SP, Mintz ED. The global burden of typhoid fever. Bull World Health Organ. 2004 May;82(5):346-53.

## 1.9 Infections invasives à méningocoques

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

- aux personnes se rendant dans une zone d'**endémie**, notamment la « ceinture de la méningite » en Afrique subsaharienne : zones de savane et Sahel, d'ouest en est, du Sénégal à l'Éthiopie, au moment de la **saison sèche**, favorable à la transmission du méningocoque (habituellement hiver et printemps) ou dans toute autre zone où sévit une **épidémie, dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale** :
  - pour les nourrissons âgés de 6 à 12 mois en cas d'épidémie due au méningocoque de séro-groupe A : avec le vaccin méningococcique A+C ;
  - pour les nourrissons âgés de 2 à 12 mois, en cas d'épidémie due au méningocoque de séro-groupe C : avec le vaccin méningococcique C conjugué<sup>12</sup> ;
  - pour les personnes âgées de 12 mois et plus, avec un vaccin polysidique conjugué A,C,Y,W135.
- aux personnes se rendant **dans une zone d'endémie** pour y exercer une **activité dans le secteur de la santé ou auprès des réfugiés, quelle que soit la saison** : avec un vaccin polysidique conjugué A,C,Y,W135.

Les vaccins disponibles en France figurent dans le tableau 2.

L'actualité des épidémies d'infections invasives à méningocoques est consultable sur le site Internet de l'OMS à l'adresse : [http://www.who.int/csr/don/archive/disease/meningococcal\\_disease/fr/](http://www.who.int/csr/don/archive/disease/meningococcal_disease/fr/)

La vaccination contre les infections invasives à méningocoques avec un vaccin tétravalent A,C,Y,W135 est **obligatoire** pour l'obtention des visas pour le pèlerinage en Arabie saoudite (cf. § 8.6).

Tableau 2

### Vaccins contre les méningocoques disponibles en France en 2015

Groupes	Noms	O-C	O-NC	Pr	Âges d'indication	Remarques
<b>B</b>	BEXSERO®			X	À partir de 2 mois et jusqu'à 50 ans	Pas d'indication pour les voyageurs ; recommandations limitées à des cas particuliers*
<b>C</b>	MENJUGATE KIT®	x			À partir de 2 mois	Recommandé à 12 mois, rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans
	MENINGITEC®	x				
	NEISVAC®	x				
<b>A+C</b>	VACCIN MÉNINGOCOCCIQUÉ A+C®		x		À partir de 2 ans ; 6 mois pour le A	Intérêt limité à la protection des enfants de 6 à 12 mois (voyageurs et cas contact) contre le séro-groupe A
<b>A+C+Y+W135</b>	MENVEO®	x			À partir de 2 ans	Recommandé dans certaines pathologies et pour les voyageurs dans des circonstances particulières
	NIMENRIX®	x			À partir de 12 mois	

O-C = Vaccin polysidique conjugué ; O-NC = Vaccin polysidique non conjugué ; Pr = Vaccin protéinique.

\* Voir avis et rapports du Haut Conseil de la santé publique du 25 octobre 2013 : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapports>

## Infections invasives à méningocoques

### Schéma vaccinal

Pour les adultes, une injection quel que soit le vaccin utilisé (cf. Tableau 4) au moins 10 jours avant le départ. Pour les nourrissons, se référer au Tableau 3.

**Durée de protection** : elle reste à préciser pour les vaccins conjugués.

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

Il existe également un vaccin exclusivement protéinique, dont les indications ne concernent pas spécifiquement les voyageurs (cf. Avis du HCSP relatif à l'utilisation du vaccin Bexsero®<sup>(6)</sup>).

## 1.10 Rage

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

Elle est recommandée en particulier chez les jeunes enfants dès qu'ils marchent. 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 à J0 et J3), qui doit être mis en œuvre le plus tôt possible en cas d'exposition avérée ou suspectée, mais elle simplifie

<sup>(6)</sup> <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=386>

le traitement et dispense du recours aux immunoglobulines, qui ne sont pas toujours disponibles dans les pays en développement.

## Rage

### Schéma vaccinal en pré-exposition

Trois injections à J0, J7, J21 ou J28.

Il n'y a pas de rappels systématiques à prévoir en pré-exposition pour les voyageurs ayant complété cette série primaire d'injections mais, en cas d'exposition avérée ou suspectée, deux injections de rappel espacées de 3 jours devront être faites impérativement et le plus tôt possible<sup>13</sup>.

Les vaccins rabiques à usage humain sont produits à partir du virus inactivé.

## 1.11 Rougeole

La **vaccination contre la rougeole** est recommandée dans le calendrier vaccinal en vigueur<sup>1</sup> aux âges de 12 mois (1<sup>ère</sup> dose) et 16-18 mois (2<sup>e</sup> dose). Cependant, pour **les nourrissons qui doivent voyager**, cette vaccination peut être pratiquée dès l'âge de **6 mois**, avec une dose de vaccin rougeoleux monovalent entre les âges de 6 et 11 mois révolus. Les enfants ayant reçu le vaccin rougeoleux monovalent devront recevoir ultérieurement les deux doses de vaccin trivalent (RRO), conformément au calendrier vaccinal. Lorsque la vaccination contre la fièvre jaune est nécessaire, un délai minimum de 28 jours doit être respecté si elle n'est pas réalisée simultanément ; cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les deux vaccins peuvent être administrés à n'importe quel intervalle.

## Rougeole

### Schéma vaccinal

- Une injection avec le vaccin monovalent entre les âges de 6 et 11 mois et deux injections du vaccin trivalent rougeole, rubéole, oreillons, la 1<sup>ère</sup> à l'âge de 12 mois, la 2<sup>e</sup> entre les âges de 16 et 18 mois (avec un intervalle d'au moins 1 mois entre les deux doses).
- Pour les personnes nées à partir de 1980 et âgées de plus de 12 mois : deux injections au total de vaccin trivalent quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies<sup>1</sup>.
- Pour les personnes nées avant 1980, sans antécédent de rougeole ou de vaccination complète et se rendant dans un pays de circulation virale intense, l'administration d'une dose de vaccin monovalent peut se discuter.

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

## 1.12 Tuberculose

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

**Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse** sont, selon les estimations de l'OMS :

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

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

## Tuberculose

### Schéma vaccinal

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

Le BCG est un vaccin vivant atténué.

## Pharmacovigilance

Les professionnels de santé doivent déclarer immédiatement **tout effet indésirable** suspecté d'être dû à un médicament et porté à leur connaissance au Centre régional de pharmacovigilance dont ils dépendent géographiquement.

Les patients et les associations agréées de patients peuvent également signaler tout effet indésirable à leur Centre régional de pharmacovigilance.

Pour plus d'information, consulter la rubrique « Déclarer un effet indésirable » sur le site Internet de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr>.

**Comment déclarer :** [http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/(offset)/0)

Tableau 3

## Vaccinations de l'enfant

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Encéphalite japonaise</b>		<b>2 mois</b>	≤3 ans : 2 injections de 0,25 ml à J0 et J28 (Ixiaro®) À partir de 3 ans : 2 injections de 0,50 ml à J0 et J28 (Ixiaro®)	Non		Séjour avec exposition en milieu extérieur en zone de transmission
<b>Encéphalite à tiques</b>		<b>- 1 an (Ticovac enfant®) - 12 ans (Encepur®)</b>	3 injections à : M0, M1 à M3, M5 à M12 (Ticovac enfant®) ou M9 à M12 (Encepur®) 1 <sup>er</sup> rappel : 3 ans après la primo-vaccination	Oui		Séjour en zone rurale ou boisée en région d'endémie de mars à novembre.
<b>Fievre jaune</b>	Exigible dans le cadre du RSI* à partir de l'âge de 1 an. <b>Mais</b> recommandé dès l'âge de 9 mois	<b>6 mois</b>	1 injection au minimum 10 jours avant le départ. Durée de validité administrative (RSI) : 10 ans (susceptible d'évoluer)	Non	Possible dès l'âge de 6 mois en cas d'épidémie, ou de séjour dans une zone rurale ou forestière d'endémie.	Tout séjour en zone d'endémie.
<b>Fievre typhoïde</b>		<b>2 ans</b>	1 injection 15 j avant le départ Durée de protection : 3 ans	Non	La protection conférée par la vaccination n'est que de 50 à 80 %. Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles.	Séjour dans des conditions d'hygiène précaires. Ne dispense pas des mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni du lavage des mains.
<b>Grippe saisonnière</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	<b>6 mois (vaccins injectables)</b>	<b>Vaccins injectables :</b> <b>De 6 à 35 mois :</b> - 2 injections de 0,25 ml à un mois d'intervalle en primo-vaccination - 1 injection de 0,25 ml en rappel annuel <b>De 3 à 8 ans :</b> - 2 injections de 0,5 ml à un mois d'intervalle en primo-vaccination - 1 injection de 0,5 ml en rappel annuel <b>≥9 ans :</b> - 1 injection 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	Tout séjour.
<b>Hépatite A</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	<b>1 an</b>	1 <sup>ère</sup> injection 15 j avant le départ. 2 <sup>ème</sup> injection : 6-12 mois plus tard et jusqu'à 3 ou 5 ans, selon la spécialité.	Oui		Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage



Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Hépatite B</b>	Recommandations du calendrier vaccinal	<b>Naissance</b> En cas de séjour prévu dans un pays de forte ou de moyenne endémie	Enfants non vaccinés antérieurement : Schéma de 3 injections : M0-M1 et rappel 6 à 12 mois plus tard	Oui	Le schéma 2 doses (0-6 mois) proposé aux adolescents entre 11 et 15 ans ne s'applique pas en cas de séjour en zone de forte endémie.	Tout séjour Particulièrement en cas de séjour prolongé dans zone d'endémie avec contact étroit avec la population locale
<b>Vaccins conjugués contre les IIM A+C</b>	Recommandations du calendrier vaccinal	<b>2 mois</b>	<b>Nourrisson âgé de moins de 1 an :</b> 2 injections à M0-M2. Rappel dans la deuxième année de vie <b>Enfant âgé de 1 an et plus :</b> une injection	Non		En cas de séjour : – en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin), dans des conditions de contact étroit avec la population locale – dans une zone où sévit une épidémie
<b>Vaccin poly-saccharidique contre les IIM A+C</b>		<b>Entre 6 et 12 mois (pour une protection contre le séro-groupe A).</b>	1 injection au minimum 10 jours avant le départ. Durée de protection : 3 ans.	Non	Pour une protection contre les IIM de séro-groupe C, chez l'enfant âgé de moins de 2 ans, il est préférable d'utiliser un vaccin méningococcique C conjugué. <b>En raison du phénomène d'hyporéponse lors d'une vaccination ultérieure, il est préférable de privilégier la vaccination à l'âge de 1 an, par le vaccin tétravalent conjugué Nimenrix®.</b>	
<b>Vaccins contre les IIM A,C,Y,W135</b>		<b>Vaccins conjugués A,C,Y,W135 :</b> Âge 1 ou 2 ans selon AMM du vaccin	1 injection Durée de protection : indéterminée.			Obligatoire pour les pèlerinages en Arabie saoudite.
<b>Rage</b>	Dès que l'enfant marche.	<b>Pas de limite d'âge en post-exposition.</b>	3 injections à J0-J7-J21 à 28	Non	Risque important en zone d'endémie pour les jeunes enfants, particulièrement exposés aux risques de morsures et de contacts mineurs passés inaperçus.	Séjour en situation isolée dans un pays à haut risque.
<b>Rougeole Rubéole Oreillons (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal en vigueur : – 1 <sup>re</sup> dose à l'âge de 12 mois – 2 <sup>e</sup> dose entre 16 et 18 mois.	<b>6 mois</b> (rougeole)	<b>De 6 à 11 mois :</b> – 1 injection de vaccin rougeoleux monovalent, – 2 injections de RRO à partir de l'âge de 12 mois (espacées d'au moins 1 mois et avant 24 mois) <b>De 12 mois à 24 mois :</b> – 1 injection de RRO à 12 mois – 1 injection entre 13 et 24 mois	Non	Il est recommandé de vacciner contre la rougeole dès l'âge de 6 mois tous les enfants qui doivent voyager dans les pays à circulation virale intense. Pour les adolescents n'ayant reçu qu'une dose de vaccin RRO, une deuxième dose de RRO est recommandée.	



Tableau 3 (suite)

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Tuberculose</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	<b>Naissance</b>	<b>De la naissance à 2 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID sans IDR préalable <b>De 3 à 12 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID après IDR négative <b>De 12 mois à 15 ans :</b> 0,1 ml de BCG ID après IDR négative 1 injection 6-8 semaines avant le départ	Oui		Séjour de plus d'un mois dans un pays de forte incidence tuberculeuse.
<b>VACCINS COMBINÉS DU VOYAGE</b>						
<b>Typhoïde- Hépatite A</b>		<b>16 ans</b>	- 1 injection - 1 injection de vaccin Hépatite A : 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans) plus tard	Non		Séjour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie Ne dispense pas des mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni au lavage des mains.
<b>Hépatite A -Hépatite B</b>		<b>1 an</b>	Deux doses espacées d'un mois et Rappel à 6 mois	Oui	Ne convient pas en cas de départ imminent.	Séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, si l'enfant n'a pas encore été vacciné contre l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international.

Tableau 4

## Vaccinations de l'adulte

Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal <a href="http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html">http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html</a></b>				
<b>Encéphalite japonaise</b>		2 injections à J0-J28 Dernière injection au plus tard 10 j avant le départ. Rappel 12-24 mois après la primo-vaccination. Les personnes à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir 1 injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.		Séjour en zone rurale, en période de transmission.
<b>Encéphalite à tiques</b>		3 injections à : M0, M1 à M3, M5 à M12 (Ticovac®) ou M9 à M12 (Encepur®) 1 <sup>er</sup> rappel : 3 ans après la primo-vaccination.		Séjour en zone rurale ou boisée en région d'endémie, de mars à novembre.
<b>Fièvre jaune</b>	Exigible dans le cadre du RSI*	1 injection au minimum 10 j avant le départ Durée de validité administrative (RSI) : 10 ans (susceptible d'évoluer)		Tout séjour en zone d'endémie.
<b>Fièvre typhoïde</b>		1 injection 15 j 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	Séjour dans des conditions d'hygiène précaires
<b>Grippe saisonnière</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque		Débuter la vaccination au début de la saison grippale Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est disponible que sur ATU nominative	Tout séjour pendant une saison grippale
<b>Hépatite A</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	1 <sup>ère</sup> injection 15 j avant le départ. 2 <sup>ème</sup> injection : 6-12 mois plus tard et jusqu'à 3 ou 5 ans, selon la spécialité.	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
<b>Hépatite B</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	2 injections à M0-M1 Rappel 6 à 12 mois plus tard.	En cas de départ imminent Protocole accéléré : 3 injections à J0-J7(ou J10)** -J21) Rappel 1 an après la 1 <sup>ère</sup> injection * selon les vaccins	Séjours fréquents ou prolongés dans des pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus [1]
<b>Infections invasives à méningocoques</b>				
<b>Vaccins conjugués contre les IIM C</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : jusqu' à 24 ans inclus	1 injection au minimum 10 jours avant le départ		En cas de séjour : – en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin dans l'hémisphère nord), dans des conditions de contact étroit avec la population locale – dans une zone où sévit une épidémie Obligatoire pour les pèlerinages en Arabie saoudite
<b>Vaccin conjugué contre les IIM A,C,Y,W135</b>		1 injection au minimum 10 jours avant le départ		
<b>Poliomyélite</b>	Cf. Recommandations Chapitre 1			
<b>Rage</b>		3 injections à J0-J7-J21 à 28		Séjour en région isolée dans un pays à haut risque



Tableau 4 (suite)

Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Rougeole (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal en vigueur	2 injections au total (espacées d'au moins un mois) pour les personnes nées après 1980		
<b>VACCINS COMBINÉS DU VOYAGE</b>				
<b>Typhoïde-Hépatite A</b>		1 injection 15 j avant le départ Rappel Hépatite A : 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans) plus tard.		Séjour dans des conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie
<b>Hépatite A-Hépatite B</b>		2 injections à M0-M1 Rappel 6 mois après la 1 <sup>ère</sup> injection	En cas de départ imminent : 3 injections à J0-J7-J21 Rappel 1 an après la 1 <sup>ère</sup> injection.	Séjours fréquents ou prolongés dans un pays où l'hygiène est précaire et à forte prévalence du portage chronique du virus de l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international.

\*\* Selon les vaccins.

## 2. Paludisme

### 2.1 Données épidémiologiques

Pour l'année 2014, un total de 2 299 cas de paludisme a été déclaré au Centre national de référence (CNR) du Paludisme par les correspondants du réseau métropolitain. Deux cas sont des paludismes présumés autochtones, aéroportuaires. Le nombre de cas de paludisme d'importation a été estimé à environ 4 370 cas pour l'ensemble de la France métropolitaine (représentativité du réseau 2014 : 52,0%, stable par rapport à 2013). À déclarants constants, une augmentation significative des cas, d'environ 8% par rapport à 2013, est observée. Comme pour les dernières années, les pays de contamination sont toujours majoritairement situés en Afrique subsaharienne (96,1%). Les cas ont été observés principalement chez des sujets d'origine africaine (76,5%), résidant en France ou arrivant d'Afrique, et ils sont dus en majorité à l'espèce *Plasmodium falciparum* (86,0%), stable par rapport à 2013. Un accès à *Plasmodium knowlesi* a été diagnostiqué chez un voyageur au retour de Sumatra (Indonésie) (séjour en forêt au contact des singes), traité avec succès par la chloroquine.

Il n'y a eu en 2014 qu'un seul cas de paludisme d'importation au retour des Comores contre 53 cas rapportés en 2013 (45 en 2012). Pour les principaux pays de contamination, la tendance à l'augmentation des cas en provenance de la Côte d'Ivoire (n=638, +22%) et du Cameroun (n=402, +14%) par rapport à 2013 se poursuit. Les cas en provenance du Mali sont en diminution modérée de 10%, essentiellement du fait d'une diminution des cas chez les militaires (10 cas en 2014 *versus* 39 cas en 2013). Les cas en provenance de République centrafricaine augmentent cette année de 69% en lien avec une très forte augmentation des cas chez les militaires (104 cas en 2014 *versus* 21 en 2013).

Le nombre et la proportion des formes graves, 311 (13,5%), sont en augmentation par rapport à l'année 2013 (267 soit 12,6%). Un total de 11 décès a été déclaré, soit une létalité de 0,48% sur l'ensemble des cas et de 3,7% sur les formes graves ; ces chiffres sont stables par rapport à ceux de 2013. Le traitement par artésunate intraveineux, recommandé par le Haut Conseil de la santé publique en 2013, est maintenant le traitement le plus prescrit (73% des cas).

Au final, l'année 2014 confirme la tendance à l'augmentation des cas de paludisme importés en France métropolitaine observée en 2013. On note cette année une poursuite de l'augmentation des cas en provenance de Côte d'Ivoire et du Cameroun, essentiellement en lien avec les sujets d'origine africaine en visite dans leur famille. La légère diminution du nombre de cas en provenance du Mali et la nette augmentation des cas en provenance de République centrafricaine sont en lien avec les opérations militaires en cours dans ces pays. Concernant les Comores, le nombre de cas atteint son plus bas niveau depuis la mise en place de cette surveillance (1985).

Pour les autres pays, les variations observées ne sont pas significatives. Les sujets d'origine africaine sont toujours très majoritaires dans la distribution des cas de paludisme importés. Le nombre de cas graves continue d'augmenter sans que l'on observe d'augmentation concomitante de la létalité.

Les données sur l'évolution des chimiorésistances aux antipaludiques en 2014 sont sans particularité par rapport aux années antérieures, justifiant les recommandations de chimioprophylaxie du paludisme, en adéquation avec les recommandations internationales. Les rares cas de chimiorésistance à la méfloquine et les quelques échecs thérapeutiques à l'atovaquone-proguanil et à l'artéméter-luméfántrine en traitement curatif incitent à recommander des contrôles post-thérapeutiques tardifs (J28) pour ces médicaments à longue demi-vie d'élimination. Le non respect des recommandations de prévention est à l'origine de la plupart des cas de paludisme d'importation étudiés.

Un avis émis par le HCSP en février 2013 a recommandé l'artésunate injectable comme traitement de première intention des formes graves du paludisme chez l'enfant et l'adulte. Ce traitement est disponible dans le cadre d'une ATU nominative délivrée par l'ANSM.

### 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 nécessite une consultation en urgence.** Environ 3% des paludismes à *P. falciparum* sont encore observés au-delà des habituels deux mois suivant le retour.

Le choix d'une chimioprophylaxie doit tenir compte :

- des zones visitées, selon les résistances aux médicaments antipaludiques (Tableau 5) ;
- de l'intensité de la transmission ;
- des conditions, de la durée et de la période du séjour ;
- de l'âge et du poids du voyageur ;
- de ses antécédents pathologiques ;
- d'une possible interaction avec d'autres médicaments ;
- d'une précédente intolérance à un antipaludique ;
- d'une grossesse en cours ou envisagée ;
- de l'évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise ;
- des capacités financières du voyageur.

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

La 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 généralement bénigne. La chimioprophylaxie prévient l'accès primaire mais pas les rechutes, pouvant survenir dans les deux ou trois années qui suivent l'infection. Seule une cure de primaquine prescrite dès le premier accès préviendra ces rechutes. La primaquine est accessible avec autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative délivrée par l'ANSM sur demande des cliniciens. 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 (Bornéo, Malaisie péninsulaire, Philippines (île de Palawan), Singapour, Myanmar, Thaïlande, Cambodge, Vietnam), avec un risque d'accès grave, voire de décès. Douze cas ont été identifiés depuis 2008 chez des voyageurs en Europe (8 dont 1 en France), aux USA, en Australie et en Nouvelle-Zélande. Il a été récemment montré que ce plasmodium a une sensibilité réduite à la méfloquine et une sensibilité modérée et variable à la chloroquine.

### 2.2.2 Schémas prophylactiques (Tableau 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 débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre quatre semaines après** avoir quitté la zone d'endémie.

- **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 l'association fixe **chloroquine base 100 mg + proguanil 200 mg** : Savarine® un comprimé par jour ou Nopalu® une gélule par jour, pour une personne pesant au moins 50 kg.

Savarine® ou Nopalu® 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, la Savarine® et le Nopalu® peuvent être administrés aux femmes enceintes.

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

- **Association atovaquone (250 mg) - proguanil (100 mg) :**

- pour les personnes pesant plus de 40 kg, la posologie est d'un comprimé par jour, au cours d'un repas ;
- pour les enfants pesant de 11 à 40 kg, l'association est disponible en comprimés pédiatriques (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, l'association peut être utilisée en prophylaxie hors autorisation de mise sur le marché, en coupant les comprimés ;
- pour la femme enceinte, l'association peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette association est recommandée.

Le suivi de grossesses exposées à l'association atovaquone-proguanil est insuffisant à ce stade pour exclure formellement tout risque malformatif ou fœtotoxique.

**La prise est à débiter le jour d'arrivée en zone à risque et doit être poursuivie une semaine après la sortie** de cette zone. La durée d'administration continue de l'atovaquone-proguanil dans cette indication devra être limitée à trois mois, faute de disposer à ce jour d'un recul suffisant en prophylaxie prolongée.

- **Méfloquine (Lariam® 250 mg) :**

- pour une personne pesant plus de 45 kg, la posologie est d'un comprimé une fois par semaine ;
- pour les enfants, la chimioprophylaxie obéit aux mêmes règles que pour l'adulte, à la dose de 5 mg/kg/semaine. Cependant, le produit n'existe que sous forme de comprimé quadrisécable qui

ne permet d'adapter la prophylaxie que chez les sujets de plus de 15 kg. En France, la méfloquine n'a pas d'AMM en chimioprophylaxie du paludisme pour les enfants pesant moins de 15 kg. Cependant, l'OMS permet son utilisation à partir d'un poids de 5 kg et les recommandations américaines de 2014 recommandent une dose de 5 mg/kg/semaine pour un poids  $\leq$ 9 kg et d'un quart de comprimé par semaine pour un poids compris entre 9 et 19 kg.

- pour la femme enceinte, la méfloquine peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette association est recommandée ; l'analyse d'un nombre élevé de grossesses exposées n'a relevé aucun effet malformatif ou fœto-toxique particulier dû à ce médicament administré en prophylaxie.

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

L'apparition sous traitement de troubles neuropsychiques tels qu'une anxiété aiguë, un syndrome dépressif, une agitation, une confusion mentale, des idées suicidaires ou même des troubles mineurs tels qu'une tristesse inexplicable, des céphalées, des vertiges ou des troubles du sommeil (cauchemars), doit conduire à l'interruption immédiate de cette prophylaxie et à une consultation médicale. Le voyageur doit être informé de la survenue possible de ces effets secondaires.

En juillet 2013, l'information sur le profil de risque de la méfloquine a été actualisée, avec un renforcement des informations concernant les troubles neuropsychiatriques dans le résumé des caractéristiques du produit, la mise en place d'une brochure destinée aux professionnels de santé ainsi qu'une carte de surveillance patient afin de minimiser le risque de ces effets indésirables neuropsychiatriques.

La prise de méfloquine doit être **poursuivie trois semaines après** avoir quitté la zone d'endémie, soit trois prises. **En cas de contre-indication ou d'effet indésirable de la méfloquine entraînant l'arrêt du traitement**, peuvent être proposées :

- l'association atovaquone+proguanil ;
- la doxycycline (au-delà de l'âge de 8 ans et en l'absence de grossesse en cours) ;
- l'association chloroquine-proguanil (Nivaquine® + Paludrine® ou Savarine® ou Nopalu®) en dépit de sa moindre efficacité ; il conviendra alors de renforcer les mesures de protection contre les piqûres de moustiques.

- **Doxycycline (monohydrate de doxycycline : Doxypalu® comprimés à 50 ou 100 mg, Granudoxy® Gé comprimés sécables à 100 mg ; hyclate de doxycycline : Doxy® Gé 100 et Doxy® Gé 50 comprimés) :**

- pour les sujets de plus de 40 kg, la posologie est de 100 mg/jour ;
- pour les sujets de moins de 40 kg, la posologie est de 50 mg/jour.

La doxycycline est contre-indiquée avant l'âge de 8 ans, déconseillée pendant le premier trimestre de la grossesse et contre-indiquée à partir du deuxième trimestre (elle expose l'enfant à naître au risque de coloration des dents de lait). Elle peut entraîner une photodermatose par phototoxicité si les précautions d'emploi ne sont pas respectées. Il est conseillé une prise le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher et le recours à une protection solaire adaptée.

**La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque et à poursuivre quatre semaines après** l'avoir quittée. L'observance journalière est impérative, compte-tenu de la courte demi-vie de la molécule dans le sang. En cas de contre-indication et en fonction de la zone d'endémie concernée, les alternatives sont : méfloquine, atovaquone+proguanil, chloroquine+proguanil (voir ci-dessus).

#### Pharmacovigilance

Les professionnels de santé doivent déclarer immédiatement **tout effet indésirable** suspecté d'être dû à un médicament et porté à leur connaissance au Centre régional de pharmacovigilance dont ils dépendent géographiquement.

Les patients et les associations agréées de patients peuvent également signaler tout effet indésirable à leur Centre régional de pharmacovigilance. Pour plus d'information, consulter la rubrique « Déclarer un effet indésirable » sur le site Internet de l'ANSM : <http://ansm.sante.fr>.

**Comment déclarer :** [http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/(offset)/0)

#### 2.2.3 Chimioprophylaxie selon les zones

Les recommandations de chimioprophylaxie par zones sont indiquées dans le tableau 5.

#### Cas particuliers

- **Courts séjours en zone de faible risque**

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.

L'identification du pays de destination est insuffisante ; il faut aussi tenir compte de la région visitée (Tableau 5), des conditions de séjour et de la saison.

### 2.3 Séjours de longue durée (plus de trois mois)<sup>15</sup>

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est utile de remettre au patient un document rédigé. Il est nécessaire d'insister sur la protection contre les piqûres de moustiques (répulsifs, moustiquaire, etc., cf. § 3.1). 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 si la poursuite d'une prise continue pendant plusieurs années pose des problèmes d'observance, 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 (navigateurs, ingénieurs et techniciens pétroliers ou miniers, commerciaux divers). Dans ces cas, une chimioprophylaxie antipaludique prolongée est inappropriée, voire contre-indiquée. Le médecin du travail de ces entreprises doit jouer un rôle essentiel d'information personnalisée, répétée annuellement, portant sur la prévention des piqûres de moustiques et l'incitation à consulter en urgence un médecin référent en cas de fièvre. La remise d'un document d'information sur les pays à risque, mis à jour tous les ans, s'impose. L'établissement, à l'initiative de la médecine du travail, d'une carte personnelle, nominative, jointe en permanence aux papiers d'identité, indiquant les voyages professionnels répétés en zone tropicale et le risque de paludisme, est nécessaire. Cette carte comportera un numéro de téléphone d'urgence d'un contact professionnel capable d'informer sur les déplacements récents. La prescription d'un traitement présomptif (voir ci-après § 2.5) est envisageable chez ces personnes.

## 2.5 Traitement présomptif

Un traitement antipaludique sans avis médical pendant le séjour doit rester l'exception et ne s'impose qu'en **l'absence de possibilité de prise en charge médicale dans les 12 heures suivant l'apparition de la fièvre**. Il doit toujours être l'application de la prescription d'un médecin, consulté avant le départ. La possession d'un médicament destiné à un traitement dit « de réserve » en zone d'endémie palustre peut se justifier lors d'un séjour de plus d'une semaine avec déplacements en zone très isolée, mais aussi dans des circonstances qui incitent, après avis d'un médecin référent, à ne plus poursuivre la chimioprophylaxie antipaludique, telles que les voyages fréquents et répétés (voir ci-dessus § 2.4) ou après six mois d'expatriation. Les tests de diagnostic rapide disponibles sur le marché ne sont pas recommandés pour l'autodiagnostic, plusieurs études ayant montré que la majorité des voyageurs ne sont pas en mesure de conserver ni de réaliser correctement ces tests ou d'en interpréter les résultats. Les molécules utilisables pour ce traitement de réserve sont les associations atovaquone-proguanil, artéméter-luméfantrine ou dihydroartémisinine-pipéraquline, en tenant compte pour cette dernière association du risque d'allongement de l'espace QTc sous traitement (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 cardiotoxicité potentielle.

**Le voyageur doit être informé des risques liés à l'achat de spécialités hors de France**, en raison du grand nombre de contrefaçons circulant dans les pays en développement et des risques liés à l'achat de médicaments sur Internet, dont ni l'origine, ni la composition ne sont garantis. Il doit également être **mis en garde** sur l'utilisation de sa propre initiative d'autres **antipaludiques, non disponibles en France**, aisément accessibles dans certains pays d'endémie, notamment les produits qui contiennent des dérivés de l'artémisinine et qui ne doivent pas être pris en monothérapie. Le fait de disposer d'un médicament de réserve ne dispense pas le voyageur de suivre les conseils prodigués en matière de chimioprophylaxie ou de protection contre les moustiques.

Compte tenu des risques liés à un mésusage d'un traitement de réserve chez les enfants, il n'est pas recommandé de voyager avec des enfants dans une zone où une consultation médicale serait impossible dans un délai maximal de 12 heures.

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



Tableau 5

## Situation du paludisme et recommandations de prévention pour les voyageurs, 2015

Risque de transmission du paludisme		Recommandations	
<p><b>Absence de transmission de paludisme</b> : absence de transmission active du paludisme dans la région ou le pays considérés. En conséquence aucune chimioprophylaxie antipaludique n'est recommandée mais une « Protection individuelle anti vectorielle » peut cependant l'être si la région ou le pays considéré sont déclarés indemnes du paludisme depuis moins de trois ans avec persistance des moustiques vecteurs du paludisme<sup>1</sup>.</p> <p>Les notions de zones de <b>forte</b> ou de <b>faible transmission</b> sont basées sur le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé<sup>1</sup>. Les notions de <b>risque élevé</b> ou de <b>risque faible</b> pour le voyageur sont plus subjectives.</p> <p><b>Transmission localisée</b> : transmission dans les zones ou foyers définis</p> <p><b>Transmission saisonnière</b> : transmission durant certaines périodes de l'année, définies par les mois révolus ou une activité climatique</p> <p><b>Transmission sporadique</b> : transmission irrégulière</p> <p><b>Pf</b> : pourcentage relatif d'infections à <i>P. falciparum</i>  <b>Pv</b> : pourcentage relatif d'infections à <i>P. vivax</i></p> <p><i>MB 1</i> - Les chiffres ne prennent pas en compte les infections à <i>P. ovale</i>, <i>P. malariae</i> ou <i>P. knowlesi</i>  <i>MB 2</i> - La somme Pf + Pv peut ne pas aboutir à 100% selon les données recueillies<sup>1</sup>.</p>		<p><b>A/P</b> : Association Atovaquone - Proguanil  <b>C/P</b> : Association Chloroquine - Proguanil  <b>D</b> : Doxycycline  <b>M</b> : Méfloquine  <b>C</b> : Chloroquine</p> <p>Une recommandation de « <b>Protection personnelle anti vectorielle</b> » ne concerne ici que la protection contre le paludisme pour les zones et périodes signalées. En conséquence, l'application de mesures de protection vis-à-vis d'autres maladies à transmission vectorielle (dengue, chikungunya...) n'est pas mentionnée dans ce tableau.</p> <p><i>Les recommandations en termes de protection personnelle anti vectorielle et de chimioprophylaxie sont détaillées dans les Recommandations sanitaires pour les voyageurs</i><sup>2</sup></p> <p>La mention « <b>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</b> » fait référence au risque de paludisme sans préjuger d'une autre cause.</p> <p>La mention « <b>Si soirée(s) ou nuitée(s) dans les zones...</b> » a été introduite dans certaines zones à faible risque d'Asie et d'Amérique tropicale où la transmission urbaine est nulle ou quasi nulle : les voyageurs qui passent leurs nuits en milieu urbain ne sont pratiquement pas exposés au risque de paludisme</p> <p><b>Ces recommandations sont susceptibles d'évoluer dans le temps.</b></p>	
Pays	Recommandations 2015		
<b>Afghanistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de mai à novembre au-dessous de 2 000 m</li> <li>Pf : 5% ; Pv : 95%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
Recommandations 2015			
Pays	Recommandations 2015		
<b>Afrique du Sud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année uniquement dans les zones est et nord-est de basse altitude : province de Mpumalanga (y compris le parc national Kruger), province de Limpopo et nord-est du KwaZulu-Natal jusqu'à la rivière Tugela, dans le sud. Risque plus élevé d'octobre à mai (saison des pluies)</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
<b>Algérie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones de faible transmission localisées dans le sud et le sud-est : Adrar, El Oued, Ghardaïa, Illizi, Ouargla, Tamanrasset</li> <li>Pv : uniquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
<b>Angola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
<b>Antigua-et-Barbuda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission du paludisme</li> </ul>		
<b>Antilles néerlandaises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>		
<b>Arabie saoudite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de septembre à janvier le long de la frontière sud avec le Yémen (sauf dans les zones de haute altitude de la province d'Asir). Absence de risque à La Mecque et à Médine</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
<b>Argentine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de cas depuis 2012 dans les zones rurales précédemment infectées le long des frontières avec la Bolivie (plaines de la province de Salta) et le Paraguay (plaines des provinces du Corrientes et de Misiones). Absence de risque aux chutes d'Iguaçu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de chimioprophylaxie</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>	
<b>Arménie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>		
<b>Australie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>		



Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Azerbaïdjan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de cas depuis 2012 dans la zone précédemment infectée située entre les rivières Araxe et Koura. Absence de risque à Bakou</li> </ul>	<b>Bolivie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans la zone amazonienne. Risque faible hors de la zone amazonienne. Absence de risque dans les zones à plus de 2 500 m</li> <li>Pf : 16% ; Pv : 84% pour l'ensemble du pays</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Bahamas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Great Exuma : zone de transmission localisée suite à des cas importés. Situation contrôlée. Absence de transmission dans les autres îles</li> </ul>	<b>Botswana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de novembre à juin dans la moitié nord du pays (districts de Boteti, Chobe, du nord du Ghanzi, Kasane, Ngamiland, Okavango, Tutume). Absence de risque dans la moitié sud du pays, à Francistown et Gaborone</li> <li>Pf : 100 %</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Bahreïn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Brésil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission dans les États de la « région amazonienne légale » : Acre, Amapá, Amazonas, ouest du Maranhão, nord du Mato Grosso, Pará (sauf la ville de Belém), Rondônia, Roraima et Tocantins. Un risque de transmission de P. vivax peut exister dans d'autres zones géographiques</li> <li>Pf : 18% ; Pv : 82%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Bangladesh</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans les zones rurales des districts du Nord et du Nord-Est (Chittagong Hill Tract, Chittagong, Cox Bazaar) Absence de risque à Dhaka</li> <li>Pf : 87% ; Pv : 13%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Brunei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Barbade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Burkina Faso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Belize</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission du paludisme à Belize City et dans les îles fréquentées par les touristes. Seuls quelques foyers très limités restent actifs dans le sud (Stan Creek)</li> <li>Pv : 100%</li> <li>Absence de résistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Burundi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Bénin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Caïmans (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Bermudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Cambodge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays, sauf à Phnom-Penh et aux alentours du lac Tonle Sap. Absence de risque pour les touristes visitant Angkor Vat dans la journée</li> <li>Pf : 55% ; Pv : 45%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Bhoutan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans la zone sud (districts de Chukha, Dagana, Pemagatshel, Samdrup Jonkhar, Samtse, Sarpang et Zhemgang). Transmission saisonnière pendant les mois pluvieux d'été dans des foyers situés dans le reste du pays. Absence de risque dans les districts de Bumthang, Gasa, Paro et Thimphu</li> <li>Pf : 59% ; Pv : 41%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>		

Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Cameroun</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Congo (République démocratique du ex-Zaïre)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf et Pv : non connus</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Canada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Cook (îles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Cap-Vert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière et sporadique d'août à novembre dans l'île de Santiago et l'île de Boa Vista</li> <li>Pf : 100%</li> </ul>	<b>Corée du Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones de transmission sporadique dans les provinces du sud</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>
<b>Chili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Corée du Sud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones de transmission sporadique et saisonnière de mars à décembre dans les provinces du nord (Gangwon-do ; Gyeonggi-do) et à Incheon</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>
<b>Chine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission à <i>P. falciparum</i> localisée aux zones rurales des provinces de Hainan et de Yunnan avec multirésistance aux antipaludiques. Transmission faible et essentiellement à <i>P. vivax</i> dans les zones rurales des provinces du sud et dans quelques provinces du centre, notamment Anhui, Guizhou, Henan, Hubei et Jiangsu.</li> <li>Absence de transmission en zone urbaine</li> <li>Pf : 73% ; Pv : 23% pour l'ensemble du pays</li> </ul>	<b>Costa Rica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans la province de Limón mais pas à Puerto Limón</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>
<b>Colombie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans les zones rurales ou de jungle jusqu'à 1 600 m d'altitude. Absence de risque dans les zones urbaines, y compris Bogotá et sa région, Cartagena, à une altitude supérieure à 1 600 m et sur les îles de l'archipel de San Andrés y Providencia dans la mer des Caraïbes</li> <li>Pf : 34% ; Pv : 66%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques dans les régions d'Amazonia, Pacifico et Urabá-Bajo Cauca</li> </ul>	<b>Côte d'Ivoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Comores (excepté Mayotte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans l'archipel</li> <li>Pf : 99%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Cuba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Congo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Djibouti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100% (Pv : 10% selon les CDC)</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
		<b>Dominique (Ile de la)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Egypte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Emirats Arabes Unis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Equateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année au-dessous de 1 500 m. Risque faible dans les provinces côtières. Absence de risque à Guayaquil, à Quito et dans les autres villes de la région inter-andine. Absence de transmission de paludisme dans les îles Galápagos</li> <li>Pf : 43% ; Pv : 57%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>



Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Erythrée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 200 m. Absence de risque à Asmara.</li> <li>Pf : 60% ; Pv : 39%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Guam (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Transmission toute l'année dans les zones rurales au-dessous de 1 500 m. Risque faible dans les départements d'Escuintla Izabal, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Petén, Suchitepéquez et Zacapa. Absence de risque à Guatemala City, Antigua et au lac Atitlan.</li> <li>Pf : 2% ; Pv : 98%</li> </ul>
<b>Etats-Unis d'Amérique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Guinée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Ethiopie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m. Absence de risque à Addis-Abeba</li> <li>Pf : 64% ; Pv : 36%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Guinée-Bissau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Fidji (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Guinée équatoriale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Gabon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Guyana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans l'ensemble de l'arrière-pays. Risque élevé dans les régions 1, 2, 4, 7, 8, 9 et 10. Risque faible dans les zones côtières des régions 3, 5 et 6, Georgetown et New Amsterdam</li> <li>Pf : 55% ; Pv : 44%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Gambie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans le Sud et l'Est du département : neuf communes de l'intérieur du territoire bornant le Brésil (vallée de l'Oyapock) et le Suriname (vallée du Maroni). Risque faible dans les autres communes du littoral</li> <li>Pf : 31% ; Pv : 68%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> <li>Mise à jour : <a href="http://www.ars.guyane.sante.fr/Le-risque-paludisme-en-Guyane.140251.0.html">http://www.ars.guyane.sante.fr/Le-risque-paludisme-en-Guyane.140251.0.html</a></li> </ul>
<b>Géorgie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière et sporadique de juin à octobre dans des foyers situés dans la partie est du pays à la frontière avec l'Azerbaïdjan</li> <li>Pv uniquement.</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
<b>Ghana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
<b>Grèce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière et sporadique de mai à octobre dans les villages du delta de l'Éurotas dans le district de Laconie (zone de 20 km<sup>2</sup>). Absence de risque dans les zones touristiques.</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
<b>Grenade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
<b>Guadeloupe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Guyane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>

Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Haïti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque faible à Port au Prince</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Absence de résistance à la chloroquine</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Indonésie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans la plupart des zones des cinq provinces orientales (Papouasie, Papouasie occidentale, Moluques, Moluques du Nord et Nusa Tenggara oriental) et dans les zones rurales de Kalimantan (Bornéo), Sulawesi, Sumatra, Lombok. Absence de risque dans la municipalité de Jakarta, les villes et zones urbaines, ainsi que dans les principales stations touristiques (Bali)</li> <li>Pf : 56% ; Pv : 44%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Hawaï</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Iran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de mars à novembre et localisée dans les zones rurales des provinces de l' Hormozgan et du Kerman (zone tropicale) et dans la partie méridionale du Sistan-Baluchistan</li> <li>Pf : 18% ; Pv : 82%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Honduras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission de <i>P. vivax</i> élevée dans les départements de Gracias a Dios et Islas de la Bahía, et faible dans ceux d'Atlántida, Colón, Olanchito, Valle et Yoro. Risque élevé de transmission de <i>P. falciparum</i> à Gracias a Dios, et faible à Atlántida, Colón, Islas de la Bahía, Olanchito et Yoro. Absence de transmission du paludisme dans les villes de Tegucigalpa et de San Pedro Sula.</li> <li>Pf : 21% ; Pv : 79%</li> <li>Absence de résistance à la chloroquine</li> </ul>		
<b>Hong-Kong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>		
<b>Inde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible toute l'année dans tout le pays. Absence de risque dans le Kerala et dans les zones à plus de 2 000 m des États de Himachal Pradesh, Jammu-Kashmir et Sikkim.</li> <li>Pf : 53% ; Pv : 47%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques plus élevée dans les États du nord-est (Arunachal Pradesh, Assam, Manipur, Mizoram, Meghalaya, Nagaland, Tripura), sur les îles d'Andaman et de Nicobar, dans les États de Chhattisgarh, du Gujarat, du Jharkhand, du Karnataka (à l'exception de la ville de Bangalore), du Madhya Pradesh, du Maharashtra (à l'exception des villes Bombay, Nagpur, Nasik et Pune), de l'Orissa et du Bengale-Occidental (à l'exception de la ville de Calcutta).</li> </ul>	<b>Iraq</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière possible de mai à novembre et localisée dans des régions du nord au-dessous de 1 500 m (provinces de Duhok, Erbil et Sulaimaniya). Aucun cas autochtone signalé depuis 2009.</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Une transmission peut exister dans la paroisse de Kingston Saint-Andrew. Aucun cas d'acquisition locale n'a été signalé depuis 2010</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Israël</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Jamaïque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une transmission peut exister dans la paroisse de Kingston Saint-Andrew. Aucun cas d'acquisition locale n'a été signalé depuis 2010</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Japon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Jordanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Kazakhstan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>



Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Kenya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque faible dans la ville de Nairobi et sur les hauts plateaux (au-dessus de 2 500 m) des provinces suivantes : Centrale, Nyanza, Occidentale, Orientale et Vallée du Rift.</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Malaisie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission localisée dans des foyers limités de l'arrière-pays forestier, notamment au Sarawak et au Sabah à Bornéo et dans les zones centrales de la Malaisie péninsulaire. Absence de risque dans les zones urbaines, suburbaines et côtières</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Kirghizistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière et sporadique de juin à octobre et localisée à certaines parties méridionales et occidentales du pays, principalement aux frontières de l'Ouzbékistan et du Tadjikistan (régions de Batken, Jalal-Abad et Osh) et à la périphérie de Bishkek</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>	<b>Malawi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100% (Pv : 10% selon les CDC)</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Kiribati (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Maldives (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Koweït</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Mali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Laos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays, sauf à Vientiane</li> <li>Pf : 73% ; Pv : 27%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Malouines (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Lesotho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Mariannes (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Liban</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Maroc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Liberia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Marshall (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Libye</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Martinique (Ile de la)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Macao</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Maurice (Ile)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Madagascar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque plus élevé dans les zones côtières</li> <li>Pf : 100% (Pv : 10% et <i>P. ovale</i> : 5% selon les CDC)</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Mauritanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays, à l'exception des régions du Nord (Dakhlet-Nouadhibou et Tiris-Zemour). Transmission saisonnière à Adrar et Inchiri, pendant la saison des pluies (de juillet à octobre)</li> <li>Pf : 99%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
		<b>Mayotte (Ile de) Voir aussi « Comores »</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans toute l'île</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>

Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Mexique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission localisée dans certaines parties des États de Chiapas et d'Oaxaca. Risque faible dans les États de Jalisco, de Quintana Roo, de Sonora et de Tabasco ainsi que dans les régions rurales des États de Nayarit, de Sinaloa, de Chihuahua et de Durango. Absence de risque dans les principales régions de villégiature sur le littoral, y compris la ville d'Acapulco ou le long de la Riviera Maya, y compris les villes de Cancún, de Cozumel et de Playa del Carmen, ainsi que le long de la frontière avec les États-Unis</li> <li>Pf : 1% ; Pv : 99%</li> </ul>	<b>Nauru (Ile)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Transmission de Pv toute l'année dans les zones rurales du Terai situés le long de la frontière avec l'Inde, avec des flambées occasionnelles de paludisme à <i>P. falciparum</i> de juillet à octobre. Une transmission saisonnière de <i>P. vivax</i> a lieu dans 45 districts de l'intérieur du Terai et de la zone de collines. Absence de risque dans le reste du pays y compris Kathmandu, Pokhara et lors des treks himalayens</li> <li>Pf : 12% ; Pv : 88%</li> </ul>
<b>Micronésie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Nicaragua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission localisée à un certain nombre de municipalités d'Atlántico Norte, Boaca, Chinandega, Jinotega, León et Matagalpa</li> <li>Pf : 18% ; Pv : 82%</li> </ul>
<b>Mongolie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Niger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 98%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Mozambique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Nigeria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Myanmar (ex-Birmanie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans les zones rurales reculées des régions de collines boisées ainsi que dans les zones côtières de l'Etat de Rahkine. Les plaines situées au centre du pays et les zones arides sont généralement exemptes de paludisme. Absence de transmission dans les villes et les centres urbains</li> <li>Pf : 74% ; Pv : 26%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Niue (Ile)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Namibie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année le long du fleuve Kunene et dans les régions de Caprivi et de Kavango. Transmission saisonnière de novembre à juin dans les régions suivantes : Ohangwena, Omaheke, Omusati, Oshana, Oshikoto et Otjozondjupa. Absence de transmission dans les deux tiers sud du pays, y compris la ville de Windhoek</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Nouvelle-Calédonie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Nouvelle-Zélande</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Oman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission sporadique de <i>P. falciparum</i> et de <i>P. vivax</i> possible suite à une importation du parasite.</li> </ul>
		<b>Ouganda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
		<b>Ouzbékistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de juin à octobre dans certains villages du sud et de l'est</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>



Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Pakistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m</li> <li>Pf : 17% et Pv : 83%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Pérou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans les zones rurales situées au-dessous de 2 000 m. Les 23 districts les plus exposés sont concentrés dans les régions d'Ayacucho, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pura, San Martín et Tumbes. Quatre-vingt dix-neuf pour cent des cas à <i>P. falciparum</i> sont enregistrés dans le Loreto, (région située en Amazonie). Absence de transmission dans les régions à plus de 2 000 m (y compris le Machu Picchu, le lac Titicaca et les villes d'Arequipa, Cuzco et Puno) ainsi que dans les villes de Lima et au sud de Lima (Moquegua, Ica, Nazca et Tacna)</li> <li>Pf : 16% ; Pv : 84%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Palaos (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Philippines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans les régions situées le long de la côte atlantique et de la frontière avec la Colombie et le Costa Rica : Bocas del Toro, Chiriquí, Colón, Darién, Kuna Yala, Ngöbe Buglé, Panama et Veraguas. Absence de risque dans la ville de Panama, la zone du canal et les autres provinces</li> <li>Pf : 1% ; Pv : 99%</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine signalée dans la province de Darién et les îles San Blas</li> </ul>
<b>Panama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans les régions situées le long de la côte atlantique et de la frontière avec la Colombie et le Costa Rica : Bocas del Toro, Chiriquí, Colón, Darién, Kuna Yala, Ngöbe Buglé, Panama et Veraguas. Absence de risque dans la ville de Panama, la zone du canal et les autres provinces</li> <li>Pf : 1% ; Pv : 99%</li> <li>Résistance de <i>P. falciparum</i> à la chloroquine signalée dans la province de Darién et les îles San Blas</li> </ul>	<b>Philippines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque faible de transmission toute l'année dans les zones rurales situées à moins de 600 m d'altitude sur les îles suivantes : Basilu, Luzon, Mindanao, Mindoro, Palawan, Sulu (Jolo) et Tawi-Tawi. Absence de risque dans les zones urbaines et les plaines ainsi que dans l'ensemble des provinces d'Aklan, Albay, Benguet, Biliran, Bohol, Camiguin, Capiz, Catanduanes, Cavite, Cebu, Guimaras, Iloilo, Leytenord, Leyte Sud, Marinduque, Masbate, Samar Est, Samar Nord, Samar Ouest, Siquijor, Sorsogon, Surigao del Norte et à Manille</li> <li>Pf : 79% ; Pv : 20%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Papouasie-Nouvelle Guinée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays au dessous de 1 800 m</li> <li>Pf : 87% ; Pv : 11%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Polynésie française</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>
<b>Pâques (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Porto Rico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Paraguay</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission localisée à certaines municipalités des départements d'Alto Paraná et Caaguazú (Est du pays).</li> <li>Pv essentiellement</li> </ul>	<b>Porto Rico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimioprophyllaxie : C si soirées ou nuitées en zones rurales dans les régions signalées</li> <li>Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>



Tableau 5 (suite)

Recommandations 2015		Recommandations 2015	
Pays	Pays	Pays	Pays
<b>Qatar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Samoa (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>République centrafricaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 99%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Sao Tomé-et-Principe (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 100%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>République dominicaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année, en particulier dans les provinces occidentales de Dajabón, Elias Pina et San Juan. Risque faible dans les autres régions. Absence de risque dans les villes de Saint-Domingue, Santiago et à Punta Cana</li> <li>• Pf : 99% ; Pv : 1%</li> <li>• Pas de résistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Sénégal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 99%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Réunion (Ile de la)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Seychelles (Iles des)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Russie (Fédération de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission sporadique possible dans les zones de forte immigration en provenance des pays du sud de la Communauté des États indépendants</li> </ul>	<b>Sierra Leone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 100%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Rwanda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 100%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Singapour</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Salvador (El)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission localisée à la zone frontalière avec le Guatemala.</li> <li>• Pv : 100%</li> </ul>	<b>Somalie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays : risque élevé dans le centre et le sud du pays ; risque faible et saisonnier (saison des pluies) dans le nord</li> <li>• Pf : 100%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Saint-Barthélemy (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Soudan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays : risque élevé dans le centre et le sud du pays ; risque faible sur la côte de la Mer Rouge, risque faible et saisonnier (saison des pluies) dans le nord</li> <li>• Pf : 95% ; Pv : 5%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Sainte-Hélène (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Sri Lanka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque faible toute l'année dans tout le pays. Absence de risque dans les districts de Colombo, Galle, Gampaha, Kalutara, Matara et Nuwara Eliya</li> </ul>
<b>Sainte-Lucie (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Sud Soudan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>• Pf : 100%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Saint-Martin (Ile de)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de transmission de paludisme</li> </ul>		
<b>Salomon (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission toute l'année dans tout le pays sauf dans quelques îlots de l'est et du sud</li> <li>• Pf : 53% ; Pv : 47%</li> <li>• Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de chimioprophylaxie</li> <li>• Protection personnelle anti vectorielle</li> <li>• Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour</li> </ul>



Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Suriname</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année : risque élevé le long de la frontière est et dans les régions d'extraction de l'or ; risque faible à nul dans la ville de Paramaribo et dans les sept autres districts côtiers</li> <li>Pf : 46% ; Pv : 54%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Thaïlande</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission localisée toute l'année aux zones frontalières avec le Myanmar, le Cambodge et le Laos. Absence de risque dans les villes (comme Bangkok, Chiangmai et Pattaya), dans les centres urbains, à Ko Samui et dans les principales stations touristiques de l'île de Phuket.</li> <li>Pf : 44% ; Pv : 47%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Swaziland</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans le district de Lubombo et dans toutes les zones de basse altitude (essentiellement Big Bend, Mhlume, Simunye et Tshaneni).</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Timor-Leste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 50% ; Pv : 50%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Syrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission sporadique possible de mai à octobre dans des foyers situés le long de la frontière Nord, en particulier dans les zones rurales du gouvernorat d'El Hasaka (aucun cas autochtone signalé depuis 2005)</li> </ul>	<b>Togo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Tadjikistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière et sporadique de juin à octobre, en particulier dans les zones du Sud (région de Khatlon) et dans quelques zones du Centre (Douchanbé), de l'Ouest (Gorno-Badakhshian) et du Nord (région de Leninabad).</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>	<b>Tonga (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Taiwan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Trinité-et-Tobago (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Tanzanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 1 800 m y compris à Zanzibar</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Tunisie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
<b>Tchad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Turkménistan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Turquie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission saisonnière de mai à octobre dans les provinces de Diyarbakir, Mardin et Şanlıurfa. Absence de transmission dans la partie occidentale de la Turquie</li> <li>Pv : 100%</li> </ul>
		<b>Tuvalu (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Uruguay</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>
		<b>Vanuatu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays</li> <li>Pf : 31% ; Pv : 69%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>

Tableau 5 (suite)

Pays	Recommandations 2015	Pays	Recommandations 2015
<b>Venezuela</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans les zones rurales des États d'Amazonas, Anzoátegui, Bolívar et Delta Amacuro. Risque faible dans les États d'Apure, Monagas, Sucre 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) et de Bolívar (Cedeño, El Callao, Heres, Gran Sabana, Piar, Raúl Leoni, Rocio, Sifontes et Sucre). Absence de transmission à Caracas</li> <li>Pf : 35% ; Pv : 65%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Wallis et Futuna</b> <b>Yémen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> <li>Transmission toute l'année, mais surtout de septembre à fin février, dans tout le pays et au-dessous de 2 000 m. Risque faible sur l'île de Socotra. Absence de risque dans la ville de Sanaa</li> <li>Pf : 99% ; Pv : 1%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Vierges (Iles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de transmission de paludisme</li> </ul>	<b>Zambie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans tout le pays y compris à Lusaka</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>
<b>Vietnam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans les hauts plateaux au-dessous de 1 500 m au sud du 18° degré de latitude N, et notamment dans les quatre provinces principales de ces hauts plateaux, Dak Lak, Dak Nong, Gia Lai et Kon Tum, ainsi que dans la province de Binh Phuoc et les parties occidentales des provinces côtières de Khanh Hoa, Ninh Thuan, Quang Nam et Quang Tri. Absence de transmission dans les centres urbains, le delta du fleuve Rouge, le delta du Mékong et les plaines côtières du centre du pays</li> <li>Pf : 60% ; Pv : 40%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>	<b>Zimbabwe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission toute l'année dans la vallée du Zambèze. Transmission saisonnière de novembre à juin dans les zones au-dessous de 1 200 m. Risque faible à Bulawayo et Harare</li> <li>Pf : 100%</li> <li>Multirésistance aux antipaludiques</li> </ul>

<sup>1</sup> OMS. World malaria report 2014. [http://www.who.int/malaria/publications/world\\_malaria\\_report\\_2014/en/](http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2014/en/)

<sup>2</sup> Voir le chapitre 3 de la présente publication

Tableau 6

**Médicaments utilisables pour la chimioprophylaxie du paludisme chez l'enfant et l'adulte**

Molécule	Présentations	Posologies enfant et adulte	Durée, indications, précautions d'emploi, contre-indications
<b>Atovaquone-Proguanil</b>	Cp* pédiatrique (cpP) à 62,5 mg/25 mg  Cp adulte (cpA) à 250 mg/100 mg	<b>Enfant :</b> 5-<7 kg : ½ cpP/j (hors AMM) 7-<11 kg : ¾ cpP/j (hors AMM) 11-<21 kg : 1 cpP/j 21-<31 kg : 2 cpP/j 31-≤40 kg : 3 cpP/j >40 kg: 1cpA/j  <b>Adulte :</b> 1 cpA/j	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée. <b>Début du traitement :</b> 24 ou 48 h avant le jour d'arrivée. À prendre pendant le séjour et 1 semaine après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. <b>Prescription limitée à 3 mois</b> Peut-être envisagé, si nécessaire, chez la femme enceinte.
<b>Chloroquine</b>	Sirap à 25 mg= 5ml Cp sécable à 100mg	<b>Enfant :</b> <b>1,5 mg/kg/j</b> <8,5 kg : 12,5 mg/j ≥8,5-16 kg : 25 mg/j ≥16-33 kg : 50 mg/j ≥33-45 kg : 75 mg/j >45 kg : 1 cp/j  <b>Adulte :</b> 1 cp/j	À prendre pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. Peut être administré à la femme enceinte. Attention aux intoxications accidentelles.
<b>Chloroquine-Proguanil</b>	Cp à 100 mg/200 mg	<b>Enfant :</b> à partir de 15 ans et >50 kg : 1 cp/j  <b>Adulte :</b> 1 cp/j	À prendre en fin de repas, au moins 24 h avant le départ, pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. Réservé aux adultes et adolescents de 15 ans et plus et pesant au moins 50 kg. Peut être administré à la femme enceinte.
<b>Doxycycline</b>	Cp à 50 mg Cp à 100 mg Cp sécable à 100 mg	<b>Enfant :</b> ≥8 ans et < 40 kg : 50 mg/j ≥ 8 ans et ≥ 40 kg : 100 mg/j  <b>Adulte :</b> 100 mg/j	À prendre pendant le repas du soir au moins 1 heure avant le coucher, la veille du départ, pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. <b>Contre-indications :</b> femme enceinte, enfant âgé de moins de 8 ans. <b>Effets indésirables :</b> notamment photosensibilisation.
<b>Méfloquine</b>	Cp sécable à 250 mg	<b>Enfant :</b> <b>5 mg/kg/semaine</b> 15-19 kg : ¼ cp/sem >19-30 kg : ½ cp/sem >30-45 kg : ¾ cp/sem >45 kg: 1 cp/sem  <b>Adulte :</b> 1 cp/sem	À commencer 10 jours avant le départ jusqu'à 3 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. <b>Contre-indications :</b> convulsions, troubles neuro-psychiques. <b>Déconseillé en cas de pratique de la plongée.</b> Peut-être administré à la femme enceinte.
<b>Proguanil</b>	Cp sécable à 100 mg	<b>Enfant âgé de 1 à 12 ans :</b> <b>3 mg/kg/j</b> 9-16,5 kg : ½ cp/jr 17-33 kg : 1cp/jr 33,5-45 kg : 1cp ½ /jr  <b>Adulte et enfant âgé de plus 12 ans :</b> 200 mg/j	Uniquement en association avec la chloroquine. À prendre pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. Peut être administré à la femme enceinte.

\*Cp : comprimé. Avant l'âge de 6 ans pour des raisons pratiques, il peut être nécessaire d'écraser les comprimés.

Tableau 7

**Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables, chez l'adulte**

Molécule	Posologie	Commentaires
<b>Atovaquone-proguanil</b>	4 cp* en 1 prise par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas
<b>Artéméther-luméfantrine**</b>	4 cp en 1 prise, 2 fois par jour, pendant 3 jours	Avec une collation ou un repas À éviter chez la femme enceinte au premier trimestre
<b>Dihydroartémisinine-pipéraquine</b>	36-<75 kg, 3 cp à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours 75-100 kg, 4 cp à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours	Prise à jeun, à distance des repas Ne pas utiliser pendant la grossesse

\*cp : comprimé.

\*\* À prescription hospitalière.

### 3. Risques liés aux arthropodes

Les risques liés aux insectes et autres arthropodes sont principalement des risques de transmission de maladies parfois très graves, voire mortelles, et sont à évaluer en fonction de la destination et des conditions de séjour. De façon générale, pour les voyages vers des destinations à climat chaud ou tropical, il est recommandé de :

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

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

#### 3.1 Risques liés aux moustiques

Les moustiques sont vecteurs de nombreux agents pathogènes tels que des virus et des parasites et sont également responsables de fortes nuisances (voir sites du ministère des Affaires sociales, de la Santé <http://www.sante.gouv.fr> et de l'Institut de veille sanitaire <http://www.invs.sante.fr>). Il est donc recommandé de se protéger contre leurs piqûres avec un type de protection adapté au risque de maladie (Tableau 8). Il est également recommandé de ne pas favoriser la multiplication des moustiques en laissant de l'eau dans des récipients.

##### 3.1.1 Moustiques qui piquent plutôt la nuit et peuvent transmettre le paludisme, certaines arboviroses (Virus du Nil occidental, Encéphalites américaines, Encéphalite japonaise) et des filarioses

Ces moustiques appartiennent aux genres *Anopheles* et *Culex*. Les anophèles **piquent habituellement entre le coucher et le lever du soleil** et les *Culex* **piquent surtout la nuit**. Mais ces comportements ne sont pas toujours aussi stricts. Il est donc recommandé d'éviter les piqûres la nuit et de se protéger le jour. Ces moustiques se rencontrent dans toutes les zones tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie et aussi dans des zones plus tempérées, notamment aux États-Unis, en Asie et parfois en Europe.

##### 3.1.2 Moustiques qui piquent plutôt le jour et peuvent transmettre des arboviroses (dengue, chikungunya, zika...) et des filarioses

Ces moustiques appartiennent au genre *Aedes* et **piquent habituellement le jour**. La dengue sévit sur un mode endémo-épidémique sur tous les continents, dans l'ensemble des zones tropicales, mais des épidémies peuvent aussi émerger dans des zones plus tempérées comme à Madère en 2012. Le virus chikungunya est responsable d'épidémies survenant principalement dans le sous-continent indien, en Asie du Sud-Est, en Afrique et dans les îles de l'Océan Indien. Le virus circule dans les Caraïbes depuis fin 2013 et s'est propagé en 2014 sur le continent américain. De même, dans le Pacifique, des épidémies ont été rapportées en Polynésie française (pour la première fois), en Nouvelle-Calédonie et aux Îles Cook, Samoa et Kiribati (Carte 5). Depuis 2013, le virus Zika est responsable d'épidémies dans la région Pacifique (Cf. chapitre 11).

Les moustiques du genre *Aedes* transmettent également les filarioses lymphatiques en Océanie. La meilleure protection contre les piqûres de ces moustiques est l'application de répulsifs cutanés sur les parties non couvertes du corps et l'utilisation de vêtements couvrants, voire imprégnés d'insecticides (Cf. encadré ci-après sur les répulsifs cutanés et Tableaux 9 et 10).

#### Les répulsifs cutanés

Dans la stratégie de protection contre les vecteurs, les répulsifs sont nécessaires en fonction des risques (Tableau 8), de la même façon que l'utilisation de la moustiquaire. La surveillance et l'entretien intra- et péri-domiciliaire contre les gîtes sont également indispensables quand cela est possible. La tenue vestimentaire peut être un complément pour une meilleure protection.

Les répulsifs cutanés sont composés d'une substance active qui éloigne les insectes sans les tuer et sont à appliquer sur toutes les parties du corps non couvertes. Il faut privilégier l'application le matin et le soir, périodes d'activité maximum des insectes vecteurs.

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

L'application doit être renouvelée après une baignade.

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

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

Chez l'enfant et la femme enceinte leur utilisation doit respecter un mode d'emploi précis (Tableau 9).

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

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

Tableau 8

## Efficacité relative des moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques

Moyens	Genres de moustiques vecteurs potentiels	
	Anophèles et Culex <i>Piquent souvent la nuit</i>	Aedes <i>Piquent souvent le jour</i>
Maladies potentiellement transmises	Paludisme, Filarioses, Arboviroses	Arboviroses (Dengue et Chikungunya) Filarioses
Moustiquaire imprégnée ou non, de berceau, de poussette... pour un enfant avant l'âge de la marche	++++	++++
Moustiquaire imprégnée d'insecticide	++++	++
Moustiquaires grillagées aux fenêtres et portes	+++	+++
Répulsifs cutanés	+++	+++
Vêtements imprégnés d'insecticide	++	++
Diffuseur électrique d'insecticide (à l'intérieur)	++	++
Raquettes électriques	+	++
Pulvérisation intra-domiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce)	+	+
Climatisation	+	+
Ventilation	+	+
Serpentin fumigène (extérieur)	+	+

Tableau 9

## Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors araignées, scorpions, scolopendres et hyménoptères) : composition, nom commercial, présentation et mode d'utilisation

Tableau établi à partir :

- des données de déclaration des produits biocides du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, accessible via la base de données en ligne SIMMBAD <https://simmbad.fr/public/servelet/accueilGrandPublic.html>
- et des recommandations de bonne pratique clinique sur la « protection personnelle anti-vectorielle » établies par la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie, label HAS<sup>1</sup>.

Pendant la période transitoire actuelle, les produits mentionnés ne peuvent encore être évalués selon les exigences de la directive européenne Biocides et sont commercialisés sous la responsabilité des fabricants. Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit et de ses modalités d'utilisation avant son acquisition sur <http://simmbad.fr/public/servelet/produitList.html>

Substance active et concentration	Nom commercial et présentation (liste non exhaustive, donnée à titre indicatif et ne constituant pas une recommandation officielle des produits)	Nombre maximal d'application(s) quotidienne(s).				
		A partir de 6 mois et tant que l'enfant ne marche pas	Dès que l'enfant marche et jusqu'à 24 mois	> 24 mois à 12 ans	> 12 ans	Femmes enceintes
DEET <sup>2,3,4</sup> (N <sub>1</sub> ,N-diéthyl-m-toluamide)	20% King® gel insectifuge	1	2	2	3	3
	25% Insect Ecran® famille (spray)	1	2	2	3	3
	30% Moustidose® lotion répulsive zones infestées (lotion)   Moustifluid® zones à hauts risques (spray)   Prébutix® lotion répulsive zone tropicale (lotion)	1	2	2	3	3
	34% Ultrathon® répulsif insectes (crème ou spray)   Bushman® répulsif (roll-on-gel, dry-gel ou atomiseur)				3	
	50% Insect Ecran® zones infestées adultes (spray)   Biovectorol® Tropic 2				3	
IR3535 <sup>5</sup> (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20% Moustifluid® lotion zone tempérée   Moustifluid® jeunes enfants   Moustifluid® lingettes   Moustikoligne® haute tolérance (lotion)   Picosol® anti-moustiques   Vapo les botaniques insectes® (spray)   Vendome® adultes (spray)   Apaisyl® répulsif moustique   Aptonia® spray antimoustique   Marie Rose® spray Anti-moustique 2en1   Marie Rose® spray répulsif antimoustique 8h   Kapo® répulsif corporel (spray)   Tropic lotion répulsive insectes piqueurs   SaqaCaratibes®   Flash frais anti moustique   Quies®   Prébutix® lait corporel répulsif   Moustirol® antimoustiques   Moustikill® spray antimoustique   Cinq sur Cinq® famille   Medicels® Spray répulsif anti-moustiques   Label® Spray répulsif anti-moustiques   PicSun Antimoustiques   Pyrel® lotion anti-moustiques   Parazeet® Zones Tropicales Peaux Sensibles   Vulcano® spray anti moustiques	1	2	2	3	3
	25% Cinq sur Cinq® zones tempérées (lotion)   Cinq sur Cinq Tropic enfants (lotion)   Prébutix® gel roll'on répulsif extrême zones tropicales   Prébutix® lotion répulsive zone Europe (spray, roll-on)   Moustifluid® lotion haute protection zones tropicales et à risques   Manouka® lotion (ou roll-on) zone tropicale   Akipik® lotion anti insectes   Anti-moustiques Steripan®				3	
	30% Bouclier Insect® spray   Moustifluid® zone tropicale et à risque lotion haute protection   Moustifluid® kit de protection extrême   Medicels® Spray répulsif anti-moustiques tropique   Stopiq® bouclier extrême				3	
	35% Cinq sur Cinq® Tropic (lotion)				3	
	20% Centaura® (spray)   Insect écran® répulsif peau enfant ou famille   Moskito guard® (spray)   Répuls' Total® (émulsion)   Apaisyl® répulsif moustiques haute protection   Autan® Protection Plus lotion   Autan® active spray   Doctan® classique   Skin2P Body®   Insect Free®				3	
PMDRBO <sup>5</sup> (mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol)	25% Insect Ecran® spécial tropiques (spray)   Moustidose® lait répulsif famille (lait)   Moustikoligne® protection extrême (lotion)   Prébutix®, lotion répulsive spécial voyageurs   Doctan® ultra   Mousticologne® special zones infestées (lotion)				3	
	19 à 20% Mousticare® spray peau, spray famille, lingettes répulsives   Biovectorol® naturel (spray)   Orphea® antimoustique (lotion et spray)   Anti-piqûre Pureessentiel® (spray)   Phytosun aroms® répulsif moustiques (spray)	1	2	2	3	3
25% Mousticare® zones infestées (spray)   Mosi-guard® naturel (spray et stick)   Spray peau Penn'ty® Bio (dosé à 50 %)	1	2	2	3	3	

<sup>1</sup> Disponible sur <http://www.medicine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>

<sup>2</sup> En cas d'exposition aux anophèles vecteurs des *Plasmodium*, agents du paludisme, la concentration minimale efficace de DEET est de 30%.

<sup>3</sup> Le DEET a fait l'objet d'une expertise au niveau européen dans le cadre de la Directive biocides 98/8/CE, une restriction d'usage est émise chez l'enfant de moins de 2 ans. Cependant, en cas de risque élevé de transmission d'une maladie vectorielle, il est utilisable sur une période courte en respectant scrupuleusement le nombre d'applications maximum admis et les conditions pratiques d'usage chez l'enfant.

<sup>4</sup> Les produits contenant du DEET vont bientôt faire l'objet d'une AMM. Les recommandations sur le nombre d'applications seront précisées sur l'AMM.

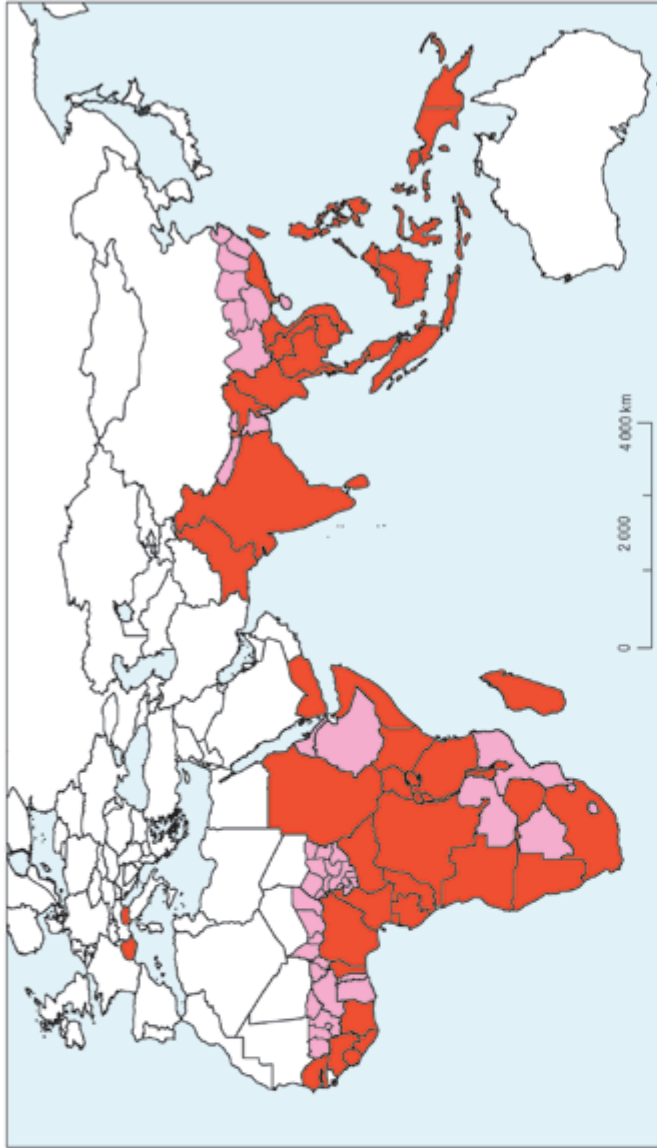
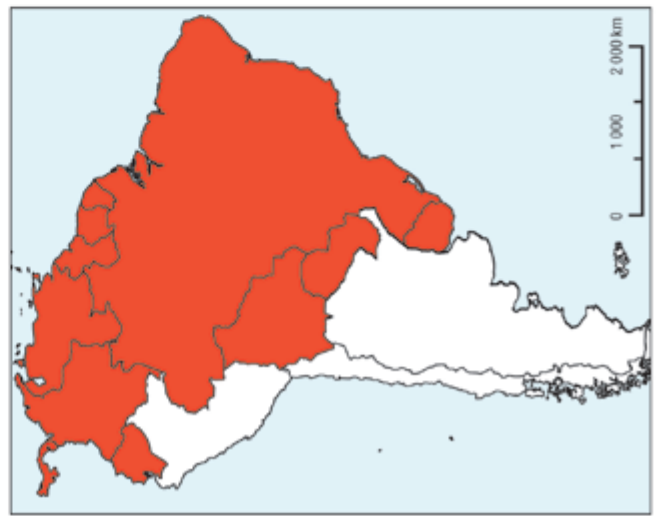
<sup>5</sup> L'IR3535, le picardine et le PMDRBO sont en cours d'évaluation au niveau européen.

### Circulation du virus chikungunya dans le monde, bilan avril 2015

Amérique centrale et Caraïbes



Amérique du Sud



■ Circulation autochtone documentée   ■ Circulation possible (études de séroprévalence)   □ Pas de circulation rapportée





### 3.1.3 Moustiques responsables de fortes nuisances

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

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 Prévention contre les piqûres de moustiques

Pour se protéger des moustiques qui piquent la nuit, la meilleure protection est **l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour dormir**. Il est fortement recommandé d'éviter de sortir la nuit, même un court moment, sans protection anti-moustiques, et *a fortiori* de dormir la nuit à la belle étoile, sans moustiquaire imprégnée, surtout dans les zones fortement impaludées.

La moustiquaire imprégnée d'insecticide assure la meilleure protection contre les piqûres de moustiques nocturnes par son effet à la fois insecticide et insectifuge. Elle est disponible en pharmacie ou

dans des magasins spécialisés. Il est possible d'imprégner soi-même une moustiquaire avec un kit d'imprégnation vendu également en pharmacie. **Le seul produit disponible est la perméthrine**. En cas d'imprégnation par trempage de moustiquaire, la rémanence du produit varie de un à trois mois et ne résiste généralement pas à plus de trois lavages. Il existe maintenant des moustiquaires imprégnées industriellement, dont certaines à longue durée d'efficacité, résistantes à des lavages successifs (Tableau 11).

Pour se protéger des piqûres de moustique en soirée ou en journée, l'usage de répulsifs cutanés est fortement recommandé (Cf. Encadré sur les répulsifs cutanés et Tableaux 8 & 9). Les vêtements et les toiles de tente peuvent également être imprégnés par spray ou trempage dans la perméthrine, disponible en pharmacie ou dans les magasins spécialisés du voyage (Tableau 10).

Pour les enfants avant l'âge de la marche, l'utilisation de moustiquaires, de préférence imprégnées de perméthrine, sur les berceaux et les poussettes, reste la méthode la plus efficace.

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

- les bracelets anti-insectes pour se protéger des moustiques et des tiques ;

Tableau 10

#### Liste de produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires

*Cette liste de produits est extraite de l'inventaire de déclaration des produits biocides du Ministère en charge de l'écologie. Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit avant son acquisition.*

Substance active	Nom commercial	Présentation	Indications
Perméthrine	Biovectrol® Tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Cinq sur Cinq Tropic®, spray Vêtements	Vaporisateur	Vêtements
	Insect Ecran®, Vêtements spray	Vaporisateur	Vêtements
	Insect Ecran® concentré insecticide, Trempage tissus	Solution à diluer	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Lotion anti-moustiques, vêtements/tissus Manouka®	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Lotion insecticide anti-insectes, vêtements-tissus, Steripan®	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Moskito Guard® textiles	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousti 6 semaines, Tracy®	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousticologne® spray tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Moustifluid®, lotion tissus & vêtements Zones Tropicales et à Risques	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Parazeet® Spécial Tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Repel Insect®, vaporisateur vêtements	Vaporisateur	Vêtements
	Repel Insect®, Spécial trempage vêtements et voilages	Solution à diluer	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Skitostop® spray Anti-insectes pour tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	W2000® Barrage aux insectes	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires

**NB 1.** La bifenthrine a été retirée de ce tableau : les produits contenant de la bifenthrine sont interdits de commercialisation depuis le 01/05/2013 et d'utilisation depuis le 01/11/2013, cette substance active ayant fait l'objet d'une décision de non inscription.

**NB 2.** Le produit « Cinq sur Cinq Tropic®, Kit d'imprégnation pour moustiquaire », contenant de la deltaméthrine, a été retiré de ce tableau car il est interdit de mise sur le marché depuis le 01/04/2014.

- les huiles essentielles dont la durée d'efficacité, généralement inférieure à 20 minutes, est insuffisante ;
- les appareils sonores à ultrasons, la vitamine B1, l'homéopathie, les rubans, papiers et autocollants gluants sans insecticide<sup>16</sup>.

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

Les risques liés aux insectes piqueurs autres que les moustiques, sont également à prendre en compte

pour toutes les destinations. Ces risques sont particulièrement importants pour des séjours en zone rurale et/ou dans des conditions de confort sommaire. Les insectes vecteurs de maladies, leurs zones de risques et les protections adaptées sont reportés dans le Tableau 12. Le voyageur devra se garder de ramener chez lui des punaises de lit, insecte susceptible de voyager dans les bagages et nuisance ré-émergente dans le monde (Cf. § 11.7)

Tableau 11

#### Liste de moustiquaires pré-imprégnées d'insecticide

Cette liste de produits est extraite de l'inventaire de déclaration des produits biocides du Ministère en charge de l'écologie. Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit avant son acquisition.

Substance active	Nom commercial
Perméthrine	Moskitul®
	Moustiquaire Hamaca®
	Moustiquaire Bangla® imprégnée

**NB.** La deltaméthrine fait l'objet d'une interdiction de mise sur le marché depuis le 01/04/2014. En conséquence les moustiquaires imprégnées avec ce composant ne sont plus mentionnées dans la liste des moustiquaires imprégnées d'insecticides.

Tableau 12

#### Insectes piqueurs autres que les moustiques, maladies transmises et prévention

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

### 3.4 Risques liés aux autres arthropodes

#### 3.4.1 Tiques

Les tiques sont des arthropodes hématophages qui absorbent le sang de leurs hôtes et peuvent transmettre des virus et bactéries responsables de maladies telles que les borrélioses (la maladie de Lyme<sup>17</sup> en Europe et en Amérique du Nord), des encéphalites, des fièvres hémorragiques et certaines rickettsioses.

Un vaccin existe contre la méningo-encéphalite à tiques, mais la seule prévention contre les autres infections transmises par les tiques reste la couverture vestimentaire et l'application de répulsifs cutanés sur les parties découvertes. Pour les tiques, les données de la littérature laissent penser que le DEET est actif, les autres répulsifs ayant été moins étudiés.

Les tiques s'accrochent sur un hôte de passage (animal ou être humain) qui circule dans leur milieu naturel. Il est donc impératif, après toute promenade en milieu rural et particulièrement en forêt dans les régions infestées, de bien s'examiner et d'examiner ses enfants pour rechercher la présence éventuelle de tiques sur le corps et sur le cuir chevelu afin de les ôter très rapidement. Pour cela, un tire-tique ou une pince à épiler peuvent être utilisés : la tique doit être saisie délicatement et retirée sans forcer en lui imprimant un mouvement de rotation, afin d'éviter que son appareil buccal ne se casse dans la plaie ; cette plaie doit ensuite être désinfectée.

#### 3.4.2 Acariens microscopiques

Les acariens microscopiques, du type aoûtats, peuvent infester la peau lors de promenades en milieu naturel, en particulier en zone tropicale, et provoquer de fortes démangeaisons. Pour s'en protéger il est recommandé d'utiliser des répulsifs cutanés. En Asie, l'un de ces acariens microscopiques transmet le typhus des broussailles.

#### 3.4.3 Arthropodes venimeux

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

#### Prévention

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

### 4. Diarrhée du voyageur et autres risques liés à l'alimentation

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

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

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

#### 4.1 Prévention

##### 4.1.1 Hygiène

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

- 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 peuvent être utilisés (attention au risque de photosensibilité).
- Ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (bouteille ouverte devant soi), ou à défaut rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons), ou par la combinaison d'une filtration (filtre portatif) suivie d'une désinfection [produits à base de DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium), ou hypochlorite de sodium].
- Ne pas consommer l'eau en sachet.
- Éviter les glaçons.
- Éviter les jus de fruits frais préparés de façon artisanale.
- Éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue sauf si elle est bien cuite et le récipient encore fumant. Les buffets froids des restaurants peuvent également comporter des risques.
- Le lait doit être pasteurisé ou bouilli et la chaîne du froid assurée.
- Peler les fruits soi-même.
- Éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés.
- 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).

#### 4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse

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

#### 4.2 Traitement

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

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

- utiliser rapidement les solutés de réhydratation orale (SRO) ;
- réalimenter précocement l'enfant en assurant les apports caloriques nécessaires.

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

#### 4.2.1 Traitement symptomatique

Les anti-diarrhéiques ne sont pas recommandés en première intention chez les personnes présentant une diarrhée glairo-sanglante et/ou associée à une fièvre importante.

- La prise d'un anti-diarrhéique antisécrétoire (racecadotril) peut atténuer la symptomatologie clinique.

Le racecadotril est contre-indiqué chez la femme qui allaite.

- L'usage d'un anti-diarrhéique moteur (lopéramide sous forme de chlorhydrate ou sous forme d'oxyde de lopéramide monohydraté) est à restreindre au cas survenant dans des circonstances particulières (accès difficile aux sanitaires) **en respectant les contre-indications, dont les enfants âgés de moins de 2 ans.**

- Les pansements intestinaux ne sont pas indiqués dans la diarrhée.

#### 4.2.2 Antibiothérapie

En l'absence de possibilités de consultation rapide et de diagnostic étiologique, une antibiothérapie empirique (avec une fluoroquinolone ou l'azithromycine) est indiquée dans les formes moyennes ou sévères, fébriles ou avec selles glairo-sanglantes (syndrome dysentérique) (Cf. schémas posologiques pour l'adulte et l'enfant dans le Tableau 13). Partout sauf en Asie, la préférence sera donnée chez l'adulte à une **fluoroquinolone** (ofloxacine ou ciprofloxacine), mais il convient de respecter les contre-indications et les précautions d'utilisation.

Cette classe d'antibiotiques comporte en particulier un risque de tendinopathie, accru chez les sportifs, et de photosensibilisation. Il est important d'informer les patients de ces effets indésirables potentiels et des symptômes qui doivent les alerter.

- Les fluoroquinolones sont contre-indiquées pendant toute la durée de la grossesse (à l'exception de la ciprofloxacine qui peut éventuellement être prescrite, mais avec prudence) et chez la femme allaitante.

- Chez l'enfant et l'adolescent, en raison du risque de survenue d'arthropathies graves, leur utilisation doit être réservée pour des cas cliniques sévères et là encore, seule la ciprofloxacine est autorisée, car c'est la mieux connue en pédiatrie.

Tableau 13

**Schémas posologiques des antibiotiques\* recommandés pour les formes cliniques moyennes ou sévères de diarrhées du voyageur chez l'adulte et chez l'enfant (remarque : la posologie quotidienne de l'enfant ne doit pas dépasser la dose adulte)**

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

\* Dans la mesure où l'information contenue dans les Autorisations de mise sur le marché (AMM) d'antibiotiques est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer au moment de la prescription de l'antibiotique du respect notamment des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, en ayant un regard tout particulier sur les interactions médicamenteuses. Se référer à l'information disponible sur la Base de données publique des médicaments, accessible par Internet à l'adresse suivante : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

- En Asie, en raison d'un niveau élevé de résistance des shigelles, des salmonelles et de *Campylobacter* aux fluoroquinolones, c'est l'**azithromycine** qui est recommandée (hors AMM) en première intention.
- Chez l'adulte, cette molécule représente également une alternative en cas de contre-indication aux fluoroquinolones.
- Par précaution, on évitera de prescrire l'azithromycine au premier trimestre de la grossesse, en raison du manque de données.
- Chez l'enfant et l'adolescent, l'azithromycine peut être utilisée dans les diarrhées suspectées bactériennes, en complément de la réhydratation.

**NB.** En raison d'un effet potentiel sur le rythme cardiaque (troubles de la repolarisation), la prudence est de mise chez les patients à risque d'allongement de l'intervalle QT, ou chez ceux qui présentent une maladie cardiaque sous-jacente.

## 5. Transports

### 5.1 Accidents de la voie publique

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

### 5.2 Transports aériens

#### • Conseils généraux

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

- Prendre un avis médical spécialisé avant le départ pour les personnes atteintes de certaines affections chroniques (cf. § 8.4).
- Tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...).

#### • Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien<sup>18</sup>

Le transport aérien apparaît comme un facteur de risque de thrombose veineuse, multipliant le risque par deux. Certains voyageurs peuvent aussi avoir un facteur de risque indépendant : âge, antécédents personnels ou familiaux de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire, thrombophilie, contraception œstro-progestative ou œstrogénothérapie de substitution hormonale, obésité, varices, intervention chirurgicale récente concernant notamment l'abdomen, le bassin ou les membres inférieurs, tabagisme, grossesse. Les mesures suivantes peuvent être recommandées à titre préventif :

- tous les voyageurs doivent s'hydrater régulièrement au cours du vol, bouger fréquemment leurs jambes, se déplacer dans l'avion et suivre les programmes d'exercices proposés en cours de vol, réalisables sans quitter sa place ;
- la présence d'au moins un facteur de risque de thrombose justifie le port d'une contention élastique (mi-cuisse plus confortable que sous le genou) de classe 2 (pression à la cheville de 15 à 30 mmHg) ; cette mesure devrait même concerner tous les voyageurs qui ne déambulent pas régulièrement à bord, plus particulièrement pour tous les voyages de plus de 6 heures ;
- les héparines de bas poids moléculaire ou le fondaparinux (inhibiteur du facteur X) n'ont pas d'indication validée mais sont parfois prescrits hors AMM à dose prophylactique chez les sujets pour lesquels la contention n'est pas possible ou en cas de risque très élevé. La prise d'aspirine ne prévient pas les thromboses veineuses.

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

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

## Contre-indications aux voyages aériens

(Recommandations de l'Organisation mondiale de la santé)<sup>18</sup>.

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

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

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

Par ailleurs, il ne faut pas voyager en avion dans les 24 h qui suivent une plongée avec bouteille.

### • Prévention des effets du décalage horaire

Quelques mesures hygiéno-diététiques peuvent atténuer les effets du décalage horaire<sup>19</sup>.

Dans les jours précédant l'arrivée, si c'est possible, il faut décaler l'heure du coucher dans le même sens que celle de la destination d'arrivée. Pendant le voyage en avion, mieux vaut de ne pas boire alcools, diurétiques ou caféine, et profiter du vol pour faire une sieste si le vol se fait vers l'ouest. Après l'arrivée, faire une courte sieste (20-30 minutes) ; s'exposer à la lumière.

La mélatonine aide à resynchroniser le rythme veille/sommeil avec le cycle jour/nuit et est bénéfique dans les situations pathologiques associées aux troubles du rythme circadien. Son usage a ainsi été étendu à la prévention et au traitement du décalage horaire. Dans ce cas, elle est prise les jours suivant l'arrivée, dans la matinée pour les vols vers l'ouest et au coucher pour les vols vers l'est. Les doses habituellement utilisées vont de 0,5 à 2 mg/j. Les doses supérieures à 5 mg sont associées à un effet hypnotique<sup>20</sup>.

Néanmoins, le HCSP ne recommande pas l'utilisation de mélatonine pour corriger les effets du décalage horaire.

### 5.3 Transports maritimes

Les problèmes de santé les plus fréquents sont le mal de mer, les infections respiratoires, les traumatismes et les affections gastro-intestinales.

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

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

Il convient de recommander aux voyageurs maritimes ainsi qu'aux personnels des compagnies maritimes, en plus des vaccinations liées aux conditions épidémiologiques des pays visités, de se vacciner contre les maladies à potentiel épidémique, notamment la grippe et l'hépatite A.

### 5.4 Mal des transports

Le mal des transports est plus fréquent en bateau mais peut aussi se voir en voiture et dans les autres modes de transports. Les enfants âgés de 2 à 12 ans sont plus à risque de mal des transports que les nourrissons, les adolescents ou les adultes. Les antécédents de migraine sont un facteur favorisant.

En prévention, les antihistaminiques de première génération (sédatifs) (dimenhydrinate, chlorphéniramine) peuvent être utilisés. La scopolamine est plus adaptée mais elle calme les nausées et pas les vomissements, elle a des contre-indications chez l'adulte et n'est pas bien évaluée en pédiatrie. Le gingembre peut être efficace dans les nausées et vomissements.

## 6. Environnement

### 6.1 Excursions et randonnées en altitude (supérieure à 2 500 mètres)

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

#### 6.1.1 Risques

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. Avant 3 ans les signes sont plus frustes : irritabilité, anorexie, apathie, insomnie. Cet état peut évoluer vers deux complications graves mettant en jeu le pronostic vital : l'œdème pulmonaire et l'œdème cérébral de haute altitude.

#### 6.1.2 Prévention

La prévention repose sur une ascension progressive et une adaptation à l'altitude de quelques jours, au repos. Le traitement préventif du mal d'altitude est possible ; il est à commencer 2 jours avant l'arrivée en haute altitude et à poursuivre pendant 2 jours après avoir atteint le point culminant. Plusieurs médicaments peuvent être recommandés : acétazolamide, administré en deux prises quotidiennes de 125 mg (chez l'enfant, 2,5 à 5 mg/kg/j en 2 prises, maximum 125 mg/prise) en l'absence de contre-indications aux sulfamides, ou dexaméthasone (4 mg deux fois par jour), voire, hors AMM, en particulier pour la prévention de l'œdème pulmonaire, la nifédipine<sup>21</sup>.

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.

### 6.2 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 ou un séjour en altitude. Le principal risque encouru est la survenue d'une embolie gazeuse.

### 6.3 Baignades

Quel que soit le lieu de baignade, il existe des risques d'hydrocution et de contracter certaines maladies telles que des gastro-entérites (risque féco-oral), des dermatites, des otites, des conjonctivites ou des infections respiratoires.

Il existe, de plus, des risques propres à chaque situation de baignade.

**En mer**, 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 baignades à partir de plages désertes.

**Dans des piscines** : dans de nombreux pays il n'existe pas de norme pour l'utilisation des piscines et notamment pas de dispositifs permettant d'interdire l'accès à de jeunes enfants non accompagnés, ou pas de dispositifs d'alarme en cas de chute dans l'eau. Pour éviter la noyade de jeunes enfants, la vigilance parentale est essentielle.

**Dans des spas** : leur utilisation est associée au risque de transmission de légionellose et d'infections cutanées à bacille pyocyanique.

**En eau douce**, les baignades exposent à des infections transmises par voie cutanée comme la leptospirose, la bilharziose, ou dans une moindre mesure la naegleriose (infection par des amibes libres).

### 6.4 Exposition à la chaleur

#### 6.4.1 Risques

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

La déshydratation secondaire à l'exposition à la chaleur peut favoriser la survenue d'autres manifestations telles que les coliques néphrétiques par exemple.

#### 6.4.2 Prévention

Les mesures suivantes permettent de prévenir le coup de chaleur :

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

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.

### 6.5 Exposition au soleil

Il convient d'informer les voyageurs des risques liés au soleil et de rappeler que l'utilisation d'écrans solaires n'autorise pas pour autant une surexposition au soleil.

#### 6.5.1 Risques

Les effets délétères du soleil sont dus aux radiations solaires, dont les UVA et UVB. Les UVB sont principalement responsables de l'érythème solaire, des coups de soleil et des carcinomes spinocellulaires. Les autres effets indésirables des radiations UV sont le vieillissement cutané accéléré, les réactions allergiques, la kératose actinique (considérée comme une lésion pré-cancéreuse), le carcinome basocellulaire et le mélanome.

Les voyageurs les plus exposés aux complications de l'ensoleillement excessif sont les enfants, les personnes aux phototypes clairs (roux, blonds, châains), les patients prenant des médicaments photosensibilisants et les personnes immunodéprimées.

La doxycycline, conseillée en traitement préventif du paludisme, est photosensibilisante. Le risque exact, à doses préventives, est inconnu mais il est recommandé, pour diminuer ce risque, de prendre le médicament le soir au dîner.

Il existe également des conséquences au niveau ophtalmologique (ophtalmie des neiges). L'ophtalmie des neiges ou photokératite est due à l'exposition des yeux aux rayons ultraviolets en altitude ou en milieu polaire, l'intensité des UV augmentant de 10 à 12% par 1 000 mètres d'altitude et la neige réfléchissant jusqu'à 80% des rayons UV. La kératite est souvent accompagnée de conjonctivite. Elle peut aller jusqu'à la cécité, mais celle-ci est transitoire. La prévention repose sur le port de lunettes à verres larges et à forte absorption des UV pendant toute la durée de l'exposition, même un jour nuageux.

#### 6.5.2 Prévention

Les mesures recommandées pour se protéger du soleil sont :

- éviter les périodes les plus lumineuses (entre 12h et 16h) ;
- porter des vêtements couvrants (voire photoprotecteurs) ;
- porter des lunettes de soleil, à verres filtrants (norme CE, de préférence CE3 ou CE4) et un chapeau à larges bords protégeant les yeux et le visage ;
- utiliser un écran solaire adapté à son phototype (de roux à noir) à appliquer régulièrement. Un écran solaire appliqué correctement (2 mg/cm<sup>2</sup> de peau exposée) filtrera 93% des rayons UVB, pour un indice de protection solaire de 15, et 98% des UVB

pour un indice de 50<sup>22</sup>. Appliquer le répulsif après l'écran solaire (Cf. chapitre 2 Paludisme)

### 6.6 Exposition au grand froid

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

#### 6.6.1 Risques

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

#### 6.6.2 Prévention

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

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

Concernant les enfants, une vigilance accrue doit être exercée car ils présentent plusieurs facteurs de moindre résistance au froid<sup>23</sup>.

### 6.7 Pratiques sportives

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

### 6.8 Animaux autres que les arthropodes

À l'exception des animaux répondant aux conditions réglementaires d'importation (espèces dont le commerce est autorisé, statut sanitaire et vaccinal faisant l'objet d'un certificat officiel), l'importation d'animaux domestiques ou sauvages est strictement interdite et peut donner lieu à des sanctions pénales et financières lourdes<sup>(7)</sup>.

#### 6.8.1 Animaux venimeux

Les animaux venimeux (serpents, autres reptiles, batraciens, poissons, coquillages) provoquent des envenimations ou des intoxications.

<sup>(7)</sup> Site du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Actualisation décembre 2014. <http://agriculture.gouv.fr/transport>



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

### 6.8.2 Mammifères et oiseaux

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

La règle générale est de ne pas approcher les animaux, même familiers, même jeunes, même morts, 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.

Dans ce cas, il est important de laver la plaie ou la zone léchée à l'eau et au savon, d'appliquer un antiseptique, puis de contacter les structures médicales locales qui prendront si besoin des mesures de prophylaxie post-exposition.

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

Il existe un vaccin contre la rage (Cf. chapitre 1, § 1.10).

Il est strictement interdit de rapporter en France des animaux, en particulier des chiens, dont le statut sanitaire et vaccinal n'a pas fait l'objet d'un certificat officiel.

### 6.9 Hygiène corporelle

Une bonne hygiène corporelle est importante : se laver régulièrement à l'eau et au savon et bien se sécher. Apporter un soin particulier en cas de plaie ou de blessure cutanée :

- laver, couvrir, ne pas laisser macérer ;
- ne pas marcher pieds nus sur les plages. Ne pas s'allonger à même le sable (risque de *Larva migrans* cutanée ankylostomienne) ;
- porter des chaussures fermées sur les sols boueux ou humides (risque d'anguillulose, d'ankylostomose, etc.) ;
- ne pas marcher ou se baigner dans les eaux douces (risque de bilharziose, de leptospirose, etc.) ;
- éviter l'ensoleillement excessif et se protéger du soleil (ombre, lunettes de soleil, chapeaux, vêtements longs et légers, crème écran d'indice de protection UV élevé dont l'application doit être renouvelée régulièrement), même pendant les baignades ;

- porter un habillement léger, lavable aisément, perméable (coton et tissus non synthétiques) ;
- éviter de laisser sécher le linge à l'extérieur ou sur le sol (risque de myiase), à défaut le repasser des deux côtés ;
- éviter les contacts avec les animaux (être particulièrement vigilant avec les enfants).

## 7. Risques liés à certains comportements

### 7.1 Risques liés aux comportements sexuels

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

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

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

Pour l'hépatite B, la vaccination constitue la meilleure protection.

Pour les infections à certains papillomavirus humains (HPV) oncogènes, la vaccination constitue une protection efficace lorsqu'elle est effectuée dans les tranches d'âge recommandées dans le calendrier vaccinal en vigueur.

Il faut conseiller aux voyageurs ayant eu des conduites sexuelles à risque de consulter au plus tôt, dans les 24 heures suivantes, pour un éventuel traitement post-exposition notamment pour le VIH, dans leur intérêt et celui de leurs partenaires actuels et futurs. Dans ce cas, une consultation de dépistage des IST peut être également conseillée.

### 7.2 Risques liés aux soins

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

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

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

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

**Afin de limiter ces risques :**

- refuser tout geste pour lequel il n'est pas sûr qu'il sera effectué avec du matériel neuf à usage unique

(aiguilles, seringues, aiguilles d'acupuncture, ventouses scarifiées) ou soumis préalablement à une stérilisation appropriée ;

- se munir avant le départ, si besoin, de matériel (seringues, aiguilles) à usage unique.

Le personnel médical et paramédical en mission dans un pays à prévalence élevée d'infection à VIH doit pouvoir, en cas d'accident d'exposition au sang, bénéficier d'un traitement anti-rétroviral au mieux dans les quatre heures, et au plus tard dans les 48 heures, après conseil médical spécialisé.

### 7.2.2 Risques liés à une hospitalisation

Les **infections nosocomiales sont particulièrement fréquentes** dans les pays en développement et les bactéries en cause sont souvent multirésistantes : staphylocoques dorés résistant à la méticilline et sécréteurs de la toxine de Panton-Valentine, entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamases à spectre étendu, tuberculose MDR (multirésistante) et XDR (ultra-résistante), entérobactéries sécrétrices de carbapénémases, *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème, *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant et mycobactéries environnementales.

Tout patient rapatrié sanitaire ou ayant été hospitalisé à l'étranger au cours de l'année précédente doit subir, lors d'une d'hospitalisation en France, un écouvillonnage rectal à la recherche du portage d'une bactérie multirésistante et être éventuellement isolé<sup>24</sup>.

### 7.3 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 d'agents pathogènes, notamment les virus des hépatites B et C et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Ils exposent aussi au risque d'infections par des mycobactéries environnementales. Les tatouages éphémères noirs à base de henné exposent à des risques d'eczéma de contact (eczéma allergique)<sup>25</sup>.

**Il est important de déconseiller le recours à ces pratiques.**

### 7.4 Risques liés aux drogues

L'usage de drogues au cours d'un voyage expose à un certain nombre de risques parfois mortels : risque infectieux, risque juridique (législation locale), troubles du comportement pouvant favoriser des prises de risque (accident, relations sexuelles, noyade...), intoxications ou surdosages (par consommation de produits de composition qualitative ou quantitative variable).

## 8. Précautions en fonction des personnes

Plusieurs risques liés au voyage sont exacerbés dans certaines catégories de population du fait :

- de la diminution des capacités d'adaptation physiologique à une situation aiguë ;

- des difficultés de récupération après un effort ;
- de la sensibilité à la déshydratation.

En ce qui concerne les vaccinations, la prévention du paludisme, la prévention et la prise en charge des diarrhées il faut se reporter aux chapitres 1, 2 et 4), et pour les précautions générales se reporter aux chapitres 5 et 6.

### 8.1 Enfants

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'exposition au soleil et à des températures élevées :
  - protéger l'enfant du soleil (crèmes à coefficient de protection élevé à renouveler fréquemment et après chaque baignade, chapeau à larges bords, vêtements longs, légers, en coton, port d'un T-shirt pour les activités aquatiques) ;
  - éviter les déplacements trop longs en pays très chauds, sources de déshydratation et de coup de chaleur (cf. § 6.4) ;
  - donner souvent à boire à l'enfant de l'eau ou des solutés de réhydratation orale ;
  - porter des vêtements légers, lavables aisément, perméables (coton et tissus non synthétiques), afin d'éviter le risque de sudamina (bourbouille) ;
- l'exposition au grand froid, les enfants présentant plusieurs facteurs de moindre résistance au froid<sup>23</sup> :
  - habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau ;
  - couvrir chaudement la tête, les mains et les pieds ; Le volume céphalique proportionnellement plus important chez l'enfant, peut représenter une source importante de perte de chaleur en l'absence de protection. Les gelures chez l'enfant entraînent un risque spécifique de troubles de croissance et de déformations ultérieures par destruction des épiphyses ou des cartilages de croissance<sup>26</sup> ;
  - proscrire les porte-bébés par temps froid car l'immobilité de l'enfant favorise l'hypothermie et le portage favorise les compressions des membres, sources de gelures.
- 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 fréquente de dispositif de sécurité (Cf. § 6.3) ;
- les contacts avec les animaux ;
- une hygiène corporelle rigoureuse notamment pour le jeune enfant, comprenant une douche quotidienne (avec savonnage), terminée par un séchage soigneux des plis ;
- les risques d'accidents domestiques, notamment pour les enfants qui retournent pour les vacances dans le pays d'origine de leur famille. Les parents

doivent être sensibilisés particulièrement au risque de brûlure par chute dans un foyer posé à même le sol, et à celui d'ingestion de produits pétroliers ou caustiques, de pesticides déconditionnés ou stockés à portée des enfants.

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

## 8.2. Femmes enceintes

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- le voyage en avion et notamment le risque particulier de thrombophlébite (cf. § 5.2). Les longs voyages aériens sont déconseillés en fin de grossesse. La plupart des compagnies aériennes refusent les femmes enceintes au-delà du 7<sup>e</sup> mois de grossesse, certaines à partir du 6<sup>e</sup> mois ;
- les longs voyages en voiture (état des routes, pistes...);
- les activités physiques inadaptées (trekking, plongée...);
- le risque de contracter une hépatite E, plus grave chez la femme enceinte, nécessite donc de respecter scrupuleusement les précautions d'hygiène alimentaire.

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

## 8.3. Personnes âgées

L'âge en tant que tel n'est pas une contre-indication aux voyages. Compte tenu de l'augmentation nette des pathologies chroniques au-delà de 65 ans et des risques liés au voyage, une consultation médicale est recommandée avant le départ afin de faire le point sur la compatibilité entre l'état de santé et le type de voyage.

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'existence de pathologies chroniques plus fréquentes ;
- la diminution des capacités d'adaptation physiologique ;
- la sensibilité à une déshydratation ;
- lors de voyages exposant à de fortes chaleurs (Cf. § 6.4) ;
- lors de voyages exposant à des grands froids (Cf. § 6.6).

## 8.4. Personnes atteintes d'affections chroniques

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- la compatibilité de l'état de santé avec le type de voyage prévu, en particulier en présence de troubles cognitifs ou locomoteurs ;
- le risque de décompensation de co-morbidités (insuffisance cardiaque ou respiratoire, diabète, épilepsie, maladies neurodégénératives, etc.) ;

- le risque lié à certains traitements selon les conditions du voyage (par ex. : diurétique et chaleur, etc.) ;
- le risque d'interaction du traitement au long cours avec de nouveaux médicaments prescrits pour le voyage ;
- l'exposition à de fortes chaleurs (Cf. § 6.4) ;
- l'exposition à des grands froids (Cf. § 6.6).

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

- les maladies chroniques ;
- les traitements suivis ;
- les contre-indications éventuelles à certaines vaccinations ;
- la constitution d'un dossier médical de voyage (Cf. § 10.2) ;
- les conditions du voyage, en particulier en cas de voyage aérien (Cf. § 5.2).

## 8.5 Personnes vivant avec le VIH et personnes immunodéprimées

Les personnes pour lesquelles une consultation spécialisée est justifiée avant le départ sont notamment les personnes :

- vivant avec le VIH ;
- hypospléniques ou aspléniques ;
- transplantées d'organe solide ;
- greffées de cellules souches hématopoïétiques ;
- sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne ;
- traitées par immuno-suppresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique ;
- présentant un déficit immunitaire congénital.

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- le risque lié à certaines maladies infectieuses chez le sujet porteur du VIH (leishmanioses, salmonelloses, tuberculose, infections dues à des coccidies intestinales, histoplasmoses et les autres infections fongiques contractées par inhalation, etc.) ;
- la nécessité de précautions d'hygiène notamment alimentaire ;
- les vaccinations (cf. chapitre 1) ; les recommandations doivent être adaptées en fonction des types d'immunodépression. Un avis de juillet 2012 du HCSP les formalise.

- Les vaccins vivants atténués tel que le **vaccin de la fièvre jaune, sont généralement contre-indiqués** (Cf. Tableau 4). Chez le patient vivant avec le VIH, un nombre de CD4 >200 / mm<sup>3</sup> (>15% chez l'enfant âgé de moins de 5 ans) autorise la vaccination contre la fièvre jaune, mais le délai d'acquisition de l'immunité post-vaccinale

semble augmenté et la durée de protection peut être inférieure à 10 ans.

- Chez ces patients, le BCG est par ailleurs contre-indiqué quels que soient l'âge et le taux de CD4.
- Les vaccins inactivés sont recommandés comme à l'ensemble des voyageurs<sup>27</sup>.
- les **interactions médicamenteuses** entre le traitement de fond et les médicaments prescrits pour le voyage et notamment la prescription des antipaludiques :
  - diminution de la concentration plasmatique de l'indinavir par l'atovaquone ;
  - diminution des concentrations plasmatiques d'atovaquone et de proguanil par l'efavirenz, les associations lopinavir/ritonavir et atazanavir/ritonavir avec donc un risque d'échec des prophylaxies antipaludiques correspondantes dans ces situations<sup>28</sup> ;
- les personnes vivant avec le VIH, le paludisme augmentant la charge virale et donc le risque de progression de la maladie ;
- le risque de photosensibilisation provoqué par les sulfamides souvent utilisés par les personnes infectées vivant avec le VIH. Une protection solaire (vêtements et crèmes écran) est fortement recommandée ;
- l'exposition au soleil (Cf. § 6.5), les personnes immunodéprimées étant plus à risque de cancer de la peau.

### 8.6 Personnes se rendant à un grand rassemblement type pèlerinage en Arabie saoudite (Hadj et Umra)

Aux risques habituels liés à la destination s'ajoutent les risques liés à la foule : bousculades, piétinement, transmission accrue de maladies infectieuses, surtout si les participants internationaux sont nombreux.

Les conséquences constatées le plus fréquemment lors des grands rassemblements sont les traumatismes, les problèmes cardiaques et respiratoires, les pathologies liées à la chaleur et les pathologies gastro-intestinales.

**Les règles de prévention s'appliquent à tous les grands rassemblements en France ou à l'étranger (pèlerinages, Journées mondiales de la jeunesse (JMJ), Kumbhamellas...)**

Les pèlerinages en Arabie saoudite peuvent plus particulièrement présenter des risques 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 l'âge élevé et de l'état de santé des pèlerins (polyopathologies) ;

- des conditions climatiques en Arabie saoudite, surtout lorsque le pèlerinage se déroule pendant les mois d'été ;
- des contraintes imposées par le rituel, qui entraînent une fatigue pouvant aller jusqu'à l'épuisement.

#### 8.6.1 Mesures préventives d'ordre général

Une vigilance accrue doit être exercée pour :

- les infections les plus fréquentes rencontrées pendant ces voyages : infections respiratoires ubiquitaires ou spécifiques (méningite, grippe, MERS-CoV, pour le Hadj), infections gastro-intestinales ;
- les pathologies en rapport avec la chaleur ;
- les traumatismes possibles ;
- l'épuisement ;
- la décompensation d'affections chroniques pré-existantes (maladies cardio-vasculaires, diabète, HTA, etc.) (Cf. § 8.4).

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

- hygiène des mains et hygiène alimentaire (Cf. chapitre 4) ;
- hydratation correcte ;
- protections contre la chaleur et protection solaire ;
- risques traumatiques.

#### 8.6.2 Vaccinations

##### Vaccinations obligatoires

- La vaccination contre les infections invasives à méningocoques avec un vaccin tétravalent A,C,Y,W135 est obligatoire pour l'obtention des visas pour le pèlerinage en Arabie saoudite. Les vaccins méningococciques monovalent C et bivalent A+C ne répondent pas à cette obligation.
- Elle doit être réalisée au moins 10 jours avant le départ.
- D'autres vaccinations sont exigées pour l'obtention des visas, pour les pèlerins en transit en provenance de pays où existe un risque de transmission de poliomyélite ou de fièvre jaune. Les dispositions et recommandations sanitaires pour l'obtention des visas sont publiées chaque année par l'OMS dans un Relevé épidémiologique hebdomadaire : « Dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie saoudite pour le pèlerinage de la Mecque (Hadj) » <http://www.who.int/wer/fr/>

##### Vaccinations recommandées

- La mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal (notamment les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche et la rougeole) 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 grands rassemblements.

- La vaccination contre les infections à pneumocoques est également recommandée aux pèlerins à risque (âgés de 60 ans et plus, souffrant d'insuffisance respiratoire...).

## 8.7 Militaires

Les recommandations sanitaires pour les militaires s'appuient principalement sur les recommandations sanitaires pour les voyageurs. Cependant, lors des missions en dehors de la France métropolitaine, les militaires sont soumis à des risques sanitaires particuliers et peuvent également, en cours de mission, être déployés dans d'autres pays que ceux prévus initialement.

Par ailleurs, au-delà de la santé individuelle des militaires, les armées ont aussi une contrainte de protection collective dans un objectif de maintien de la capacité opérationnelle des forces déployées.

Ceci explique pourquoi, dans certains domaines comme la chimioprophylaxie du paludisme ou les vaccinations par exemple, les recommandations spécifiques faites aux militaires sont d'un niveau de protection plus élevé que les recommandations sanitaires pour les voyageurs. Ainsi, les militaires français sont soumis à un calendrier vaccinal spécifique, réévalué chaque année pour tenir compte de l'évolution des recommandations nationales, de l'évolution du contexte épidémiologique et des contraintes spécifiques liées à leur métier. De la même façon, la prescription de la chimioprophylaxie antipaludique est encadrée par une circulaire du ministère de la Défense actualisée chaque année.

En particulier, pour toute mission hors métropole, les militaires doivent être à jour des vaccinations contre la fièvre jaune, les méningites à méningocoque, la fièvre typhoïde et la grippe. Ils peuvent également être tenus de prendre une chimioprophylaxie même dans des zones de faible niveau de transmission du paludisme.

Les recommandations pour les personnes accompagnant les militaires sont celles préconisées en population générale, notamment celles concernant les vaccinations et la protection contre le paludisme.

## 9. Trousse à pharmacie

Il n'existe pas de trousse de pharmacie type. Sa composition est à adapter en fonction du voyage. Les médicaments doivent être emportés dans leur emballage et non pas en vrac (gain de place dans les bagages mais source possible d'erreurs).

La trousse à pharmacie pourrait comporter notamment :

- **Des médicaments systémiques :**
  - antalgique et antipyrétique (le paracétamol est préférable) ;
  - antibiotique (cf. encadré ci-après) ;

- sels de réhydratation, anti-diarrhéique antisécrétoire éventuellement (cf. chapitre 4) ;
- antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports) ;
- antihistaminiques dernière génération (anti H1).

- **Une protection contre le paludisme :**

- répulsif contre les moustiques (Cf. Tableau 11) ;
- produit pour imprégner les moustiquaires et les vêtements (Cf. Tableau 10) ;
- antipaludique à usage préventif.

- **D'autres produits :**

- collyre antiseptique (conditionnement monodose) ;
- crème pour les brûlures ;
- pansements stériles et sutures adhésives ;
- antiseptique cutané ;
- dosettes de sérum physiologique (unidose) ;
- crème écran solaire (indice de protection maximal) ;
- bande de contention ;
- gel ou solution hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains ;
- thermomètre incassable ;
- pince à épiler ;
- préservatifs (norme NF).

## Cas particuliers

- **Pour l'enfant**

La trousse à pharmacie doit comporter :

- les mêmes médicaments (présentés sous leur forme pédiatrique) avec leur mode d'utilisation ;
- les produits suivants supplémentaires :
  - crème solaire ayant un indice élevé de protection (IP 50+) ;
  - sachets de réhydratation type OMS (Unicef) ;
- il convient d'éviter les suppositoires.

- **Pour le voyageur atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques**

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

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

Il est souhaitable que le voyageur dispose de la totalité de son traitement pour le séjour, voire plus en cas de retard au retour ou de perte. Pour des séjours de longue durée (3-6 mois), une autorisation de délivrance doit être demandée à l'Assurance maladie.

Il est préférable que les médicaments voyagent dans le bagage à main en cabine, du fait du risque d'égarage ou de retard des bagages en soute. Il faut pouvoir disposer des ordonnances (rédigées avec la dénomination commune internationale) pour les contrôles et un éventuel achat sur place.

Les formes liquides ou suppositoires ne sont pas préconisées. Les traitements qui requièrent des seringues, aiguilles ou stylos injecteurs peuvent être acceptés en cabine avec un certificat en anglais précisant le caractère indispensable des injections. Certains médicaments doivent être gardés à basse température et voyager en conditionnement isotherme (se renseigner auprès des compagnies aériennes).

La fréquence des médicaments contrefaits dans beaucoup de pays exotiques doit inciter à la plus grande prudence quant à l'utilisation de médicaments achetés sur place.

- **Pour les voyages à risque particulier**

Proposer une trousse à pharmacie sur mesure comprenant notamment, en sus des propositions ci-dessus :

- antipaludique à usage présumé si nécessaire (cf. chapitre 2 Paludisme) ;
- produit pour désinfection de l'eau de boisson ;
- gouttes auriculaires antibiotiques (si risque d'otite externe) par exemple en cas de baignade ;
- set de matériel à usage unique (aiguilles, seringues, matériel à suture, etc.) (avec un certificat bilingue français/anglais à l'intention des contrôles douaniers).

### Antibiotiques

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

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

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

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

## 10. Aspects administratifs

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

- <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs>
- <http://www.cimed.org>

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

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

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

#### 10.1.1 Assurance maladie

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

Pour les séjours hors pays de l'UE :

- Pour les séjours inférieurs à six mois, il est recommandé de contracter un contrat d'assurance couvrant les frais médicaux non pris en charge par l'Assurance maladie française.
- Pour les séjours dépassant six mois effectifs, il est indispensable 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 assurance maladie lors des voyages se trouvent sur le site de l'Assurance maladie, que ce soit pour les voyages en Europe ou hors d'Europe :

- <http://www.ameli.fr/assures/droits-et-demarches/a-l-etranger/index.php>
- <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs>

#### 10.1.2 Assistance rapatriement

L'assistance aux voyageurs est différente de l'assurance maladie (remboursement des soins). Le rapatriement sanitaire est l'une des possibilités offerte par un contrat d'assistance.

Pour les séjours supérieurs à trois mois effectifs, il est recommandé de souscrire un contrat d'assistance spécifique.

Pour les séjours inférieurs à trois mois, de nombreux contrats d'assistance sont liés aux contrats d'assurances habitations, véhicules, ou liés aux cartes bancaires.

Il existe des informations complémentaires sur le site de la Maison des Français de l'étranger : <http://www.mfe.org/index.php>

### 10.1.3 Réserve de médicaments pour long séjour

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

## 10.2 Dossier médical

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

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

## 11. Retour de voyage et santé publique : reconnaître les situations à risque et savoir alerter

En termes de santé publique, il existe un certain nombre de pathologies émergentes, notamment infectieuses, qui nécessitent une attention plus particulière au retour de voyage car elles peuvent diffuser directement ou indirectement dans la population générale et être ainsi introduites sur le territoire français, métropolitain ou ultramarin.

### Comment « alerter »

Les pathologies de retour susceptibles de diffuser en France doivent faire l'objet d'un signalement rapide aux Agences régionales de santé (ARS). Dans le cadre des activités de veille et de gestion des alertes sanitaires assurées par les ARS, un dispositif a été mis en place pour réceptionner les alertes et signalements émanant des professionnels de santé, des établissements de santé ou du grand public, pendant et en dehors des heures d'ouverture de l'agence (Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaire : CVAGS). Chaque ARS dispose d'une ligne téléphonique et de télécopie dédiée ainsi que d'une adresse courriel (<http://www.ars.sante.fr/portail.0.html>).

## 11.1 Infections respiratoires émergentes

Les infections respiratoires sont une des trois principales causes de morbidité chez le voyageur et la grippe est considérée comme la plus fréquente des maladies du voyageur pouvant être prévenues par une vaccination. Les infections respiratoires aiguës peuvent être dues à des agents pathogènes nouveaux, l'émergence de nouvelles souches d'agents pathogènes respiratoires déjà connues, des recombinaisons de virus aviaires de type A(H7N9) ou de nouveaux virus comme celui du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (*Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus*, MERS-CoV) ou le SRAS, aujourd'hui disparu.

### 11.1.1 Gripes aviaires

**A(H7N9)** - Depuis mars 2011, l'OMS rapporte des cas humains d'un virus de la grippe aviaire identifié comme A(H7N9) en Chine. À ce jour, tous les cas ont été signalés dans des régions voisines dans l'est et le sud-est de la Chine. Des cas liés au voyage ont été rapportés à Hong Kong, à Taïwan et en Malaisie. Au 01/04/2015, l'OMS rapporte 631 cas confirmés de A(H7N9), dont 221 décès. D'autres confirmations de cas sont attendues. La plupart des personnes infectées ont développé une pneumonie grave et certaines sont décédées (létalité au 1<sup>er</sup> avril 2015 : 35%). Il semble que la contamination se fasse lors d'un contact étroit avec des oiseaux infectés (sauvages ou domestiques) qui eux ne présentent pas de signes cliniques apparents.

**A(H5N1)** - Depuis 2003, l'OMS rapporte des cas humains d'un virus de la grippe aviaire identifié comme A(H5N1). Au 01/04/2015, l'OMS a rapporté 812 cas confirmés de A(H5N1) dont 439 décès (létalité proche de 55%). Fin 2014 et début 2015, de nombreux cas ont été signalés en Egypte. La présence de la souche asiatique du virus de l'influenza aviaire A(H5N1) chez les oiseaux sauvages et chez la volaille a été confirmée dans plusieurs pays en Asie, Europe, Afrique et Moyen-Orient. Les cas humains ont été décrits en Asie et en Afrique. Peu de cas sont signalés chez les voyageurs (le premier cas diagnostiqué sur le continent américain, au Canada, a été décrit chez un voyageur revenant de Chine, fin 2013).

Un contact direct avec la volaille infectée ou des surfaces/objets contaminés par les excréments est présentement considéré comme la principale voie de transmission de l'infection humaine.

### Recommandations pour les gripes aviaires

- À ce jour, il n'y a pas de vaccin disponible pour l'homme, dirigé contre A(H7N9) ni A(H5N1).
- Si vous vous rendez dans une région où il existe un risque de grippe aviaire :
  - évitez les endroits à risque élevé, comme les fermes d'élevage de volaille et les marchés d'animaux vivants ;
  - évitez tout contact direct avec les oiseaux, notamment les poules, poulets, canards et oiseaux sauvages ;
  - évitez les surfaces contaminées par des excréments ou des sécrétions d'oiseaux ;
  - observez les règles d'hygiène des mains et d'hygiène alimentaire.

#### 11.1.2 Grippe humaine saisonnière

L'incidence de la grippe<sup>29</sup> a été récemment estimée à 1 pour 100 voyageurs et par mois de séjour à l'étranger. Un grand nombre d'épidémies de grippe ont été observées dans des groupes particuliers de voyageurs : participation à de grands rassemblements ou à de grandes tournées commerciales, fréquentation de foules, voyage à bord de navires de croisière.

La vaccination antigrippale n'est pas pratiquée, à ce jour, chez les voyageurs en dehors de ceux pour lesquels cette mesure est normalement conseillée par le calendrier vaccinal. Cette vaccination semble cependant intéressante à titre individuel et collectif (vaccination altruiste) pour limiter la diffusion des souches grippales et le coût économique engendré par cette affection. Ainsi, la vaccination antigrippale est indiquée chez les personnels de l'industrie des voyages en contact avec des groupes de voyageurs (guides...), le personnel navigant des compagnies aériennes et maritimes, ainsi que pour les voyageurs en groupe ou les pèlerins... Néanmoins, la prévention vaccinale chez le voyageur est rendue compliquée par les problèmes de délivrance du vaccin et l'inadéquation fréquente des souches vaccinales, incluses dans le vaccin disponible, aux souches circulant dans l'hémisphère opposé.

#### 11.1.3 Coronavirus, SRAS et MERS-CoV<sup>30</sup>

Les coronavirus sont ubiquitaires et peuvent infecter aussi bien les animaux que les humains. Ils causent en général des maladies des voies respiratoires supérieures d'intensité faible à modérée. Le SRAS, en 2003, avait pour origine un coronavirus.

Depuis avril 2012, et au 1<sup>er</sup> avril 2015, des cas de MERS-CoV ont été rapportés dans 23 pays : Arabie saoudite, Qatar, Jordanie, Émirats arabes unis, Oman, Koweït, Yémen, Liban, Iran, Royaume-Uni, France, Tunisie, Italie, Malaisie, Philippines, Grèce, Égypte, USA, Pays-Bas, Algérie, Autriche, Turquie et

Allemagne. Tous les cas européens et celui d'Afrique du Nord ont eu un contact direct ou indirect avec la péninsule arabique. Cependant, des cas de transmission interhumaine, locale et limitée, parmi les contacts étroits des cas (n'ayant pas voyagé au Moyen-Orient) ont été observés en France, en Italie, en Tunisie et au Royaume-Uni. Au 1<sup>er</sup> avril 2015, l'OMS a rapporté 1 090 cas confirmés de MERS-CoV, dont 412 décès (létalité observée : 38%). La source de contamination liée à une infection à MERS-CoV ainsi que le mode de transmission restent à l'heure actuelle encore mal connus. Il n'existe ni vaccin, ni traitement spécifique face à ce virus émergent. Bien que l'importation de cas de MERS-CoV au sein de l'Union européenne reste possible, le risque de transmission soutenue d'humain à humain en Europe et en France est considéré comme faible.

### 11.2 BMR / BHRé

Les BHRé (bactéries hautement résistantes et émergentes) font l'objet de recommandations spécifiques qui ont été revues en 2011 par le HCSP, avec une incitation à un dépistage systématique à l'hôpital de tout patient ayant été hospitalisé à l'étranger dans l'année qui précède son hospitalisation en France<sup>(8)</sup>. Les plus courantes et liées à un séjour à l'étranger, pour la France, sont les entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) et les entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG).

#### 11.2.1 Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)

Les entérobactéries sont des bacilles Gram négatifs constituant l'une des plus importantes familles de bactéries : elles sont de plus en plus résistantes aux antibiotiques. Les carbapénémases conduisent ainsi à une inefficacité partielle ou totale des antibiotiques de la classe des carbapénèmes (imipénème, méropénème et ertapénème), considérés comme des traitements de dernier recours. Les EPC restent rares en France en comparaison avec d'autres pays, mais une augmentation des épisodes impliquant des EPC signalés à l'InVS est observée depuis 2009. Cette augmentation invite à la plus grande vigilance. Le rôle du tourisme médical, décrit notamment comme facteur d'introduction du mécanisme NDM (New Delhi metallo-β-lactamase) en Angleterre chez des patients colonisés/infectés ayant subi des hospitalisations récentes dans le sous-continent Indien, est majeur et préoccupant. Étant donné la circulation des EPC dans de nombreux pays étrangers, le rôle du voyage et de l'hospitalisation à l'étranger est parfaitement démontré sur les données françaises notamment<sup>(9)</sup>.

<sup>(8)</sup> Recommandations du HCSP sur la prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRé). Juillet 2013. Disponible sur : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=372>

<sup>(9)</sup> Surveillance des infections associées aux soins (IAS). Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/epc> (consulté le 12/01/2014).



### 11.2.2 Entérocoques : *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG)

Des entérocoques résistants aux antibiotiques, comme la vancomycine et la teicoplanine, ont émergé au milieu des années 1980<sup>(10)</sup> : ils sont appelés entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG). La plupart des ERG sont des *E. faecium*. Au niveau européen, l'Irlande est le pays qui a signalé le plus d'ERG en 2012, suivie par la République tchèque, le Royaume-Uni, l'Allemagne, la Grèce et le Portugal. En France, les signalements ont été en augmentation jusqu'en 2008, puis en diminution à compter de 2009 et stables depuis 2010. Le taux de résistance dans l'espèce, selon les données EARS-Net, reste inférieur ou proche de 1% : l'émergence est à ce jour contrôlée mais les efforts doivent se poursuivre.

### 11.2.3 Risque d'importation de SARM

Les voyageurs peuvent être à risque d'infections par des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) ou avec un profil inhabituel de résistance aux antibiotiques. Il est donc recommandé de prélever les patients avec des infections cutanées présumées staphylococciques (impétigo, folliculite, furoncle, abcès) pour établir un antibiogramme. L'antibiothérapie empirique devrait aussi prendre en compte le risque de SARM voire d'autres résistances. Ces voyageurs devraient être identifiés pour prévenir une diffusion de ces souches résistantes dans la communauté<sup>31</sup>.

Le risque de portage de *Staphylococcus aureus* porteur de la leucocidine de Pantone-Valentine (LPV) est aussi à prendre en compte. De tels *Staphylococcus aureus* sont source d'infections plus sévères et peuvent se transmettre plus facilement dans l'environnement familial et communautaire<sup>32</sup>.

### 11.3 Tuberculoses résistantes

Pour la plupart des voyageurs, le risque de développer une infection tuberculeuse latente ou une tuberculose active est faible. Cependant, un voyage pour visite familiale ou à des amis dans un pays où l'incidence de tuberculose est élevée, peut constituer un risque<sup>33</sup>. Le risque de tuberculose maladie est plus élevé chez les voyageurs qui ont déjà été atteints d'une tuberculose active ou qui ont été en contact étroit avec des personnes atteintes d'une tuberculose active ou soupçonnées de l'être. Les voyageurs immunodéprimés (personnes infectées par le VIH, personnes traitées par des stéroïdes et celles atteintes de diabète), les personnes sous anti-TNF et les enfants âgés de moins de 5 ans courent aussi un plus grand risque de voir leur infection tuberculeuse évoluer vers la tuberculose active. De plus en plus de patients sont

infectés par des souches de *Mycobacterium tuberculosis* résistantes, soit multi-résistantes de type MDR (*Multi Drug Resistant*) soit ultrarésistantes de type XDR (*Extensively Drug Resistant*).

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse, selon les estimations de l'OMS et en tenant compte de certaines imprécisions liées aux difficultés du recueil fiable des données épidémiologiques dans certains pays, 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 ;
- dans l'Union européenne : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal et Roumanie.

#### Tuberculose : comment signaler

La tuberculose étant une maladie à déclaration obligatoire depuis 1964, les médecins ou hôpitaux doivent la notifier à l'Agence régionale de santé (ARS) de leur région. Les fiches de déclaration sont transmises par les déclarants (cliniciens ou laboratoires) à l'ARS de leur région (<http://www.ars.sante.fr/portail.0.html>) qui partage les informations avec les Clat (Centres de lutte antituberculeuse) afin que les investigations autour des cas puissent être menées.

### 11.4 Arboviroses : Chikungunya, Dengue, Zika

#### 11.4.1 Chikungunya & Dengue

La dengue et le chikungunya représentent une part importante des épisodes fébriles dans les problèmes de santé au retour de voyage, hors paludisme.

Depuis son identification dans les années 1950 et jusqu'en 2005, l'infection à chikungunya était restée peu documentée. L'importante épidémie des années 2005-2006 qui a affecté l'Océan Indien a permis de mettre en évidence des formes graves jusque-là méconnues, notamment chez des nouveau-nés infectés en *per partum*, et a révélé la fréquence des séquelles articulaires parfois invalidantes. Depuis décembre 2013, une épidémie de chikungunya sévit dans les Caraïbes et en Guyane et s'est propagée sur le continent américain (pour la première fois, du chikungunya est rapporté dans cette zone géographique), puis dans certaines îles du Pacifique (Polynésie française, Kiribati, Îles Cook, Samoa...) (Carte 5). Ces épidémies confirment le potentiel de diffusion de la maladie par les voyageurs dans des populations non immunes et l'adaptation du virus à son environnement.

La dengue est l'arbovirose qui se développe le plus tant en nombre de cas qu'en dispersion spatiale (Cf. chapitre 3.1.2).

<sup>(10)</sup> Rapport relatif à la maîtrise de l'émergence et de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) dans les établissements de santé français. Disponible sur : [http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090219\\_ERG.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090219_ERG.pdf) (consulté le 12/01/2014).

Le risque d'introduction et d'implantation est particulièrement important dans des zones jusque-là indemnes où un des vecteurs potentiels est présent. C'est notamment le cas en Europe et dans le sud de la France.

Ainsi, dès 2006 en France métropolitaine, afin de prévenir et limiter la circulation de ces virus, le ministère de la Santé a mis en place un dispositif de lutte contre le risque de dissémination de la dengue et du chikungunya en France métropolitaine. Ce dispositif est établi en lien avec les ARS, les conseils généraux et les communes concernés, ainsi que les agences nationales de santé et les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication.

Ce dispositif, actualisé chaque année, instaure :

- une surveillance entomologique (c'est-à-dire des populations de moustiques), renforcée à partir du 1<sup>er</sup> mai dans les zones où le moustique est présent ou susceptible de s'implanter. Cette surveillance vise à détecter l'activité du moustique afin d'agir le plus précocement possible pour ralentir la progression de son implantation géographique ;
- une sensibilisation des personnes résidant dans les zones où le moustique est présent et actif, afin de détruire autour et dans leur habitat toutes les sources d'eaux stagnantes, gîtes potentiels de reproduction des moustiques. Des actions d'information et de communication sont menées tout au long de la période estivale par les ARS, en lien avec les conseils généraux et les communes concernés ;
- une surveillance des cas humains, renforcée à partir du 1<sup>er</sup> mai : un dispositif de signalement accéléré est mis en place du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre dans les départements où le moustique *Aedes albopictus* est implanté<sup>(11)</sup>. Ce dispositif de surveillance épidémiologique renforcé est lié à la période d'activité du moustique (mai à novembre). Toute personne de retour de voyage d'une zone endémique (moins de 15 jours) et présentant au moins un des symptômes de dengue ou de chikungunya (cf. encadré ci-après) doit être signalée à l'ARS et faire l'objet d'une demande de confirmation biologique en utilisant la fiche de signalement, téléchargeable sur le site de l'InVS. Cette procédure permet l'intervention rapide des services de lutte antivectorielle autour des cas suspects afin d'éviter la transmission du virus. Sans attendre la confirmation biologique, il doit être conseillé aux cas suspects de se protéger de toute piqûre de moustique (répulsif, moustiquaire etc.) et de rester autant que possible à domicile pour éviter la mise en place d'une chaîne de transmission de la maladie.

<sup>(11)</sup> Dates d'implantation du moustique *Aedes albopictus* dans les 17 départements concernés : Alpes-Maritimes (2004), Haute-Corse (2006), Corse du Sud et Var (2007), Alpes-de-Haute-Provence et Bouches-du-Rhône (2010), Gard, Hérault et Vaucluse (2011), Lot-et-Garonne, Pyrénées Orientales, Aude, Haute-Garonne, Drôme, Ardèche, Isère et Rhône (2012).

### Chikungunya et Dengue de retour de voyage, quand y penser ?

- Tout cas de chikungunya (importé) défini par la mise en évidence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale et de douleurs articulaires invalidantes et consécutives à un voyage en zone endémique dans les 15 jours précédant les signes.
- Tout cas de dengue (importé) défini par la mise en évidence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale, d'au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, douleur rétro-orbitaire) consécutifs à un voyage en zone endémique dans les 15 jours précédant les signes.

#### 11.4.2 Zika<sup>(12)</sup>

Le virus Zika (ZIKV) est un arbovirus, flavivirus de la même famille que la dengue et la fièvre jaune. Les formes asymptomatiques sont fréquentes<sup>(13)</sup> et, quand les symptômes sont présents, la présentation clinique est de type syndrome *dengue-like* associant, à des degrés divers, des arthralgies, des œdèmes des extrémités, une fièvre modérée, des céphalées, des douleurs rétro-orbitaires, une hyperhémie conjonctivale et des exanthèmes maculo-papuleux. Les signes persistent généralement de 2 à 5 jours. La transmission est essentiellement vectorielle (moustiques *Aedes*) et le réservoir n'est pas encore formellement identifié. En 2007, ZIKV a été responsable d'une épidémie sur les îles de Yap (Micronésie)<sup>34</sup>. Le virus Zika est considéré comme émergent depuis 2007. Le virus Zika a été responsable d'une épidémie majeure en Polynésie française qui a débuté en octobre 2013<sup>(13)</sup>, suivie d'une épidémie en Nouvelle-Calédonie, en janvier 2014) et de cas sporadiques sur les Îles de Pâques et Cook dans le Pacifique, puis en 2015 à nouveau en Nouvelle-Calédonie, aux Îles Salomon et au Vanuatu. Des cas ont été exportés au Japon, en Norvège, en Australie et en France. L'infection à virus Zika est à l'origine, en moins d'une décennie, de deux épidémies majeures dans le Pacifique, dans des territoires préalablement naïfs. Cette arbovirose émergente transmise par les moustiques du genre *Aedes*, avec des cas importés dans d'autres pays indemnes, est à haut potentiel de diffusion dans les pays où le vecteur est présent. Pour les voyageurs, actuellement, il n'existe pas de traitement spécifique ni de vaccin. Le traitement est symptomatique et la prévention de l'infection

<sup>(12)</sup> Point épidémiologique. Virus Zika, Polynésie-2013-2014, Ile de Yap, Micronésie-2007. Janvier 2014. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Points-epidemiologiques/Tous-les-numeros/International/Virus-Zika-en-Polynesie-2013-2014-et-ile-de-Yap-Micronesie-2007-Janvier-2014>

<sup>(13)</sup> Direction de la santé, Pf, Note d'information à destination des professionnels de santé sur le virus Zika et sur l'épidémie en cours en Polynésie française, 30 octobre 2013 (consulté le 11 janvier 2014).

passer par la protection contre les piqûres de moustiques (répulsifs, moustiquaire, etc., Cf. tableau 10).

En cas de suspicion, contactez votre ARS.

### 11.5 FHV Ebola

Le 22 mars 2014, le ministère de la Santé guinéen a notifié à l'OMS une épidémie de fièvre hémorragique virale (FHV) liée au virus Ebola, souche « Zaïre », dans le sud de la Guinée. Fin mars, l'épidémie s'est propagée au Liberia et en Sierra Leone voisins, puis au Nigeria en août et au Mali fin octobre 2014. C'est la première fois que des cas de FHV liés à Ebola sont rapportés dans ces pays d'Afrique de l'Ouest. Des cas sporadiques avaient été rapportés en Côte d'Ivoire en 1994 mais cette FHV est généralement rapportée en Afrique centrale<sup>(14)</sup>. L'épidémie actuelle est sans précédent, tant du point de vue du nombre de cas rapportés que de son étendue géographique et de la transmission avérée en zones urbaines et dans des capitales. Au 1<sup>er</sup> avril, l'OMS a colligé un total de 24 872 cas (suspects, probables et confirmés), dont 10 311 décès dans les trois pays actuellement affectés en Afrique de l'Ouest (Guinée, Liberia et Sierra Leone). Le personnel de santé a payé un lourd tribut dans cette lutte contre le virus Ebola.

Le risque d'importation du virus Ebola par le biais des voyageurs (hors pays d'Afrique de l'Ouest frontaliers ou proches) est faible mais ne peut être totalement exclu. Des cas d'Ebola ont été diagnostiqués au Sénégal, en Espagne, au Royaume-Uni et aux USA : ces cas, directement importés des pays affectés en Afrique de l'Ouest, ont donné lieu à des cas de transmissions secondaires en Espagne et aux USA. Enfin, au 1<sup>er</sup> avril 2015, 33 cas d'Ebola ont été rapatriés dont 13 vers l'Europe (trois en Allemagne, deux en Espagne, en France et au Royaume-Uni, un en Norvège, en Italie, aux Pays Bas et en Suisse).

Depuis le début de l'épidémie, une surveillance renforcée a été mise en place en France. Son objectif est d'identifier au plus tôt un éventuel cas importé afin, d'une part, d'assurer la meilleure prise en charge possible du malade et, d'autre part, de mettre en œuvre la prévention de la transmission du virus, tout en maintenant un haut degré de sécurité pour les soignants.

Il est important de rappeler que, dans la région ouest africaine, d'autres pathologies endémiques telles que le paludisme ou d'autres virus responsables de FHV circulent (FHV de Lassa ou la fièvre jaune) et peuvent compliquer le diagnostic.

Pour toute personne revenant d'une zone d'épidémie, se référer à l'Avis du HCSP du 24 octobre 2014<sup>35</sup>.

<sup>(14)</sup> Institut de veille sanitaire. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Fievre-hemorragique-virale-FHV-a-virus-Ebola/Point-epidemiologique-Ebola-Afrique-de-l-Ouest>

### 11.6 Rage (Cf. chapitre 6.8.2)

La quasi-totalité des cas de rage survenus en France ces dernières années était la conséquence de l'importation clandestine illégale de jeunes chiens et chats. Une des dernières alertes, liée à l'importation illégale d'un chiot depuis le Maroc, remonte à 2004 dans la région de Bordeaux. Elle a entraîné le traitement post-exposition de 187 personnes en contact avec cet animal. Aucun cas de rage humaine n'a été déclaré sur le territoire français après cette alerte.

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

Tout animal rapporté en France sans certificat officiel doit être immédiatement signalé aux services vétérinaires.

#### Rage : comment signaler

La rage justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. Les médecins et les biologistes qui suspectent ou diagnostiquent une rage doivent le signaler sans délai et par tout moyen approprié (téléphone, télécopie) au médecin de l'Agence régionale de santé (ARS) de leur lieu d'exercice. (<http://www.ars.sante.fr/portail.0.html>)

Le signalement permet au médecin de l'ARS de mettre en place les mesures de prévention individuelle et collective autour des cas et, le cas échéant, de déclencher des investigations pour identifier l'origine de la contamination et agir pour la réduire.

La notification intervient après le signalement et le plus souvent après confirmation du diagnostic. Les médecins ou les biologistes déclarants notifient le cas au médecin de l'ARS du lieu d'exercice au moyen d'une fiche spécifique à chaque maladie.

### 11.7 Punaises de lit

Les punaises de lit, *Cimex lectularius* (commun) et *hemipterus* (tropical), famille des Cimicidae, sont des petits insectes ubiquitaires de couleur brun-rouge, environ de la taille d'un pépin de pomme aplati (de 4 à 7 mm de longueur) qui s'infiltrent à peu près partout dans l'environnement humain. Leur repas sanguin dure de 3 à 5 minutes tous les trois jours, et elles peuvent piquer plusieurs fois en une nuit : les lésions cutanées les plus caractéristiques se présentent sous forme de maculo-papules érythémateuses et prurigineuses de 5 mm à 2 cm de diamètre avec un point hémorragique central, localisées au niveau des bras, des jambes et du cou<sup>36</sup>. La punaise peut être véhiculée facilement en se camouflant dans les vêtements, les bagages et autres articles personnels, si bien que le voyageur international pourra transmettre sa nuisance de retour dans son pays (transport passif). Les endroits où les voyageurs courent le plus grand risque sont ceux où la rotation de personnes est élevée : autobus, trains,

avons mais aussi hôtels, même de luxe, complexes touristiques, bateaux de croisière...

À ce jour, il n'a pas été décrit de transmission de maladies infectieuses par l'intermédiaire de ces punaises ; des surinfections bactériennes, notamment par grattage avec des mains contaminées, ne peuvent cependant pas être exclues. Par ailleurs, l'infestation du domicile par les punaises de lit peut être source de troubles psychologiques phobiques variés.

En cas de doute (piqûres lors du voyage, traces suspectes dans les bagages et effets personnels), éviter les infestations domiciliaires de punaises des lits au retour :

- isoler tous les bagages, les effets personnels (brosse à cheveux, trousse de maquillage, etc.) dans des sacs en plastique, sur une surface carrelée, loin de tout endroit que les punaises pourraient coloniser (zone de sommeil) ;
- un traitement systématique devra être entrepris, mécanique (aspirateur, congélation à -20°C au minimum pendant 48h selon la taille de l'objet) associé à un traitement chimique (perméthrine) ; laver l'ensemble des vêtements à 60°C au moins ou recourir au nettoyage vapeur à 120°C, qui détruit tous les stades de punaises, au niveau des recoins ou des tissus d'ameublement.

En cas de difficulté, s'adresser à la mairie ou à un professionnel spécialisé.

## Références

[1] Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html> (consulté le 30/03/2015).

[2] Déclaration de l'OMS suite à la réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international concernant la propagation internationale du poliovirus sauvage. Disponible sur <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/polio-20140505/fr/> et (consulté le 30/03/2015).

[3] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination de rappel contre la poliomyélite. Recommandations pour les voyageurs. 8 juillet 2014. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=446> (consulté le 30/03/2015).

[4] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux recommandations de la vaccination contre l'encéphalite japonaise par le vaccin Ixiaro®. 20 septembre 2013. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=381> (consulté le 30/03/2015).

[5] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination contre l'encéphalite à tiques avec le vaccin Encepur®. 23 octobre 2009. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023\\_encephalite.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023_encephalite.pdf) (consulté le 30/03/2015).

[6] Liste des centres de vaccination habilités à effectuer la vaccination anti-amarile et à délivrer les certificats internationaux de vaccination contre la fièvre jaune (2014) Direction Générale de la Santé 28 mars 2014. Disponible sur [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/TABLEAU\\_DES\\_CVVFJ\\_MAJ\\_28\\_mars\\_2014.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/TABLEAU_DES_CVVFJ_MAJ_28_mars_2014.pdf) (consulté le 15/04/2014).

[7] Yellow Fever Vaccine Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Recommendations and Reports July 30, 2010 / 59(RR07); 1-27.

[8] Vaccines and vaccination against yellow fever. WHO position paper. WER June 2013; 88(27): 269-84. Disponible sur <http://www.who.int/wer/2013/wer8827.pdf?ua=1> (consulté le 15/04/2014).

[9] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination de rappel contre la fièvre jaune pour la Guyane, 24 janvier 2014. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=406> (consulté le 30/03/2015).

[10] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux recommandations de vaccination préventive ciblée contre l'hépatite A. 13 février 2009. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090213\\_HepARecomm.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090213_HepARecomm.pdf) (consulté le 30/03/2015).

[11] Stratégies de dépistage biologiques des hépatites B et C. Haute Autorité de santé. Mars 2011, 114 pages. Disponible sur [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-05/strategies\\_de\\_depistage\\_biologique\\_des\\_hepatites\\_virales\\_b\\_et\\_c\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-05/strategies_de_depistage_biologique_des_hepatites_virales_b_et_c_-_argumentaire.pdf) (consulté le 30/03/2015).

[12] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination contre les infections invasives à méningocoque de sérotype C en situation de pénurie de vaccins. 7 novembre 2014. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=473> (consulté le 30/03/2015).

[13] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination antirabique préventive, au traitement post-exposition et au suivi sérologique des personnes régulièrement exposées au virus de la rage (voyageurs, professionnels, chiroptérologues). 22 février 2013. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=316> (consulté le 30/03/2015).

[14] Avis du HCSP du 1<sup>er</sup> février 2013 relatif à la place de l'artésunate injectable dans le traitement du paludisme grave chez l'adulte et l'enfant. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=310> (consulté le 12/04/2013).

[15] Ancelle T. Chimio prophylaxie du paludisme pour les séjournés de longue durée en zone d'endémie. Lettre de l'infectiologue 2008; 23(6):216-43.

[16] Société de Médecine des Voyages et Société Française de Parasitologie. Recommandations de bonnes pratiques cliniques (texte court). Protection personnelle anti-vectorielle. Recommandations 17 et 18, p. 28. (version du 29/09/2010). Disponible sur <http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf> (consulté le 30/03/2015).

[17] Rapport du Haut Conseil de la santé publique du 29 janvier 2010. Borréliose et maladie de Lyme. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20100129\\_Lyme.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20100129_Lyme.pdf) (consulté le 15/04/2014).

[18] WHO. Voyages internationaux et santé. Edition 2012. Disponible sur <http://www.who.int/ith/fr/> (consulté le 15/04/2014).

[19] Lee A, Galvez JC. Jet lag in athletes. Sports Health. 2012; 4(3): 211-16.

[20] Herxheimer A, Petrie KJ. Melatonin for the prevention and treatment of jet lag. Cochrane Database Syst Rev. 2002;2:CD001520.

[21] Lucks AM, McIntosh SE, Grissom CK, Auerbach PS, Rodway GW, Schoene RB, et al. Wilderness Medical Society. Wilderness Medical Society consensus guideline for the prevention and the treatment of acute altitude illness. Wilderness Environ Med. 2010;21(2):146-55. Erratum in: Wilderness Environ Med. 2010; 21(4):386.

[22] Diaz JH, Nesbitt Jr LT. Sun exposure behavior and protection: Recommendations for travellers. J Travel Med. 2013;20:108-18.

[23] 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.

[24] Rapport du Haut Conseil de la santé publique du 16 novembre 2010. Maîtrise de la diffusion des BMR importées en France par des patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger. Disponible sur [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20101116\\_bmimport.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20101116_bmimport.pdf) (consulté le 11/04/2013).

[25] Tatouages éphémères noirs à base de henné : mise en garde. Afssaps, 2009. [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Tatouages-ephemeres-noirs-a-base-de-henne/\(offset\)/5#paragraph\\_5857](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Tatouages-ephemeres-noirs-a-base-de-henne/(offset)/5#paragraph_5857)

[26] Brown FE, Spiegel PK, Boyle WE. Digital deformity: an effect of frostbite in children. *Pediatrics*. 1983;71(6):955-9.

[27] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques. Recommandations. 12 juillet 2012. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=322> (consulté le 31/03/2015).

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

[29] Mutsch M, Tavernini M, Marx A, Gregory V, Lin YP, Hay AJ, *et al.* Influenza virus infection in travelers to tropical and subtropical countries. *Clin Infect Dis*. 2005;40(9): 1282-7.

[30] Sanna A, Aït-Belghiti F, Ios S, Campese C, Fougère E, Gauthier V, *et al.* *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MER S-CoV)* : point épidémiologique international et national deux ans après l'identification de cet agent pathogène émergent. *Bull Epidémiol Hebd*. 2015;(1-2):7-14.

[http://www.invs.sante.fr/beh/2015/1-2/2015\\_1-2\\_2.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/1-2/2015_1-2_2.html) (consulté le 15/04/2014).

[31] Zhou YP, Wilder-Smith A, Hsu LY. The role of international travel in the spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Travel Med* 2014;21:272-81.

[32] Zanger P, Nurjadi D, Schleucher R, Scherbaum H, Wolz C, Kremsner PG, *et al.* Import and spread of Pantón-Valentine Leukocidin-positive *Staphylococcus aureus* through nasal carriage and skin infections in travelers returning from the tropics and subtropics. *Clin Infect Dis*. 2012; 54:483-92.

[33] Bernard C, Brossier F, Sougakoff W, Veziris N, Frechet-Jachym M, Metivier N, Renvoisé A, Robert J, Jarlier V, on behalf of the MDR-TB Management group of the NRC. A surge of MDR and XDR tuberculosis in France among patients born in the Former Soviet Union. *Euro Surveill*. 2011;18(33):pii=20555. Disponible sur <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20555> (consulté le 15/04/2014).

[34] Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, Pretrick M, *et al.* Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009;360(24):2536-43.

[35] Haut Conseil de la santé publique. Maladie à virus Ebola - Conduite à tenir vis-à-vis des personnes contact. 24 octobre 2014. Disponible sur : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=458> (consulté le 15/04/2014).

[36] Delaunay P. Human travel and traveling bedbugs. *J Travel Med*. 2012;19(6):373-9.

## 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 : [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/TABLEAU\\_DES\\_CVFJ\\_MAJ\\_28\\_mars\\_2014.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/TABLEAU_DES_CVFJ_MAJ_28_mars_2014.pdf)

### • GUIDE DES VACCINATIONS 2012

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

### • LES SERVICES DE MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES AINSI QUE LES LABORATOIRES DE PARASITOLOGIE DES CHU ET CHR.

### • LES SITES INTERNET

- Ministère des Affaires sociales et de la Santé <http://www.sante.gouv.fr/recommandations-sanitaires-aux-voyageurs.html>
- Ministère des Affaires étrangères ; site « conseil aux voyageurs » : [http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html)
- Cimed (Comité d'informations médicales) <http://www.cimed.org>
- Institut Pasteur (Centre médical) <http://cmip.pasteur.fr>
- Institut de veille sanitaire (InVS) <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Populations-et-sante/Voyageurs-Recommandations-sanitaires-aux-voyageurs>
- Organisation mondiale de la santé (OMS) <http://www.who.int/ith>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), USA <http://www.cdc.gov/travel>

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

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

**Directeur de la publication** : François Bourdillon, directeur général de l'InVS ; directeur général par intérim de l'Inpes

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

**Rédactrice en chef adjointe** : Jocelyne Rajnchapel-Messaï

**Secrétaire de rédaction** : Farida Milhoub

**Comité de rédaction** : Dr Juliette Bloch, Anses ; Cécile Brouard, InVS ; Dr Sandrine Danet, HCAAM ; Mounia El Yamani, InVS ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Dorothée Grange, ORS Île-de-France ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes ; Dr Sylvie Rey, Drees ; Hélène Therre, InVS ; Stéphanie Toutain, Université Paris Descartes ; Dr Philippe Tuppin, CnamTS ; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.

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

**Préresse** : Jouve

**ISSN** : 1953-8030