

**Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2020
(à l'attention des professionnels de santé)
// Health recommendations for travellers, 2020 (for health professionals)**

> ÉDITORIAL // Editorial

Daniel Camus¹ & Christian Chidiac²

¹ Membre de la Commission spécialisée Maladies infectieuses et Maladies émergentes, président du groupe de travail, Haut Conseil de la santé publique

² Président de la Commission spécialisée Maladies infectieuses et Maladies émergentes, Haut Conseil de la santé publique

La mise à jour du présent opuscule a pris en compte de multiples éléments : les nouvelles dispositions sanitaires édictées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la Haute Autorité de santé (HAS) ou l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) ; les demandes exprimées lors de l'enquête 2019 sur les attendus des lecteurs du BEH, ainsi que la nécessité de rendre l'information facilement accessible dans un document de plus en plus volumineux. Parmi les modifications apportées (prise en compte des recommandations de la HAS sur les vaccinations, rappel sur les conditions d'utilisation de la chloroquine, dangers liés aux préparations à base d'*Artemisia*, risques liés aux tiques et animaux autres que les arthropodes...), trois points attireront particulièrement votre attention :

- conformément aux recommandations de l'OMS, pour certains pays où *Plasmodium vivax* est très présent, il peut être justifié dans des conditions de forte exposition, en dehors de l'utilisation de la chloroquine, de prescrire d'autres antipaludiques ;
- une carte épidémiologique de la rage a été ajoutée afin d'éclairer la recommandation de vaccination préventive pour les pays à « haut risque » ;
- un encadré regroupant les recommandations pour les femmes enceintes ou qui allaitent (et qui voyagent), de manière à répondre aux demandes en nette croissance de cette population.

Quant au Covid-19

Le SRAS-CoV-2 a montré, dix ans après la pandémie de grippe A(H1N1)pdm09, que l'émergence de nouveaux virus peut avoir des incidences mondiales majeures en raison, notamment, du rôle des voyageurs dans la propagation de la maladie. Nous avons l'année précédente introduit dans le bulletin un chapitre relatif aux « maladies d'importation » afin de « prévenir le risque de dissémination des maladies infectieuses au retour de voyage ». Dans la présente mise à jour, nous n'avons même pas eu le temps d'ajouter une ligne sur la nouvelle pandémie, la diffusion du virus ayant été planétaire en quelques semaines. À l'heure où nous écrivons ces lignes, il n'est pas encore possible de dresser un bilan exhaustif des dégâts engendrés par le Covid-19 mais nous avons tous conscience, entre autres, de la nécessité de la préparation matérielle et de celle des esprits. Prévenir, ce que nous faisons tous dans notre pratique quotidienne de recommandations ciblées au bénéfice des voyageurs, c'est une activité médicale souriante et gratifiante dans la majorité des cas ; prévenir dans un contexte de catastrophe sanitaire c'est se retrouver confronté à un problème complexe par l'impossible prise en compte simultanée de composantes sanitaires, sociales, économiques, juridiques, politiques difficilement compatibles entre elles.

La pandémie éteinte, ne passons pas à autre chose, tirons les leçons de cet événement et préparons-nous déjà à la prochaine.

Avis du Haut Conseil de la santé publique du 13 mars 2020

Membres du groupe de travail et contributeurs

- Thierry BLANCHON, HCSP CS MIME
- Daniel BLEY, HCSP, CS RE, contributeur
- Elsa BOHER, ANSM
- Olivier BOUCHAUD, CHU Avicenne Bobigny, contributeur
- Nathalie BOULANGER, Université de Strasbourg, contributrice
- Hervé BOURHY, CNR rage
- Elisabeth BOUVET, HAS, CTV
- Johann CAILHOL, HCSP, CS MIME
- Daniel CAMUS, HCSP, CS MIME, pilote du groupe
- Éric CAUMES, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris, service de maladies infectieuses et tropicales
- Christian CHIDIAC, HCSP, CS MIME
- Michel COT, HCSP, CS MIME
- Christian DEVAUX, HCSP, CS MIME
- Daniel FLORET, HAS, CTV
- Florence FOUQUE, HCSP, CS MIME
- Gabriel CARLES, CH Ouest-Guyane, contributeur
- Catherine GOUJON, expert vaccination et médecine des voyages
- Catherine GOURLAY-FRANCE, ANSES, contributrice
- Bruno HOEN, HCSP, CS MIME
- Sandrine HOUZE, CNR paludisme
- Didier LEPELLETIER, HCSP, CS 3SP, contributeur
- Francelyne MARANO, HCSP CS RE, contributrice
- Sophie MATHERON, HCSP, CS MIME
- Philippe MINODIER, HCSP, CS MIME
- Elisabeth NICAND, HCSP, CS MIME
- Harold NOËL, Santé publique France
- Isabelle PARENT, ANSM
- Henri PARTOUCHE, HCSP, CS MIME
- Bruno POZZETTO, HCSP, CS MIME
- Christophe RAPP, HCSP, CS MIME
- Caroline SEMAILLE, Anses
- Sébastien SICARD, SSA
- Marc THELLIER, CNR paludisme
- Nicole VERNAZZA, HCSP, CS MIME

Avec la contribution du Centre de crise et de soutien du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères.

Secrétariat général du Haut Conseil de la santé publique

- Annette COLONNIER
- Sylvie FLOREANI

La Commission spécialisée Maladies infectieuses et Maladies émergentes a tenu séance le 13 mars 2020 ; 15 membres présents sur 20 membres qualifiés ont participé au vote. Aucun conflit d'intérêt soumis à déport ; 15 membres ont voté pour.

Acronymes

- AMM : Autorisation de mise sur le marché
- Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
- ANSM : Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé
- AP : Atovaquone-proguanil
- ATU : Autorisation temporaire d'utilisation
- BMR : Bactéries multi-résistantes
- CLAT : Centre de lutte anti tuberculeuse
- CNR : Centre national de référence
- CPAP : Chimio prophylaxie anti paludique
- CSH : Cellules souches hématopoïétiques
- CVI : Centre de vaccination internationale
- EIG : Événement indésirable grave
- HCSP : Haut Conseil de la santé publique
- IgG : Immunoglobulines de type G
- OMS : Organisation mondiale de la santé
- PMI : Protection maternelle et infantile
- PPAV : Protection personnelle anti-vectorielle
- PVS : Poliovirus sauvage
- PVDV : Poliovirus dérivé d'une souche vaccinale
- RCP : Résumé des caractéristiques du produit
- RSI : Règlement sanitaire international
- RTU : Recommandation temporaire d'utilisation
- ROR : Rubéole oreillons rougeole
- VPI : Vaccin poliomyélitique injectable

Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2020
(à l'attention des professionnels de santé)
// Health recommendations for travellers, 2020 (for health professionals)
Avis du Haut Conseil de la santé publique du 13 mars 2020

Éditorial	p. 1
Introduction à la pathologie du voyage	p. 6
1. Vaccinations	p. 7
1.1 Choléra	p. 7
1.2 Dengue	p. 8
1.3 Encéphalite japonaise	p. 8
1.4 Encéphalite à tiques	p. 10
1.5 Fièvre jaune	p. 12
1.6 Fièvre typhoïde	p. 18
1.7 Grippe saisonnière	p. 19
1.8 Hépatite A	p. 19
1.9 Hépatite B	p. 20
1.10 Infections invasives à méningocoques	p. 21
1.11 Poliomyélite	p. 22
1.12 Rage	p. 23
1.13 Rougeole	p. 25
1.14 Tuberculose	p. 25
2. Paludisme	p. 26
2.1 Données épidémiologiques	p. 26
2.1.1 Évolution du paludisme au niveau mondial	p. 26
2.1.2. Données pour la France	p. 27
2.2 Protection personnelle antivectorielle (PPAV)	p. 28
2.3 Chimio prophylaxie du paludisme	p. 28
2.3.1 Principes et objectifs de la chimio prophylaxie	p. 28
2.3.2 Évaluation du risque de paludisme et de la pertinence d'une CPAP	p. 29
2.3.3 Schémas prophylactiques	p. 30
2.3.4 Chimio prophylaxie selon les zones, les types de séjours ou les situations des personnes	p. 34
2.3.4.1 Selon les zones	p. 34
2.3.4.2 Selon les types de séjours	p. 34
2.3.4.3 Chimio prophylaxie chez les femmes enceintes ou qui allaitent	p. 34
2.4 Traitement présomptif d'urgence (traitement de réserve)	p. 48
2.4.1 Chez l'adulte	p. 48
2.4.2 Chez l'enfant	p. 48
3. Risques liés aux arthropodes	p. 49
3.1 Risques liés aux moustiques	p. 49
3.1.1 Moustiques qui piquent plutôt la nuit et peuvent transmettre les agents du paludisme, des arbovirus et les filaires	p. 49
3.1.2 Moustiques qui piquent plutôt le jour et peuvent transmettre des arbovirus et des filaires	p. 49
3.1.3 Moustiques responsables de fortes nuisances	p. 49
3.2 Protection contre les piqûres de moustiques	p. 50
3.3 Risques liés aux autres arthropodes	p. 51
3.3.1. Les punaises de lit	p. 51
3.3.2. Les tiques	p. 54
3.3.3. Les acariens microscopiques	p. 54
3.3.4. Les arthropodes venimeux	p. 54
4. Diarrhée du voyageur et autres risques liés au péril fécal	p. 54
4.1 Prévention	p. 55
4.1.1 Hygiène	p. 55
4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse	p. 55
4.1.3 Information des voyageurs avant le départ	p. 55
4.2 Prise en charge	p. 56

4.2.1 Traitement symptomatique.....	p. 56
4.2.2 Antibiothérapie (Tableau 11).....	p. 56
4.3 Femmes enceintes ou qui allaitent.....	p. 58
5. Risques liés aux transports.....	p. 58
5.1 Accidents de la voie publique.....	p. 58
5.2 Transports aériens.....	p. 58
5.2.1 Conseils généraux.....	p. 58
5.2.2 Prévention des effets du décalage horaire.....	p. 58
5.2.3 Contre-indications à un voyage aérien.....	p. 58
5.2.4 Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien.....	p. 59
5.2.5 Cas des sujets drépanocytaires.....	p. 59
5.3 Transports en bateau - croisières.....	p. 60
5.4 Mal des transports.....	p. 60
6. Risques liés à l'environnement.....	p. 60
6.1 Hygiène corporelle.....	p. 60
6.2 Exposition à la chaleur.....	p. 60
6.2.1 Risques.....	p. 60
6.2.2 Prévention.....	p. 60
6.3 Exposition au soleil.....	p. 61
6.3.1 Risques.....	p. 61
6.3.2 Prévention.....	p. 61
6.4 Exposition au grand froid.....	p. 61
6.4.1 Risques.....	p. 61
6.4.2 Prévention.....	p. 61
6.5. Pollution atmosphérique.....	p. 62
6.5.1 Risques.....	p. 62
6.5.2 Prévention.....	p. 62
6.6 Animaux autres que les arthropodes (pour les arthropodes voir le § 3).....	p. 62
6.6.1 Animaux venimeux.....	p. 63
6.6.2 Mammifères et oiseaux.....	p. 63
6.6.3 Importation d'animaux.....	p. 63
7. Risques liés aux activités.....	p. 63
7.1 Pratiques sportives.....	p. 63
7.2 Baignades.....	p. 63
7.3 Plongée sous-marine avec bouteilles.....	p. 64
7.4 Excursions et randonnées en altitude (supérieure à 2 500 mètres).....	p. 64
7.4.1 Risques.....	p. 64
7.4.2 Prévention.....	p. 64
7.5 Personnes se rendant à un grand rassemblement, type pèlerinage.....	p. 64
7.5.1 Mesures préventives d'ordre général.....	p. 65
7.5.2 Vaccinations.....	p. 65
7.6 Militaires.....	p. 65
8. Risques liés à certains comportements ou situations.....	p. 66
8.1 Risques liés aux comportements sexuels.....	p. 66
8.2 Risques liés aux soins.....	p. 66
8.2.1 Risques liés à des injections ou des actes invasifs.....	p. 66
8.2.2 Risques liés à une hospitalisation - bactéries multirésistantes (BMR).....	p. 66
8.3 Risques liés aux pratiques du tatouage ou du piercing.....	p. 67
8.4 Risques liés aux drogues.....	p. 68
9. Précautions en fonction des personnes.....	p. 68
9.1 Enfants.....	p. 68
9.2. Personnes âgées.....	p. 69
9.3. Personnes atteintes d'affections chroniques.....	p. 69
9.4 Personnes vivant avec le VIH et personnes immunodéprimées.....	p. 69
9.5 Femmes enceintes ou qui allaitent.....	p. 70

10. Trousse à pharmacie	p. 77
11. Aspects administratifs	p. 78
11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement	p. 78
11.1.1 Assurance maladie	p. 78
11.1.2 Assistance rapatriement	p. 79
11.2 Dossier médical	p. 79
11.3 Voyager avec des médicaments	p. 79
12. Maladies d'importation : prévenir le risque de dissémination des maladies infectieuses au retour de voyage	80
Références	p. 89
Tableaux	
1 Pays à risque de transmission de l'encéphalite japonaise, 2020	p. 8
2 Liste des pays déclarant des cas d'encéphalite à tiques (TBE) et des pays avec des cas sporadiques ou des données peu documentées	p. 10
3 Fièvre jaune - Obligations vaccinales et recommandations vaccinales selon les pays	p. 13
4 Vaccination fièvre jaune et rougeole des personnes immunodéprimées ou aspléniques	p. 18
5 Médicaments utilisables pour la chimioprophylaxie du paludisme chez l'enfant et l'adulte	p. 32
6 Situation du paludisme et recommandations de prévention pour les voyageurs (tableau 6)	p. 35
7 Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables chez l'adulte	p. 49
8 Moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques	p. 50
9 Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes : substances actives et mode d'emploi	p. 52
10 Arthropodes autres que les moustiques, maladies transmises les plus importantes et prévention	p. 53
11 Traitement présomptif médicamenteux recommandé pour les diarrhées du voyageur	p. 57
12 Recommandations vaccinales pour les femmes enceintes ou allaitantes qui voyagent	p. 70
13 Répulsifs pour la protection des femmes enceintes contre les piqûres d'arthropodes	p. 73
14 Alerte, signalement et prévention des maladies potentiellement graves présentant un risque épidémique pour l'ensemble du territoire français	p. 81
Figures	
1 Répartition des cas confirmés d'encéphalite à tiques par pays pour 100 000 habitants, Union européenne/Espace économique européen, 2018	p. 11
2 Endémicité de la rage canine et de la rage humaine à transmission canine 2016	p. 24
Encadrés	
• Dispositif de pharmacovigilance pour la déclaration d'effets indésirables quel que soit le médicament ou le vaccin	p. 7
• La prévention du paludisme	p. 28
• L'Artemisia : les risques de l'utilisation de la plante entière sous forme de tisane ou de gélules	p. 33
• Prescription d'antibiotiques avant le départ	p. 78
• Mesures de prévention d'infections graves à transmission directe	p. 80

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 voyage, des destinations et des conditions de séjour. La diarrhée est toujours le plus fréquent des problèmes de santé en voyage, avec les infections 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 ou rapatriés sanitaires au cours de leur voyage 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 la Commission spécialisée des Maladies infectieuses et des maladies émergentes et approuvées par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) le 13 mars 2020. Elles tiennent compte des données du Centre national de référence (CNR) du paludisme, du CNR des arbo-viroses, de Santé publique France, de l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé (ANSM), de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ainsi que des recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS).

Les recommandations figurant dans ce document peuvent ne pas prendre en compte l'évolution des risques et l'émergence de nouvelles maladies infectieuses ; elles sont donc susceptibles d'être actualisées 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 :

- Site du ministère des Solidarités et de la Santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/>
- Site de Santé publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr>
- Site de vaccination-info-service : <https://vaccination-info-service.fr/>
- Site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (Conseils aux voyageurs) : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/>
- Site de l'Organisation mondiale de la santé : <https://www.who.int/>
- Site des CDC (Centers for Disease Control and Prevention, Emergency Preparedness and Response) : <https://emergency.cdc.gov/>

Dispositif de pharmacovigilance pour la déclaration d'effet indésirable quel que soit le vaccin ou le médicament

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 ou sur le site du ministère chargé de la santé.

Pour plus d'information ou pour déclarer un effet indésirable, consulter la rubrique « déclarer un effet indésirable » :

- Site de l'ANSM (Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé) : <https://ansm.sante.fr/> ou bien
- Site du ministère chargé de la Santé : « Signalement-sante.gouv.fr » : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/signalement-sante-gouv-fr/>

Pour une information sur les interactions, consulter :

- Le thésaurus des interactions médicamenteuses sur le site de l'ANSM avec le lien <https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Interactions-medicamenteuses/>
- Thériaque : la base de données sur les médicaments <http://www.theriaque.org/> ou bien
- La Base de données publique des médicaments : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

Comment déclarer :

- [https://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/\(offset\)/0](https://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Comment-declarer-un-effet-indesirable/Declarer-un-effet-indesirable-mode-d-emploi/(offset)/0)
- <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/signalement-sante-gouv-fr/professionnels-de-sante>

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 international de vaccination pour entrer dans certains pays**, soit dans le cadre du Règlement sanitaire international -RSI- (vaccination contre la fièvre jaune ou la poliomyélite), 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 nécessité pour être immunisé que le schéma vaccinal soit terminé 10 à 15 jours avant le départ, sauf dans le cadre d'une injection de rappel où le délai peut être plus court ;**
- la mise à jour des **vaccinations recommandées en France dans le calendrier vaccinal** [1] que ce soit pour les adultes ou les enfants, sachant que certaines des infections visées peuvent être endémiques dans le pays de destination. Cette mise à jour est particulièrement importante pour la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche, ainsi que contre la rougeole ;
- l'indisponibilité éventuelle de certains vaccins qui peut modifier l'application de ces recommandations.

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

1.1 Choléra

Une prévention efficace est assurée par des règles d'hygiène simples appliquées à l'alimentation (cf. §. 4). Seul le vaccin Dukoral®, dirigé contre *Vibrio cholerae* (vibron cholérique) sérotype O1 dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM). Il est à nouveau disponible depuis le 2 mars 2020.

La vaccination contre le choléra n'est pas recommandée pour les voyageurs ; elle peut être recommandée pour les personnels devant intervenir auprès de malades, en situation d'épidémie.

1.2 Dengue

Le vaccin Dengvaxia® a une AMM européenne depuis décembre 2018 ; ce vaccin est réservé aux personnes vivant dans des zones d'endémie et ayant un antécédent prouvé d'infection par le virus de la dengue. En l'absence de données de tolérance et d'efficacité chez les sujets vivant dans des zones non endémiques et devant se rendre dans des zones d'endémie, compte tenu en outre de la faible probabilité que ces voyageurs aient déjà contracté la dengue et de la difficulté à le prouver, la vaccination contre la dengue n'est pas recommandée chez les voyageurs [2, 3].

1.3 Encéphalite japonaise

Cette vaccination est recommandée avec le vaccin Ixiaro® pour les personnes âgées de 2 mois et plus, dans les circonstances suivantes [4] :

- exposition au risque dans un pays où existe une transmission de l'encéphalite japonaise : séjour (quelle qu'en soit la durée) dans une zone 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) ;
- expatriation dans un pays situé dans la zone de circulation du virus ;
- toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur.

Le tableau 1 présente les risques d'encéphalite japonaise en fonction des pays.

Tableau 1

Pays à risque de transmission de l'encéphalite japonaise, 2020 (réf : <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/japanese-encephalitis>, consulté le 13/03/2020)

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
Australie	Nord du Queensland et certaines îles du détroit de Torres (Outer Torres Strait Island)	De décembre à mai	Tous les cas humains ont été observés entre février et avril
Bangladesh	Endémique dans l'ensemble du pays	Majorité des cas de mai à novembre	Cas signalés dans les zones suivantes : Chittagong, Dhaka, Khulna, Rajshahi, Rangpur et Sylhet
Bhoutan	Probablement endémique dans les régions non-montagneuses	Inconnue	Rares cas signalés, mais données limitées
Brunéi Darussalam	Probablement endémique dans l'ensemble du pays	Inconnue. Probablement toute l'année	Épidémie signalée fin 2013 ; la proximité du Sarawak laisse penser que la transmission existe toujours
Cambodge	Endémique dans l'ensemble du pays	Toute l'année avec recrudescence de mai à octobre	Cas signalés dans au moins 15 des 23 provinces, dont Phnom Penh, Takeo, Kampong Cham, Battambang, Svay Rieng, et Siem Reap. 1 cas en 2010 chez un touriste ayant visité Phnom Penh et Angkor Wat/Siem Reap
Chine	Transmission dans toutes les provinces excepté le Xinjiang et le Qinghai	Majorité des cas entre juin et octobre	Vaccination généralement non recommandée pour les voyages se limitant à Beijing, Shanghai, Hong Kong, Kowloon, Macao, et les autres grandes villes
Corée du Nord	Probablement endémique dans l'ensemble du pays	Pic probable de mai à novembre	
Corée du Sud	Endémique dans l'ensemble du pays	Majorité des cas de mai à novembre	Vaccination généralement non recommandée pour les voyages se limitant à Seoul et aux grandes villes
Inde	Présente dans tous les États excepté Dadra, Daman, Diu, Gujarat, Himachal Pradesh, Jammu et Kashmir, Lakshadweep, Meghalaya, Nagar Haveli, Punjab, Rajasthan et Sikkim	Pic d'incidence de mai à novembre dans le nord du pays Toute l'année dans le sud	



Tableau 1 (suite)

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
Indonésie	Endémique dans l'ensemble du pays	Toute l'année avec des pics saisonniers variables d'une île à l'autre	Cas signalés à Bali, Kalimantan, Java, Nusa Tenggara, Papua et Sumatra. Plusieurs voyageurs ont été contaminés à Bali
Japon	Présente dans l'ensemble du pays	Transmission de juin à octobre	Rares cas sporadiques signalés dans toutes les îles excepté Hokkaido, mais cycle zoonotique toujours actif Vaccination généralement non recommandée pour les voyages se limitant à Tokyo et aux grandes villes
Laos	Endémique dans l'ensemble du pays	Transmission toute l'année avec un pic saisonnier de juin à septembre	
Malaisie	Endémique dans l'ensemble du pays	Transmission toute l'année Pic saisonnier d'octobre à décembre à Sarawak	Taux d'incidence beaucoup plus élevé dans le Sarawak que dans la péninsule malaise. Vaccination généralement non recommandée pour les voyages se limitant à Kuala Lumpur et aux grandes villes
Myanmar	Informations limitées Probablement endémique dans l'ensemble du pays	Inconnue. Majorité des cas entre juillet et septembre	Épidémie dans les États de Shan et Rakhine Sérodétection dans les autres zones
Népal	Endémique dans le Teraï Cas signalés dans les districts de montagne, y compris celui de Katmandou	Majorité des cas de juin à octobre	Fréquences les plus élevées dans les districts occidentaux du Teraï Vaccination généralement non recommandée pour les voyages dans les zones de haute-montagne
Pakistan	Données limitées. Cas signalés autour de Karachi	Inconnue	
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Données partielles Probablement endémique dans le pays	Inconnue. Probablement toute l'année	Cas sporadiques dans les provinces occidentales ; 1 cas signalé près de Port Moresby. Sérodétection dans les provinces du Golfe et les hautes terres méridionales
Philippines	Endémique dans l'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic saisonnier d'avril à août	Transmission dans 32 des 80 provinces.
Russie	Rares cas dans la Province maritime de l'Est	Majorité des cas de juin à septembre	Vaccination généralement non recommandée
Singapour	Quelques foyers présumés.	Toute l'année	Rares cas sporadiques. Vaccination généralement non recommandée
Sri Lanka	Endémique dans l'ensemble du pays, excepté les zones montagneuses	Toute l'année avec un pic saisonnier de novembre à février	
Taïwan	Présence dans l'ensemble du pays	Pic saisonnier de mai à octobre	Rares cas sporadiques. Vaccination généralement non recommandée pour les voyages limités à Taipei et aux grandes villes
Thaïlande	Endémique dans l'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic saisonnier de mai à octobre notamment dans le nord du pays	Fréquences les plus élevées dans la vallée de Chang mai. Plusieurs cas récents chez des voyageurs ayant séjourné dans les zones côtières du sud
Timor Oriental	Cas sporadiques. Probablement endémique dans l'ensemble du pays	Inconnue	
Viêt Nam	Endémique dans l'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic saisonnier de mai à octobre, notamment dans le nord du pays	Fréquences les plus élevées dans les provinces septentrionales autour d'Hanoi et les provinces qui bordent la Chine

Un vaccin inactivé, préparé à partir de la souche SA 14-14-2 (Ixiaro®), est disponible en France.

Schéma vaccinal

Le vaccin est indiqué à partir du 2^e mois.

Enfant de 2 mois à 17 ans révolus

- 2 doses : J0, J28 (½ dose entre 2 mois et 3 ans) ;
- 1 dose de rappel 12 à 24 mois après la primo-vaccination, (12 mois en cas d'exposition continue au risque infectieux) ;
- pas de données de séroprotection à long terme.

Adulte de 18 ans à 65 ans

- 2 doses : J0, J28 ;
- 1^{ère} dose de rappel 12 à 24 mois après la primo-vaccination (12 mois en cas d'exposition continue au risque infectieux) ;
- les données de séroprotection à long terme suggèrent qu'une 2^e dose de rappel est à envisager dix ans plus tard, en cas de nouvelle exposition au risque infectieux.

Adulte de plus de 65 ans

- 2 doses J0, J28 ;
- la réponse immunitaire étant plus faible dans cette tranche d'âge, il est préférable de ne pas attendre 12 mois pour administrer la dose de rappel, en cas de nouvelle exposition ou d'exposition continue au risque infectieux ;
- pas de données de séroprotection à long terme.

Schéma vaccinal accéléré

Uniquement chez les personnes âgées de 18 à 65 ans : 2 doses à J0, J7.

Interchangeabilité

Il est recommandé aux personnes ayant reçu une première dose d'Ixiaro® de terminer le schéma de primo-vaccination en 2 doses avec Ixiaro®. Si le schéma complet de primo-vaccination 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.

Le rappel devra également être réalisé avec le même vaccin.

Pour les personnes vaccinées antérieurement avec un schéma complet par Jevax® et à nouveau en situation d'exposition au virus, 1 dose de rappel par Ixiaro® est suffisante pour les adultes (recommandation hors AMM).

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.4 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 jusqu'à 1 500 mètres d'altitude, du printemps à l'automne [5, 6] (cf. tableau 2 et carte ECDC en figure 1).

Tableau 2

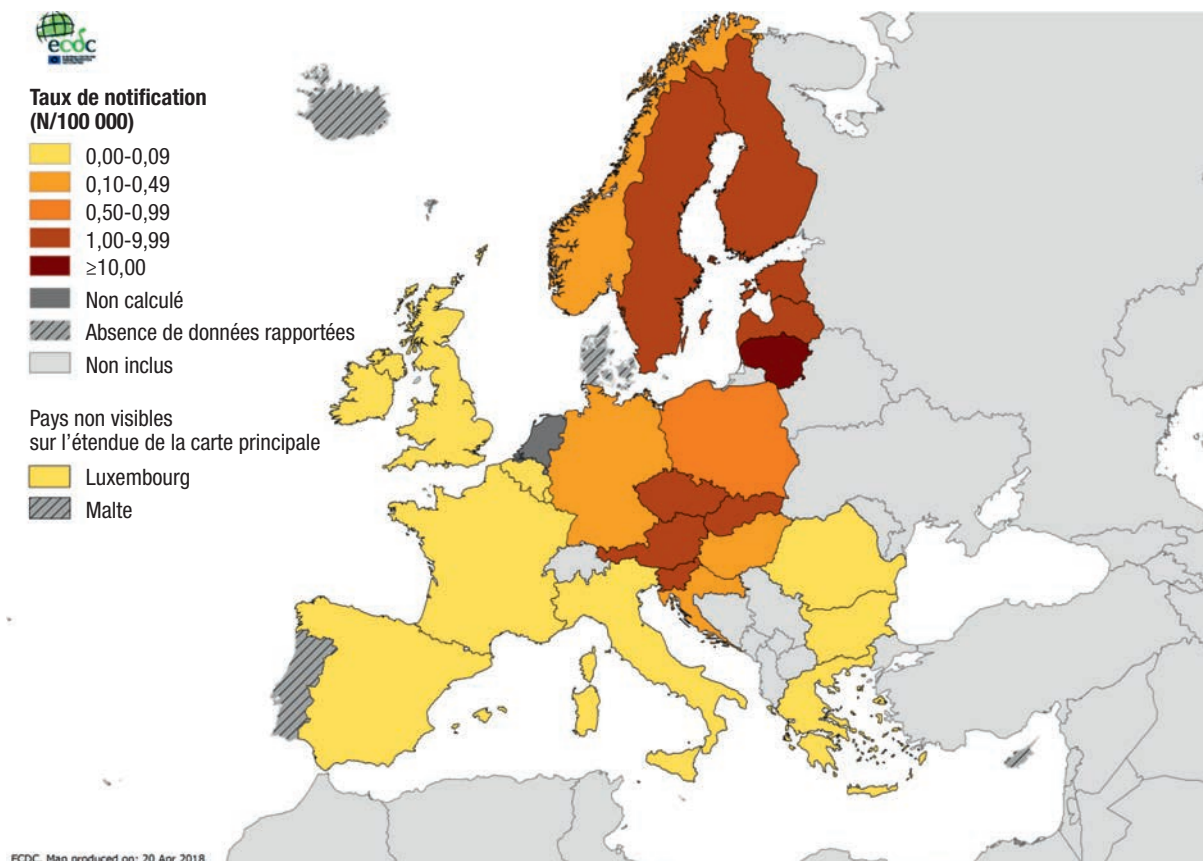
Liste des pays déclarant des cas d'encéphalite à tiques (TBE) et des pays avec des cas sporadiques ou des données peu documentées [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/TBE-annual-epidemiological-report-2018.pdf].

À noter : pour les pays indiqués en gras la vaccination est recommandée pour des conditions de séjour précisées ci-dessus ; pour les pays non en gras, la vaccination est à envisager au cas par cas.

Pays en caractères gras : TBE endémique Pays en caractères non gras : cas sporadiques ou données peu documentées	
Europe	Albanie, Allemagne , Arménie, Autriche , Belgique, Biélorussie, Bosnie, Bulgarie, Croatie, Danemark, Estonie , Finlande , France, Hongrie, Italie, Kazakhstan, Lettonie , Lituanie , Macédoine, Moldavie, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne , République tchèque , Roumanie, Russie occidentale , Serbie, Slovaquie , Slovénie , Suède , Suisse , Ukraine
Hors Europe	Chine (Nord-Est et Nord-Ouest), Corée du Sud, Japon, Kirghizstan, Mongolie, Russie orientale

Figure 1

Répartition des cas confirmés d'encéphalite à tiques par pays pour 100 000 habitants, Union européenne/Espace économique européen, 2018 [7]



Source ECDC : Rapports en provenance de l'Allemagne, de l'Autriche, de la Belgique, de la Bulgarie, de la Croatie, de l'Espagne, de l'Estonie, de la Finlande, de la France, de la Grèce, de la Hongrie, de l'Irlande, de l'Italie, de la Lettonie, de la Lituanie, du Luxembourg, de la Norvège, des Pays-Bas, de la Pologne, de la République tchèque, de la Roumanie, du Royaume-Uni, de la Slovaquie, de la Slovénie, et de la Suède.

Encéphalite à tiques

Trois vaccins inactivés, préparés à partir de deux souches différentes (Ticovac® adulte et Ticovac® enfant, d'une part et Encepur®, d'autre part) sont disponibles en France :

- Ticovac® enfant : chez les enfants de 1 à 15 ans révolus
- Ticovac® adulte : à partir de 16 ans
- Encepur® : à partir de 12 ans

Schéma vaccinal

- Ticovac® enfant : 3 doses à J0, entre M1 et M3 après la 1re dose, puis entre M5 et M12 après la 2^e dose.
- Ticovac® adulte : 3 doses à J0, entre M1 et M3 après 1re dose, puis entre M5 et M12 après 2^e dose.
- Encepur® : 3 doses à J0, entre M1 et M3, puis entre M9 et M12 après la 2^e dose.

Pour ces vaccins, le 1er rappel est à administrer 3 ans après la 3^e dose.

Schéma vaccinal accéléré

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

- Ticovac® enfant : 3 doses à J0, à J14, puis entre 5 à 12 mois après la 2^e dose
- Ticovac® adulte : 3 doses à J0, à J14, puis entre 5 à 12 mois après la 2^e dose
- Encepur® : 3 doses à J0, à J7 et à J21 (auquel cas le 1er rappel doit être administré 12 à 18 mois après la primo-vaccination).

Interchangeabilité

Un schéma vaccinal (primo-vaccination et rappels) commencé avec l'un des vaccins peut être poursuivi avec l'autre, sauf dans le cas du schéma accéléré.

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.5 Fièvre jaune

La vaccination contre la fièvre jaune (ou vaccination anti-amarile) est exigible à partir de l'âge d'un an dans le cadre du RSI.

La vaccination contre la fièvre jaune est indispensable (qu'elle soit obligatoire ou non) pour un séjour dans une zone endémique (régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud) ou épidémique, même en l'absence d'obligation administrative.

La liste des pays où existent un risque de transmission de la fièvre jaune et une obligation vaccinale est présentée dans le tableau 3. Les recommandations vaccinales peuvent évoluer en fonction de la situation épidémiologique de la fièvre jaune.

Cette vaccination est obligatoire pour les résidents du département de la Guyane et pour les voyageurs qui s'y rendent [8].

Le vaccin de la fièvre jaune (ou vaccin amaril) est disponible dans les Centres de vaccination anti-amarile désignés⁽¹⁾ par les Agences régionales de santé et, en Guyane, dans certains cabinets médicaux [9].

La vaccination contre la fièvre jaune est attestée par la délivrance d'un certificat international de vaccination, dont le modèle figure dans l'Annexe 6 du RSI (http://www.who.int/ihr/IVC200_06_26.pdf).

Cas particuliers

Nourrissons

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, en zone endémique ou si une épidémie sévit dans la région visitée.

Personnes âgées

Un âge supérieur à 60 ans ne constitue pas en soi une contre-indication au vaccin amaril. Néanmoins, en raison d'un risque potentiellement plus élevé d'effets indésirables graves chez les personnes âgées (essentiellement en primovaccination), il convient d'évaluer au préalable le bénéfice attendu de la vaccination, en prenant en compte le profil santé de la personne (comorbidités, polymédication, état nutritionnel et fonctionnel) et le risque qu'elle aura d'être exposée au virus de la fièvre jaune pendant son voyage.

L'immunogénicité du vaccin chez des personnes âgées primovaccinées est peu documentée mais aucun échec vaccinal n'a été répertorié dans cette population [10].

Femmes enceintes (voir aussi §. 9.5)

Comme tout vaccin vivant atténué, Stamaril® ne doit pas être administré à la femme enceinte, sauf en cas de réelle nécessité et seulement après une évaluation rigoureuse des risques potentiels et des bénéfices attendus (voyage avec niveau élevé d'exposition au virus amaril, situation d'épidémie). Aucune étude des conséquences de la vaccination sur le développement ou la reproduction n'a été conduite chez l'animal. En revanche, des données sont disponibles sur un nombre limité de cas en médecine humaine : elles n'ont révélé aucun effet indésirable sur la grossesse, ni sur la santé du fœtus ou du nouveau-né.

Femmes qui allaitent (voir aussi §. 9.5)

En raison du risque prouvé de transmission au nourrisson du virus vaccinal (vivant atténué) lors de l'allaitement, Stamaril® ne doit pas être administré aux femmes qui allaitent un nourrisson de moins de 6 mois, sauf en cas de réelle nécessité (situation d'épidémie, séjour en milieu rural ou forestier), et après évaluation des risques et bénéfices potentiels :

- si l'enfant est âgé de moins de 6 mois et que la vaccination de la mère est impérative, l'allaitement doit être suspendu pendant les deux semaines qui suivent la vaccination (délai de synthèse des anticorps maternels),
- si l'enfant est âgé de 6 mois et plus, il peut lui-même être vacciné : la vaccination de la mère est donc possible sans suspension de l'allaitement.

⁽¹⁾ Centres de vaccination anti-amarile ou centres de vaccinations internationales (CVI) : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/tableau_cvfj_janvier_2019.pdf

Tableau 3

Obligations vaccinales et recommandations vaccinales selon les pays (adapté de <https://www.who.int/ith-country-list-new.pdf>, consulté le 14/04/2020)

Pays pour lesquels il n'y a ni risque de fièvre jaune, ni obligation de vaccination de la fièvre jaune pour entrer sur le territoire, quel que soit le pays de provenance				Pays	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune quel que soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Recommandation vaccinale suivant un risque de transmission régionale de fièvre jaune [âge du voyageur]
Afghanistan, Allemagne, Andorre, Anguilla, Antarctique, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bermudes, Biélorussie, Bhoutan, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Caïmans (îles), Canada, Canaries (îles), Chili, Chypre, Cocos (îles), Comores (îles), excepté Mayotte, Cook (îles), Corée du Sud, Croatie, Danemark, Djibouti, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Falkland (îles), Féroé (îles), Finlande, France métropolitaine, Galapagos (îles), Équateur, Géorgie, Gibraltar, Grèce, Groenland, Guam (île), Hawaï (îles) (États-Unis), Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Kazakhstan, Kiribati, Koweït, Lettonie, Liban, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macao, Macédoine, Mariannes du Nord (îles), Maroc, Marshall (îles), Maurice, Mexique, Micronésie, Midway (îles) (États-Unis), Moldavie, Monaco, Mongolie, Monténégro, Nauru, Norfolk (îles), Norvège, Nouvelle-Zélande, Ouzbékistan, Palaos ou Belau (île), Pâques (île), Chili, Pays-Bas, Pologne, Porto Rico, Portugal, Qatar, République tchèque, Réunion, Roumanie, Royaume-Uni, Russie (Fédération de), Sahara occidental, Saint-Martin, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saba, Samoa américaines, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Syrie, Tadjikistan, Taïwan, Terres australes et antarctiques françaises, Timor oriental, Tokelau, Tonga, Tristan da Cunha, Tunisie, Turkménistan, Turks-et-Caïcos (îles), Turquie, Tuvalu, Ukraine, Uruguay, Vanuatu, Viêt Nam, Vierges américaines (îles), Vierges britanniques (îles), Wake (île), Yémen				Barbade		OUI [≥1 an] (sauf le Guyana et l'île de la Trinité, à moins d'une épidémie en cours)	
				Belize		OUI [≥1 an] **	
				Bénin		OUI [≥1 an] **	
				Bolivie		OUI [≥1 an]	OUI [≥9 mois] pour les régions à l'est des Andes en dessous de 2 300 m
				Botswana		OUI [≥1 an]	OUI [≥9 mois] pour les voyageurs se rendant dans les États d'Acre, Amapa, Amazonas, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo et Tocantins, de Bahia, et chutes d'Iguaçu
Pays pour lesquels existe un risque de transmission de la fièvre jaune ou une réglementation de vaccination pour les voyageurs entrant dans le pays ou ayant transité par un pays à risque de transmission de fièvre jaune				Brésil			
				Brunei Darussalam		OUI [≥9 mois] *	
				Burkina Faso		OUI [≥9 mois] **	
				Burundi		OUI [≥9 mois] **	
				Cambodge		OUI [≥1 an] *	
				Cameroun		OUI [≥9 mois]	
				Cap-Vert		OUI [≥1 an] *	
				Chine (sauf pour les voyageurs se rendant à Hong Kong ou Macao)		OUI [≥9 mois] *	
				Christmas (îles)		OUI [≥1 an] *	
				Colombie		OUI [≥1 an] *	OUI [≥9 mois] sauf pour séjour à plus de 2 300 m, les villes de Baranquilla, Cali, Cartagène, Medellín
Pays pour lesquels existe un risque de transmission de la fièvre jaune ou une réglementation de vaccination pour les voyageurs entrant dans le pays ou ayant transité par un pays à risque de transmission de fièvre jaune				Afrique du Sud		OUI [≥1 an] *	
				Albanie		OUI [≥1 an] *	
				Algérie		OUI [≥1 an] *	
				Angola	OUI [≥9 mois]		
				Antigua-et-Barbuda		OUI [≥1 an]	
				Antilles néerlandaises (Aruba, Bonaire)		OUI ≥9 mois] *	
				Arabie saoudite		OUI [≥1 an] *	
				Argentine			OUI [≥9 mois] (séjour dans les provinces de Corrientes et Misiones)
				Australie		OUI [≥1 an] * (à l'exception des îles Galapagos en Équateur)	
				Bahamas		OUI [≥1 an] *	
				Bahreïn		OUI [≥9 mois] *	
				Bangladesh		OUI [≥1 an] **	



Tableau 3 (suite)

Pays	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune quel que soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Recommandation vaccinale suivant un risque de transmission régionale de fièvre jaune [âge du voyageur]	Pays	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune quel que soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Recommandation vaccinale suivant un risque de transmission régionale de fièvre jaune [âge du voyageur]
Congo	OUI [≥9 mois]			Iran		OUI [≥9 mois] *	
Corée du Nord		OUI [≥1 an]		Irak		OUI [≥9 mois] *	
Costa Rica		OUI [≥9 mois] *		Jamaïque		OUI [≥1 an] *	
Côte d'Ivoire	OUI [≥9 mois]			Jordanie		OUI [≥1 an] *	
Cuba		OUI [≥9 mois] *					OUI [≥9 mois] pour les voyageurs en dehors de la province Nord-Est, Kilifi, Kwale, Lamu, Malindi et Tanariver dans la province de la Côte et les villes de Nairobi et Mombasa
Curaçao		OUI [≥9 mois] *					
Dominique (île)		OUI [≥1 an]					
Égypte		OUI [≥9 mois] *		Kenya		OUI [≥1 an]	
Émirats arabes unis		OUI [≥9 mois] *					
Équateur		OUI [≥1 an] * pour les voyageurs venant du Brésil, de République Démocratique du Congo, Ouganda	OUI [≥9 mois] lors de séjour en dessous de 2 300 m, dans les provinces est des Andes	Kirghizstan		OUI [≥1 an] *	
Érythrée		OUI [≥9 mois] *		Laos		OUI (pas d'âge précisé)	
Eswatini (ex Swaziland)		OUI [≥9 mois] **		Lesotho		OUI [≥6 mois] *	
Éthiopie		OUI [≥9 mois] *		Liberia		OUI [≥9 mois]	
Fidji (îles)		OUI [≥1 an] *		Libye		OUI [≥1 an]	
Gabon	OUI [≥1 an]			Madagascar		OUI [≥9 mois] *	
Gambie		OUI [≥9 mois]		Malaisie		OUI [≥1 an] *	
Ghana	OUI [≥9 mois]			Malawi		OUI [≥1 an] *	
Grenade (île)		OUI [≥1 an] *		Maldives (îles)		OUI [≥9 mois] *	
Guadeloupe (île)		OUI [≥1 an] *		Mali	OUI [≥1 an]		OUI [≥9 mois] pour les voyageurs se rendant dans les régions sud du Sahara
Guatemala		OUI [≥1 an] *		Malte		OUI [≥9 mois] *	
Guinée		OUI [≥9 mois]		Martinique (île)		OUI [≥1 an]	
Guinée-Bissau	OUI [≥1 an]			Mauritanie		OUI [≥1 an]	OUI [≥9 mois] pour les voyageurs se rendant dans les régions sud du Sahara
Guinée équatoriale		OUI [≥9 mois]		Mayotte (île)		OUI [≥1 an] *	
Guyana		OUI [≥1 an] **		Montserrat		OUI [≥1 an] **	
Guyane	OUI [≥1 an]			Mozambique		OUI [≥9 mois] *	
Haïti		OUI [≥1 an]		Myanmar		OUI [≥1 an] *	
Honduras		OUI [≥1 an]		Namibie		OUI [≥9 mois] *	
Inde		OUI [≥9 mois] **		Népal		OUI [≥1 an] *	
Indonésie		OUI [≥9 mois]					

Tableau 3 (suite)

Pays	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Recommandation vaccinale suivant un risque de transmission régionale de fièvre jaune [âge du voyageur]	Pays	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Recommandation vaccinale suivant un risque de transmission régionale de fièvre jaune [âge du voyageur]
Nicaragua		OUI [≥1 an]	OUI [≥9 mois] pour les voyageurs des régions sud du Sahara	Polynésie française		OUI [≥1 an] *	
Niger	OUI [≥1 an]			République centrafricaine	OUI [≥9 mois]		
Nigeria	OUI [≥9 mois]			République démocratique du Congo	OUI [≥9 mois]		
Nioué ou Niue (île)		OUI [≥9 mois]		République dominicaine		OUI [≥1 an] * en provenance des États du Brésil (Minas Gerais, Espírito Santo, Sao Paulo, Rio de Janeiro)	
Nouvelle-Calédonie		OUI [≥1 an] *		Rwanda		OUI [≥1 an]	
Oman		OUI [≥9 mois] *		Saint Barthélemy (île)		OUI [≥1 an] *	
Ouganda	OUI [≥1 an]			Saint-Christophe-et-Nié		OUI [≥1 an]	
Pakistan		OUI [≥1 an]		Sainte-Hélène (île)		OUI [≥1 an]	
Panama		OUI [≥1 an] *		Sainte-Lucie (île)		OUI [≥9 mois]	
				Saint-Kitts-et-Nevis		OUI [≥1 an]	
				Saint-Martin (île, France)		OUI [≥1 an] *	
				Saint-Vincent-et-les-Grenadines		OUI [≥1 an]	
Paraguay		OUI [≥1 an]	OUI [≥9 mois] (pour les voyageurs à l'exception de la ville d'Asunción)	Salomon (îles)		OUI [≥9 mois]	
Papouasie-Nouvelle Guinée		OUI [≥1 an] **		Salvador (EI)		OUI [≥1 an] *	
				Samoa (îles)		OUI [≥1 an] *	
				Sao Tomé-et-Principe		OUI [≥1 an] **	
				Sénégal		OUI [≥9 mois] *	
				Seychelles		OUI [≥1 an] *	
			OUI [≥9 mois] se rendant dans les régions en dessous de 2 300 m (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali, Puno, Cuzco, Junín, Pasco, Huánuco ; dans les régions de l'extrême nord d'Apurímac, de Huancavelica, d'Ancash, de l'est de La Libertad, nord-est de Cajamarca, nord et nord-est d'Ayacucho et est de Piura)	Sierra Leone	OUI (pas d'âge précisé)		
Pérou				Singapour		OUI [≥1 an] *	
				Sint Eustatius (île, Pays-Bas)		OUI [≥6 mois]	
				Sint Maarten (île, Pays-Bas)		OUI [≥9 mois]	
				Somalie		OUI [≥9 mois] *	
Philippines		OUI [≥1 an] *		Soudan		OUI [≥1 an] *	OUI [≥9 mois] pour les voyageurs se rendant dans le sud du Sahara
Pitcairn (îles)		OUI [≥1 an]		Soudan du sud	OUI [≥9 mois]		
				Sri Lanka		OUI [≥9 mois] *	



Tableau 3 (suite)

Pays	Risque de transmission de fièvre jaune sur tout ou partie du territoire	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune quel que soit le pays de provenance [âge du voyageur]	Pays	Risque de transmission de fièvre jaune sur tout ou partie du territoire	Obligation de vaccination pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de fièvre jaune [âge du voyageur]	Obligation de vaccination contre la fièvre jaune quel que soit le pays de provenance [âge du voyageur]
Suriname		OUI [≥ 1 an] *					OUI [≥ 9 mois] pour les voyageurs hors séjour dans les États d'Aragua, Carabobo, Miranda, Yaracuy, District fédéral, Falcon et Lara ; villes de Caracas et Valencia, l'île de Margarita et zones au-dessus de 2 300 m
Swaziland (voir Eswatini)		OUI [≥ 9 mois] **					
Tanzanie		OUI [≥ 1 an] *		Venezuela		OUI [≥ 1 an] * pour les voyageurs en provenance du Brésil	
Tchad	OUI [≥ 9 mois]						
Thaïlande		OUI [≥ 1 an] *					
Togo	OUI [≥ 9 mois]		OUI [≥ 9 mois] pour les voyageurs se rendant dans les zones très boisées sur l'île de Trinité	Wallis-et-Futuna		OUI [≥ 1 an] *	
		OUI [≥ 1 an] *		Zambie		OUI [≥ 1 an] *	
Trinité-et-Tobago				Zimbabwe		OUI [≥ 9 mois] *	

* Sont inclus les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans l'aéroport d'un pays où existe un risque de transmission de la fièvre jaune.

** Sont inclus les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans l'aéroport d'un pays où existe un risque de transmission de la fièvre jaune.

Donneurs de sang

Comme après toute administration d'un vaccin vivant atténué, le don de sang doit être suspendu durant les quatre semaines qui suivent l'administration de Stamaril®.

Personnes immunodéprimées

Comme tout vaccin vivant atténué, Stamaril® est en principe contre-indiqué en cas de déficit immunitaire primaire ou acquis ; il peut toutefois être administré sous certaines conditions (cf. tableau 4).

Antécédents de dysfonctionnements du thymus (incluant *myasthenia gravis*, thymome, thymectomie)

La vaccination est contre-indiquée de manière définitive. En revanche, les personnes dont le thymus a été irradié indirectement lors du traitement d'une autre maladie (en particulier celui du cancer du sein) peuvent être vaccinées contre la fièvre jaune [11].

Drépanocytose

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

Lorsque le voyageur ne peut pas être vacciné contre la fièvre jaune, les séjours en zone d'endémicité amarile sont formellement déconseillés ; si le voyage n'est pas annulé, un certificat de contre-indication⁽²⁾ doit lui être délivré par le médecin d'un centre de vaccinations internationales, ou par son médecin traitant⁽³⁾.

Fièvre jaune

Un vaccin vivant atténué, Stamaril® [12], préparé à partir de la souche 17D-204 cultivée sur embryon de poulet, est disponible en France.

Schéma vaccinal

À partir de l'âge de 9 mois (exceptionnellement entre 6 et 9 mois, dans des circonstances particulières) : 1 dose au moins 10 jours avant le départ.

Suite à la suppression par l'OMS des rappels décennaux, un amendement du RSI prolongeant à vie la validité administrative du Certificat international de vaccination anti-amarile, est en vigueur depuis le 11 juillet 2016.

Le calendrier vaccinal prévoit des exceptions à cette mesure [1].

Chez le voyageur, une 2^e dose est recommandée avant un nouveau départ en zone d'endémie amarile dans les conditions suivantes :

- à partir de l'âge de 6 ans pour les personnes ayant été vaccinées avant l'âge de 2 ans ;
- si la vaccination initiale date de plus de 10 ans, pour :
 - les femmes ayant été vaccinées en cours de grossesse,
 - les personnes vivant avec le VIH et les personnes immunodéprimées vaccinées dans les conditions précisées dans le rapport du HCSP de 2014 [11],
 - les personnes qui se rendent dans un pays où une circulation active du virus est signalée.

Associations possibles

En règle générale, tous les vaccins vivants peuvent être administrés de manière simultanée (dans des lieux d'injection différents). Si l'administration des vaccins fièvre jaune et Rougeole-Oreillons-Rubéole n'est pas simultanée, il est préférable de respecter un délai minimum d'un mois entre les 2 vaccins. Cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les vaccins fièvre jaune et rougeoleux (vaccin trivalent ROR) peuvent être administrés à n'importe quel intervalle.

⁽²⁾ Annexe 6-9 du RSI - 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(e) 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(e) 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

⁽³⁾ Article R 3115-62 du Code de la santé publique.

Vaccination contre la fièvre jaune et la rougeole des personnes immunodéprimées ou aspléniques (cf. Rapport du HCSP [11])

Type d'immunodépression	Vaccination contre la fièvre jaune ou la rougeole
Personnes vivant avec le VIH	• Vaccination contre-indiquée si : CD4 <25% (enfants âgés de moins de 12 mois) CD4 <20% (enfants entre 12 et 35 mois) CD4 <15% (enfants entre 36 et 59 mois) ou CD4 <200/mm3 (enfants âgés de plus de 5 ans et adultes)
Personnes transplantées d'organe solide	• En attente de transplantation : pas de contre-indication en l'absence de traitement immunosuppresseur. La vaccination est à effectuer 2 à 4 semaines avant la transplantation et au moins 10 jours avant le départ en zone d'endémie. • Après transplantation : la vaccination est contre-indiquée
Personnes greffées de cellules souches hématopoïétiques (CSH)	• Vaccination contre-indiquée au moins 2 ans après la greffe et tant que dure le traitement immunosuppresseur
Personnes traitées par chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne	• Vaccination contre-indiquée au cours de la chimiothérapie et dans les 6 mois qui suivent
Personnes traitées par immunosuppresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique	• Vaccination contre-indiquée. La vaccination est à réaliser si possible avant la mise en route du traitement. Après l'arrêt d'un traitement immunosuppresseur, d'une biothérapie ou d'une corticothérapie à dose immunosuppressive (cf. ci-dessous), 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). Chez une personne traitée par 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 deux 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 deux semaines. – Les « bolus » de corticoïdes (0,5 g à 1 g/jour pendant 3 jours) contre-indiquent l'administration d'un vaccin vivant durant les trois mois qui suivent
Personnes aspléniques ou hypospléniques	Pas de contre-indication
Personnes présentant des déficits immunitaires primitifs : • Déficit immunitaire commun variable (DICV) • Maladie de Bruton • Déficit en sous-classe d'IgG • Déficit immunitaire combiné sévère • Déficit immunitaire combiné partiel (Syndromes de Job-Buckley, de Wiskott-Aldrich, de di George, ataxie téléangiectasie)	• Vaccination contre-indiquée. La vaccination est possible chez les personnes présentant un déficit isolé en IgA

1.6 Fièvre typhoïde

La vaccination contre la fièvre typhoïde est recommandée pour les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé (plus d'un mois) ou dans de mauvaises conditions, dans des pays où le niveau d'hygiène est faible et la maladie endémique, particulièrement dans le sous-continent indien et l'Asie du Sud-Est.

Ce vaccin n'assure qu'une protection de 50 à 65%. Il vient en complément des mesures de précaution vis-à-vis de l'eau et des aliments et au lavage des mains qui demeurent les précautions essentielles.

Fièvre typhoïde

Le vaccin typhoïdique disponible en France, Typhim Vi®, est un vaccin inactivé composé d'un polyside capsulaire non conjugué de *S. typhi*.

Il existe également une association vaccinale combinée typhoïde-hépatite A : Tyavax®.

Le vaccin Vivotif® (antityphoïdique vivant atténué) n'est pas disponible actuellement en France.

Schéma vaccinal

Le vaccin monovalent peut être administré à partir de l'âge de 2 ans.

Une dose, 15 jours avant le départ.

Durée de protection : 3 ans.

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.7 Grippe saisonnière

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

- pour toutes les personnes ciblées par les recommandations du calendrier des vaccinations en vigueur, en particulier celles qui participent à un voyage en groupe ou en bateau de croisière ;
- pour le personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, ainsi que les guides accompagnant les groupes de voyageurs et les accompagnateurs de voyage.

Le vaccin adapté à l'hémisphère sud (sauf pour Mayotte) n'est à ce jour disponible d'avril à septembre que par une procédure d'importation sur autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative (fiche de demande ATU nominative) :

https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/5d03ed952be52950d5afa41d793f8126.pdf

À compter de la saison 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années à Mayotte, la campagne de vaccination antigrippale à Mayotte sera calquée sur celle de l'hémisphère nord et utilisera les mêmes vaccins. La campagne de vaccination doit être initiée précocement, idéalement en septembre, dès la mise à disposition des vaccins grippaux.

Grippe

Les vaccins grippaux disponibles actuellement en France sont produits :

- **à partir de virus inactivés cultivés sur œuf embryonné de poule.**

- **Vaccin trivalent Influvac®** (2 souches A et 1 souche B)

Âge	Dose	Nombre de doses
6 mois à 36 mois	0,25 ml	1 ou 2 doses *
3 ans à 8 ans	0,5 ml	1 ou 2 doses *
À partir de 9 ans	0,5 ml	1

* 2 doses en primo-vaccination à un mois d'intervalle ; 1 dose en rappel.

- **Vaccins quadrivalents inactivés comportant deux souches A et deux souches B : Fluarix Tetra®, Influvac Tetra®** (à partir de 3 ans), **Vaxigrip Tetra®**)

Âge	Dose	Nombre de doses
De 6 mois à 8 ans	0,5 ml	1 ou 2 doses *
À partir de 9 ans	0,5 ml	1

* 2 doses en primo-vaccination à un mois d'intervalle ; 1 dose en rappel.

- **à partir de virus inactivés cultivés sur culture cellulaire : Flucelvax Tetra®** (disponibilité annoncée pour la saison grippale 2020-2021)

Âge	Dose	Nombre de doses
À partir de 9 ans	0,5 ml	1 **

** à administrer par voie IM uniquement

Vaccination à renouveler chaque année pour les personnes à risque

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.8 Hépatite A

La vaccination est recommandée à partir de l'âge de 1 an [13] pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays où le niveau d'hygiène est faible, 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) est pertinent pour les personnes ayant des antécédents d'ictère, ayant passé leur enfance en zone d'endémie ou nées avant 1945.

Les vaccins de l'hépatite A disponibles en France sont composés de virus inactivés.

Schéma vaccinal

Âge	Spécialité	1 ^{re} dose	Rappel
1-15 ans	Avaxim 80® Havrix 720®	15 jours avant le départ	2 ^e dose (rappel) à administrer à partir de 6 mois après la 1 ^{re} dose ou éventuellement de façon plus tardive, suivant un délai spécifique à chaque vaccin (cf. AMM des vaccins).
≥16 ans	Avaxim 160® Havrix 1440®		
≥18 ans	Vaqta 50®		

Il existe également une association vaccinale combinée typhoïde-hépatite A (Tyavax®) et une association hépatite A-hépatite B (Twinrix adulte®, Twinrix enfant®).

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.9 Hépatite B

Cette vaccination est obligatoire pour les nourrissons nés depuis le 1^{er} janvier 2018 [1].

Une consultation « voyageurs » peut être une opportunité d'identifier les personnes exposées au risque d'hépatite B et de leur proposer une vaccination après la réalisation d'un test de dépistage.

Chez les voyageurs non vaccinés antérieurement, cette vaccination est recommandée pour des séjours fréquents ou prolongés dans les pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus de l'hépatite B [1]. Chez l'adulte, la recherche d'une infection par le virus de l'hépatite B doit être proposée avant la vaccination.

Le vaccin de l'hépatite B peut être administré dès la naissance en cas de séjour prévu dans un pays de forte (Afrique subsaharienne, Asie) ou de moyenne prévalence du portage chronique du virus (DROM-COM⁽⁴⁾, Europe de l'Est et du Sud, Afrique du Nord, Moyen-Orient, sous-continent indien et Amérique du Sud).

Les vaccins de l'hépatite B sont composés de l'antigène HBs obtenu par recombinaison génétique :

- Enfants : Engerix® B 10 µg, HBVaxpro® 5 µg ;
- Adolescents et adultes (à partir de 16 ans) : Engerix® B 20 µg, HBVaxpro® 10 µg

Il existe également une association combinée hépatite A-hépatite B : Twinrix enfants®-(1-15 ans) et Twinrix adultes® (16 ans et plus).

Schéma vaccinal

Chez les personnes non vaccinées antérieurement

2 doses administrées à au moins un mois d'intervalle et une 3^e dose administrée entre 6 et 12 mois après la 1^{re} dose.

Chez les adolescents âgés de 11 à 15 révolus

- soit schéma classique à 3 doses ;
- soit schéma à 2 doses avec le vaccin ayant l'AMM pour cette indication (Engerix® B 20 µg), en respectant un intervalle de 6 mois entre les 2 doses et en l'absence de risque élevé d'infection par le virus de l'hépatite B dans les six mois qui séparent les 2 doses. Ce schéma peut être utilisé chez les adolescents à condition que les 2 doses aient été administrées avant le départ (exposition au risque du virus de l'hépatite B).

Schéma vaccinal accéléré

Chez les adultes, dans certains cas particuliers où l'obtention très rapide d'une protection vaccinale est souhaitable (départ imminent en zone d'endémie moyenne ou forte) et suivant l'AMM du vaccin Engerix® B 20 µg, un schéma accéléré peut être proposé : 3 doses (à J0, J7, et J21) en primo-vaccination avec un rappel 12 mois après la 1^{re} injection.

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

⁽⁴⁾ DROM : Département - Région d'outre-mer ; COM : Collectivités d'outre-mer.

1.10 Infections invasives à méningocoques

La vaccination contre les infections invasives à méningocoque C est obligatoire pour les nourrissons nés à partir du 1^{er} janvier 2018 [1].

La vaccination contre les infections invasives à méningocoques est recommandée [14] 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 : avec un vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W ;
- 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 méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W.

L'actualité des épidémies d'infections invasives à méningocoques est consultable sur le site de l'OMS à l'adresse :

http://www.who.int/csr/don/archive/disease/meningococcal_disease/fr/

Cas particulier des pèlerinages à La Mecque

La vaccination contre les infections invasives à méningocoques avec un vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W est obligatoire pour l'obtention des visas pour le pèlerinage en Arabie saoudite ; elle doit être attestée par un Certificat international de vaccination, (cf. Annexe 6 du Règlement sanitaire international http://www.who.int/ihr/IVC200_06_26.pdf) sur lequel sera collée l'étiquette du vaccin indiquant le nom du vaccin et le numéro de lot.

La durée administrative de validité de la vaccination par le vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W est de 5 ans en indiquant sur le Certificat international de vaccination qu'il s'agit de vaccin conjugué (conjugate tetraivalent ACYW meningoccal vaccine) (<https://www.moh.gov.sa/en/hajj/pages/healthregulations.aspx>). En l'absence de l'indication de vaccin conjugué, la validité du Certificat international de vaccination est de 3 ans.

Infections invasives à méningocoque

Les vaccins méningococciques tétravalents A, C, Y, W sont des vaccins inactivés composés de polysides capsulaires du germe, conjugués à une protéine :

- Nimenrix® : indiqué chez les personnes âgées de 6 semaines et plus ;
- Menveo® : indiqué chez les personnes âgées de 2 ans et plus.

Schéma vaccinal

Nourrissons de 6 semaines à 11 mois révolus

Nimenrix® : 2 doses en primo-vaccination (délai de 2 mois entre les deux doses) et 1 dose de rappel à 12 mois si l'enfant est à risque d'infections invasives à méningocoque A, C, Y, W.

Enfants âgés de 12 à 23 mois révolus

Nimenrix® : 1 dose

Personnes de 2 ans et plus

Menveo® ou Nimenrix® : 1 dose

Dose de rappel :

La durée de protection reste à déterminer, mais des données de persistance des anticorps à cinq ans sont disponibles pour Menveo® et Nimenrix®.

Interchangeabilité

Nimenrix® ou Menveo® peuvent être administrés en rappel aux personnes primo-vaccinées avec un autre vaccin méningococcique conjugué ou non conjugué.

Associations possibles

En cas de vaccination antérieure avec un vaccin méningococcique conjugué C, le vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W peut être administré après un délai d'un mois.

1.11 Poliomyélite

La vaccination contre la poliomyélite est obligatoire en France pour les nourrissons nés à partir du 1^{er} janvier 2018⁽⁵⁾. Les personnes nées avant 2018, doivent satisfaire aux recommandations vaccinales en vigueur (réf. calendrier vaccinal 2020).

En raison de la circulation de poliovirus sauvages et dérivés d'une souche vaccinale dans plusieurs pays d'Afrique et d'Asie, l'OMS a émis en 2014 des recommandations temporaires visant à réduire le risque de propagation internationale de ces virus, en différenciant (<https://www.who.int/ith/ith-country-list-fr.pdf>) [15, 16] :

- A. les États touchés par la transmission du poliovirus sauvage (PVS1) ou d'un poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 1 ou de type 3 (PVDVc1 ou PVDVc3) ;
- B. les États touchés par la transmission du poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 2 (PVDVc2).

Le 11 décembre 2019, lors de sa 23^e réunion, le Comité d'urgence du RSI de l'OMS s'est unanimement accordé sur le fait que le risque de propagation internationale du poliovirus demeure une urgence de santé publique de portée internationale et a recommandé un prolongement des recommandations temporaires pour trois mois supplémentaires en soulignant l'évolution inquiétante du nombre de cas dus au PVS1 dans le monde (113 cas rapportés au 11 décembre 2019, en comparaison aux 28 cas rapportés sur la même période en 2018) (<https://www.who.int/news-room/detail/20-12-2019-statement-o-the-twenty-third-ihc-emergency-committee-regarding-the-international-spread-of-poliovirus>).

Recommandations pour les voyageurs :

- La vaccination contre la poliomyélite est recommandée chez les voyageurs devant effectuer un séjour de 4 semaines ou plus à destination de tous les États où circulent les poliovirus sauvages et les poliovirus dérivés de souches vaccinales (voir liste des pays ci-dessous en fonction des catégories (<http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/public-health-emergency-status/>). Ces voyageurs devraient recevoir, quel que soit leur âge, une dose de vaccin poliomyélique inactivé (VPI) dans un délai de 4 semaines à 12 mois avant leur départ. Les personnes correctement vaccinées selon le calendrier en vigueur en France sont protégées de la poliomyélite maladie. Ce rappel sert à renforcer l'immunité de la muqueuse intestinale et à empêcher le portage asymptomatique du poliovirus, qui devient possible quand la vaccination par le vaccin injectable (forme inactivée) date de plus de 12 mois.
- En cas de départ en urgence (délai de mise en route inférieur à 4 semaines) et si le voyageur n'a pas été vacciné au cours des 12 mois précédents, une dose administrée dans un délai inférieur à 4 semaines aura tout de même un intérêt, en particulier pour une personne qui voyage souvent.
- Pour les voyageurs se rendant dans l'un des États où circulent le poliovirus sauvage (PVS1) ou le poliovirus dérivé d'une souche vaccinale de type 1 (PVDVc1) ou de type 3 (PVDVc3), la vaccination devrait être attestée par la délivrance d'un Certificat international de vaccination, dont le modèle figure dans l'Annexe 6 du Règlement sanitaire international (https://www.who.int/ihp/ports_airports/icvp/en/). Si le séjour dure plus de 12 mois, un 2^e rappel peut être exigé dans le cadre du RSI lorsque le voyageur quittera le pays et devrait avoir été pratiqué au moins un mois avant leur départ.
- Les voyageurs devant effectuer un séjour inférieur à 4 semaines dans un de ces pays doivent satisfaire aux recommandations du calendrier vaccinal français.
- Enfin, certains pays, où ne circule pas de poliovirus, exigent également une vaccination ou l'administration d'un rappel à l'entrée sur leur territoire : se renseigner avant de partir.

D'après les données accessibles sur le site de *Global Polio Eradication Initiative*⁽⁶⁾ (consulté le 13/03/2020), la situation internationale est la suivante :

- États où circule le poliovirus sauvage (PVS1) avec un risque de diffusion internationale :
 - Afghanistan, Pakistan et Nigeria. Aucun cas n'a été rapporté au Nigeria depuis le 27 septembre 2016 ;
- États où circulent des poliovirus dérivés d'une souche vaccinale avec un risque de diffusion internationale :
 - De type 1 (PVDVc1) : Indonésie, Malaisie, Myanmar et Philippines ;
 - De type 2 (PVDVc2) : Angola, Bénin, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Côte d'Ivoire, Chine, République démocratique du Congo, Éthiopie, Ghana, Mozambique, Niger, Nigeria, Pakistan, Philippines, Somalie, Togo, Zambie ;
- États où ne circulent plus de poliovirus, mais qui restent vulnérables à une ré-introduction (renforcement de la surveillance dans ces pays) :
 - Papouasie-Nouvelle-Guinée (PVDVc1) ;
 - Kenya (PVDVc2).

⁽⁵⁾ LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 - art. 49 (V).

⁽⁶⁾ <http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/public-health-emergency-status/> et <http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/circulating-vaccine-derived-poliovirus/>

Les vaccins contre la poliomyélite disponibles en France sont des vaccins inactivés comportant les trois types de poliovirus 1, 2 et 3 :

- vaccin poliovirus monovalent : Imovax Polio®, indiqué à partir de 6 semaines ;
- vaccin poliovirus combiné aux valences diphtérie-tétanos, associé ou non aux valences coqueluche-*Haemophilus influenzae b*, hépatite B selon les formulations vaccinales.

Schéma vaccinal

Une dose entre 4 semaines et 12 mois avant le départ, selon les recommandations de l'OMS et en fonction des exigences de certains États (<https://www.who.int/ith/ith-country-list-fr.pdf?ua=1>).

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

1.12 Rage

La rage est transmise par morsure, griffure et léchage sur plaie ou muqueuse par de nombreuses espèces animales (carnivores domestiques et sauvages et chauves-souris). Cependant, 99% des décès par rage chez les humains sont liés à des transmissions par les chiens domestiques. Néanmoins, il est important de conseiller aux voyageurs d'éviter tout contact avec les carnivores sauvages, les primates et les chauves-souris partout dans le monde et avec les carnivores domestiques (chiens et chats) dans les zones à risque (figure 2) [17].

Une évaluation du risque rabique par pays est présentée par Public Health England sur son site : <https://www.gov.uk/government/publications/rabies-risks-by-country/rabies-risks-in-terrestrial-animals-by-country>

En dehors des recommandations de vaccination contre la rage des personnels exposés, la vaccination préventive contre la rage est recommandée pour les voyageurs devant effectuer dans les zones à haut risque (Asie, Afrique y compris l'Afrique du Nord, Amérique du Sud) un séjour :

- prolongé ou aventureux avec un risque élevé de contact avec des animaux domestiques ou sauvages ou
- en situation d'isolement ne permettant pas une prise en charge rapide.

Pour les zones à risque, la vaccination préventive est recommandée chez les jeunes enfants dès qu'ils marchent. En effet, ces derniers ont un risque plus élevé d'exposition par morsure ou par contact mineur passé inaperçu ou non déclaré par l'enfant (léchage sur peau excoriée, griffure...).

En préexposition, la vaccination peut être réalisée dans un centre antirabique, un centre de vaccinations internationales ou par un médecin de ville.

Quel que soit le statut vaccinal préexposition vis-à-vis de la rage, toute exposition suspectée ou avérée à la rage doit faire l'objet d'une prise en charge globale et immédiate : **lavage de la plaie 15 minutes à l'eau et au savon**, désinfection et consultation dans les meilleurs délais en vue d'une prophylaxie post-exposition (PPE).

La vaccination préventive (ou préexposition) simplifie le traitement post-exposition et dispense du recours aux immunoglobulines antirabiques qui ne sont pas toujours disponibles dans les pays en développement.

En post-exposition, la prescription et le traitement vaccinal ne peuvent être réalisés en France que par un médecin d'un centre ou d'une antenne antirabique :

Listes des centres antirabiques : <https://www.pasteur.fr/fr/file/17759/download> et des antennes antirabiques : <https://www.pasteur.fr/fr/file/21079/download> (actualisées en novembre 2018 ; consultées le 07/04/2020).

À l'étranger, il conviendra en cas de besoin de se renseigner auprès des consulats et ambassades français.

Rage

Deux vaccins inactivés sont disponibles en France :

- Vaccin rabique Pasteur® (souche Wistar Rabies PM/WI 38 1503-3 M) produit sur cellules Vero ;
- Rabipur® (souche Flury LEP) produit sur des cellules purifiées d'embryon de poulet.

Schéma vaccinal en pré-exposition

3 doses à J0, J7, J21 ou J28 en intramusculaire.

Il n'y a pas de rappels systématiques à prévoir en pré-exposition pour les voyageurs ayant complété cette série primaire d'injections.

Des schémas accélérés recommandés par l'OMS en 2018, quel que soit l'âge, comportent :

- soit l'administration simultanée par voie intradermique en 2 sites différents de 2 doses de 0,1 ml à J0 et J7 ;
- soit l'administration par voie intramusculaire d'1 dose de 0,5 ou 1 ml (selon le vaccin) à J0 et J7.

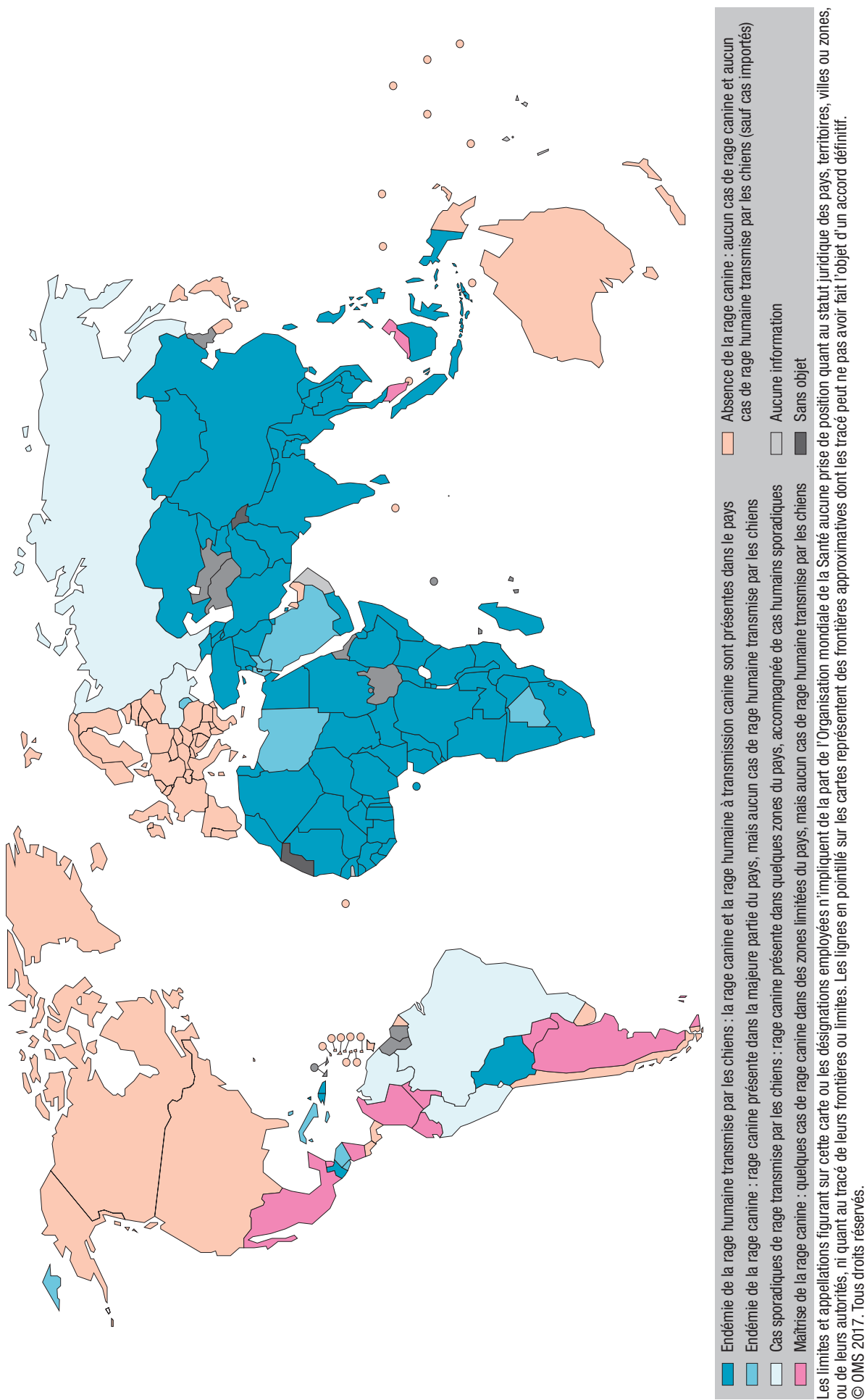
Cependant, ces schémas ne correspondent pas à l'AMM des vaccins disponibles ; ils ne sont donc pas actuellement recommandés en France.

Associations possibles

Les autres vaccins peuvent être administrés simultanément, en des sites séparés et distants.

Figure 2

Endémicité de la rage canine et de la rage humaine à transmission canine 2016 : https://www.who.int/rabies/endemicity_dog_mediated_rabies_map_2016.jpg



1.13 Rougeole

Dans le contexte actuel de survenue d'épidémies de rougeole dans un très grand nombre de pays dans le monde, la consultation des voyageurs est une opportunité pour vérifier le statut vaccinal du consultant et de le mettre à jour si besoin.

La vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole est obligatoire pour tous les nourrissons nés depuis le 1^{er} janvier 2018 suivant le calendrier des vaccinations en vigueur [1].

Le schéma vaccinal comprend une première dose à l'âge de 12 mois et une 2^e dose à l'âge de 16-18 mois. Le délai entre la première et la deuxième dose doit être au minimum d'un mois. Cependant, les nourrissons qui doivent voyager peuvent être vaccinés contre la rougeole dès l'âge de 6 mois.

Les enfants ayant reçu une dose de vaccin trivalent avant l'âge de 12 mois doivent recevoir deux doses de vaccin trivalent par la suite (cf. Instruction N° DGS/SP/SP1/2018/205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole [18, 19]).

Rougeole

La valence Rougeole est associée dans un vaccin trivalent aux valences Oreillons et Rubéole (ROR).

Il s'agit de vaccins viraux vivants atténués. Deux vaccins sont disponibles en France : M-M-RVaxPro® et Priorix®.

Schéma vaccinal

Nourrissons âgés de 6 à 11 mois révolus

Une dose de vaccin ROR (selon une procédure de RTU pour les enfants de 6 à 8 mois révolus) puis 2 doses de vaccin ROR suivant les recommandations du calendrier vaccinal en vigueur (1 dose à l'âge de 12 mois, puis une dose entre 16 et 18 mois).

Enfants à partir de 12 mois

Une 1^{ère} dose de vaccin ROR à l'âge de 12 mois et une 2^e dose entre 16 et 18 mois ; cette 2^e dose peut être administrée plus rapidement en cas de voyage, en respectant un délai minimum d'un mois entre les 2 doses.

Pour les personnes nées à partir de 1980 et âgées de plus de 12 mois

Deux doses au total de vaccin ROR quels que soient les antécédents d'immunisation vis-à-vis de la rubéole et des oreillons [1, 19]. Les personnes antérieurement vaccinées à 2 doses et dont la 1^{ère} dose a été administrée avant l'âge de 12 mois doivent recevoir une 3^e dose.

Personnes nées avant 1980

Dans un contexte de voyage en pays d'endémie, il est recommandé que les personnes non protégées contre la rougeole (sans antécédent connu de rougeole ou non vaccinées antérieurement) reçoivent 1 dose de vaccin ROR avant le départ.

Contre-indications vaccinales

Comme tout vaccin vivant atténué, le vaccin trivalent ROR est contre-indiqué chez les personnes immuno-déprimées (cf. tableau 4) et les femmes enceintes [1]. Cependant, la vaccination par inadvertance d'une femme enceinte ne doit pas être un motif d'interruption de grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination.

L'allaitement n'est pas une contre-indication à la vaccination par le vaccin ROR.

Associations possibles

En règle générale, tous les vaccins vivants peuvent être administrés de manière simultanée (dans des lieux d'injection différents). Si l'administration des vaccins fièvre jaune et Rougeole-Oreillons-Rubéole n'est pas simultanée, il est préférable de respecter un délai minimum d'un mois entre les 2 vaccins. Cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les vaccins fièvre jaune et rougeoleux (vaccin trivalent ROR) peuvent être administrés à n'importe quel intervalle.

1.14 Tuberculose

La vaccination par le BCG est recommandée pour les enfants 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 ; cependant, en situation de difficulté d'approvisionnement en vaccin, les enfants de moins de 5 ans sont prioritaires.

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse sont, selon les estimations de l'OMS⁽⁷⁾ et l'avis du HCSP du 18 mai 2018⁽⁸⁾ :

- le continent africain dans son ensemble ;
- le continent asiatique dans son ensemble, à l'exception du Japon ;
- l'Océanie, à l'exception de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, de Samoa et de Tonga ;
- Le Proche-Orient et le Moyen-Orient, à l'exception de Chypre, des Émirats arabes unis, d'Israël, de la Jordanie et d'Oman ;
- l'Amérique centrale et du Sud et les Caraïbes, à l'exception d'Antigua et Barbuda, de la Barbade, des Bermudes, de Bonaire, de Cuba, du Costa Rica, de Curaçao, des Îles Vierges et Caïman, de la Jamaïque et de Porto-Rico ;
- les pays d'Europe centrale et orientale incluant la Russie, à l'exception de la Grèce, la Hongrie, la Slovaquie, la Slovénie et la Tchéquie ;
- en Europe du Nord, le Groenland.

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

Tuberculose

Le vaccin BCG AJ Vaccines® (anciennement dénommé BCG SSI) est disponible dans les centres de vaccination, les services de PMI, les Centres de lutte contre la tuberculose.

Schéma vaccinal

Enfants de moins de 12 mois

1 dose de 0,05 ml de vaccin reconstitué, à administrer strictement par voie intradermique (arrêt de l'injection dès l'obtention d'une papule chez le nourrisson de moins de 12 mois)

Personnes de 12 mois et plus

1 dose de 0,1 ml de vaccin reconstitué

Vaccin à administrer sans IDR à la tuberculine préalable (sauf chez les enfants ayant résidé ou effectué un séjour de plus d'un mois dans un pays à forte incidence de tuberculose).

Vaccin à administrer 6 à 8 semaines avant le départ

La vaccination dans les départements de Guyane et de Mayotte est recommandée dès la naissance.

Associations possibles

Le vaccin BCG AJ Vaccines®, qui est un vaccin vivant atténué bactérien, peut être administré le même jour, dans des sites d'injection différents, que les vaccins inactivés ou vivants viraux atténués ou avec n'importe quel intervalle.

Il est recommandé de n'effectuer aucune autre vaccination dans le bras utilisé pour la vaccination BCG pendant au moins 3 mois en raison du risque de lymphadénite régionale.

2. Paludisme

2.1 Données épidémiologiques

2.1.1 Évolution du paludisme au niveau mondial

Le « poids du paludisme au niveau mondial et régional » a été analysé par l'Organisation mondiale de la santé quant à l'évolution du nombre de cas et de décès.

Cas de paludisme

Au niveau mondial, le nombre de cas de paludisme est estimé à 228 millions en 2018 (intervalle de confiance [IC] à 95%: 206-258 millions), contre 251 millions en 2010 (IC95%: 231-278 millions) et 231 millions en 2017 (IC95%: 211-259 millions).

⁽⁷⁾ *Global tuberculosis report 2018*. Liste en Annexe 4. http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. L'OMS considère que les pays avec une incidence de tuberculose élevée sont ceux où le taux de notification de la tuberculose est supérieur à 40 cas pour 100 000 habitants par an. http://www.who.int/immunization/policy/position_papers/bcg/en/

⁽⁸⁾ Avis du HCSP du 18/05/2018 relatif à la détermination d'un seuil pratique pour définir un pays de haute endémicité tuberculeuse : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668>

La plupart des cas (213 millions ou 93%) ont été enregistrés en 2018 dans la région Afrique de l’OMS, loin devant la région Asie du Sud-Est (3,4%) et la région Méditerranée orientale (2,1%).

Dix-neuf pays d’Afrique subsaharienne et l’Inde ont concentré quasiment 85% du nombre total de cas de paludisme dans le monde. Six pays, à eux seuls, ont enregistré plus de la moitié des cas: le Nigeria (25%), la République démocratique du Congo (12%), l’Ouganda (5%), ainsi que la Côte d’Ivoire, le Mozambique et le Niger (4% chacun).

Au niveau mondial, l’incidence du paludisme a reculé entre 2010 et 2018, passant de 71 cas pour 1 000 habitants exposés au risque de paludisme à 57 pour 1 000. Néanmoins, cette baisse a considérablement ralenti entre 2014 et 2018, l’incidence ayant diminué à 57 pour 1 000 en 2014 pour rester à un niveau similaire jusqu’en 2018.

Dans la région Asie du Sud-Est de l’OMS, l’incidence du paludisme continue à baisser, de 17 cas pour 1 000 habitants exposés au risque de paludisme en 2010 à 5 pour 1 000 en 2018 (soit une baisse de 70%). De même, l’incidence du paludisme a diminué dans la région Afrique de l’OMS, avec 294 cas pour 1 000 en 2010 contre 229 en 2018 (-22%). Toutes les autres régions de l’OMS ont enregistré des progrès très modestes, voire une hausse de l’incidence. Dans la région Amériques de l’OMS, l’incidence du paludisme a augmenté, principalement à cause d’une transmission accrue au Venezuela (République bolivarienne du Venezuela).

Seuls 31 pays dans lesquels le paludisme est encore endémique ont réduit l’incidence du paludisme de manière significative entre 2015 et 2018 et étaient donc en passe d’atteindre une baisse de l’incidence égale à au moins 40 % d’ici 2020. À moins d’un changement rapide, les objectifs de morbidité définis par l’OMS pour 2025 et 2030 dans la *Stratégie technique de lutte contre le paludisme 2016-2030* (GTS)⁽⁹⁾ ne seront pas atteints.

Plasmodium (P.) falciparum est le parasite du paludisme le plus prévalent dans la région Afrique de l’OMS (il est en effet à l’origine de 99,7% des cas de paludisme estimés en 2018), tout comme dans les régions Asie du Sud-Est (50%), Méditerranée orientale (71%) et Pacifique occidental (65%).

Au niveau mondial, 53% des cas de paludisme à *P. vivax* sont enregistrés dans la région Asie du Sud-Est de l’OMS, avec une majorité des cas en Inde (47%). *P. vivax* prédomine dans la région Amériques de l’OMS, représentant 75% des cas de paludisme.

Mortalité associée

Au niveau mondial, le nombre de décès dus au paludisme a été estimé à 405 000 en 2018, contre 416 000 en 2017 et 585 000 en 2010.

Les enfants de moins de 5 ans sont les plus vulnérables face au paludisme. En 2018, ils ont représenté 67% (272 000) des décès associés au paludisme dans le monde.

À elle seule, la région Afrique de l’OMS a enregistré 94% des décès liés au paludisme dans le monde en 2018. Pourtant, elle a aussi représenté 85% des 180 000 décès en moins dus à la maladie par rapport à 2010.

Près de 85% des décès dus au paludisme dans le monde en 2018 ont été concentrés dans 20 pays de la région Afrique de l’OMS et en Inde. Le Nigeria a représenté à lui seul près de 24% de ces décès, suivi par la République démocratique du Congo - RDC (11%), la République-Unie de Tanzanie (5%), ainsi que l’Angola, le Mozambique et le Niger (4% chacun).

Par rapport à 2010, la mortalité liée au paludisme n’a diminué en 2018 que dans les régions Afrique et Asie du Sud-Est de l’OMS. La baisse la plus prononcée du nombre de décès dus au paludisme, en valeur absolue, a été observée dans la région Afrique de l’OMS, qui est passée de 533 000 décès en 2010 à 380 000 en 2018. Malgré ces progrès, la baisse de la mortalité liée au paludisme a ralenti depuis 2016.

2.1.2. Données pour la France

Pour l’année 2019, un total de 2 830 cas de paludisme a été déclaré au Centre national de référence (CNR) du paludisme par les correspondants du réseau métropolitain. Cinq cas concernent des cas présumés autochtones (suites à une greffe, aéroportuaires ou cryptiques) confirmés par le CNR. Le nombre de cas de paludisme d’importation a été estimé à environ 5 570 cas pour l’ensemble de la France métropolitaine (représentativité du réseau 2019 : 50,7%, stable par rapport à 2018).

À déclarants constants, le nombre de cas a diminué de 2% par rapport à 2018. Comme pour les dernières années, les pays de contamination sont toujours majoritairement situés en Afrique subsaharienne (97,2%). Les cas surviennent principalement chez des sujets d’origine africaine (86,4%), résidant en France ou arrivant d’Afrique, en légère augmentation par rapport à 2018 et ils sont dus en majorité à l’espèce *P. falciparum* (88,5%), stable par rapport à 2018. Un accès à *P. knowlesi*, confirmé par PCR au CNR, acquis aux Philippines a été diagnostiqué en 2019.

⁽⁹⁾ Texte disponible en français : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/176720/9789242564990_fre.pdf;jsessionid=5B51139B958130B889D203E6C4BB6BF9?sequence=1

On note une augmentation importante des cas en provenance des Comores en 2019 (n=67) par rapport à 2018 (n=12). On note une tendance à la baisse des cas en provenance de la Côte d'Ivoire (n=692, -12,4%), de la RDC (n=30, -6,3%), du Mali (n=117, -17,6%), du Gabon (n=100, -14,5%), du Sénégal (n=67, -28,0%) et du Burkina Faso (n=49, -35,5%) par rapport à 2018. Les cas en provenance de la Guinée, de la RCA (République centrafricaine), du Benin, du Congo, du Nigeria, du Togo, du Tchad sont en augmentation de plus de 14% par rapport à 2018. On note cette année une baisse significative des cas de paludisme d'importation chez les militaires (30 cas en 2019 *versus* 58 cas en 2018).

Le nombre et la proportion des formes graves, 406 (15,1%), reste à un niveau élevé par rapport à l'année 2018 (347, 12,9%). Un total de 10 décès a été déclaré, soit une létalité de 0,35% sur l'ensemble des cas et de 2,5% (10/406) sur les formes graves ; ces chiffres sont stables par rapport à ceux de 2018 (respectivement 0,38% et 3,2%). Le traitement par artésunate intraveineux, recommandé par le Haut Conseil de la santé publique ⁽¹⁰⁾ en 2013, est le traitement le plus prescrit pour les cas graves (81,6% des cas), stable par rapport à 2018.

Les données sur l'évolution des chimiorésistances aux antipaludiques en 2019 sont sans particularité par rapport aux années antérieures, justifiant les recommandations de chimioprophylaxie du paludisme, en adéquation avec les recommandations internationales. Une diminution de la sensibilité à la méfloquine est observée pour certains isolats sans prédominance d'une région ou d'un pays, ce qui ne remet pas en cause les recommandations prophylactiques. Les combinaisons à base de dérivés d'artémisinine restent actives en curatif, qu'elles soient associées à la luméfántrine ou à la pipéraquine. Les quelques échecs thérapeutiques rapportés à l'artéméthér-luméfántrine ou à la dihydro-artémisinine-pipéraquine 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.

Finalement, l'année 2019 montre une stabilisation des cas de paludisme importés en France métropolitaine. Les variations en proportion des cas pour les pays visités sont de faible ampleur. On note une diminution importante des cas d'importation chez les militaires. Les cas en provenance des Comores sont en augmentation marquée. Les sujets d'origine africaine sont toujours très majoritaires dans la distribution des cas de paludisme importés. La proportion de cas graves reste élevée autour de 15%.

La prévention du paludisme

La prévention du paludisme pour les voyageurs repose, d'une part, sur la protection personnelle antivectorielle (PPAV) (protection contre les piqûres de moustiques) et, d'autre part, dans des situations de risque élevé, sur la chimioprophylaxie antipaludique (CPAP).

La PPAV reste la base de la prévention du paludisme. Dans les situations à faible risque de paludisme, la PPAV, qui participe à la prévention d'autres infections vectorielles (arboviroses en particulier), peut être la seule mesure de prévention. Dans les situations à risque modéré ou élevé de paludisme, le recours à une CPAP est une mesure complémentaire et synergique qui doit être adaptée individuellement au voyageur selon le type de voyage et ses conditions de déroulement.

Toutefois, le respect de ces recommandations ne garantit pas une protection absolue ; c'est pourquoi, toute fièvre survenant dans les 2 mois suivant le retour de zone d'endémie palustre, quels que soient les symptômes associés, doit être considérée a priori comme pouvant être d'origine palustre et nécessiter une consultation en urgence (néanmoins, 3 % des cas de paludisme à *P. falciparum* sont observés plus de 2 mois après le retour).

2.2 Protection personnelle antivectorielle (PPAV)

Voir le chapitre 3.2

2.3 Chimioprophylaxie du paludisme

2.3.1 Principes et objectifs de la chimioprophylaxie

La chimioprophylaxie du paludisme (CPAP) vise essentiellement à prévenir les risques d'infection à *P. falciparum* (Afrique surtout, forêts et zones humides d'Amérique et d'Asie), en raison de sa fréquence et de sa gravité potentielle. Le développement de la résistance de cette espèce aux antipaludiques justifie une surveillance dont les résultats sont pris en compte pour l'actualisation des recommandations de chimioprophylaxie.

P. vivax (Asie, Amérique, Afrique de l'Est) et *P. ovale* (Afrique de l'Ouest) sont responsables d'accès palustres. Les différentes molécules antipaludiques actuellement utilisées en France en chimioprophylaxie préviennent imparfaitement les accès primaires et ne préviennent pas les accès de reviviscence liés aux formes dormantes hépatiques (hypnozoïtes) de ces espèces plasmodiales. La prévention des accès de reviviscence à *P. vivax*

⁽¹⁰⁾ Avis disponible : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=311>

et *P. ovale* repose sur l'utilisation de l'une des deux molécules de la classe des amino-8-quinolénines : la primaquine et la tafenoquine qui sont efficaces sur les formes hypnozoïtes. En Europe et en France, la primaquine est la seule molécule actuellement disponible. En France, sa prescription est recommandée dès le premier accès à *P. vivax* ou *P. ovale* [21]. Sa dispensation relève d'une autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative délivrée par l'ANSM sur demande des praticiens ⁽¹¹⁾. La tafenoquine, qui offre l'avantage d'une prise unique, est agréée aux États-Unis et en Australie en cure radicale de *P. vivax* depuis 2018 chez les personnes âgées de plus de 16 ans [22]. De rares cas de résistance de *P. vivax* à la chloroquine ont été signalés dans quelques pays d'Asie et d'Océanie.

P. malariae est plus rarement en cause. L'accès survient parfois plusieurs années après le séjour mais l'évolution de l'infection est bénigne.

P. knowlesi, un parasite habituel du singe, est signalé chez l'homme depuis 2004 [23]. Il est endémique dans les zones forestières d'Asie (île de Bornéo, surtout), mais aussi dans les pays suivants : Malaisie péninsulaire, Philippines (île de Palawan), Myanmar, Thaïlande, Cambodge, Viêt Nam, Indonésie, Laos. Cette espèce peut causer des accès graves, voire mortels. Quinze cas ont été identifiés depuis 2008 en Europe (8 dont 2 en France), aux États-Unis, en Australie et en Nouvelle-Zélande [24]. Il a été récemment montré que cette espèce a une sensibilité réduite à la méfloquine et une sensibilité modérée et variable à la chloroquine.

La prescription d'une CPAP doit prendre en compte la balance bénéfice-risque (risque d'infection palustre *versus* effets indésirables des médicaments utilisés en prophylaxie) et faire l'objet d'une information claire, loyale et appropriée du voyageur.

2.3.2 Évaluation du risque de paludisme et de la pertinence d'une CPAP

L'évaluation individuelle du risque de paludisme et de la pertinence d'une CPAP repose sur une analyse détaillée des caractéristiques du voyage (zones visitées, conditions d'habitat, type d'activités, durée du séjour, etc.) et du profil du voyageur (âge, grossesse, comorbidités, allergies, immunodépression, splénectomie, antécédents de prise d'antipaludiques, poids, prise concomitante de médicaments).

Le risque de transmission du paludisme au cours d'un voyage en zone tropicale varie en fonction :

- du continent et des zones visitées (cf. §. 2.1.1) : dans la plupart des pays de la ceinture intertropicale d'Asie ou d'Amérique, la transmission se réduit à certaines zones limitées, le plus souvent à l'écart du tourisme conventionnel, et concerne majoritairement *P. vivax* [25, 26]. L'identification du pays de destination est toutefois insuffisante ; il faut aussi tenir compte de la région visitée et analyser minutieusement le trajet du voyageur qui peut être exposé de façon intermittente lors de son périple ;
- de la saison : risque plus élevé en saison des pluies et dans les 4 à 6 semaines qui suivent ;
- de l'altitude : 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 ;
- de la durée du séjour : si une seule piqûre infectante suffit pour contracter la maladie, la majorité des cas de paludisme surviennent après des séjours de plus d'un mois [27] ;
- de la nature urbaine ou rurale de l'hébergement : il n'y a généralement pas de transmission du paludisme dans les grandes villes du Proche-Orient et du Moyen-Orient, du reste de l'Asie (excepté en Inde) et d'Amérique du Sud (excepté en Amazonie). La notion de nuitées en milieu urbain sous-entend que l'essentiel des nuits se passent dans ce contexte. Une ou quelques rares nuitées en zone rurale ne remettent pas en cause la recommandation d'abstention de CPAP dans les zones à faible risque.

En pratique, deux profils distincts de voyageurs se dégagent :

- le profil de séjour « conventionnel » : il s'agit schématiquement d'un séjour de courte durée (durée inférieure à un mois), majoritairement en zone urbaine ou sur des sites touristiques classiques avec quelques nuitées en zone rurale mais dans des conditions d'hébergement satisfaisantes (hôtel, maison) ;
- le profil de séjour « non conventionnel » (routard, militaire, séjour improvisé, mission humanitaire, exploration scientifique...). Il s'agit schématiquement d'un séjour avec une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : durée supérieure à un mois, nombre élevé de nuitées en zone rurale, hébergements précaires (tente, habitations non protégées), périple pendant la saison des pluies ou dans une région de forte transmission palustre.

Dans tous les cas, le praticien doit identifier, à partir des caractéristiques du voyage, un niveau de risque de paludisme et le confronter au profil du voyageur, au risque d'effets indésirables graves (EIG) des antipaludiques disponibles et au choix du patient lui-même ou des parents pour les mineurs (notion de niveau de risque acceptable pour un patient donné) :

- en cas de risque élevé d'impaludation (ex : Afrique subsaharienne, Papouasie), la CPAP est toujours nécessaire. Chez les jeunes enfants, les femmes enceintes et certaines personnes particulièrement fragiles, un niveau

⁽¹¹⁾ Information disponible : <https://www.ansm.sante.fr/Activites/Autorisations-temporaires-d-utilisation-ATU/Referentiel-des-ATU-nominatives/Referentiel-des-ATU-nominatives/PRIMAQUINE-15-mg-base-comprime>

de risque très élevé et des contre-indications aux molécules antipaludiques peuvent amener le praticien à déconseiller certains voyages ;

- dans les situations où le risque d'effets secondaires graves est plus important que le risque d'impaludation (notamment dans la plupart des régions touristiques d'Asie et d'Amérique du Sud) dans le cadre de séjours conventionnels, il est légitime de ne pas prescrire de CPAP ;
- quel que soit le niveau de transmission du paludisme, certains voyageurs doivent être considérés à risque de paludisme grave : c'est le cas des femmes enceintes, des nourrissons et des enfants de moins de 6 ans, des personnes âgées [28], des personnes infectées par le VIH et des sujets aspléniques.

Dans les situations complexes, les centres de conseils aux voyageurs et de vaccination internationaux (CVI) sont des structures de références ⁽¹²⁾. Ils peuvent assurer l'information des professionnels de santé et les aider à l'analyse du risque palustre.

2.3.3 Schémas prophylactiques (tableau 5)

2.3.3.1 Critères de choix de la molécule antipaludique en chimioprophylaxie

Au terme de l'analyse individuelle du risque de paludisme, le choix de la CPAP doit prendre en compte les paramètres suivants :

- l'âge (contre-indications de certaines CPAP) et le poids (nécessité de prescription hors AMM pour un poids de moins de 10 kg) ;
- l'état de santé pouvant occasionner une contre-indication à certaines CPAP (grossesse, épilepsie, dépression, troubles psychologiques, insuffisance rénale...) ;
- les possibles interactions avec d'autres médicaments (cardiotropes, anti-vitamine K, antibiotiques, antirétroviraux, hormones thyroïdiennes...) qui doivent être vérifiées (Thésaurus des interactions médicamenteuses disponible sur le site de l'ANSM : <https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Interactions-medicamenteuses/> mis à jour régulièrement ou sur la base de données publique des médicaments : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>) ;
- une intolérance à une CPAP lors d'un précédent voyage ;
- l'évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise (une prise quotidienne est difficile chez les jeunes enfants, d'autant que la galénique n'est pas adaptée) ;
- les capacités financières du voyageur qui sont un obstacle majeur à l'observance ;
- l'épidémiologie des résistances aux antipaludiques.

Il est à noter qu'un déficit en G6PD ne contre-indique aucune des chimioprophylaxies prescrites actuellement en France.

2.3.3.2 Médicaments antipaludiques disponibles en chimioprophylaxie

Quel que soit l'antipaludique choisi, il ne peut être délivré que sur prescription médicale. L'achat de médicaments sur place ou par internet n'est pas recommandé. Les quantités prescrites doivent être suffisantes pour couvrir la durée du séjour en zone à risque, d'autant que, dans bon nombre de pays, les médicaments antipaludiques ne sont pas mis à disposition pour une chimioprophylaxie. La doxycycline est cependant plus facilement disponible car il s'agit d'un antibiotique d'utilisation courante.

Le choix du traitement prophylactique prend notamment en compte les données épidémiologiques, le profil du voyageur et le rapport bénéfice risque (cf. tableau 5) :

- dans le cadre de la prévention du paludisme à *P. falciparum* : l'association atovaquone-proguanil et la doxycycline sont les traitements recommandés en première intention. Ces deux antipaludiques ont une efficacité élevée et comparable. En pratique, le choix dépend de la tolérance, de la simplicité du schéma d'administration et des ressources financières des voyageurs ;
- La méfloquine a une efficacité comparable à celles de l'atovaquone-proguanil et de la doxycycline ; cependant, compte tenu de ses effets indésirables graves potentiels (voir ci-dessous), ce choix ne devra être envisagé qu'en dernière intention ;
- la chloroquine doit être réservée aux rares indications de CPAP dans la zone Amérique tropicale/Caraïbes (absence de résistance), et sous contraceptif chez les personnes en âge de procréer ;

⁽¹²⁾ Centres de vaccination anti-marielle ou centres de vaccinations internationales (CVI). https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/tableau_cvfj_janvier_2019.pdf

- l'association chloroquine-proguanil dispose toujours d'une AMM mais n'est toutefois plus recommandée en raison de son efficacité limitée ;
- aucun schéma prophylactique reposant sur l'utilisation de la plante *Artemisia*, quels que soient la présentation et le schéma proposé, n'est recommandé (voir ci-dessous)

Toutes ces molécules ont des contre-indications (voir tableau 5 ci-dessous).

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

- pour les personnes pesant plus de 40 kg, la posologie est d'1 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) ;
- pour les enfants de 5 kg à moins de 11 kg l'association peut être utilisée en prophylaxie hors AMM ; les comprimés pédiatriques n'étant pas sécables, cela nécessite la préparation, en pharmacie, de gélules dont le dosage sera adapté au poids de l'enfant ;
- pour les femmes enceintes, 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 du traitement, au cours d'un repas ou avec une boisson lactée, à heure fixe, est à débiter le jour d'arrivée ou 24 à 48 h avant l'arrivée en zone à risque (selon les indications du fabricant) poursuivie pendant tout le séjour et une semaine après l'avoir quittée. **La restriction d'utilisation de l'atovaquone-proguanil au-delà de 3 mois a été levée.**

- **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 1,7 mg/kg/jour.

La chloroquine ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte ou allaitante.

Une contraception est nécessaire chez les hommes et femmes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après l'arrêt du traitement (cf. Rubriques 4.6 et 4.3 du RCP mis à jour le 24/07/2018).

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

- **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 : une prise le soir et le recours à une protection solaire adaptée. De plus, cette prise doit se faire au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher pour éviter les ulcérations œsophagiennes.

La prise est à débiter la veille du départ pour la zone à risque et à poursuivre quatre semaines après l'avoir quittée. L'observance journalière est impérative.

- **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 du *Yellow Book 2020* [29] recommandent une dose de 5 mg/kg/semaine pour un poids inférieur à 10 kg et d'un quart de comprimé par semaine pour un poids compris entre 10 et 19 kg. En pédiatrie, les effets secondaires semblent moins fréquents que chez l'adulte et qu'en traitement curatif. Le médicament est souvent utilisé hors AMM chez les nourrissons et les petits enfants, pour faciliter une meilleure observance [30].
- Pour la femme enceinte, la méfloquine peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette molécule est recommandée. L'analyse d'un nombre élevé de grossesses exposées n'a relevé aucun effet malformatif ou fœtotoxique particulier dû à ce médicament administré en prophylaxie.

Tableau 5

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
Atovaquone-Proguanil	Cp* pédiatrique (cpP) à 62,5 mg/25 mg Cp* adulte (cpA) à 250 mg/100 mg	<u>Enfant</u> : 5-7 kg : dose équivalente à ½ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 8-<11 kg : dose équivalente à ¾ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 11-<21 kg : 1 cpP/j 21-<31 kg : 2 cpP/j 31-≤40 kg : 3 cpP/j >40 kg : 1cpA/j <u>Adulte</u> : 1 cpA/j	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée, à heure fixe Début du traitement : 24 à 48 h avant le jour d'entrée dans la zone à risque ou le jour d'entrée selon les indications du fabricant À prendre pendant le séjour et 1 semaine après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme La restriction de son utilisation au-delà de 3 mois a été levée Peut-être envisagé, si nécessaire, chez la femme enceinte Effets indésirables : augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK***
Chloroquine	Sirop à 25 mg=5 ml Cp* sécable à 100 mg	<u>Enfant</u> : 1,7 mg/kg/j <10 kg: 25 mg 1 j/ 2. ≥10-16 kg : 25 mg/j >16-33 kg : 50 mg/j >33-45 kg : 75 mg/j >45 kg : 1 cp/j <u>Adulte</u> : 1 cp/j	À prendre le jour du départ, pendant le séjour et pendant 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme Ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte ou qui allaite sauf en l'absence d'alternative plus sûre Contraception nécessaire chez les hommes et femmes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après l'arrêt du traitement (cf. rubriques 4.6 et 4.3 du RCP mis à jour le 24/07/2018) Attention aux intoxications accidentelles (risque de cardiotoxicité)
Doxycycline	Cp* à 50 mg Cp* à 100 mg Cp* sécable à 100 mg	<u>Enfant</u> : ≥8 ans et <40 kg : 50 mg/j ≥8 ans et ≥40 kg : 100 mg/j <u>Adulte</u> : 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 le départ de la zone de transmission du paludisme Contre-indications : grossesse, âge <8 ans Effets indésirables : • photosensibilisation • potentialisation de l'effet des AVK*** par modification du microbiote intestinal
Méfloquine	Cp* sécable à 250 mg	<u>Enfant</u> : 5 mg/kg/semaine 5-14 kg : 5 mg/kg/sem, (≈ 1/8 cp/sem), (hors AMM) 15-19 kg : ¼ cp/sem >19-30 kg : ½ cp/sem >30-45 kg : ¾ cp/sem >45 kg : 1 cp/sem <u>Adulte</u> : 1 cp/sem	À prendre 10 jours avant le départ* pendant le séjour et jusqu'à 3 semaines après le départ de la zone de transmission du paludisme *Pour les sujets n'ayant jamais pris de méfloquine, afin de vérifier l'absence d'effets secondaires lors de la deuxième prise, soit 3 jours avant l'entrée dans la zone à risque. Contre-indications : antécédent de convulsions, de troubles neuropsychiques La fréquence des EIG justifie de n'envisager la primo-prescription qu'en dernière intention Déconseillé en cas de pratique de la plongée Pas de contre-indication liée à la grossesse (renvoi au chapitre 9.5)

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

** INR : *International Normalized Ratio*.

*** AVK : anti-vitamine K (warfarine, acénocoumarol, fluindione).

- 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 inexpliquée, 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 indésirables⁽¹³⁾. Afin de réduire le risque de survenue de ces effets indésirables, la méfloquine est contre-indiquée en traitement prophylactique, chez les patients présentant une dépression active, un antécédent de dépression, une anxiété généralisée, une psychose, une tentative

⁽¹³⁾ Une revue Cochrane [31] ne montre aucun effet de ce type en essai clinique randomisé sur 592 sujets prenant de la méfloquine (6 essais, 1 221 participants). Des suivis de cohortes (moins rigoureux que les essais cliniques) ont montré 5 « événements graves » à type d'« humeur dépressive » attribués à la méfloquine, ayant entraîné l'hospitalisation chez 913 utilisateurs de ce médicament. L'arrêt du traitement dans les essais cliniques chez les utilisateurs de méfloquine était quasiment similaire à celui des sujets recevant un placebo (1,1% vs 0,7%). En revanche, chez les voyageurs, les sujets se plaignant de cauchemars, anxiété, insomnie et humeur dépressive (sans hospitalisation) pendant le voyage étaient plus nombreux (6% à 13%) que chez ceux prenant l'association atovaquone-proguanil (1 à 7%).

de suicide, des idées suicidaires et un comportement de mise en danger de soi-même, une schizophrénie ou d'autres troubles psychiatriques, un antécédent de convulsions quelle qu'en soit l'origine.

Compte tenu de ces effets indésirables potentiellement graves, la méfloquine ne devra être envisagée dans la chimioprophylaxie du paludisme que si le bénéfice est jugé supérieur au risque par le médecin prescripteur en charge du patient. Une carte d'information et de surveillance des effets indésirables destinée au voyageur est disponible à l'intérieur du conditionnement du médicament ; elle doit être présentée par le pharmacien au moment de la dispensation.

- Le traitement est à débiter au moins 10 jours avant l'arrivée dans la zone à risque pour apprécier la tolérance de deux prises.
- La prise de méfloquine doit être poursuivie au moins trois semaines après avoir quitté la zone à risque, soit trois prises.

• Tafenoquine

La tafenoquine (Arakoda®) est agréée aux États-Unis et en Australie dans la prophylaxie du paludisme chez les personnes âgées de plus de 18 ans. Elle n'est pas disponible en France [32].

L'*Artemisia* : les risques de l'utilisation de la plante entière sous forme de tisane ou de gélules

L'utilisation de la plante entière *Artemisia annua* sous la forme de tisanes ou de gélules, dans la prévention ou le traitement du paludisme, fait l'objet d'une promotion croissante en France et en Afrique, relayée par des associations et les médias. L'usage détourné de compléments alimentaires à base d'artémisinine ou de phytothérapie à base de plantes sèches d'*Artemisia annua* comme prophylaxie antipaludique est en augmentation croissante chez les voyageurs. Ceux-ci croyant être sous une prophylaxie efficace sont à risque d'un retard de prise en charge et de paludisme grave.

À l'inverse, les associations médicamenteuses à base de dérivés synthétiques d'artémisine, recommandées et utilisées dans le traitement du paludisme, ont fait l'objet d'essais scientifiques validant leur efficacité et leur sécurité d'emploi qui ont conduit à l'octroi d'une AMM européenne.

Pour ce qui est des tisanes, gélules ou autres préparations dérivées de la plante entière *Artemisia annua* :

- ces produits de phytothérapie n'ont pas fait la preuve de leur efficacité dans le cadre d'études cliniques méthodologiquement contrôlées et rigoureuses ;
- leur innocuité n'est pas établie ;
- leur usage est clairement déconseillé par l'OMS depuis 2012 [33]. Suite à un examen approfondi des éléments de preuve relatifs à l'efficacité des formes non pharmaceutiques d'*Artemisia* mené en 2019, l'OMS ne justifie pas la promotion des matières végétales d'*Artemisia* ou leur utilisation sous une quelconque forme pour la prévention ou le traitement du paludisme. Le document explique en détails la position de l'OMS et examine les éléments de preuve relatifs à l'efficacité des formes non pharmaceutiques d'*Artemisia*, ainsi que les limites de ces remèdes ;
- elles ne disposent pas d'autorisation de mise sur le marché en Europe ou aux USA ;
- en France, l'ANSM est intervenue à deux reprises, en 2015 et 2017, pour interdire la vente de produits à base d'*Artemisia* proposés sur Internet ou par l'intermédiaire d'associations ;
- l'Académie nationale de médecine, dans son communiqué du 19 février 2019, met également en garde contre l'utilisation de cette phytothérapie.

Pour toutes ces raisons, l'attention des praticiens impliqués dans le conseil aux voyageurs est appelée sur les points suivants :

- l'utilisation de la plante entière *Artemisia annua* sous la forme de tisanes ou de gélules dans la prévention ou le traitement du paludisme n'est pas autorisée ;
- en matière de CPAP, il est recommandé de se référer aux recommandations scientifiques existantes et régulièrement actualisées ;
- sur le plan de la santé publique, il est recommandé aux praticiens de signaler sur le site de l'ANSM ou celui du ministère chargé de la santé (cf. encadré Pharmacovigilance) les effets indésirables observés et les cas de paludisme survenant sous l'usage détourné de l'*Artemisia* dont ils ont connaissance au cours de leur exercice.

Il est important d'informer systématiquement les voyageurs sur les risques encourus lors de l'utilisation de ces produits pour la prévention ou le traitement du paludisme qui les expose à une perte de chance.

2.3.4 Chimio prophylaxie selon les zones, les types de séjours ou les situations des personnes

2.3.4.1 Selon les zones

Les recommandations de chimio prophylaxie par zones sont indiquées dans le tableau 6.

Les situations épidémiologiques étant évolutives, les recommandations sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'actualité.

2.3.4.2. Selon les types de séjours

• Courts séjours

Pour un court séjour (inférieur à 7 jours (durée minimum d'incubation du paludisme à *P. falciparum*) en zone de transmission, la chimio prophylaxie n'est pas indispensable, à condition de respecter scrupuleusement les règles de PPAV (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.

• Séjours itératifs de courte durée

Certains professionnels sont amenés à faire des séjours brefs et répétés pendant plusieurs années, voire toute leur carrière (navigants, ingénieurs et techniciens pétroliers ou miniers, commerciaux...). Dans ces cas, une chimio prophylaxie antipaludique prolongée est inappropriée, voire inadaptée. Une chimio prophylaxie limitée aux périodes de transmission importante (pendant la saison des pluies et les 6 semaines qui suivent) peut être envisagée.

Le service de santé au travail des entreprises concernées doit jouer un rôle essentiel d'information personnalisée, répétée annuellement, portant sur la prévention des piqûres de moustiques (PPAV) 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 régulièrement, s'impose. L'établissement, à l'initiative du service de santé au travail, d'un document personnel, nominatif, joint 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-dessous) est envisageable chez ces personnes.

• Période à risque de transmission au cours d'un séjour en zone non endémique

Si une CPAP est nécessaire pour une partie seulement du séjour d'un voyageur (par exemple séjour dans les réserves animalières de l'Est de l'Afrique du Sud), elle doit être initiée seulement le jour de l'arrivée dans la zone à risque. Dans cette situation, l'association atovaquone-proguanil est particulièrement adaptée en raison de la prescription limitée à 7 jours après avoir quitté cette zone à risque.

• Séjours de longue durée (supérieurs à 3 mois)

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est utile de remettre au patient un document rédigé et d'insister sur la PPAV (vêtements, répulsifs, moustiquaire, etc.) (cf. §. 3.2).

Lors du premier séjour de longue durée, on recommandera aux voyageurs et expatriés une CPAP pendant 3 à 6 mois. Au-delà de cette durée, il est judicieux d'évaluer la pertinence de sa poursuite auprès d'un référent médical local fiable, selon le type de séjour et la zone de séjour. Dans les situations à haut risque (Afrique subsaharienne essentiellement, terrain individuel à risque), la CPAP est à maintenir le plus longtemps possible. En Afrique sahélienne, la prise d'une CPAP peut se limiter à couvrir la saison des pluies : débiter un mois après le début de la saison des pluies et poursuivre jusqu'à 6 semaines après la fin des pluies (CP saisonnière).

Dans tous les cas, il est indispensable que la prise en charge rapide d'une fièvre par le médecin référent local puisse être assurée (diagnostic parasitologie fiable et traitement antipaludique précoce).

Il convient de prévenir les intéressés de la possibilité de survenue d'un accès de paludisme lors des retours de zone d'endémie, surtout pendant les deux premiers mois [34, 35].

2.3.4.3 Chimio prophylaxie chez les femmes enceintes ou qui allaitent [36-38]

Voir le chapitre 9.5

Situation du paludisme et recommandations de prévention pour les voyageurs, 2020

Recommandations 2020			Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Définition de termes Absence de transmission de paludisme : absence de transmission active du paludisme dans la région ou le pays considérés. En conséquence aucune chimioprophylaxie antipaludique n'est recommandée mais une « Protection personnelle 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. Les notions de zones de forte ou de faible transmission dans un pays, de même que les notions de risque élevé ou de risque faible pour le voyageur, sont basées sur les rapports de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [20], des <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> (CDC) [29] et de <i>Public Health England</i> [83]. Transmission localisée : transmission dans les zones ou foyers définis Transmission saisonnière : transmission durant certaines périodes de l'année, définies par les mois revolus ou une activité climatique Transmission sporadique : transmission irrégulière Pf : présence/pourcentage relatif d'infections à <i>P. falciparum</i> Pv : présence/pourcentage relatif d'infections à <i>P. vivax</i> Pk : infections à <i>P. knowlesi</i> A/P : Association Atovaquone - Proguanil D : Doxycycline M : Méfloquine C : Chloroquine La prévention vise à la fois les infections à P. falciparum et celles à des espèces plasmodiales autres que P. falciparum. Une recommandation de « Protection personnelle anti-vectorielle » 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. Les recommandations en termes de protection personnelle anti-vectorielle et de chimioprophylaxie sont détaillées dans les Recommandations sanitaires pour les voyageurs. La mention « Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour » fait référence au risque de paludisme sans préjuger d'une autre cause. La mention « Si soignée(s) ou nuitée(s) dans les zones... » a été introduite dans certaines zones à faible risque d'Asie et d'Amérique tropicale où la transmission urbaine est nulle ou négligeable : les voyageurs qui passent leurs nuits en milieu urbain ne sont pratiquement pas exposés au risque de paludisme. Ces recommandations sont susceptibles d'évoluer dans le temps			Afrique du Sud	- 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. Risque plus élevé d'octobre à mai (saison des pluies) - Pf essentiellement - Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle pour les zones indiquées - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Algérie	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019	
			Angola	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf essentiellement	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Anguilla	Absence de transmission de paludisme	
			Antigua-et-Barbuda	Absence de transmission du paludisme	
			Antilles néerlandaises (Bonaire, Curaçao, Saba, Saint-Eustache, sud de Saint-Martin)	Absence de transmission de paludisme	
			Arabie Saoudite	- Pays en phase de pré-élimination du paludisme. Transmission locale et saisonnière de faible risque 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 - Pf essentiellement - Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Argentine	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019	
			Aruba	Absence de transmission du paludisme	
			Arménie	Absence de transmission de paludisme	



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Australie	Absence de transmission de paludisme		Bermudes	Absence de transmission de paludisme	
Azerbaïdjan	Pas de cas rapportés depuis 2013 dans la zone précédemment infectée située entre les rivières Araxe et Koura. Absence de risque à Bakou	Protection personnelle anti-vectorielle	Bhoutan	Transmission toute l'année dans la zone sud (districts de Chukha, Dagana, Pemagatshel, Sandrup Jongkhar, Samtse, Sarhang 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	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyageurs touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones rurales des régions indiquées et pendant les périodes signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Bahamas	Absence de transmission de paludisme				
Bahreïn	Absence de transmission de paludisme				
Bangladesh	- Transmission à risque élevé, toute l'année, dans les districts de Chittagong Hill Tract (Bandarban, Khagrachari et Rangamati), de Chattogram et de Cox's Bazaar. Il existe un faible risque dans les districts de Hobi-gonj, Kurigram, Moulvibazar, Mymensingh, Netrakona, Sherpur, Sunamgonj et Sylhet. Dans le reste du pays, y compris Dhaka, il n'y a pas de risque de paludisme. - Pf et Pv	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M dans les zones à risque élevé - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Bolivie	- Transmission toute l'année dans les zones en dessous de 2 500 m. Le risque est plus élevé dans les départements de Beni et Pando, surtout dans les localités de Guayaramerín, Sena et Riberalta - Pv : 99% pour l'ensemble du pays	- Pas de chimioprophylaxie pour les voyageurs touristiques conventionnels. Chimioprophylaxie C ou A/P ou D ou M dans les zones les plus à risque de <i>P. vivax</i> si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Barbade	Absence de transmission de paludisme				
Belize	- 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) - Pv essentiellement - Absence de résistance aux antipaludiques	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Botswana	- Transmission saisonnière de novembre à mai/juin dans la moitié nord du pays (districts de Bobirwa, Boteti, Chobe, Ngamiland, Okavango, Tutume). Absence de risque dans la moitié sud du pays, à Francistown et Gaborone - Pf essentiellement	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Bénin	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf : 100%	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour			

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Brésil	- Transmission dans les États de la « région amazonienne légale » : Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, nord du Mato Grosso, Pará (sauf la ville de Belém), Rondônia, Roraima et Tocantins (partie occidentale), en dessous de 900 m. L'intensité de la transmission varie d'une municipalité à l'autre, mais elle est plus élevée dans la jungle, notamment dans les zones de production minière et de colonisation rurale, dans les régions autochtones ainsi que dans certaines zones urbaines situées à la périphérie de Cruzeiro do Sul, Manaus et Porto Velho. Le paludisme sévit aussi à la périphérie de grandes villes comme Boa Vista, Macapá, Marabá, Rio Branco et Santarém - Un risque de transmission de <i>P. vivax</i> peut exister dans la « Forêt Atlantique » des États de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro et Espírito Santo - Informations sur la situation sur http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/malaria - Pf et Pv	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M dans la « région amazonienne légale » - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M dans les zones à risque de <i>P. vivax</i> si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Burundi	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Brunei Darussalam	- Quelques infections humaines à <i>P. knowlesi</i> signalées - Absence d'autres espèces plasmodiales depuis 1987	- Protection personnelle anti-vectorielle - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Caïmans (îles) Cambodge	- Absence de transmission de paludisme - Transmission toute l'année dans les zones rurales forestières. Absence de transmission à Phnom-Penh et aux alentours de Tonle Sap (Siem Reap) et négligeable dans la zone touristique d'Angkor Wat. La résistance de <i>P. falciparum</i> à l'artésunate, à la méfloquine, à la luméféntrine et à la pipéraquline a été signalée dans l'ouest du Cambodge et gagne le centre du pays. La résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine a été signalée dans l'est du pays. - Pf, Pv et Pk	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Brunei Darussalam	- Quelques infections humaines à <i>P. knowlesi</i> signalées - Absence d'autres espèces plasmodiales depuis 1987	- Protection personnelle anti-vectorielle - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Cameroun	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Brunei Darussalam	- Quelques infections humaines à <i>P. knowlesi</i> signalées - Absence d'autres espèces plasmodiales depuis 1987	- Protection personnelle anti-vectorielle - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Canada Cap-Vert	- Absence de transmission de paludisme - Transmission saisonnière et sporadique d'août à novembre dans l'île de Santiago et l'île de Boa Vista - Pf prédominant	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Burkina Faso	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Chili Chine	- Absence de transmission de paludisme - Aucun cas de paludisme autochtone n'a été signalé depuis 2017	- Protection personnelle anti-vectorielle dans l'ouest du Yunnan en bordure du Myanmar - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Colombie	- Transmission toute l'année dans les zones rurales ou de jungle jusqu'à 1 600 m d'altitude. - Le risque de paludisme est élevé dans les municipalités des départements suivants : Antioquia (El Bagre, Vigía del Fuerte, Segovia, Tarazá, Zaragoza, Cáceres, Nechí, Murindó, Anorí, Remedios, Mutatá, Frontino, San Pedro de Urabá, Dabeiba, Valdivia, Cauca), Amazonas (Tarapacá, La Pedrera, Puerto Nariño, Leticia, Mirití-Paraná, La Chorrera), Bolívar (Montecristo, Norosi, Tiquisio, San Pablo), Cauca (Timbiquí), Chocó (Bagadó, Nóvita, Lloró, Tadó, Río Quito, El Cantón del San Pablo, Río Iro, Atrato, Bojaya, San José del Palmar, Quibdó, Bajo Baudó, Medio San Juan, Carmen de Darién, Nuhí, Medio Baudó, Alto Baudó, Istmina, Bahía Solano, Medio Atrato, Juradó, Sipí, Unión Panamericana, Condoto, Certegul), Córdoba (Puerto Libertador, Tierralta), Guainia (Inirida, La Guadalupe), Nariño (Roberto Payán, Olaya Herrera, El Charco, Mosquera, Barbacoas, Santa Bárbara, Magüi, Francisco Pizarro, San Andrés de Tumaco), Risaralda (Pueblo Rico, La Virginia), Valle del Cauca (Cartago), Vaupés (Taraira, Yavarate) Vichada (Puerto Carreño, Cumaribo) - Le risque est modéré dans les municipalités des départements suivants : Antioquia (Urrao, Chigorodó, Apartadó, Necoclí, Yondó), Amazonas (El Encanto Puerto Santander), Bolívar (Santa Rosa del Sur Río Viejo), Cauca (Guapi, López), Chocó (El Litoral de San Juan, Riosucio, Acandí, Unguía), Córdoba (San José de Uré, La Apartada), Guaviare (San José de Guaviare, Miraflores, Calamar, El Retorno), Nariño (La Tola), Vaupés (Pacoa)	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées à haut risque ou à risque modéré - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M, dans les autres zones à risque, si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays dans les zones à moins de 1 600 m - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour		- Un risque faible existe dans certaines municipalités d'Amazonas, Caqueta, Guaviare, Guainia, Meta, Putumayo, Vaupes et Vichada - 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 - Pf : 34% ; Pv : 66% - dans les régions d'Amazonia, Pacifico et Urabá-Bajo Cauca	
			Comores (excepté Mayotte)	- Transmission toute l'année dans l'archipel - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Congo	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Congo (République démocratique du) ex-Zaire	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Cook (îles)	Absence de transmission de paludisme	
			Corée du Nord	- Zones de transmission sporadique dans les provinces du sud - Pv : 100%	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Corée du Sud	- Zones de transmission sporadique et saisonnière de mars à décembre dans les provinces du nord (Gangwon-do, Gyeonggi-do) et à Incheon - Pv : 100%	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Érythrée	- Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 200 m. Absence de risque à Asmara. - Pf : 65% ; Pv : 35%	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Costa Rica	- Risque faible de transmission - Pv : 100%	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	États-Unis d'Amérique	Absence de transmission de paludisme	
Côte d'Ivoire	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Éthiopie	- Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m. Absence de risque à Addis-Abeba - Pf : 60% ; Pv : 40% - Résistance de P. vivax à la chloroquine	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Cuba	Absence de transmission de paludisme		Fidji (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Djibouti	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Gabon	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf : 100%	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Dominique (île de la)	Absence de transmission de paludisme		Gambie	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Égypte	Absence de cas autochtones depuis 1998		Géorgie	- Absence de cas depuis 2010 - Pv uniquement	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Émirats Arabes Unis	Absence de transmission de paludisme		Ghana	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Équateur	- Transmission toute l'année au-dessous de 1 500 m. Le risque de paludisme à P. falciparum est plus élevé dans la province d'Esmeraldas et dans la région amazonienne (provinces de Pastaza et Morano Santiago). Risque de paludisme à P. vivax dans la région amazonienne, notamment les provinces de Morona Santiago, Pastaza, Orellana, et Sucumbios. Absence de risque à Guayaquil, faible à Quito et dans les autres villes de la région andine. Absence de transmission de paludisme dans les îles Galapagos - Pf : 33% ; Pv : 67%	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones à risque élevé de paludisme à P. falciparum signalées - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M, dans les autres zones à risque, si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Protection personnelle anti-vectorielle pour toutes les zones à risque - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Grèce	- Transmission saisonnière et sporadique de mai à octobre dans les villages du delta de l'Évros dans le district de Laccônia (zone de 20 km²). Absence de risque dans les zones touristiques - Pv : 100%	Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Grenade	Absence de transmission de paludisme		Guinée équatoriale	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Guadeloupe (France)	Absence de transmission de paludisme		Guyana	- Transmission toute l'année dans l'ensemble de l'arrière-pays. Risque élevé dans les régions 1, 7, 8, 9. Risque très faible dans les régions 3, 4, 5 et 6, Georgetown et New Amsterdam. Cas sporadiques sur la côte dans les zones à forte densité de population - Pf : 53% ; Pv : 36% , mixtes : 11%	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M dans les zones à risque élevé - Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Guam (île de)	Absence de transmission de paludisme		Guyane	- Absence de transmission sur la zone côtière. Risque élevé le long des fleuves Maroni Oyapock, sur les principaux sites d'orpillage (et sur Saint-Élie) - Pf : 45% ; Pv : 55% - Multirésistance aux antipaludiques des souches de <i>P. falciparum</i> dans les zones d'immigration des populations brésiliennes - Mise à jour : https://www.guyane.ars.sante.fr/system/files/2018-09/paludisme%20Carte%20du%20risque%20en%20Guyane%20-%20202018.pdf	- Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Absence de chimioprophyllaxie pour les voyages sur la zone côtière - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Guatemala	- Transmission toute l'année dans les zones rurales au-dessous de 1 500 m. - Le risque le plus élevé concerne les départements d'Alta Verapaz (Telemán, Panzós, La Tinta) et d'Escuintla (Gomera, Masagua, Santa Lucia Cotzumalguapa, Tiquisate). Risque modéré dans les départements de Suchitepéquez, Retalhuleu, Izabal. Risque faible dans les départements de Chiquimula, Zacapa, Baja Verapaz, San Marcos, Peten, Jutiapa, Jalapa, El Progreso, Santa Rosa, Guatemala, Chimaltenango, Huehuetenango, et Quiché. Absence de risque à Guatemala City, Antigua et au lac Atitlan. - Pv : 99%	- Protection personnelle anti-vectorielle dans les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Haiti	- Transmission toute l'année dans tout le pays. - Pf : 100% - Absence de résistance à la chloroquine	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Guinée	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Hawaï	Absence de transmission de paludisme	
Guinée-Bissau	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour			

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Honduras	- Le risque de transmission de <i>P. vivax</i> est élevé dans les départements de Colón et Gracias a Dios, et modéré dans ceux d'Atlántida, El Paraiso, Olancho et Yoro. Le risque de transmission de <i>P. falciparum</i> est élevé à Colón Gracias a Dios. - Pf : 21% ; Pv : 79% - Absence de résistance à la chloroquine	- Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Absence de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels sur la zone côtière - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones à <i>P. falciparum</i> si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Chimioprophylaxie : C ou A/P ou D ou M pour les zones à <i>P. vivax</i> si exposition particulière au risque. - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Iran	- 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. Très peu de risque dans le reste du pays - Pf limité et Pv majoritairement	- Protection personnelle anti-vectorielle dans l'ensemble du pays - Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Hong-Kong	Absence de transmission de paludisme		Iraq	Aucun cas autochtone signalé depuis 2009	
Inde	- Absence de transmission de paludisme - Transmission toute l'année dans l'ensemble du pays dans les zones situées à moins de 2 000 m d'altitude. Les États les plus à risque sont l'Orissa, le Chhattisgarh, le Jharkhand, le Madhya Pradesh, le Maharashtra ainsi que certains États du nord-est (Tripura, Meghalaya, Mizoram) - Absence de risque dans la plus grande partie des États de Jammu et Kashmir, de l'Himachal Pradesh, et du Sikkim et faible transmission dans le reste du pays - Pf : 40-50% ; Pv : 50-60%	- Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones rurales des États les plus à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels dans les autres zones du pays - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Israël	Absence de transmission de paludisme	
			Jamaïque	Absence de transmission de paludisme	
			Japon	Absence de transmission de paludisme	
			Jordanie	Absence de transmission de paludisme	
			Kazakhstan	Absence de transmission de paludisme	
			Kenya	- Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque faible dans la ville de Nairobi et sur les hauts plateaux (au-dessous de 2 500 m) des provinces suivantes : Centrale, Nyanza, Occidentale, Orientale et Vallée du Rift - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Kirghizistan	Absence de transmission de paludisme	
			Kiribati (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Indonésie	- Transmission toute l'année dans la plupart des zones des cinq provinces orientales (Papouasie, Papouasie occidentale, Moluques, Moluques du Nord et Nusa Tenggara oriental) - Dans les autres parties du pays, il y a un risque de paludisme dans certains districts, sauf dans la municipalité de Jakarta, les villes et zones urbaines ainsi que dans les principales stations touristiques (dont Bali) - Pf : 56% ; Pv : 44% ; Pk (dans la province de Kalimantan) - Résistance à la chloroquine de certaines souches de <i>P. vivax</i>	- Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les cinq provinces orientales ou pour les zones rurales des autres régions signalées - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels dans les autres zones du pays - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Koweït	Absence de transmission de paludisme	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Laos	- Transmission toute l'année dans tout le pays, sauf à Vientiane - Pf prédominant	
			Lesotho	Absence de transmission de paludisme	
			Liban	Absence de transmission de paludisme	



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Libéria	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Maurice (île)	Absence de transmission de paludisme	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Libye	Absence de transmission de paludisme		Mauritanie	- 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) - Pf prédominant	
Macao	Absence de transmission de paludisme		Mayotte (île de) Voir aussi « Comores »	- Risque faible de transmission toute l'année dans toute l'île - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A ou P ou M à envisager, pour les séjours de plus de 7 jours - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Malaisie	- 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 - Pk à Bornéo et en Malaisie péninsulaire	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour - Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Mexique	- Transmission localisée dans certaines parties de l'État du Chiapas (non visitées par les touristes). Risque faible dans les États de Chihuahua, Durango, Nayarit, Quintana Roo et Sinaloa - Pv exclusif	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Malawi	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant (Pv : 10% selon les CDC)	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Micronésie	Absence de transmission de paludisme	
Maldives (îles)	Absence de transmission de paludisme		Mongolie	Absence de transmission de paludisme	
Mali	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Mozambique	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Malouines (îles)	Absence de transmission de paludisme		Myanmar (ex-Birmanie)	- Transmission toute l'année dans les zones rurales reculées des régions de collines boisées ainsi que dans les zones côtières de l'État 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 - Pf prédominant ; Pk : quelques cas humains - Multirésistance aux antipaludiques	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Mariannes (îles)	Absence de transmission de paludisme				
Maroc	Absence de transmission de paludisme				
Marshall (îles)	Absence de transmission de paludisme				
Martinique (île de la, France)	Absence de transmission de paludisme				

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Namibie	- Transmission toute l'année le long des fleuves Kunene et Zambèze dans les régions éponymes et le long de l'Okavango dans la région 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 - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Niger	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Nauru (île)	Absence de transmission de paludisme		Nigéria	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Népal	- Transmission saisonnière de Pv (de mars à octobre avec un pic de mai à août) dans les zones rurales du Terai situées le long de la frontière avec l'Inde, avec des flambées occasionnelles de paludisme à <i>P. falciparum</i> de juillet à octobre. Absence de risque dans le reste du pays y compris Kathmandu, Pokhara et lors des treks himalayens - Pf : 12% ; Pv : 88%	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Niue (île)	Absence de transmission de paludisme	
			Nouvelle-Calédonie	Absence de transmission de paludisme	
			Nouvelle-Zélande	Absence de transmission de paludisme	
			Oman	Transmission sporadique de <i>P. falciparum</i> et de <i>P. vivax</i> possible	- Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Ouganda	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Nicaragua	- Transmission essentiellement à <i>P. vivax</i>, localisée, toute l'année, dans la région d'Atlántico Norte, et de manière sporadique dans les régions de Boaca, Chinandega, Jinotega, León et Matagalpa. Risque négligeable dans les départements du centre et de l'ouest - Transmission à <i>P. falciparum</i> dans l'Atlántico Norte (municipalités de Rosita, Siuna, Bonanza, Puerto Cabezas, et Waspán) - Pf : 20% ; Pv : 80% - Absence de résistance à la chloroquine de <i>P. falciparum</i>	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme à <i>P. vivax</i> (voir chapitre 2.3) - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme à <i>P. falciparum</i> (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Ouzbékistan	Absence de transmission de paludisme	
			Pakistan	- Risque faible de transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m surtout dans les zones rurales de juillet à décembre - Pf et Pv majoritairement	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Palaos (îles)	Absence de transmission de paludisme	



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Panama	- 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 - Pf : 3% ; Pv : 97%	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) pour les zones rurales, dans les régions signalées - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) pour la zone infectée bordant la Colombie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Philippines	- Risque de transmission toute l'année dans 9 provinces : Palawan, Sultan Kudarat, Davao del norte, Maguindanao, Sulu, Mindoro occidental, Tawi-tawi, Cagayan Valley et Davao City - Pf et Pv ; Pk sur l'île de Palawan	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Papouasie-Nouvelle Guinée	- Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 1 800 m - Pf prédominant - Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Polynésie française	Absence de transmission de paludisme	
Pâques (île de)	- Absence de transmission de paludisme - Le Paraguay a été certifié exempt de paludisme en 2018		Porto Rico	Absence de transmission de paludisme	
Paraguay	- Risque faible de transmission toute l'année dans les zones rurales des vallées inter-andines situées au-dessous de 2 300 m et la jungle amazonienne. Les 45 districts les plus exposés sont concentrés dans les régions Amazonas, Junín, San Martín et principalement Loreto (98% des cas d'infection à <i>P. falciparum</i>). Absence de transmission dans les régions à plus de 2 300 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) - Pf : 16% ; Pv : 84%	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophylaxie : C ou A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) pour les zones rurales dans les régions signalées sauf pour le Loreto - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour le Loreto si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Qatar	Absence de transmission de paludisme	
Pérou			République Centrafricaine	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			République dominicaine	- Transmission toute l'année, en particulier dans les provinces occidentales de Dajabón, Elías Pina et San Juan. En 2015, la transmission s'est accrue dans le District national et les provinces de Santo Domingo et de la Altagracia notamment dans le district de Bavaro. Risque faible à négligeable dans les autres régions. Rares cas dans les villes de Saint-Domingue, Santiago et à Punta Cana. - Pf exclusivement - Pas de résistance aux antipaludiques	- Protection personnelle anti-vectorielle dans les zones à risque - Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si plusieurs nuitées dans les zones indiquées (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Réunion (île de la)	Absence de transmission de paludisme	
			Russie (Fédération de)	Transmission sporadique possible dans les zones de forte immigration en provenance des pays du sud de la Communauté des États indépendants	- Pas de chimioprophylaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Rwanda	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Seychelles (îles des)	Absence de transmission de paludisme	
Saint-Barthélemy (île de)	Absence de transmission de paludisme		Sierra Leone	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Sainte-Hélène (île de)	Absence de transmission de paludisme		Singapour	Absence de transmission de paludisme	
Sainte-Kitts et Nevis (île de)	Absence de transmission de paludisme		Somalie	- Transmission toute l'année dans tout le pays : risque élevé dans le centre et le sud du pays (vallées des rivières Shebelli et Juba) surtout pendant la saison des pluies de juin à décembre ; risque faible et saisonnier (saison des pluies) dans le nord - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Sainte-Lucie (île de)	Absence de transmission de paludisme				
Saint-Martin (île de)	Absence de transmission de paludisme		Soudan	- 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 - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Salomon (îles)	- Transmission toute l'année dans tout le pays sauf dans quelques îlots de l'est et du sud - Pf prédominant - Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Sri Lanka	Absence de transmission de paludisme depuis 2016	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Salvador (El)	- Transmission localisée à la zone frontalière avec le Guatemala. Aucun cas n'a été déclaré depuis 2017 - Pv : 100%	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Sud Soudan	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Samoa (îles)	Absence de transmission de paludisme				
Sao Tomé-et-Principe (îles)	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Suriname	- Transmission en décroissance depuis plusieurs années : risque exclusif sur la frontière est et dans les régions d'extratropique de l'or. Risque nul dans la ville de Paramaribo et dans les 7 autres districts côtiers depuis 1968 - Pf : 40% ; Pv : 58%	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Absence de chimioprophyllaxie pour la zone côtière - Protection personnelle anti-vectorielle pour l'ensemble du pays - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Sénégal	- Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque moindre de janvier à juin dans les régions occidentales - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour			



Tableau 6 (suite)

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Swaziland (Eswatini)	- Transmission toute l'année dans toutes les zones de basse altitude (essentiellement Big Bend, Mhlume, Simunye et Tshaneni). Risque plus élevé de novembre à mai - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Timor-Leste	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Protection personnelle anti-vectorielle - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Syrie	- 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 mais arrêt de la surveillance depuis 2010) - Pv : exclusif	- Protection personnelle anti-vectorielle pour les zones signalées aux périodes indiquées - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Togo	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Tadjikistan	Absence de cas autochtone à <i>P. falciparum</i> depuis 2009 et à <i>P. vivax</i> depuis 2015	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Tonga (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Taiwan	Absence de transmission de paludisme		Trinité-et-Tobago (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Tanzanie	- Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 1 800 m y compris à Zanzibar - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Turkménistan	Absence de transmission de paludisme	
Tchad	- Transmission toute l'année dans tout le pays, surtout en période humide de mai à octobre. - Pf prédominant	- Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M - Protection personnelle anti-vectorielle - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Turquie	Absence de transmission de paludisme depuis 2010	
Thaïlande	- Transmission limitée toute l'année aux zones rurales forestières frontalières avec le Myanmar, le Cambodge et le Laos, y compris celles les plus au sud. 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. Un risque peut exister dans les autres îles. Pf et Pv : 47% ; Pk (quelques cas humains) - Multirésistance aux antipaludiques	- Protection personnelle anti-vectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophyllaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Tuvalu (îles)	Absence de transmission de paludisme	
			Uruguay	Absence de transmission de paludisme	
			Vanuatu	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pv prédominant - Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine	- Protection personnelle anti-vectorielle - Pas de chimioprophyllaxie pour les voyages touristiques conventionnels - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
			Venezuela	- Transmission toute l'année dans les zones situées en dessous de 1 700 m. Risque élevé dans les États de Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro et Sucre ; risque modéré dans le Zulia ; risque faible dans les États de Anzoátegui et Monagas. Le risque d'infection à <i>P. falciparum</i> est restreint aux municipalités d'Amazona (Alto Orinoco, Atabapo, Atures, Aufana et Manapiare), de Bolívar (Angostura, Cedeño, El Callao, Gran Sabana, Heres, Piar, Rocio et Si-fontes), Delta Amacuro, et Sucre (Benítez, Bermúdez, Cajigal et Arismendi) - Pf : 25% ; Pv : 75%	- Protection personnelle anti-vectorielle - Chimioprophyllaxie : C ou A/P ou D ou M pour les zones signalées à <i>P. vivax</i> - Chimioprophyllaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées à <i>P. falciparum</i> - Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour

Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations	Pays	Risque de transmission du paludisme	Recommandations
Vierges (îles)	• Absence de transmission de paludisme		Yémen	• Transmission toute l'année, mais surtout de septembre à fin février, dans tout le pays au-dessous de 2 000 m. Risque faible sur l'île de Socotra. Absence de risque dans la ville de Sanaa • Pf prédominant	• Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées (sauf l'île de Socotra) • Pas de chimioprophylaxie pour l'île de Socotra • Protection personnelle anti-vectorielle • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Viêt Nam	• Transmission toute l'année dans les hauts plateaux au-dessous de 1 500 m au sud du 18e 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 • Pf et Pv ; Pk (quelques cas humains) • Résistance à la Méfloquine	• Protection personnelle anti-vectorielle dans tout le pays • Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels • Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme (voir chapitre 2.3) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour	Zambie	• Transmission toute l'année dans tout le pays y compris à Lusaka avec un maximum de novembre à mai. • Pf prédominant	• Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M • Protection personnelle anti-vectorielle • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Wallis et Futuna	• Absence de transmission de paludisme		Zimbabwe	• 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 • Pf prédominant	• Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées • Protection personnelle anti-vectorielle • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour

2.4 Traitement présomptif d'urgence (traitement de réserve)

2.4.1 Chez l'adulte

La prise d'un traitement antipaludique curatif, sans avis médical, pendant le séjour (dit « traitement de réserve ou présomptif ») 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**. Dans le cas où une consultation médicale et une recherche parasitologique de paludisme sont possibles dans ce délai, mieux vaut ne pas recourir à ce type de traitement.

Le traitement de réserve doit toujours correspondre à l'application de la prescription d'un médecin, consulté avant le départ. Il doit, de préférence, être acheté 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 zones très isolées ;
- dans des circonstances qui incitent, après avis d'un médecin référent, à ne plus poursuivre la CPAP, telles que les voyages fréquents et répétés (voir ci-dessus) ou après 6 mois d'expatriation.

Les tests de diagnostic rapide du paludisme ont une sensibilité élevée ; toutefois, dans le cadre de la législation française, ces tests ne peuvent être réalisés que dans un laboratoire d'analyse médicale.

Il faut utiliser en traitement de réserve une molécule différente de celle éventuellement utilisée en chimioprophylaxie. Les combinaisons à base de dérivés de l'artémisinine (CTA) : arténimol (dihydroartémisinine) - pipé-raquline, artéméther-luméfantrine, plus efficaces, doivent être privilégiées. Chez les sujets à risque d'allongement de l'espace QTc, la réalisation d'un électrocardiogramme de référence, intégré dans le dossier médical du patient est recommandée. L'atovaquone-proguanil est une alternative aux CTA, en cas d'indisponibilité, d'intolérance, d'allongement de l'espace QTc ou d'autre contre-indication, d'interaction avec un traitement concomitant (tableau 7).

Si le voyageur est amené à prendre de lui-même un tel traitement, il doit être informé de la nécessité de consulter un médecin dès que possible.

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 ou les préparations à base de la plante *Artemisia* en vente dans certains pays endémiques (cf. encadré sur l'*Artemisia* page 33).

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

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

2.4.2 Chez l'enfant

Le traitement de réserve n'a pas été évalué chez l'enfant non immun. Lorsqu'on voyage avec un enfant, une consultation médicale dans un délai maximal de 12 heures devrait toujours être possible, car l'évolution vers un accès grave est imprévisible. De plus, l'administration inadaptée d'un traitement de réserve pourrait retarder la prise en charge d'une autre cause potentiellement grave de la fièvre.

Pour ces raisons, la prescription d'un traitement de réserve en pédiatrie doit être exceptionnelle et réfléchie. Elle devrait s'intégrer dans une véritable éducation thérapeutique des familles. En revanche, en cas de prescription, ses modalités sont identiques à celles proposées pour l'adulte, mais la dose sera adaptée au poids.

Tableau 7

Traitements curatifs antipaludiques présomptifs envisageables chez l'adulte**Pour une bonne conservation des comprimés, il est recommandé de les maintenir à une température inférieure à 25-30°C**

Molécule	Posologie	Commentaires
Arténimol-pipéraquine §	36-<75 kg, 3 Cp* à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours ≥75 kg, 4 Cp* à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours	Prise à jeun, à distance des repas Non recommandé pendant le premier trimestre de la grossesse (sauf absence d'alternative)
Artéméther-luméfantrine §	4 Cp* (à 20 mg-120 mg) en 1 prise, à H0, H8, H24, H36, H48, H60 (24 comprimés au total) À partir de 35 kilos À l'étranger, les dosages peuvent être différents de ceux existant en France	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée Non recommandé chez la femme enceinte au premier trimestre (sauf absence d'alternative)
Atovaquone-proguanil	4 Cp* (250 mg-100 mg) en 1 prise par jour, pendant 3 jours À partir de 40 kilos	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée

* Cp : comprimé.

§ remboursés à 65%.

3. Risques liés aux arthropodes

Le risque principal lié aux insectes et autres arthropodes est la transmission de maladies parfois très graves, voire mortelles. Il est à évaluer en fonction de la destination et des conditions de séjour.

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 Solidarités et de la Santé (<http://solidarites-sante.gouv.fr/>) et de Santé publique France (<http://www.santepubliquefrance.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 stagner de l'eau dans des récipients.

3.1.1 Moustiques qui piquent plutôt la nuit et peuvent transmettre les agents du paludisme, des arbovirus et les filaires

Ces moustiques appartiennent aux genres *Anopheles* et *Culex*. Ils peuvent transmettre les agents du paludisme, des arbovirus (virus West Nile, virus des encéphalites américaines ou de l'encéphalite japonaise) et les filaires. Ils piquent habituellement entre le coucher et le lever du soleil, mais ces comportements ne sont pas toujours aussi stricts. Il est donc recommandé de se protéger de jour comme de nuit. Ces moustiques se rencontrent dans toutes les zones tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie et aussi dans des zones plus tempérées.

3.1.2 Moustiques qui piquent plutôt le jour et peuvent transmettre des arbovirus et des filaires

Ces moustiques appartiennent au genre *Aedes* et piquent habituellement le jour. Ils peuvent transmettre des arbovirus (comme ceux de la dengue, du chikungunya, le Zika...) et des filaires.

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 qui survenaient principalement dans le sous-continent indien, en Asie du Sud-Est, en Afrique, dans les îles de l'Océan Indien ainsi que dans la région Pacifique. Depuis fin 2013, le virus est apparu dans les Caraïbes et s'est propagé en 2014 en Amérique latine où il circule maintenant. 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. L'Europe n'a pas été épargnée avec deux épidémies en Italie en 2007 et 2017.

Depuis 2007, le virus Zika est endémique en Asie et en Afrique [39, 40]. Il a été responsable d'épidémies notamment dans la région Pacifique et sur le continent américain, depuis 2014 (cf. chapitre 12).

Les moustiques du genre *Aedes* transmettent également les filarioses lymphatiques en Océanie et en Asie.

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. Les moustiques des pays nordiques peuvent se montrer très agressifs durant la courte période estivale. Il est donc recommandé de s'en protéger.

3.2 Protection contre les piqûres de moustiques

Tableau 8

Moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques

Moyens recommandés	• Moustiquaire imprégnée d'insecticides pour berceau, poussette ou lit, selon l'âge et les vecteurs ; • Moustiquaires grillagées aux fenêtres et aux portes ; • Répulsifs cutanés sur les parties du corps non couvertes, en complément du port de vêtements amples, couvrants et légers.
Moyens recommandés en appoint	• Vêtements imprégnés d'insecticide (dans les zones à densité de moustiques élevée, lors d'une épidémie dont le vecteur est le moustique) ; • Diffuseur électrique d'insecticide (à l'intérieur) ; • Raquettes électriques ; • Pulvérisation intradomiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce) ; • Climatisation ; • Ventilation ; • Serpentin fumigène (extérieur) ; • Moustiquaire non imprégnée d'insecticide.
Moyens non recommandés (efficacité non démontrée - à ne pas utiliser)	• Les bracelets anti-insectes pour se protéger des moustiques et des tiques ; • Les huiles essentielles dont la durée d'efficacité, généralement inférieure à 20 minutes, est insuffisante ; [à noter que le PMD (ou « huile d'eucalyptus citronnée ») n'est pas une huile essentielle à proprement parler] ; • Les appareils sonores à ultrasons, la vitamine B1, l'homéopathie, les rubans, les papiers et autocollants gluants sans insecticide.

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, en particulier sur les parties non couvertes (voir ci-après) ;
- dormir la nuit sous une moustiquaire de préférence imprégnée d'insecticide (correctement installée et en s'assurant de l'intégrité du maillage) ;
- porter des vêtements légers, amples et couvrants (manches longues, pantalons et chaussures fermées) ;
- utiliser des vêtements imprégnés d'insecticides en cas de forte exposition.

Ces mesures de prévention sont les plus efficaces.

Dans les habitations, la climatisation diminue les risques de piqûres. Des insecticides en bombes ou en diffuseurs ainsi que les raquettes électriques pourront être utilisés en mesure d'appoint. Les serpentins fumigènes peuvent également être utilisés, à l'extérieur et dans les vérandas.

Les recommandations portant sur l'usage des répulsifs et insecticides prennent en compte la toxicité des produits pour l'homme et l'environnement. Leur usage doit donc être raisonné.

La protection contre les piqûres de moustiques par l'utilisation de vêtements amples et couvrants, éventuellement imprégnés d'insecticides (dans les zones à densité de moustiques élevée ou lors d'une épidémie) est à privilégier.

Le port de vêtements amples et couvrants s'associe à l'application de répulsifs cutanés sur les parties non couvertes du corps en prenant soin, lors de l'utilisation de sprays, d'éviter leur inhalation.

Concernant l'usage des répulsifs cutanés, il est recommandé de :

- lire la notice d'utilisation, vérifier les restrictions d'usage (notamment selon l'âge) et respecter les conditions d'application (en particulier, n'appliquer sur la peau que les produits prévus à cet effet et non les répulsifs vestimentaires) ;
- appliquer les répulsifs sur la peau exposée, mais ne pas en appliquer sur la peau qui est sous les vêtements (sauf au niveau des chevilles même en cas de port de chaussettes) ;
- ne pas appliquer sur une peau lésée, blessée ou irritée ;
- ne pas appliquer près des yeux ou de la bouche ;
- ne pas pulvériser les sprays directement sur le visage. Appliquer d'abord sur les mains, puis sur la face ;
- en cas d'application de crème solaire, appliquer d'abord la crème solaire à indice de protection maximal, puis respecter un intervalle d'au moins 20 minutes avant d'appliquer un répulsif cutané ;
- après baignade, réappliquer le répulsif dans la limite du nombre maximal d'applications quotidiennes recommandées ;

- ne pas appliquer directement sur la peau des enfants, mais d'abord sur les mains de l'adulte puis sur la peau de l'enfant ;
- ne pas appliquer sur les mains ou le visage des enfants ;
- ne pas appliquer sur les mains ou les seins d'une femme allaitante ;
- laver la peau où les répulsifs ont été appliqués avec de l'eau et du savon, lorsqu'il n'y a plus de risque (par exemple, avant de se coucher sous une moustiquaire) ;
- ne pas pulvériser les sprays dans une pièce fermée ou à côté d'aliments pouvant être consommés ;
- éviter de respirer les pulvérisations ;
- faire attention au caractère potentiellement inflammable du répulsif. Si c'est le cas, ne pas pulvériser près d'une flamme ;
- ne pas appliquer les répulsifs sur des animaux s'ils ne sont pas prévus pour cet usage. De même ne pas utiliser de produits pour les animaux sur votre peau ou vos vêtements ;
- stocker les répulsifs dans un lieu inaccessible aux enfants.

Pour se protéger des moustiques qui piquent la nuit ou protéger un enfant, promené en poussette, des moustiques qui piquent le jour, la meilleure protection est l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide en respectant quelques précautions :

- veiller à ce que l'enfant ne porte pas la moustiquaire à la bouche en raison de la toxicité de l'insecticide ;
- privilégier l'emploi de moustiquaires imprégnées industriellement (disponibles en pharmacie ou dans des magasins spécialisés) à la fois pour optimiser la rémanence de l'insecticide, réduire les risques liés à la manipulation de produits toxiques et éviter la pollution de l'environnement ;
- en cas d'indisponibilité d'une moustiquaire traitée industriellement, il est possible d'imprégner soi-même une moustiquaire avec un produit vendu également en pharmacie, en lisant attentivement et en respectant les conditions d'emploi figurant sur l'étiquette. Dans ce cas, la rémanence du produit varie de un à trois mois et ne résiste généralement pas à plus de trois lavages. Il est inutile d'essayer d'améliorer la rémanence du produit par un surdosage car il n'augmentera pas l'efficacité du produit mais, à l'inverse, cette manœuvre peut s'avérer dangereuse en surexposant les personnes à l'insecticide.

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.

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

Il n'est pas recommandé d'utiliser des huiles essentielles du fait du risque d'irritations cutanées ou de photosensibilisation (en fonction de l'huile et de la concentration) ainsi que de l'absence de preuve d'efficacité en prophylaxie des maladies à transmission vectorielle [41].

3.3 Risques liés aux autres arthropodes

Les risques liés aux autres arthropodes sont également à prendre en compte pour toutes les destinations. Ces risques sont particulièrement importants pour des séjours en zone rurale ou dans des conditions de confort sommaire. Les arthropodes vecteurs de maladies, leurs zones de présence et les protections adaptées sont reportés dans le tableau 10.

3.3.1. Les punaises de lit

Le voyageur doit veiller à ne pas ramener chez lui des punaises de lit, insectes susceptibles de voyager dans les bagages et constituant une nuisance ré-émergente dans le monde.

Les punaises de lit, *Cimex lectularius* (commun) et *C. hemipterus* (tropical), famille des *Cimicidae*, sont des petits insectes ubiquitaires et nocturnes. 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 diffuser cette 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 la plus élevée : autobus, trains, avions 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 sales, sont possibles comme lors de toute dermatose prurigineuse.

Tableau 9

Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors scorpions, scolopendres et hyménoptères) : substances actives et modes d'utilisation¹

La liste des produits biocides est accessible *via* la base de données en ligne Simmbad (www.simmbad.fr).

Tous les produits ne disposent pas encore d'une AMM, certains sont encore en cours d'évaluation. Pour les produits répulsifs disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM), comme les produits à base de DEET et certains produits à base d'IR3535, les décisions contenant les conditions d'utilisations autorisées sont disponibles sur le site de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (https://www.anses.fr/fr/decisions_biocide). Il faut noter que les conditions d'utilisation indiquées dans les AMM n'ont pas comme unique objectif la prévention de maladies vectorielles : elles prennent en compte les risques de toxicité individuels et environnementaux liés aux substances contenues dans ces produits.

Il convient de lire attentivement les instructions d'emploi exactes du produit avant son acquisition. Pour les produits disposant d'une AMM, se référer au RCP pour leur utilisation.

Nombre maximal d'application(s) quotidienne(s)						
Substance active et concentration		À partir de 6 mois et tant que l'enfant ne marche pas	Dès que l'enfant marche et jusqu'à 24 mois	De l'âge de 24 mois à 12 ans	>12 ans	Femmes enceintes
DEET ^{2,3} (N1,N-diéthyl-m-toluamide)	10 à 20%		Posologie en fonction des indications de l'AMM	Posologie en fonction des indications de l'AMM	Posologie en fonction des indications de l'AMM	Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle Posologie en fonction des indications de l'AMM
	30 à 50%			Posologie en fonction des indications de l'AMM	Posologie en fonction des indications de l'AMM	Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle Posologie en fonction des indications de l'AMM
IR3535 ⁴ (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20%	1*	2*	2*	3*	3*
	25 à 35%			2*	3*	
KBR3023 ⁵ ou icaridine ou picaridine (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1)	20%			2*	3*	3*
	25%			2*	3*	
PMD ⁵ (mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol) ou 2-Hydroxy-α,α,4-triméthylcyclohexanemethanol	19 à 20%	1*	2*	2*	3*	3*
	25%	1*	2*	2*	3*	

¹ Disponible sur <http://www.medicine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf> et dans l'article : *Insect repellents* [41].

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

³ Le DEET a fait l'objet d'une évaluation au niveau européen et cette substance a été autorisée au 1^{er} août 2012, avec une restriction d'usage 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. Les produits à base de DEET ont été évalués et font l'objet d'une autorisation de mise sur le marché.

⁴ La substance IR3535 a été autorisée au plan européen au 1^{er} novembre 2015 et les produits qui en contiennent doivent désormais demander une AMM. Pour certains l'évaluation est terminée et les produits disposent d'une AMM, d'autres sont encore en cours d'évaluation.

⁵ Les substances Icaridine (ou picaridine) et PMD sont en cours d'évaluation au niveau européen. Le PMD ou huile d'eucalyptus citronnée n'est pas une huile essentielle.

* Sauf si le produit dispose d'une AMM. Dans ce cas, ce sont les indications qui figurent dans l'AMM qui s'imposent.

Tableau 10

Arthropodes autres que les moustiques, maladies transmises les plus importantes et prévention

Insectes	Maladie transmise	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
Phlébotomes	- Leishmanioses cutanées - Leishmanioses viscérales - Arboviroses - Bartonellose (<i>B. bacilli formis</i>)	- Du coucher au lever du soleil - Parfois en journée en forêt tropicale	- Amérique centrale et du Sud - Afrique - Moyen-Orient - Sous-continent indien - Asie centrale et du Sud - Pourtour méditerranéen	- Utilisation de répulsifs cutanés - Utilisation de moustiquaires imprégnées - Vêtements couvrants (imprégnés ou non)
Simulies	Onchocercose	Le jour	- Amérique latine - Afrique tropicale	- Utilisation de répulsifs cutanés - Vêtements couvrants (imprégnés ou non)
Glossines	Maladie du sommeil	Le jour	Afrique tropicale	- Utilisation de répulsifs cutanés - Vêtements couvrants (imprégnés ou non)
Punaises (triatomes)	Maladie de Chagas	- La nuit - A l'intérieur des habitations	Amérique latine	- Utilisation de moustiquaires imprégnées - Pulvérisation de la literie avec un insecticide
Puces	- Peste - Rickettsioses - Bartonellose	Jour et nuit	- Madagascar - Asie - Amérique - Afrique	- Hygiène de vie - Ne pas approcher les animaux (rongeurs)
Poux de corps	- Rickettsioses - Bartonellose <i>Borrelia</i> de fièvres récurrentes (<i>B. recurrentis</i>)	Jour et nuit	Dans tous les pays, en zone défavorisée	- Hygiène de vie - Désinsectisation des vêtements - Pulvérisation de la literie avec un insecticide
Cératopogonidés (moucheron)	- Fortes nuisances - Filaires et virus non pathogènes	- Le jour - Plus particulièrement à l'aube et au crépuscule	Cosmopolite	- Vêtements couvrants imprégnés - Utilisation de répulsifs cutanés
Punaises de lit (<i>Cimex</i>)	Aucune mais salive allergisante	La nuit	Cosmopolite	Aucune vraiment efficace
Tiques dures	- Rickettsioses - Borreliose de Lyme (<i>Ixodes</i>) - Fièvre Crimée Congo (<i>Hyalomma</i>) - Babésioses - Virus d'encéphalite (<i>Ixodes</i>)	Le jour	- Cosmopolite : différentes espèces - Hémisphère nord - Europe, Afrique, Moyen-Orient - Hémisphère nord	- Vêtements couvrants - Répulsifs cutanés
Tiques molles	<i>Borrelia</i> de fièvres récurrentes	La nuit	- Amérique du Nord - Afrique - Moyen-Orient	Aucune vraiment efficace

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

- durant le voyage : isoler tous les bagages et 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) ;
- au retour en cas de doute sur une infestation : traitement « mécanique » des vêtements et des bagages : aspirateur, congélation à -20°C au minimum pendant 48 heures selon la taille de l'objet, lavage des vêtements à 60°C ou nettoyage vapeur à 120°C qui détruit tous les stades de punaises. Si un traitement chimique complémentaire est nécessaire : s'adresser à la mairie ou à un professionnel spécialisé en désinsectisation (titulaire d'un certificat biocide).

Consultez le site : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/article/punaies-de-lits>

3.3.2. Les tiques

Les tiques se différencient en tiques molles (*Argas*, *Ornithodoros*...) et en tiques dures (*Ixodes*, *Dermacentor*, *Hyalomma*, *Rhipicephalus*...). Les tiques ont une répartition mondiale et occupent des biotopes variés.

Les repas sanguins des tiques dures sont longs (plusieurs jours et diurnes). Ils peuvent permettre la transmission d'agents infectieux bactériens ou parasitaires dans un délai de 12 à 24 heures selon l'agent pathogène alors que, pour les virus, la transmission est immédiate (d'où l'importance de la prévention, voire de la vaccination dans le cas du virus de l'encéphalite à tique). Chez les tiques molles, les repas sanguins sont rapides et nocturnes avec une transmission immédiate des agents infectieux.

La prévention des piqûres de tiques fait appel au port de vêtements couvrants, voire de répulsifs cutanés sur les parties découvertes. L'examen corporel minutieux sans oublier le cuir chevelu, le nombril et les organes génitaux est essentiel au retour de la promenade. La plupart des piqûres de tiques dures interviennent sur les parties basses du corps car les tiques sont à l'affût sur la végétation, mais il n'est pas rare d'en retrouver sur le cuir chevelu des enfants.

Pour extraire une tique, un tire-tique ou une pince fine doivent être utilisés. Le site de piqûre doit ensuite être désinfecté et les mains lavées. Aucune antibiothérapie ni demande d'examens complémentaires ne sont justifiés à ce stade. Une surveillance du point de piqûre pendant plusieurs semaines est importante (apparition d'érythème ou d'escarre). Les investigations sont aussi justifiées en cas de fatigue ou de syndrome pseudo-fébrile apparaissant quelques jours après la piqûre [43].

Une vaccination existe contre l'infection par le virus de l'encéphalite à tiques (cf. §. 1.4).

Les produits répulsifs contre les tiques sont des produits biocides. Ceux dont l'efficacité a été prouvée disposent d'une AMM. La liste de ces produits est appelée à évoluer au fur et à mesure de l'instruction des dossiers et en fonction du calendrier d'approbation des substances actives TP19 au niveau européen. Le choix et les modalités d'utilisation des produits répulsifs doivent donc s'appuyer sur les éléments définis dans les AMM pour chaque contexte d'usage [44].

3.3.3. Les 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 (*Rickettsia tsutsugamushi*).

La gale est une cause fréquente de prurit disséminé au retour de voyage et transmise par un contact peau contre peau. L'acarien responsable de la gale (*Sarcoptes scabiei*) ne transmet pas de maladie.

3.3.4. Les 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 ou générales induites par la pénétration dans l'organisme de venin plus ou moins toxique selon sa composition). Toute morsure ou piqûre qui entraîne des symptômes 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 au péril fécal

L'eau, les aliments, les contacts interhumains directs peuvent être à l'origine de maladies diarrhéiques et de diverses pathologies liées au péril fécal. Leur prévention repose toujours sur le respect de règles d'hygiène et parfois sur la vaccination (Hépatite A, Fièvre typhoïde, Poliomyélite).

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs ; son taux d'attaque peut dépasser 50% pour un séjour de trois semaines.

Il s'agit le plus souvent d'une « turista », épisode aigu bénin, spontanément résolutif en 1 à 3 jours, mais il peut s'agir aussi de formes cliniques plus sévères, requérant une prise en charge adaptée.

La classification actuelle des différentes formes de diarrhée du voyageur les différencie en diarrhées aiguës – bénignes, modérées ou sévères, selon leur degré de tolérance par le patient et leur impact sur son activité normale⁽¹⁴⁾, et diarrhée persistante (plus de 2 semaines). Tout syndrome dysentérique (selles sanglantes) est considéré dans cette nouvelle classification comme diarrhée aiguë sévère [45].

Ces différentes formes de diarrhée du voyageur sont liées au péril fécal, plus souvent par la consommation d'aliments solides que d'eau.

La survenue d'une diarrhée, plus particulièrement au retour d'un voyage en Asie, peut être associée à l'acquisition d'un portage digestif de bactéries multirésistantes (BMR) (*E. coli* BLSE), *a fortiori* si l'épisode a été traité par antibiotiques. Néanmoins ce portage est de courte durée (moins de 3 mois après le retour dans plus de 95% des cas) (cf. §. 8.2.2).

Les agents étiologiques sont bactériens (*Escherichia coli* entérotoxigène, *Salmonella enterica* non typhi, *Shigella spp*, *Campylobacter spp*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* entéro-hémorragique, entéropathogène, *Clostridium difficile*...), viraux (rotavirus, norovirus...) ou parasitaires (*Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium spp*).

4.1 Prévention

4.1.1 Hygiène

La prévention repose sur les mesures d'hygiène :

- **se laver les mains**, avant les repas, avant toute manipulation d'aliments ou après passage aux toilettes. En l'absence d'eau et de savon, un gel ou une solution hydro-alcoolique peuvent être utilisés (seul moyen de prévention ayant prouvé son efficacité). Se sécher les mains après lavage avec un linge propre ou, à défaut, les sécher à l'air ;
- préférer les plats chauds (les buffets froids ou tièdes des restaurants peuvent comporter des risques) ; éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue sauf si elle est bien cuite et le récipient encore fumant ;
- ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (et ouverte devant soi) ou, à défaut, rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons) ou par une désinfection (produits à base de DCCNa [= dichloroiso-cyanurate de sodium] ou hypochlorite de sodium) éventuellement précédée d'une filtration (filtre portatif) si l'eau est trouble ;
- ne pas consommer telle quelle l'eau en sachet ;
- éviter la consommation de glaçons ;
- éviter les jus de fruits frais préparés de façon artisanale ;
- ne consommer du lait que s'il est pasteurisé ou bouilli et que la chaîne du froid est assurée ;
- laver ou peler les fruits soi-même après s'être lavé les mains ;
- éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés ;
- éviter les glaces artisanales (glaces industrielles, de moindre risque si l'emballage est intact) ;
- bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés.

4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse

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

4.1.3 Information des voyageurs avant le départ

Les voyageurs doivent être informés à l'occasion de la consultation pré-voyage :

- du risque de diarrhée et des différentes formes cliniques, aiguës (bénignes, modérées et sévères) et persistantes ;
- de l'importance, pour la prévention de ce risque, du suivi des recommandations d'hygiène ;
- de l'importance, en cas de diarrhée :
 - d'une réhydratation précoce ;
 - de connaître l'efficacité mais aussi les inconvénients d'une antibiothérapie probabiliste et ses indications qui se limitent aux formes sévères et aux terrains à haut risque de décompensation (cf. §. 4.2.2) ;
 - d'une consultation médicale dans certaines situations (cf. §. 4.2).

⁽¹⁴⁾ Diarrhée bénigne : supportable et sans répercussion sur les activités programmées.

Diarrhée modérée : pénible et perturbant les activités prévues.

Diarrhée sévère : rendant difficiles ou impossibles les activités prévues ; tout syndrome dysentérique (présence abondante de sang dans les selles).

4.2 Prise en charge

• Consultation médicale

Une consultation médicale est recommandée dans les formes aiguës modérées ou sévères et les formes persistantes et, systématiquement, chez l'enfant de moins de 2 ans ou en cas de fièvre (une gastro-entérite fébrile pouvant révéler un paludisme, notamment chez l'enfant).

Chez les adultes, les examens microbiologiques ne sont indiqués que dans les formes sévères ou persistantes et en cas d'échec d'un traitement probabiliste.

• Traitement

Il s'agit des prescriptions faites avant le départ pour le traitement à suivre en cas de survenue de diarrhée pendant le séjour.

Elles comportent un traitement symptomatique et, dans certaines conditions, une antibiothérapie probabiliste.

4.2.1 Traitement symptomatique

a) Prévention ou correction de la déshydratation

Dans tous les cas, les mesures suivantes pour éviter ou corriger la déshydratation sont primordiales :

- boire, ou faire boire, abondamment, dès les premières selles liquides (sans attendre la soif qui est déjà un signe de déshydratation) : liquides salés et sucrés en alternance, solutés de réhydratation orale (sachets à diluer), en particulier chez les jeunes enfants et les personnes âgées, à administrer fréquemment par petites doses (cuillères à soupe) en cas de vomissements ;
- si la réhydratation orale correcte est impossible (du fait de vomissements incoercibles, de selles aqueuses très abondantes, de déshydratation sévère), une consultation médicale est recommandée pour réhydratation par voie intraveineuse, même brève, y compris dans un dispensaire, avec un matériel de perfusion à usage unique afin d'éviter sans risque les complications graves de la déshydratation.

Les premiers signes de déshydratation doivent être décrits aux parents de jeunes enfants, afin qu'ils soient capables de les reconnaître et ils doivent être informés des mesures permettant de la prévenir afin de les mettre en œuvre précocement :

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

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

b) Traitement anti-diarrhéique (cf. tableau 11)

- Il repose sur un antidiarrhéique anti-sécrétoire (racecadotril) qui peut atténuer la symptomatologie clinique ;
- Les anti-diarrhéiques moteurs (Lopéramide sous forme de chlorhydrate ou sous forme d'oxyde de lopéramide monohydraté) :
 - ne doivent pas être utilisés en cas de diarrhée sévère glairo-sanglante ou fébrile ;
 - sont déconseillés chez les adultes car ils ont l'inconvénient d'entraîner une constipation avec ballonnement souvent plus gênante que la diarrhée elle-même. Ils sont donc à réserver aux diarrhées très liquides, fréquentes et abondantes ou en cas de nécessité fonctionnelle (trajet en avion par ex.) ;
 - sont contre-indiqués chez les enfants âgés de moins de 2 ans et en cas de syndrome dysentérique ;
- les pansements intestinaux (diosmectite) n'ont pas prouvé leur efficacité ;
- le niveau de preuve d'efficacité des probiotiques est insuffisant pour les recommander [46].

4.2.2 Antibiothérapie (Tableau 11)

Le risque élevé d'acquisition d'un portage de BMR (72% pour un séjour en Asie) [47] fait recommander de ne recourir à l'antibiothérapie probabiliste qu'en l'absence de possibilité de consultation rapide et de diagnostic étiologique, dans les situations suivantes :

- diarrhée sévère (tout syndrome dysentérique étant considéré comme tel) ;
- terrain à haut risque de décompensation (personnes âgées).

Dans tous les autres cas, elle n'est pas recommandée.

Choix de l'antibiothérapie, lorsqu'elle est indiquée

Les antibiotiques recommandés sont l'azithromycine ou la ciprofloxacine, selon les situations envisagées (destination du voyage, forme clinique de la diarrhée, caractéristiques du voyageur).

• Azithromycine

L'azithromycine (antibiotique de la famille des macrolides) peut être prescrite dans toutes les diarrhées sévères. Compte tenu de la prévalence de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter* aux fluoroquinolones

dans le monde (Asie notamment), l'azithromycine est le traitement de première intention en cas de diarrhée sévère dysentérique et en cas de diarrhée sévère non dysentérique lors d'un séjour en Asie.

La prescription de cet antibiotique doit respecter les contre-indications et les précautions d'emploi des libellés d'AMM des spécialités à base d'azithromycine (en particulier en cas d'allongement de l'intervalle QT, de traitement concomitant par des substances actives connues pour allonger l'intervalle QT, d'hypokaliémie ou d'hypomagnésémie, de bradycardie cliniquement significative, d'arythmie cardiaque et d'insuffisance cardiaque grave), et être accompagnée d'une information aux patients sur les effets indésirables potentiels ainsi que sur des symptômes qui doivent les alerter (cf. libellés d'AMM de ces spécialités)[§]. Concernant la grossesse et l'allaitement, voir aussi le paragraphe 9.2 « Femmes enceintes ou qui allaitent ».

• Ciprofloxacine

La ciprofloxacine (antibiotique du groupe des fluoroquinolones), peut être prescrite :

- en cas de diarrhée sévère non dysentérique, sauf en cas de séjour en Asie en raison de la prévalence élevée de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter* aux fluoroquinolones dans cette partie du monde,
- en cas de diarrhée sévère dysentérique si contre-indication à l'azithromycine ou si impossibilité à prendre l'azithromycine.

Il convient de respecter les contre-indications et les précautions d'utilisation des libellés d'Autorisation de mise sur le marché (AMM) des spécialités à base de ciprofloxacine, et d'informer les patients des effets indésirables potentiels de cette fluoroquinolone ainsi que des symptômes qui doivent les alerter (notamment la survenue de tendinopathies, de troubles cardiaques avec un risque d'allongement de l'intervalle QT, de neuropathie périphérique, de réactions de photosensibilité). De plus chez l'enfant et l'adolescent, la ciprofloxacine doit être réservée aux cas cliniques sévères en raison du risque de survenue d'arthropathies graves (cf. libellés d'AMM de ces spécialités[§]). Voir également l'information concernant les quinolones/fluoroquinolones sur le site de l'ANSM : <https://ansm.sante.fr>

Concernant la grossesse et l'allaitement, voir aussi le paragraphe 9.2 « Femmes enceintes ou qui allaitent ».

Tableau 11

Traitement présomptif médicamenteux recommandé pour les diarrhées du voyageur

Diarrhée bénigne ^(a) ou modérée ^(b)	Diarrhée sévère ^(c)	
	Non dysentérique	Dysentérique
Pas d'antibiothérapie	Azithromycine (1 à 3 j)* ou ciprofloxacine (3 j)	• Azithromycine (1 à 3 j)** • ciprofloxacine (3 j) si azithromycine contre-indiquée ou impossible
Prévention et correction de la déshydratation		
Anti-diarrhéiques moteurs déconseillés		Anti-diarrhéiques moteurs contre-indiqués

Source : [45]

^(a) diarrhée supportable et sans répercussion sur les activités programmées.

^(b) diarrhée pénible et perturbant les activités prévues.

^(c) diarrhée rendant difficiles ou impossibles les activités prévues ; tout syndrome dysentérique (présence abondante de sang dans les selles).

* en première intention si retour d'Asie du Sud-Est ou d'Inde.

** en première intention.

Les posologies recommandées sont :

- chez les adultes :
 - azithromycine (cp à 250 mg) : 4 cps en 1 prise (hors AMM) ou 2 cps en 1 prise/j pendant 3 jours ;
 - ciprofloxacine per os (cp à 500 mg) : 1 cp x 2/jour, pendant 3 jours (posologie établie pour un adulte à fonction rénale normale)
- chez les enfants :
 - azithromycine (hors AMM) per os : si poids corporel <25 kg : 20 mg/kg x 1/jour (sans dépasser 500 mg/jour) ou si poids corporel ≥25 kg : 500 mg x 1/jour, pendant 3 jours ;
 - ciprofloxacine per os : 10 mg/kg x 2/jour (sans dépasser la dose adulte), pendant 3 jours (posologie établie pour un enfant à fonction rénale normale)^(§).

^(§) Dans la mesure où l'information contenue dans les 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, 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/>

4.3 Femmes enceintes ou qui allaitent

La décision de voyager durant la grossesse doit être réfléchie en raison d'une exposition possible à des risques nouveaux qu'ils soient accidentels ou infectieux.

5. Risques liés aux 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 ou à gauche.

5.2 Transports aériens

5.2.1 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. §. 9.4).
- Tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...).

5.2.2 Prévention des effets du décalage horaire

Quelques mesures hygiéno-diététiques peuvent atténuer les effets du décalage horaire [48].

Dans les jours précédant l'arrivée, si c'est possible, l'heure du coucher sera décalée dans le même sens que celle de la destination d'arrivée. Pendant le voyage en avion, mieux vaut ne pas boire d'alcool, ni prendre de caféine, et profiter du vol pour dormir. Après l'arrivée, faire une courte sieste (20-30 minutes), si besoin, et s'exposer à la lumière.

La mélatonine aide à resynchroniser le rythme veille/sommeil avec le cycle jour/nuit en préparant le corps au repos ; elle 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 [49].

Néanmoins, le HCSP ne recommande pas l'utilisation de mélatonine pour corriger les effets du décalage horaire et appelle l'attention des consommateurs sur les risques liés, pour certaines populations, à l'utilisation des compléments alimentaires contenant de la mélatonine.

5.2.3 Contre-indications à un voyage aérien (sur la base des recommandations de l'OMS) [50]

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

- nouveau-nés âgés de moins de 48 heures ;
- femmes enceintes après la 36^e semaine de grossesse simple (après la 32^e semaine en cas de grossesse multiple) ;
- les 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 (cf. §. 5.2.5) ;
- 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 bouteilles.

5.2.4 Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien [50]

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 œstroprogestative ou œstrogénothérapie de substitution hormonale, obésité, varices, intervention chirurgicale récente concernant notamment l'abdomen, le bassin ou les membres inférieurs, tabagisme, grossesse, déficit en protéine C.

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 (ce qui implique de limiter l'usage des hypnotiques) 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 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.

5.2.5 Cas des sujets drépanocytaires [51]

Les principales contre-indications aux voyages prolongés sont une accélération récente de la fréquence des crises vaso-occlusives, un syndrome thoracique aigu dans les mois précédents, des antécédents récents d'accident vasculaire cérébral, un priapisme non contrôlé, l'association de plusieurs complications chroniques, une hypertension artérielle pulmonaire non traitée, une majoration récente de l'anémie avec des signes de mauvaise tolérance, la grossesse et toute déstabilisation récente de la maladie.

Les avions locaux ne disposant pas de pressurisation sont contre-indiqués.

Quand le voyage est possible, les mesures de protection anti-vectorielles, les recommandations concernant la chimioprophylaxie contre le paludisme et les vaccinations seront les mêmes que pour les autres voyageurs ; seront aussi recommandées :

- une hyperhydratation per os dans les 24 heures précédant le vol ($3\text{l/m}^2/\text{jour}$) et durant le vol ($0,15\text{ml/m}^2/\text{heure}$) ;
- éventuellement une injection d'héparine de bas poids moléculaire avant le vol (la drépanocytose étant en soi un état pro-thrombotique) ;
- voire une transfusion dans la semaine qui précède le vol si l'anémie est importante. Si le patient est engagé dans un programme d'échanges transfusionnels (ET), la durée du voyage ne doit pas excéder la durée qui sépare habituellement deux ET.

Pendant le vol :

- porter des vêtements amples et suffisamment chauds en raison de la climatisation ;
- porter des chaussettes de contention ;
- éviter la station assise prolongée ;
- prévoir un antalgique à disposition pendant le vol (paracétamol, voire paracétamol codéiné) ;
- être en possession d'un certificat médical pour pouvoir réclamer de l'oxygène à bord en cas de douleurs osseuses ou thoraciques, ou en cas de dyspnée (il n'est pas justifié d'équiper systématiquement le patient en oxygène pour le voyage en avion).

Les sujets simples hétérozygotes AS « porteurs d'un trait drépanocytaire » peuvent voyager sans problème.

Enfin, il convient de ne pas oublier que, chez les drépanocytaires, le premier risque du voyage à l'étranger est l'infection.

5.3 Transports en bateau - croisières

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'éclosion d'épidémies parmi les passagers et les membres d'équipage, pouvant toucher un pourcentage important d'entre eux.

C'est pourquoi, outre les vaccinations liées aux caractéristiques épidémiologiques des pays visités, les vaccinations contre les maladies à potentiel épidémique, notamment la grippe et l'hépatite A, sont recommandées aux passagers des bateaux de croisière, ainsi qu'au personnel navigant.

5.4 Mal des transports

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

En prévention, les antihistaminiques de première génération à effet sédatif (dimenhhydrinate, chlorphéniramine) peuvent être utilisés. La scopolamine est plus adaptée mais elle calme seulement les nausées, 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. Risques liés à l'environnement

6.1 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 ;
- éviter de marcher pieds nus sur les plages et de s'allonger à même le sable (risque de *Larva migrans* cutanée ankylostomienne, tungose) ;
- 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).

6.2 Exposition à la chaleur

6.2.1 Risques

Le coup de chaleur est la conséquence d'une élévation de la température corporelle centrale dans des conditions climatiques particulières (température extérieure ou 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 ; elle peut aussi nécessiter la modification d'un traitement antihypertenseur.

6.2.2 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 ou mieux climatisés ;
- limiter les activités physiques y compris pour les sportifs réguliers ;
- 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.

6.3 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.

6.3.1 Risques

Les effets délétères du soleil, outre les coups de chaleur, 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 spino-cellulaires. Les autres effets indésirables des radiations UV sont le vieillissement cutané accéléré, les réactions allergiques, la kératose actinique (considérée comme une lésion précancéreuse), le carcinome basocelulaire 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.

De nombreux médicaments sont photosensibilisants et phototoxiques, ce qui justifie un avis médical avant le départ. La doxycycline, prescrite 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 ophtalmologiques (ophtalmie des neiges). L'ophtalmie des neiges ou photo-kératite 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 tranche de 1 000 mètres d'altitude, 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. Les mêmes précautions doivent être prises lorsqu'il existe des risques de réverbération importants (albédo élevé).

6.3.2 Prévention

Les mesures recommandées pour se protéger du soleil sont les suivantes ⁽¹⁶⁾ :

- éviter d'être en extérieur pendant les périodes les plus lumineuses (entre 12 h et 16 h) ;
- porter des vêtements couvrants (voire photo-protecteurs) ;
- 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/cm² de peau exposée) filtre 93% des rayons UVB, pour un indice de protection solaire de 15, et 98% des UVB pour un indice de 50 [52]. Appliquer le répulsif après l'écran solaire (cf. §. 3).

6.4 Exposition au grand froid

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

6.4.1 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.

⁽¹⁶⁾ Cf. Avis du HCSP relatif aux recommandations sanitaires associées aux index UV. Disponible sur : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=723>

6.4.2 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 [53].

6.5. Pollution atmosphérique

Selon l'OMS [54], les grandes métropoles notamment d'Asie (Chine, Pakistan, Inde, etc.) ainsi que certaines villes d'Afrique (pays subsahariens ou bordant la Méditerranée) subissent des niveaux élevés de pollution de l'air qui peuvent avoir un impact sur la santé. Cette pollution est associée aux activités industrielles, aux transports, au secteur tertiaire et domestique (chauffage, combustion) parfois aussi à des feux de forêts ou de broussailles, accidentels ou volontaires. Certains pays dont la Chine et Singapour utilisent des indicateurs pour mesurer la qualité de l'air, dont l'*Air Quality Index* (AQI) qui s'échelonne de 0 à 500. **Un indice supérieur à 100 indique une mauvaise qualité de l'air pour la santé.** Or, il peut y avoir des pics de pollution dépassant l'indice 300.

6.5.1 Risques

Les polluants atmosphériques (particules fines, NO_x, SO₂, O₃, COV, pesticides, métaux) peuvent avoir des effets graves sur la santé, notamment respiratoires et cardiovasculaires à court et surtout à long terme.

Les enfants et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables, de même que les malades affectés par un asthme, une bronchite chronique (BPCO) ou une maladie cardiovasculaire ; les fœtus sont également concernés.

6.5.2 Prévention

Les mesures à prendre seront différentes selon qu'il s'agit d'un voyage de courte durée (de quelques jours à 2 ou 3 semaines) ou d'un séjour plus long (de plusieurs mois ou années). Dans tous les cas, avant de partir à l'étranger, il est conseillé de se renseigner sur les niveaux de pollution en fonction de la saison et de la localité, à partir des sites Internet des pays considérés ou les ambassades et consulats français ou de consulter la page de l'OMS : <http://maps.who.int/airpollution/>

- Pour les séjours de courte durée

Il est recommandé de façon générale d'être attentif à une gêne inhabituelle (toux, essoufflement, sifflement, palpitations) lors de niveaux élevés de pollution (de manière régulière ou lors de pics) ; les personnes vulnérables ou sensibles éviteront dans la mesure du possible les activités intenses⁽¹⁷⁾ et de plein air.

Il est rappelé que le port de masques chirurgicaux que l'on trouve généralement dans les pharmacies est sans réelle efficacité. Seuls les masques préconisés sur le site du ministère chargé de la Santé peuvent être utilisés efficacement en cas de pic de forte pollution : masque filtrant de type N95 ou FFP2.

Il est également recommandé aux personnes gênées de consulter sur place et aux personnes vulnérables de prendre l'avis d'un professionnel de santé avant le départ.

- Pour les séjours de longue durée

Les personnes vulnérables doivent privilégier des sorties brèves, réduire les activités physiques intenses en plein air et éviter de sortir en début de matinée et en fin de journée (moments de trafic le plus intense), surtout aux abords des grands axes de circulation [55].

Il est recommandé de ne pas modifier les **pratiques quotidiennes d'aération et de ventilation** de son habitat.

Dans les zones très polluées en permanence (pollution de fond), il est conseillé, surtout pour les personnes vulnérables, d'**installer des purificateurs d'air à filtres** dans les habitations et les bureaux.

Quelle que soit la durée du séjour, voyageurs et expatriés doivent éviter de fumer, afin de ne pas aggraver les effets de la pollution.

6.6 Animaux autres que les arthropodes (pour les arthropodes voir le § 3)

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.

⁽¹⁷⁾ Une activité physique intense est souvent définie comme celle qui conduit un adulte à devoir respirer par la bouche.

6.6.1 Animaux venimeux

Les animaux venimeux (serpents, autres reptiles, batraciens, poissons, coquillages) provoquent des envenimations ou des intoxications : il est recommandé de ne pas les toucher. Comme pour les arthropodes venimeux, toute piqûre ou morsure qui entraîne des troubles importants nécessite une consultation au service des urgences le plus proche. Se renseigner localement sur les risques de toxicité des poissons de mer (ciguatera).

6.6.2 Mammifères et oiseaux

Les lésions causées par morsure, griffure 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.

Lors de contacts avec des animaux en liberté, il est important de consulter rapidement en cas de morsure, de griffure ou même de léchage sur une peau lésée ou une muqueuse car les animaux peuvent être porteurs dans leur cavité buccale (salive) de différentes bactéries (en particulier *Streptococcus pyogenes*; *Staphylococcus aureus*) et/ou de virus (en particulier rage chez les chiens et les singes ; Herpes B chez les singes en Asie ; *Monkeypox* virus, virus Marburg, virus Ebola chez les singes en Afrique).

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 peut être transmis par un animal qui ne présente pas encore les symptômes de la maladie : il est donc contaminant avant d'être malade.

En cas de morsure par un singe (de 2 à 20% des morsures animales dans le monde), le risque d'infection à herpès simien (Herpes B virus) doit aussi être évoqué (en particulier dans le cadre de séjours en Asie où le portage du virus chez ces animaux est élevée, jusqu'à 80% des singes macaques dans les sites touristiques en Indonésie).

Lors de séjours en milieu sauvage en Afrique il existe aussi des risques d'infection par le *Monkeypox* virus (le virus est présent chez 5 à 10% des grands singes) et par des virus des fièvres hémorragiques (Ebola, Marburg). Pour les personnes qui voyagent dans le Nord de l'Afrique (Tchad, Soudan, Somalie, Maghreb, Machrek) ou la péninsule arabique, le risque de rage existe aussi en allant au contact des dromadaires (0,2% des chameaux infectés). Il existe aussi un risque d'infection par le virus *Camelpox* et le coronavirus MERS-CoV (90% des chameaux de la péninsule arabique). Au niveau bactérien, les chameaux peuvent transmettre la coxiellose (jusqu'à 60 à 80% des animaux au Tchad, au Soudan, en Algérie, dans la péninsule arabique), la brucellose (10-25% des dromadaires), la tuberculose.

La règle générale est de ne pas approcher les animaux, même familiers, même jeunes, même morts, de ne pas les caresser et de ne pas leur donner à manger (car c'est dans cette dernière situation que le risque de morsure est le plus élevé).

Après morsure, il est important de laver la plaie ou la zone léchée à l'eau et au savon, d'appliquer un antiseptique, puis de contacter les structures médicales locales qui prendront, si besoin, des mesures de prophylaxie post-exposition. Il existe un vaccin contre la rage (cf. chapitre 1, §. 1.12). Contre l'Herpes B, il existe un traitement post-exposition par valaciclovir. Contre le *Monkeypox* un traitement par cidofovir est en cours d'évaluation. Des vaccins et traitements post-exposition contre les virus Ebola et Marburg sont en cours d'évaluation.

6.6.3 Importation d'animaux

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.

7. Risques liés aux activités

7.1 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. Il convient donc de respecter un temps d'adaptation qui peut être de plusieurs jours avant de s'adonner à des exercices physiques sportifs.

7.2 Baignades

Quel que soit le lieu de baignade, il existe des risques d'hydrocution et divers risques infectieux tels que les gastro-entérites (risque féco-oral), les dermatites, les otites, les conjonctivites et les infections respiratoires.

Il existe en outre 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 du fait de 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 sur des plages désertes.

Dans les piscines : dans de nombreux pays il n'existe pas de norme pour l'utilisation des piscines et notamment pas de dispositifs permettant d'en interdire l'accès à de jeunes enfants non accompagnés, ni de dispositifs d'alarme en cas de chute dans l'eau. La vigilance est donc essentielle pour protéger ceux-ci contre le risque de noyade.

Dans les 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 l'infection à *Naegleria fowleri* (amibes libres pathogènes).

7.3 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.

Les personnes désirant pratiquer la plongée sous-marine avec bouteilles doivent être informées qu'elles ne doivent 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.

7.4 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.

7.4.1 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 traduit 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.

7.4.2 Prévention

La prévention du mal des montagnes repose sur une ascension progressive et une adaptation à l'altitude de quelques jours, au repos. Un traitement préventif médicamenteux 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. L'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) peut être recommandé en l'absence de contre-indication aux sulfamides. En cas de contre-indication, il est possible de prescrire de la dexaméthasone (4 mg deux fois par jour), voire, hors AMM, en particulier pour la prévention de l'œdème pulmonaire, la nifédipine [56].

En cas de mal d'altitude, la meilleure solution est de redescendre le plus rapidement possible à une altitude inférieure.

7.5 Personnes se rendant à un grand rassemblement, type pèlerinage

Aux risques habituels liés à la destination s'ajoutent les risques liés à la foule : bousculades, piétinement, transmission accrue de maladies infectieuses.

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 en Arabie saoudite - Hadj et Umra, Journées mondiales de la jeunesse (JMJ), Kumbha Melas, festivals de plein air).

Les pèlerinages 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 (polypathologies) ;
- des conditions climatiques, surtout lorsque le rassemblement se déroule pendant les mois d'été ;
- des contraintes imposées par les rituels, qui entraînent une fatigue pouvant aller jusqu'à l'épuisement.

7.5.1 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 (grippe, MERS-CoV pour l'Arabie saoudite, Covid-19), méningites, infections gastro-intestinales ;

- les pathologies en rapport avec la chaleur ;
- les traumatismes ;
- l'épuisement ;
- la décompensation d'affections chroniques préexistantes (maladies cardio-vasculaires, diabète, HTA, etc.) (cf. §. 9.4).

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. §. 4) ;
- hydratation correcte ;
- protections contre la chaleur et l'exposition au soleil ;
- risques traumatiques.

7.5.2 Vaccinations

Vaccinations obligatoires

- La vaccination contre les infections invasives à méningocoques avec un vaccin tétravalent A, C, Y, W est obligatoire pour l'obtention des visas pour le pèlerinage en Arabie saoudite (pour la validité cf. §. 1.10). 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)* » (<https://www.who.int/ith/ITH-Haj-2019.pdf>).

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 les vaccinations contre la grippe (si le pèlerinage a lieu pendant une période de circulation d'un virus de la grippe), contre l'hépatite A et contre la typhoïde sont recommandées pour tous les grands rassemblements.
- La vaccination contre les infections à pneumocoques est également recommandée aux personnes à risque [1, 57].

7.6 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 en étant déployés dans des régions avec un risque spécifique (zone impaludée, zone d'endémie amarile). 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.

Cela explique pourquoi, dans certains domaines comme la chimioprophylaxie du paludisme ou les vaccinations, 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 définie par une circulaire du ministère des Armées actualisée chaque année.

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.

8. Risques liés à certains comportements ou situations

8.1 Risques liés aux comportements sexuels

Les infections sexuellement transmissibles (IST) sont cosmopolites et le contexte du 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 associées à des risques de complications (syphilis, gonococcie, herpès, chlamydia, papillomavirus, gale).

L'usage du préservatif masculin ou féminin est le principal moyen de prévention contre les IST. Contre l'hépatite B, la vaccination constitue la meilleure protection.

En ce qui concerne les infections par certains papillomavirus humains (HPV) oncogènes, la vaccination constitue une protection efficace ; elle doit être effectuée dans les tranches d'âge recommandées selon le calendrier vaccinal en vigueur [1].

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.

8.2 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.

8.2.1 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 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 dont on n'est pas certain 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 par le VIH doit pouvoir, en cas d'accident d'exposition au sang, bénéficier d'un traitement antirétroviral au mieux dans les quatre heures, et au plus tard dans les 48 heures, après conseil médical spécialisé.

8.2.2 Risques liés à une hospitalisation - bactéries multirésistantes (BMR)

Les infections associées aux soins, particulièrement en milieu hospitalier (IAS nosocomiales), sont fréquentes dans les pays en développement et les bactéries en cause sont souvent multirésistantes : staphylocoques dorés résistants à la méticilline et sécréteurs de la toxine de Panton-Valentine, entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamases à spectre étendu, entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC), *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG), *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème, *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistant, tuberculose MDR (multi-résistante) et XDR (ultra-résistante) et mycobactéries environnementales.

Tout patient rapatrié sanitaire direct ou ayant été hospitalisé au moins 24 heures à l'étranger dans les 12 derniers mois, quel que soit le type de service, doit faire l'objet, lors d'une d'hospitalisation en France, d'un dépistage digestif par écouvillonnage rectal à la recherche du portage d'une bactérie hautement résistante aux antibiotiques émergentes (BHRe) telles que les EPC et les ERG et être placé en chambre individuelle avec prescription de précautions complémentaires de type « contact » jusqu'à l'obtention des résultats [58].

8.2.2.1 Entérobactéries multirésistantes

Le portage de BMR et notamment d'entérobactéries (*E.coli* le plus souvent) productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) est associé aux voyages, principalement en Asie, notamment dans le sous-continent indien, à la survenue d'une diarrhée et à la prise d'antibiotiques pendant le séjour ainsi qu'au type de voyage. Une étude multicentrique française [59] a montré en 2015 que le risque d'acquisition d'une entérobactérie BLSE était estimé à 72 % en Asie, 48 % en Afrique subsaharienne et 31 % en Amérique du Sud. Néanmoins, trois mois après leur retour de voyage, 95% des individus concernés avaient éliminé ce portage. Dans une étude néerlandaise une transmission à l'entourage a été détectée chez 7,7 % des contacts, la probabilité de transmission étant estimée à 12 % (IC95 %: 5-18) [60].

Ce portage a une influence sur la prise en charge des infections urinaires liées à des entérobactéries au retour de voyages. Il a été rapporté dans une étude que 25 % des infections urinaires chez des voyageurs étaient dues à des BLSE ce qui impacte le choix de l'antibiothérapie de première intention dans de tels cas [58].

Les BHRe (bactéries hautement résistantes et émergentes), bactéries commensales du tube digestif, à mécanisme de résistance plasmidique et à risque de diffusion dans la communauté et en milieu hospitalier, sporadique

ou épidémique limité en France, font l'objet de recommandations plus spécifiques qui ont été revues en 2019 par le HCSP, avec une incitation à un dépistage systématique à l'hôpital de tout patient ayant été hospitalisé à l'étranger dans les 12 mois qui précèdent son hospitalisation en France [58, 61, 62]. Les BHRé liées à un séjour à l'étranger, identifiées par les recommandations françaises du HCSP, sont pour l'instant les EPC et les ERG.

8.2.2.2 Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)

Les entérobactéries sont des bacilles à Gram négatif constituant l'une des plus importantes familles de bactéries ; elles sont, de plus en plus résistantes aux antibiotiques. Les EPC 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 ce qui est observé dans d'autres pays, mais une augmentation des épisodes impliquant des EPC signalés à Santé publique France 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, retrouvé dans la genèse de 87% des épidémies d'EPC en Île-de-France ⁽¹⁸⁾.

8.2.2.3 Entérocoques : *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG)

Les entérocoques résistants aux antibiotiques, comme la vancomycine et la teicoplanine, ont émergé aux USA au milieu des années 1980 ⁽¹⁹⁾. La plupart des ERG sont des *E. faecium*. Les souches de l'espèce *Enterococcus faecalis* résistantes aux glycopeptides ne sont pas considérées comme des BHRé nécessitant la mise en place de mesures spécifiques de type BHRé, du fait de leur faible caractère épidémiogène. 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 ⁽²⁰⁾, reste inférieur ou proche de 1% : l'émergence est à ce jour contrôlée mais les efforts doivent se poursuivre.

8.2.2.4 Risque d'importation de SARM

Les voyageurs peuvent aussi être à risque d'infections par des souches de *Staphylococcus aureus* résistantes à la méticilline (SARM) ou avec un profil inhabituel de résistance aux antibiotiques (clones différents de ceux rencontrés en milieu hospitalier français). Il est donc recommandé de prélever les patients avec des infections cutanées présumées staphylococciques (impétigo, folliculite, furoncle, abcès) pour réaliser un antibiogramme. L'antibiothérapie devrait aussi prendre en compte le risque de SARM voire d'autres résistances associées. Ces voyageurs devraient être identifiés pour prévenir une diffusion de ces souches résistantes dans la communauté [63].

Le risque de portage de *S. aureus* porteur de la leucocidine de Pantone-Valentine (LPV) est aussi à prendre en compte. De tels *S. aureus* sont source d'infections plus sévères au niveau cutané et surtout pulmonaire et peuvent se transmettre plus facilement dans l'environnement familial et communautaire [64].

8.3 Risques liés aux pratiques du tatouage ou du 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 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) [65].

Il est important de déconseiller le recours à ces pratiques.

8.4 Risques liés aux drogues

L'usage de drogues, quel que soit le mode de consommation (intraveineuse, orale, inhalée), au cours d'un voyage expose à un certain nombre de risques (parfois mortels) : risque infectieux, risque juridique (légalisation 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).

⁽¹⁸⁾ Surveillance des infections associées aux soins (IAS). <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/infections-associees-aux-soins/notre-action>

⁽¹⁹⁾ HCSP Rapport relatif à la maîtrise de l'émergence et de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) dans les établissements de santé français. Mars 2010. http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090219_ERG.pdf

⁽²⁰⁾ EARS-Net (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network) : <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/ears-net>

9. 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 convient de se reporter aux chapitres 1, 2 et 4, et pour les précautions générales se reporter aux chapitres 5, 6, 7 et 8.

9.1 Enfants

Une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'usage des répulsifs (*cf.* §. 3.2) ;
- 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) ;
 - lui éviter les déplacements trop longs en pays très chauds, sources de déshydratation et de coup de chaleur (*cf.* §. 6.2) ;
 - donner souvent à boire à l'enfant de l'eau ou des solutés de réhydratation orale ;
 - lui faire 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, l'enfant présentant plusieurs facteurs de moindre résistance au froid [53] :
 - l'habiller chaudement, de plusieurs couches de vêtements avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau ;
 - lui couvrir chaudement la tête, les mains et les pieds ; le volume céphalique proportionnellement plus important chez l'enfant, a pour conséquence une forte déperdition 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 [66] ;
 - 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.* §. 7.2) ;
- 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 ;
- le risque de mutilation sexuelle (excision, infibulation) ou de mariage forcé lors du séjour. La prévention repose sur l'identification d'ethnies (ou de pays) pratiquant ces mutilations et sur l'information des familles sur la gravité et l'interdit juridique de ces gestes qui sont passibles d'amende et d'emprisonnement en France (renseignements au numéro vert 3919 ou sur le site Internet : www.stop-violences-femmes.gouv.fr).

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

9.2. Personnes âgées

L'âge en tant que tel n'est pas une contre-indication aux voyages. Compte tenu de la fréquence nettement plus élevée des maladies chroniques au-delà de 65 ans, une consultation avec le médecin traitant est recommandée avant le départ.

Une vigilance accrue doit être exercée sur l'existence de maladies, la diminution des capacités d'adaptation physiologique et la sensibilité à une déshydratation, de même que lors de voyages exposant à de fortes chaleurs (*cf.* §. 6.2) ou à des grands froids (*cf.* §. 6.4).

9.3. 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 comorbidités (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. §. 6.2) ;
- l'exposition à des grands froids (cf. §. 6.4).

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. §. 11.2) ;
- les conditions du voyage, en particulier en cas de voyage aérien (cf. §. 5.2).

9.4 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 ;
- ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques ;
- sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne ;
- traitées par immunosuppresseurs, biothérapie 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. §. 1) : les recommandations doivent être adaptées en fonction des types d'immunodépression. Un avis de novembre 2014 du HCSP [11] les formalise :
 - les vaccins vivants atténués tels 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 supérieur à 200/mm³ (supérieur à 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 pour l'ensemble des voyageurs.
- 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, ce qui peut entraîner un échec des prophylaxies antipaludiques correspondantes [67].
- 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 vivant avec le VIH. Une protection solaire (vêtements et crèmes écran) est fortement recommandée ;
- l'exposition au soleil (cf. §. 6.3), les personnes immunodéprimées étant plus à risque de cancer de la peau.

9.5 Femmes enceintes ou qui allaitent

« Femmes enceintes ou allaitantes »

La décision de voyager durant la grossesse doit être réfléchie en raison d'une exposition possible à des risques nouveaux qu'ils soient accidentels ou infectieux.

Avant le départ

Il est recommandé aux patientes enceintes ou qui allaitent de :

- prendre l'avis d'un médecin ou d'une sage-femme sur la possibilité, selon leurs antécédents et le déroulement de leur grossesse, d'effectuer sans risques le voyage programmé ;
- prendre avec elles les documents médicaux du suivi de la grossesse : carnet de maternité, résultats d'échographies, de bilans sanguins ;
- se munir d'un certificat délivré par un médecin de non contre-indication au voyage, en particulier aérien ;
- évaluer avec un médecin, en fonction du type de voyage et de la destination, la pertinence et la balance bénéfice-risques des vaccinations (tableau 12).

Risques liés aux transports

Évaluer les risques de chaque moyen de transport utilisé au cours du voyage.

- *Voyage en avion.*

La plupart des compagnies aériennes n'acceptent pas à bord les femmes enceintes au-delà de la 36^e semaine en cas de grossesse simple, et de la 32^e semaine en cas de grossesse multiple. Les longs voyages aériens sont déconseillés en fin de grossesse. La meilleure période pour voyager se situe entre la 12^e et le 28^e SA (semaine d'aménorrhée).

Le voyage en avion impose une vigilance accrue sur le risque de survenue de thrombophlébite. Pour prévenir les thromboses veineuses profondes les recommandations sont identiques à celles concernant la population générale (cf. §. 5.2.4).

- *Croisières maritimes.*

Les femmes enceintes ne sont plus acceptées après 28 SA sur les bateaux de croisières.

- *Voiture.*

Les longs voyages en voiture, en particulier sur des routes en mauvais état ou des pistes, sont déconseillés.

Tableau 12

Recommandations vaccinales pour les femmes enceintes ou allaitantes qui voyagent
(cf. le site du Crat, Centre de référence sur les agents tératogènes : https://lecrat.fr/rubriquefr.php?id_rubrique=4)

Vaccination	Femme enceinte	Femme qui allaite
Encéphalite japonaise	Déconseillée	Déconseillée
Encéphalite à Tiques	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition
Fièvre jaune	Contre-indiquée sauf si risque élevé	• Enfant de moins de 6 mois : suspension allaitement pendant 2 semaines • Enfant de plus de 6 mois : pas de suspension de l'allaitement. Enfant peut être vacciné
Fièvre typhoïde	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition	Absence de contre-indication
Grippe	Recommandée	Recommandée si risques
Hépatite A	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition	Absence de contre-indication
Hépatite B	Absence de contre-indication	Absence de contre-indication
Méningocoque	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition
Poliomyélite injectable	Recommandée si risque	Absence de contre-indication
Rage en pré-exposition	Recommandée si risque	Recommandée si risque
Rougeole	Contre-indiquée	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition
Tétanos (y compris sous forme d-T-Ca-P)	Possible si mise à jour nécessaire	Recommandée
Tuberculose	Contre-indiquée	À évaluer en fonction du niveau de risque d'exposition

En cas de mal des transports, il est possible d'utiliser :

- Difacéylline diphényldramine (Nautamine®) pendant toute la grossesse en se limitant à un usage ponctuel au cours du 3^e trimestre. Si l'administration de ce médicament a eu lieu en fin de grossesse, il semble justifié d'observer une période de surveillance des fonctions neurologiques et digestives du nouveau-né. La prise de ce médicament est à éviter en cas d'allaitement ;
- Dimenhydrinate et caféine (Mercalm®), pendant toute la grossesse. Si l'administration de ce médicament a eu lieu en fin de grossesse, il semble justifié d'observer une période de surveillance des fonctions neurologiques et digestives du nouveau-né. L'utilisation de ce médicament est déconseillée pendant l'allaitement (le dimenhydrinate passe dans le lait maternel) ;
- Metoclopramide (Primperan®). Le métoclopramide doit être évité en fin de grossesse, un syndrome extrapyramidal néonatal ne pouvant être exclu. S'il est utilisé en fin de grossesse, une surveillance du nouveau-né doit être mise en œuvre. Il n'est pas recommandé pendant l'allaitement. Une interruption du traitement pendant l'allaitement doit être envisagée.

Activités physiques ou de loisir

Le voyage est souvent propice à une activité physique inhabituelle ou plus importante qui peut majorer le risque d'accouchement prématuré.

- Certaines activités sportives sont incompatibles avec la grossesse : trekking, canyoning, plongée sous-marine ;
- Les activités sont déconseillées au-dessus de 2 000 m d'altitude ;
- L'exposition prolongée au soleil et à la chaleur est à éviter, et il est conseillé de se munir de crème solaire protectrice ;
- L'exposition au froid est à proscrire sans vêtements adaptés ;
- Éviter les baignades en eau douce ainsi que la marche pieds nus en toutes circonstances ;
- Éviter les contacts avec les animaux quels qu'ils soient.

Hygiène alimentaire

La diarrhée du voyageur est fréquente, souvent passagère mais elle peut parfois se présenter sous forme sévère. Les aliments peuvent également être vecteurs

de maladies non-diarrhéiques (hépatite E ou toxoplasmose), plus graves chez la femme enceinte.

Les recommandations sont identiques à celles concernant la population générale :

- se laver les mains, avant les repas, avant toute manipulation d'aliments ou après passage aux toilettes. En l'absence d'eau et de savon, un gel ou une solution hydro-alcoolique peuvent être utilisés (seul moyen de prévention ayant prouvé son efficacité). Se sécher les mains après lavage avec un linge propre ou, à défaut, les sécher à l'air ;
 - préférer les plats chauds (les buffets froids ou tièdes des restaurants peuvent comporter des risques) ; éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue sauf si elle est bien cuite et le récipient encore fumant ;
 - ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (et ouverte devant soi) ou, à défaut, rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons) ou par une désinfection [produits à base de DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium) ou hypochlorite de sodium] éventuellement précédée d'une filtration (filtre portatif) si elle est trouble ;
 - ne pas consommer telle quelle l'eau en sachet ;
 - éviter la consommation de glaçons ;
 - éviter les jus de fruits frais préparés de façon artisanale ;
 - ne consommer du lait que s'il est pasteurisé ou bouilli et que la chaîne du froid est assurée pour l'ensemble des produits laitiers ;
 - laver ou peler les fruits soi-même après s'être lavé les mains ;
 - éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés ;
 - éviter les glaces artisanales (glaces industrielles, de moindre risque si l'emballage est intact) ;
 - bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés.
- En cas de survenue d'une diarrhée, il est recommandé de :
- consulter un médecin en cas de forme aiguë modérée ou sévère ;
 - prévenir la déshydratation en buvant abondamment ;
 - prendre un traitement anti-diarrhéique (cf. §. 4):
 - le lopéramide (Imodium®) peut être utilisé, uniquement si nécessaire, en cure courte pendant la grossesse et l'allaitement, son utilisation n'est pas recommandée pendant l'allaitement ;

– le Racécadotril (Tiorfan®) est à éviter pendant la grossesse par mesure de précaution et ne doit pas être administré au cours de l'allaitement.

§ Prendre un traitement antibiotique dans les situations où il est requis :

- Azithromycine[§] : Il est préférable, par mesure de précaution, de ne pas utiliser l'azithromycine au cours du premier trimestre de la grossesse du fait du manque de données cliniques disponibles. Son utilisation à partir du second trimestre de la grossesse peut être envisagée si besoin.

Concernant l'allaitement, un risque pour les nouveau-nés/nourrissons ne pouvant être exclu, une décision doit être prise soit d'interrompre l'allaitement, soit d'interrompre ou de s'abstenir du traitement en prenant en compte le bénéfice de l'allaitement pour l'enfant au regard du bénéfice du traitement pour la femme.

- Ciprofloxacine[§] : Par mesure de précaution, il est préférable d'éviter l'utilisation de la ciprofloxacine pendant la grossesse. Étant donné le risque potentiel d'atteinte articulaire, la ciprofloxacine ne doit pas être utilisée pendant l'allaitement.

§ Dans la mesure où l'information contenue dans les 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, 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/>

Protection contre les arthropodes

En dehors de l'aspect de nuisance, plusieurs arthropodes peuvent être responsables de la transmission de maladies infectieuses ou parasitaires dont le paludisme qui peut être particulièrement grave chez les femmes enceintes.

Il est donc recommandé de suivre avec soin les recommandations de protection contre les piqûres d'arthropodes (cf. §. 3.2). Plusieurs répulsifs peuvent être utilisés chez les femmes enceintes (vérifier sur le flacon les préconisations du fabricant) (cf. tableau 13).

Chez la femme allaitante, tous les répulsifs peuvent être utilisés selon les recommandations figurant au §. 3.2 mais ne doivent pas être appliqués au niveau des seins et un lavage des mains est recommandé avant la mise au sein.

Tableau 13

Répulsifs pour la protection des femmes enceintes contre les piqûres d'arthropodes (hors scorpions, scolopendres et hyménoptères) : substances actives et modes d'utilisation¹

La liste des produits biocides est accessible via la base de données en ligne Simmbad (www.simmbad.fr). Tous les produits ne disposent pas encore d'une autorisation de mise sur le marché (AMM), certains sont encore en cours d'évaluation. Pour les produits répulsifs disposant d'une AMM, comme les produits à base de DEET et certains produits à base d'IR3535, les décisions contenant les conditions d'utilisation, de l'environnement et du travail (https://www.anses.fr/fr/decisions_biocides). Il faut noter que les conditions d'utilisation indiquées dans les AMM n'ont pas comme unique objectif la prévention de maladies vectorielles : elles prennent en compte les risques de toxicité individuels et environnementaux liés aux substances contenues dans ces produits.

Il convient de lire attentivement les instructions d'emploi exactes du produit avant son acquisition. Pour les produits disposant d'une AMM se référer au RCP pour leur utilisation

Nombre maximal d'application(s) quotidienne(s)		
Substance active et concentration	Femmes enceintes	
DEET ^{2,3} (N1,N-diéthyl-m-toluamide)	10 à 20%	Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle <i>Posologie en fonction des indications de l'AMM</i>
	30 à 50%	Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle <i>Posologie en fonction des indications de l'AMM</i>
IR3535 ⁴ (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20%	3*
	25% à 35%	
KBR3023 ⁵ ou icaridine ou picaridine (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1)	20%	3*
	25%	

PMD⁵

(mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol) ou 2-Hydroxy-α,α,4-triméthylcyclohexaneméthanol

19 à 20%

3*

25%

¹ Disponible sur <http://www.medicine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf> et *Insect repellents. The Medical letter* 2019, 61 : 129-132.Review. PubMed PMID: 31593398. [41]

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

³ Le DEET a fait l'objet d'une évaluation au niveau européen et cette substance a été autorisée au 1^{er} août 2012, avec une restriction d'usage 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. Les produits à base de DEET ont été évalués et font l'objet d'une autorisation de mise sur le marché.

⁴ La substance IR3535 a été autorisée au plan européen au 1^{er} novembre 2015 et les produits qui en contiennent doivent désormais demander une AMM. Pour certains l'évaluation est terminée et les produits disposent d'une AMM, d'autres sont encore en cours d'évaluation.

⁵ Les substances Icaridine (ou picaridine) et PMD sont en cours d'évaluation au niveau européen. Le PMD ou huile d'eucalyptus citronnée n'est pas une huile essentielle.

* Sauf si le produit dispose d'une AMM. Dans ce cas, ce sont les indications qui figurent dans l'AMM qui s'imposent.

Recommandations spécifiques vis-à-vis de certaines pathologies infectieuses

Le paludisme

Le paludisme a des conséquences cliniques relativement bénignes chez les femmes enceintes vivant en zone d'endémie du fait du développement progressif d'une immunité. Il peut, par contre, entraîner des manifestations aiguës et graves chez les voyageuses venant de zones indemnes du parasite, avec notamment des risques de perte du fœtus, de mortinaissance et de survenue d'un accès palustre grave.

Application des mesures de protection antivectorielle individuelles

Les mesures de protection antivectorielle individuelles sont les mêmes que pour la population générale ; néanmoins le choix des répulsifs et des insecticides imprégnant moustiquaires et vêtements doit être adapté (cf. §. 3.2 et tableau 13).

Choix d'une chimioprophylaxie en cas de grossesse ou d'éventualité d'une grossesse pendant le séjour

Un niveau d'exposition très élevé, l'état de santé de la future mère et la contre-indication de certaines molécules antipaludiques chez la femme enceinte, peuvent amener le praticien à déconseiller certains voyages à une femme enceinte.

- L'association **atovaquone-proguanil** 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 fœto-toxique.
- La **doxycycline** est 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).
- La **méfloquine** peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette molécule est recommandée, en dépit de ses potentiels effets indésirables. L'analyse d'un nombre élevé de grossesses exposées n'a relevé aucun effet malformatif ou fœto-toxique particulier lié à son utilisation en prophylaxie. Toutefois, comme en population générale, la méfloquine est contre-indiquée en cas d'antécédents neuropsychiatriques ou dépressifs. Par ailleurs, les risques d'effets indésirables psychiatriques ne la font pas recommander chez une femme enceinte n'en ayant jamais pris compte tenu du fait que la bonne tolérance ne peut être anticipée et du risque accru des troubles psychologiques qui accompagnent le post-partum.

- La **chloroquine**, dont l'intérêt est par ailleurs très limité du fait des nombreuses résistances parasitaires, ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte en raison de son potentiel génotoxique. Une contraception est nécessaire chez les hommes et femmes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après son arrêt (cf. rubriques 4.6 et 4.3 du RCP mis à jour le 24/07/2018).

Choix d'une chimioprophylaxie en cas d'allaitement au sein

Compte tenu de la très faible excretion des antipaludiques dans le lait, les concentrations atteintes sont insuffisantes pour assurer une prévention efficace du paludisme chez l'enfant allaité. Si une chimioprophylaxie est indiquée, elle doit donc être administrée aussi à l'enfant, et ce même si la mère prend elle-même un traitement préventif, quel qu'il soit.

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour le choix de la chimioprophylaxie :

- L'**atovaquone-proguanil** est le traitement recommandé en première intention si l'enfant allaité pèse au moins 5 kg. Cette restriction, justifiée par mesure de précaution du fait du peu de données disponibles à ce jour, peut ne pas être appliquée compte tenu du rapport bénéfices/risques pour l'enfant et de l'absence de signal répertorié par la pharmacovigilance, en cas de nécessité urgente de chimioprophylaxie comme le recommande l'OMS ;
- la **méfloquine** passe dans le lait maternel et doit, par mesure de précaution, être évitée. Les faibles concentrations atteintes dans le lait, de l'ordre de 3 à 4 % d'une dose maternelle (observation chez deux femmes) et l'absence d'événement particulier signalé à ce jour chez les enfants allaités au sein ont conduit l'OMS à considérer son utilisation comme possible. Néanmoins les risques d'effets indésirables psychiatriques (cf. §. 2.3) ne la font pas recommander comme en population générale compte-tenu du fait que le post-partum est une période où les troubles psychologiques surviennent plus fréquemment ;
- La **doxycycline** est déconseillée du fait du risque d'effets indésirables sur la dentition de l'enfant ;
- La **chloroquine** est contre-indiquée du fait d'une excretion dans le lait pouvant atteindre 12 % de la dose quotidienne maternelle, et de son potentiel génotoxique (cf. §. 2.3).

Traitement préventif intermittent en zone de forte transmission

Dans les zones de forte transmission palustre (Afrique subsaharienne essentiellement), l'OMS recommande un schéma de chimioprévention particulier : le traitement préventif intermittent. Il consiste en l'administration de doses curatives de sulfadoxine-pyriméthamine lors de chaque consultation prénatale, à partir du second trimestre de grossesse. Cette stratégie, destinée avant tout à protéger le fœtus et à éviter la naissance d'enfants de faible poids de naissance, s'adresse à des femmes résidant en permanence dans des zones fortement impaludées, et donc partiellement protégées par leur immunité. **Elle ne convient absolument pas à des femmes vivant dans des zones indemnes de paludisme (y compris si ces femmes sont originaires d'un pays à risque de paludisme)**, effectuant un séjour limité dans un pays impaludé qui ne seraient pas suffisamment protégées par ces prises espacées.

La dengue

Arbovirose transmise par un moustique du genre *Aedes* à activité diurne.

Elle se manifeste par l'apparition brutale d'une fièvre avec céphalées, polyarthralgies, myalgies et éruption cutanée maculaire diffuse. Elle est habituellement bénigne, mais il existe des formes sévères mettant parfois en jeu le pronostic vital. La dengue n'est pas plus grave pendant la grossesse et n'entraîne pas de malformations chez le fœtus mais elle peut être responsable de fausses couches spontanées au 1^{er} trimestre, de mort fœtale *in utero*, d'accouchement prématuré et de retard de croissance chez le fœtus. En cas de dengue proche du terme, le risque d'hémorragie de la délivrance est majoré ainsi que celui de dengue néonatale. La transmission au nouveau-né est possible par l'allaitement maternel ; celui-ci doit être suspendu pendant la période fébrile de la dengue et les 6 jours suivants. La prévention repose sur la protection individuelle contre les moustiques (*cf. ci-dessus*).

Le chikungunya

Arbovirose transmise par un moustique du genre *Aedes* à activité diurne.

Elle se manifeste par la survenue brutale de fièvre avec céphalées, éruption cutanée maculaire et arthralgies **des extrémités** qui peuvent évoluer vers une forme subaiguë.

Il existe un risque de transmission materno-fœtale :

- rare avant 22 SA mais susceptible d'entraîner une mort fœtale ;
- fréquente à l'approche du terme pouvant être à l'origine de formes néonatales sévères avec encéphalopathie.

La prévention repose sur la protection individuelle contre les moustiques (*cf. ci-dessus*).

Le Zika

Arbovirose transmise par un moustique du genre *Aedes* mais aussi par voie sexuelle.

Asymptomatique dans 75% des cas, elle se manifeste par une fièvre associée à des céphalées, des douleurs articulaires, une rougeur conjonctivale et une éruption cutanée maculaire.

La transmission materno-fœtale, possible tout au long de la grossesse, maximale si l'infection maternelle survient au 1^{er} trimestre, peut entraîner un syndrome de Zika congénital dans 12 à 15% des cas, avec lésions cérébrales, dont la microcéphalie est la forme la plus sévère.

Recommandations aux femmes enceintes qui prévoient un voyage en zone de circulation du virus Zika :

Les voyages sont déconseillés en cas de risque élevé d'infection par le virus Zika (zones avec épidémies déclarées). Si le voyage ne peut être reporté, les recommandations sont celles exposées au paragraphe suivant ;

Si le risque d'infection par le virus Zika est faible (zones avec cas sporadiques ou épidémie s'étant terminée il y a moins de 24 mois), les recommandations sont :

- d'envisager, quel que soit le terme de la grossesse, un report du voyage ;
- si le voyage ne peut être reporté :
 - de respecter les mesures de protection contre les piqûres de moustiques ;
 - d'éviter :
 - tout rapport sexuel non protégé pendant le voyage ;
 - au moment du retour et pendant la durée de la grossesse, tout rapport sexuel non protégé avec un homme infecté ou ayant pu être infecté par le virus Zika (notamment s'il a séjourné en zone épidémique) ;
- de consulter un médecin en cas de signes cliniques évocateurs d'une infection Zika, pendant le voyage ou au retour pour bilan clinique et biologique ;
- de réaliser 28 jours après le-retour un dépistage sérologique d'infection par le virus Zika comprenant notamment :
 - une recherche des anticorps anti-Zika de type IgG et IgM avec, en cas de positivité des IgG, un test de séroneutralisation Zika ;
 - en cas de test positif ou douteux la conduite à tenir consiste notamment en une surveillance échographique aux dates suivantes : 12 SA, 22-24 SA, 26-28 SA, 32 SA.
- à l'accouchement :
 - chez la mère, un examen sérologique systématique et une recherche virale par RT-PCR s'il existe des signes évocateurs d'une infection aiguë ; en cas de réaction sérologique positive ou douteuse les sérums conservés en sérothèque (sérums gardés pour d'autres raisons qu'un diagnostic biologique de Zika) pourront être utilisés pour une datation de l'infection par rapport au début de grossesse ;
 - chez l'enfant, sur sang du cordon, une recherche des anticorps de type IgM et du génome viral par RT-PCR ;
 - sur le placenta, une recherche virale par RT-PCR.

Recommandations aux femmes ayant un projet de grossesse qui prévoient un voyage en zone d'épidémie de Zika :

- de reporter leur projet de grossesse à leur retour de voyage ;
- d'appliquer pendant la durée de leur voyage :
 - les mesures de protection contre les piqûres de moustiques ;
 - une méthode contraceptive et d'éviter tout rapport sexuel non protégé ;
 - de consulter un praticien en cas de signes cliniques évocateurs d'une infection à virus Zika, pendant le voyage ou au retour pour un bilan clinique et biologique (anticorps Zika IgM et IgG et séroneutralisation éventuelle) ;
- à leur retour, de reporter leur projet de grossesse jusqu'à la certitude que leur partenaire n'est pas infectant (voir le paragraphe suivant). Dans l'attente de cette confirmation les femmes ayant un projet de grossesse devront éviter

tout rapport sexuel non protégé avec un homme infecté ou ayant pu être infecté par le virus Zika (notamment s'il a séjourné en zone épidémique) ;

- de réaliser 4 semaines après le retour un test sérologique à la recherche d'une infection à virus Zika. Le même examen sera réalisé chez son partenaire si celui-ci a voyagé avec elle ou indépendamment d'elle, dans une zone de transmission du virus Zika. Ces examens n'ont pas lieu d'être si le retour date de plus de 3 mois.
- Si l'examen est positif ou douteux chez son partenaire, et si le projet de grossesse ne peut être reporté, un examen du sperme sera réalisé pour la recherche du virus Zika, par RT-PCR (2 tests à une semaine d'intervalle minimum).
- Si les résultats sérologiques du partenaire ou ceux de l'examen de sperme sont négatifs, le projet d'enfant et la grossesse ne feront pas l'objet d'un suivi particulier.

10. 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 recommandé) ;
 - antibiotique (cf. encadré ci-après) ;
 - sels de réhydratation surtout chez l'enfant, antidiarrhéique antisécrétoire, éventuellement (cf. §. 4) ;
 - antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports) ;
 - antihistaminiques de dernière génération (anti H1).
- **Une protection contre le paludisme et les arboviroses :**
 - répulsif contre les moustiques (cf. tableau 9) ;
 - produit pour imprégner les moustiquaires et les vêtements ;
 - antipaludique à usage préventif ;
 - antipaludique à usage présomptif si nécessaire (cf. §. 2).
- **D'autres produits :**
 - collyre antiseptique (conditionnement monodose) ;
 - topique pour les brûlures ;
 - pansements stériles et sutures adhésives ;
 - antiseptique cutané ;
 - dosettes de sérum physiologique (unidose) ;
 - crème écran solaire (indice de protection maximal IP 50+) ;
 - bande de contention ;
 - gel ou solution hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains ;
 - thermomètre incassable ;
 - pince à épiler ;
 - préservatifs (norme NF) ;
 - 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).

Les formes liquides ou suppositoires ne sont pas préconisées.

La galénique et le dosage des produits doivent être adaptés à l'âge.

- **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 dans l'éventualité d'un retard ou d'une perte.

Pour des séjours de longue durée (3-6 mois), une autorisation de délivrance d'un traitement pour plusieurs mois dans une pharmacie française peut être demandée auprès de sa caisse d'Assurance maladie en cas de maladie chronique (diabète, insuffisance thyroïdienne, VIH, etc.).

(<https://www.ameli.fr/pharmacien/exercice-professionnel/dispensation-prise-charge/delivrances-derogatoires/dispensation-traitement-1-mois>)

Il est préférable que les médicaments voyagent dans le bagage à main en cabine du fait du risque d'égarement 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 traitements qui requièrent des seringues, aiguilles ou stylos injecteurs peuvent être acceptés en cabine avec un certificat rédigé 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 contrefaçons dans beaucoup de pays en développement doit inciter à la plus grande prudence quant à l'utilisation de médicaments achetés sur place (efficacité moindre ou nulle, voire toxicité).

Prescription d'antibiotiques avant le départ

Dans le contexte croissant de l'antibiorésistance pour des germes communs ou des pathologies liées aux voyages, il paraît important de ne prescrire des antibiotiques avant le départ qu'en formulant certaines recommandations : ils doivent être utilisés après avis médical ou en cas d'accès limité aux soins. Les modalités de prise de l'antibiotique (posologie, durée, précautions d'emploi et conditions d'arrêt) et le contexte (diagnostic possible) de la mise en route de l'antibiothérapie doivent également 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.

11. Aspects administratifs

Des renseignements sur chaque pays, notamment d'ordre sécuritaire et sanitaire (recommandations avant le départ, informations et contacts utiles) sont fournis sur le site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs>.

11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement

Il est indispensable de vérifier la couverture, le plafond maximal de la prise en charge et la validité de son contrat d'assistance et de son assurance maladie avant le départ.

Il est également recommandé de s'inscrire sur l'application « Ariane » du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères qui propose de recevoir des alertes sécuritaires et sanitaires par SMS ou par courriel : <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/fildariane/dyn/public/login.html>

11.1.1 Assurance maladie

Pour les séjours au sein de l'Union européenne (UE), de l'Espace économique européen (EEE) ou de la Suisse, la Carte européenne d'Assurance maladie peut être obtenue en ligne 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 fortement recommandé de contracter une 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 une 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> et sur <https://www.ameli.fr/assure/droits-demarches/europe-international/soins-de-sante-des-expatries/vacances-etranger>

11.1.2 Assistance rapatriement

L'assistance aux voyageurs est différente de l'assurance maladie (qui couvre le remboursement des soins dans certaines conditions). Le rapatriement sanitaire est l'une des possibilités offertes par un contrat d'assistance. Plus d'informations sur : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/infos-pratiques/preparer-son-depart/assurances/>

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, mais les plafonds peuvent être vite dépassés en cas de prise en charge lourde dans certains pays.

Il existe des informations complémentaires sur le site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/services-aux-citoyens/publications/article/voyager-a-l-etranger>

11.2 Dossier médical

Tout voyageur atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques doit emporter 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 locaux : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs> ou en se renseignant avant le départ auprès de son prestataire d'assurance/assistance ;
- un certificat médical, traduit si possible en anglais, pour le matériel d'injection d'un traitement (aiguilles, seringues et stylos injecteurs pour les diabétiques par exemple) ;
- les certificats reconnaissant les maladies chroniques nécessitant un suivi rapproché et les carnets de suivi des traitements chroniques nécessitant une surveillance.

11.3 Voyager avec des médicaments

Pour toutes les informations concernant les contrôles de sécurité, les règles de transport des médicaments, des liquides et des dispositifs médicaux en cabine, il convient de se renseigner auprès de sa compagnie aérienne ou via le site de la Direction générale de l'Aviation civile <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Mesures-de-restriction-sur-les,37265.html>

Concernant le passage aux douanes, il est recommandé de voyager avec l'ordonnance pour traitement régulier sous sa dénomination commune internationale (DCI) et rédigée si possible en anglais.

Pour un déplacement au sein de l'espace Schengen avec :

- des médicaments dits courants : la quantité transportée de médicaments doit généralement correspondre à la durée du traitement prescrit par le médecin ou, à défaut, à trois mois de traitement maximum ;
- des médicaments stupéfiants ou psychotropes : la quantité transportée doit généralement être limitée à celle nécessaire pour un usage personnel et pour la durée du séjour et une demande spécifique d'autorisation est impérativement requise (auprès de son Agence régionale de santé et de l'ANSM).

Pour un déplacement en dehors de l'espace Schengen avec :

- des médicaments dits courants : il n'y a pas d'harmonisation des réglementations et chaque pays applique ses propres dispositions. Outre l'ordonnance du médecin traitant, chaque patient doit avant son départ se renseigner auprès de l'ambassade (ou consulat) en France du pays de destination afin de connaître la réglementation en vigueur ;
- des médicaments stupéfiants ou psychotropes, chaque pays appliquant ses propres dispositions, il est impératif de se renseigner auprès de l'ambassade ou du consulat en France du pays de destination. Pour connaître les dispositions des différents pays, consulter le site de l'Organe international de contrôle des stupéfiants (OICS) : <https://www.incb.org/incb/en/travellers/country-regulations.html>

Pour plus d'informations :

- <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/index.php/voyager-avec-ses-medicaments>
- http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/55fc3d3eeb1725e642f96be583a2329d.pdf
- http://ansm.sante.fr/content/download/16038/187169/version/11/file/Pharmacodependance_Transport-Personnel-Medicaments-Stupefiants_23-05-2017.pdf
- https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_10083.do

12. Maladies d'importation : prévenir le risque de dissémination des maladies infectieuses au retour de voyage

L'intensité des voyages internationaux rend possible l'importation sur le territoire français, métropolitain comme ultramarin, de maladies infectieuses qui en sont normalement absentes. **Le présent document ne traite que d'infections potentiellement graves ou présentant un risque épidémique et pouvant constituer des alertes sanitaires locales, nationales voire internationales.** Leur introduction peut constituer une situation à risque qu'il faut savoir reconnaître pour éviter tout retard de prise en charge médicale et mettre en place les mesures collectives limitant leur possible diffusion aux soignants, aux autres patients et à la population générale. Il est important d'identifier précocement les signes devant faire évoquer ces infections, connaître les mesures de prévention de leur transmission directe et savoir quand alerter les autorités sanitaires.

Le paludisme d'importation, qui reste une maladie fréquente et potentiellement grave, fait l'objet d'un chapitre entier (chapitre 2). Devant tout patient devenant symptomatique après le retour de zone d'endémie, des tests diagnostiques spécifiques (directs et indirect) du paludisme doivent être réalisés en urgence afin d'affirmer ou d'éliminer cette hypothèse. Enfin, l'avis d'un infectiologue doit être sollicité autant que de besoin pour accompagner la prise en charge diagnostique et thérapeutique quand une maladie d'importation est évoquée.

Mesures de prévention d'infections graves à transmission directe

Dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique d'infections par des agents hautement pathogènes et transmissibles au retour d'un voyage, des mesures de précautions doivent être mises en place dès la suspicion :

- isoler le patient et lui faire se laver les mains (eau et savon, ou soluté hydro alcoolique) ;
- en cas de signes respiratoires faire porter au patient un masque chirurgical ;
- rappeler à l'entourage du patient les règles d'hygiène standard ;
- limiter les intervenants auprès du patient suspect au minimum nécessaire à sa prise en charge ;
- assurer la protection individuelle des intervenants par des **mesures de protection de type « air » et « contact »** : appareil de protection respiratoire de type FFP2, surblouse à usage unique, gants non stériles à usage unique, lunettes de protections (en cas de soins susceptibles de générer des aérosols), friction des mains avec une solution hydro-alcoolique dès le retrait des gants ;
- s'assurer que les prélèvements biologiques sont réalisés et acheminés selon les bonnes pratiques et que le biologiste est bien informé.

Pour plus d'information, se référer à la procédure générique standardisée de prise en charge par les médecins de première ligne des patients suspects d'infections à risque épidémique et biologique (REB) : <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/coreb/20181029-procgenvalidee30mai-ars.pdf>

Comment « alerter » ?

Les pathologies de retour susceptibles de se 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, 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>).

Alerte, signalement et prévention des maladies potentiellement graves présentant un risque épidémique pour l'ensemble du territoire français, février 2020

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
BMR (Bactéries multi-résistantes) [58-64] – BHRe (Bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes) dont – EPC : entérobactéries productrices de carbapénémases – ERG : entérocoques résistants aux glycopeptides <i>cf. §. 8.2.2</i>	Risque de portage élevé pour voyageurs hospitalisés ou rapatriés sanitaires. Prévention : • respecter les règles d'hygiène des mains • ne consommer que de l'eau en bouteille et respecter les précautions alimentaires • être vacciné pour certaines infections bactériennes concernées (ex. : fièvre typhoïde) • éviter le tourisme médical (chirurgie dentaire, chirurgie esthétique, chirurgie bariatrique...) • informer de son voyage à son retour si soins reçus pendant un voyage dans l'année qui a précédé	Cas suspect : Tout patient rapatrié sanitaire direct ou ayant été hospitalisé au moins 24 h à l'étranger au cours de l'année précédente quel que soit le type de service	Signalement à l'équipe opérationnelle d'hygiène	Tout cas suspect doit faire l'objet, lors d'une hospitalisation en France : • d'un dépistage digestif par écouvillonnage rectal à la recherche du portage d'une bactérie hautement résistante aux antibiotiques émergente (BHRe) telles que les EPC et les ERG • et être placé en chambre à un seul lit avec prescription de précautions complémentaires de type « contact » jusqu'à l'obtention des résultats
Diphtérie (Corynebactéries du complexe diphtérique productrice de toxine diphtérique – gène tox+ – <i>Corynebacterium diphteriae</i> , <i>C. ulcerans</i> , <i>C. pseudotuberculosis</i>)	<i>C. diphteriae</i> endémique en ex-URSS, sous-continent indien, Asie du Sud-Est, Afrique, Amériques du Sud... Des isolats de <i>C. diphteriae</i> tox+ ont été notifiés à Mayotte Vaccination obligatoire pour l'enfant et les professionnels de santé (<i>cf. §. 1</i>) <i>C. Ulcerans</i> transmis par la consommation de lait cru et contacts avec les bovins et plus rarement au contact d'animaux de compagnie (chats et chien) <i>C. tuberculosis</i> transmises par les caprins	Devant un tableau évocateur : • classiquement : angine diphtérique avec fausses membranes amygdaliennes, peu fébrile, pâleur, dysphagie variable, adénopathies sous-maxillaires et tuméfaction du cou • atteinte cutanée : fausses membranes sur une plaie ou ulcération cutanée • plus rare : lympho-adenite à <i>C. pseudotuberculosis</i> • formes graves ORL : angines graves obstructives (croup) ou hémorragiques, atteintes myocardiques et polyneuropathie différée (exotoxine)	Maladies à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12198.do) Signalement sans délai à l'ARS de : • toute suspicion de diphtérie ORL avec fausses membranes, • toute diphtérie cutanée avec fausses membranes ET présence de corynebactéries du complexe diphtérique (<i>C. diphteriae</i> , <i>C. ulcerans</i> , <i>C. pseudotuberculosis</i>), • toute diphtérie avec présence de corynebactéries du complexe diphtérique porteuses du gène <i>tox</i> (<i>tox+</i>), • Recherche du gène codant la toxine en urgence au Centre national de référence des Corynebactéries du complexe <i>Diphteriae</i>	Prise en charge thérapeutique d'un cas de diphtérie, porteur du gène codant la toxine diphtérique : • antibiothérapie et sérothérapie • isolement respiratoire en cas d'atteinte ORL et désinfection des surfaces/objets souillés • mise à jour du statut vaccinal. Prévention autour d'un cas de diphtérie : • détection des contacts humains pour prise en charge immédiate (incubation de 2 à 5 jours) • recherche des contacts animaux en cas d'identification de <i>C. ulcerans</i> ou <i>pseudotuberculosis</i> pour prise en charge.



Tableau 14 (suite)

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Fièvres hémorragiques virales (FHV) Infections par des virus de classe 4 appartenant aux familles <i>Arenaviridae</i> (Lassa), <i>Filoviridae</i> (Ebola et Marburg), <i>Nairoviridae</i> (fièvre hémorragique de Crimée-Congo – CCHF) Non concernés : virus de classe 3 comme par exemple celui de la fièvre de la Vallée du Rift (<i>Phenuiviridae</i>) ou de la Dengue Pour le virus de la fièvre jaune (<i>Flaviviridae</i>) : cf. ci-dessous	Risque d'importation très faible, même lors d'épidémies. Prévention par l'hygiène des mains renforcée et l'éviction de contacts avec : - des malades ou leurs fluides corporels - une personne décédée (rites et soins funéraires) - des animaux sauvages (chauve-souris, singes...), lors de la consommation de viande de brousse ou du dépeçage - des rongeurs (<i>Mastomys</i> spp), leurs excréments et les aliments ou objets qu'ils contaminent (pour la fièvre de Lassa) Solutions thérapeutiques ou préventives limitées (vaccins expérimentaux pour Ebola). Pour Ebola, stratégie de vaccination en pré- ou post-exposition définie pour les professionnels [68] : - des établissements de santé susceptibles de prendre en charge un cas de maladie à virus Ebola sur le territoire national - se rendant dans la zone épidémique, en fonction du niveau d'exposition Endémique dans les régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud, Guyane française incluse	Dans les 21 jours suivant le retour de la zone à risque ou épidémique, devant un tableau clinique évocateur (fièvre >38°C, asthénie sévère, myalgies, maux de gorge, diarrhée, vomissements, évidemment en cas de signes hémorragiques), les expositions spécifiques à rechercher à l'interrogatoire sont : - un contact avec un malade ou ses fluides corporels - un séjour ou travail dans un établissement de soins de santé d'une zone de circulation virale établie - un contact avec une personne décédée (rites et soins funéraires) - un contact avec des animaux sauvages (chauves-souris, singes...) ou la manipulation de viande de brousse dans une zone à risque - un rapport sexuel (avec une personne malade, convalescente ou guérie) (Ebola) - un séjour en milieu rural ou en zone infestée de rongeurs (Lassa) Dans les 15 jours suivant le retour de zone de transmission, chez une personne non vaccinée ou de statut vaccinal inconnu	Maladies à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12200.do) Toute suspicion de FHV doit être notifiée à l'ARS concernée après : - validation clinico-épidémiologique du cas par un infectiologue - et évaluation par le Centre national de référence des fièvres hémorragiques virales pour convenir des explorations virologiques à mettre en œuvre (https://www.pasteur.fr/sante-publique/CNR/les-cnr/fieuvres-hemorragiques-virales)	Possibilité de prise en charge en box fermé pendant quelques heures d'un patient non sécrétant pour validation avec infectiologue de garde Envoi au CNR des FHV de prélèvements de sang total sous triple emballage à 4°C par transporteur agréé (cf. modalités sur le site de l'Institut Pasteur) [69]. Transfert en milieu hospitalier en filière dédiée, précaution contact strict avec, si un transport est nécessaire, organisation du transport spécialisée du patient avec le Samu pour prise en charge diagnostique et thérapeutique dès validation par un infectiologue
Fièvre jaune (virus amaril)	Transmission par les moustiques appartenant aux genres <i>Aedes</i> , <i>Sabethes</i> et <i>Haemagogus</i> . Risque élevé en cas de séjour en forêt où vivent des primates (réservoir du virus) et en cas d'épidémies rurales ou urbaines (installation d'un réservoir humain) Prévention par protection individuelle contre les piqûres de moustiques (cf. §. 3.2) Vaccination (cf. §. 1.5) dès l'âge de 9 mois, indispensable en zone endémique et épidémique, même si elle n'est pas exigée par les autorités locales. Précautions (cf. §. 1.5) pour la vaccination des : - nourrissons et personnes âgées - femmes enceintes ou allaitantes - donneurs de sang - personnes immunodéprimées notamment présentant un dysfonctionnement du thymus	Cas suspect de fièvre jaune : - phase aiguë : fièvre, céphalées, lombalgies, myalgies, vomissements, conjonctivite et érythème facial à l'examen clinique - phase toxique : dans 15% des cas, après une courte rémission, reprise de la fièvre et des douleurs, ictère, somnolence ; possibles signes hémorragiques, voire défaillance hépatique, cardiaque et neurologique	Maladie à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12199.do) : Signalement de tout cas probable ou confirmé à l'ARS concernée, après avis de l'infectiologue référent : Cas suspects : Tableau clinique évocateur de fièvre jaune chez une personne en provenance d'une zone d'endémie Cas confirmés : cas suspects avec identification du virus amaril au Centre national de référence des arbovirus : https://www.mediterranee-infection.com/diagnostic/les-centres-nationaux-de-reference-cnr/cnr-arbovirus/	Investigation épidémiologique pour évaluation du risque de transmission et possible démons-tration autour de tout cas suspect virémique en zone colonisée par <i>Aedes albopictus</i> Confirmation biologique : - J0 à J+2 après le début de signes : RT-PCR dans le sang - J+3 à J+10 : RT-PCR dans le sang et sérologie IgM- IgG - Au-delà de J+10 : sérologie IgM -IgG Traitement symptomatique et réanimation médicale dans les formes graves. Repos sous moustiquaire pour les cas symptomatiques, pour Antilles, Guyane, Réunion, Mayotte et départements métropolitains colonisés par <i>Aedes albopictus</i> (liste sur le site du ministère chargé de la Santé [70])

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Gripes aviaires Actuellement les principaux virus à risque sont : • A(H5N1) • A(H7N9) (majoritairement en Chine, en Asie du Sud-Est et en Égypte)	En cas de voyage dans une région où il existe un risque de grippe aviaire (liste des zones touchées par la circulation de ces virus disponible sur le site de Santé publique France [71, 72] : • éviter les endroits à risque élevé, comme les fermes d'élevage de volailles et les marchés d'animaux vivants • éviter tout contact direct avec les oiseaux, notamment les poules, poulets, canards et oiseaux sauvages • éviter les surfaces contaminées par des excréments ou des sécrétions d'oiseaux • observer les règles d'hygiène des mains et d'hygiène alimentaire (consommer des aliments cuits, éviter de manipuler de la viande de volaille...) Absence de vaccin actuellement disponible pour l'homme protégeant contre les virus influenza aviaires ou porcins	Hors contexte d'apparition de souches capables d'induire une transmission interhumaine durable Au retour de zone à risque : 1. <u>Cas suspect</u> a) Tout patient présentant des signes respiratoires de retour d'un pays à risque dans les 10 jours précédant le début des signes cliniques b) Toute personne co-exposée symptomatique, définie comme ayant été soumise aux mêmes risques d'exposition (de séjour ou de travail) qu'un cas possible ou confirmé, et qui présente une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 10 jours suivant l'exposition c) Tout contact étroit d'un cas possible ou confirmé, qui présente une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 10 jours suivant le dernier contact avec le cas alors que ce dernier était symptomatique 2. <u>Cas possible</u> Cas suspect validé conjointement par Santé publique France et l'Agence régionale de santé (ARS) concernée, suite à l'appel du point focal régional de l'ARS [72]	Signalement par téléphone : • à l'ARS pour validation de la classification en cas possible par Santé publique France via la Cellule régionale, sur avis de l'infectiologue référent • aux infectiologues référents, au directeur de l'établissement hospitalier, au laboratoire de microbiologie, à l'équipe opérationnelle d'hygiène, au(x) médecin(s) traitant(s)	Mise en place de mesures de prévention air et contact autour du patient dès la suspicion (cf. encadré ci-dessus) Après validation du cas possible (cf. avis du HCSP du 21/12/2017 et 22/06/2018) [72] : Transfert en milieu hospitalier en filière dédiée pour prise en charge diagnostique (virologique) et thérapeutique Confirmation du cas par prélèvement respiratoire indiquant la présence du virus influenza aviaire confirmé par le CNR des virus respiratoires dont la grippe

Tableau 14 (suite)

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Infections invasives à méningocoques <i>(Neisseria meningitidis</i> des sérogroupes A, C, W135 et Y) Non concernées : les infections invasives à méningocoque B	Transmission interhumaine à partir de sécrétions rhino-pharyngées (microgouttelettes de Pflügge) Endémiques en Afrique et hyper-endémique dans la zone de savane-sahel subsaharienne allant du Sénégal à l'Éthiopie (« ceinture de la méningite ») et en Asie dont l'Arabie saoudite (épidémies rapportées lors du pèlerinage de la Mecque) Risque élevé lors de grands rassemblements (pèlerinages, camps de réfugiés...) Des clusters d'infections invasives à méningocoque de séro groupe C ont été décrits chez des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) entre 2012 et 2015 Prévention : vaccination (paragraphe 1.10) recommandée pour les séjours : • dans la « ceinture de la méningite » • en zone épidémique, avec contacts rapproché et prolongée avec la population locale • pour activité professionnelle dans le secteur de la santé ou auprès de réfugiés La vaccination contre le méningocoque C est obligatoire pour les nourrissons (dès 5 mois) nés à partir du 1^{er} janvier 2018	Dans les 10 jours suivant le retour de la zone d'endémie, tableau de méningite ou de méningococcémie (septicémie due au méningocoque), plus rarement d'arthrite ou de péricardite septique Cas probable et cas confirmé : (déclarations cf. déclaration obligatoire) Au moins l'un des quatre critères suivants : 1. Culture de méningocoques ou PCR positive à partir d'un site normalement stérile (sang, LCS, liquide articulaire, liquide pleural, liquide péricardique, liquide péri-tonéal, liquide de la chambre antérieure de l'œil) OU à partir d'une lésion cutanée purpurique 2. Présence de diplocoques gram négatif à l'examen direct du LCS 3. LCS évocateur de méningite bactérienne purulente (à l'exclusion de l'isolement d'une autre bactérie) ET présence d'éléments purpuriques cutanés quel que soit leur type 4. Présence d'un <i>purpura fulminans</i> (purpura dont les éléments s'étendent rapidement en taille et en nombre, avec au moins un élément nécrotique ou ecchymotique de plus de trois millimètres de diamètre associé à un syndrome infectieux sévère non attribué à une autre étiologie)	Prévoir une prise en charge en réanimation en aval Appel systématique du Samu-Centre 15 du territoire concerné en cas de suspicion clinique de <i>purpura fulminans</i> en amont de l'hôpital Maladie à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12201.do) Signalement de tout cas probable ou confirmé à l'ARS concernée	Mise en route en urgence d'une antibiothérapie appropriée et traitement de l'état de choc Réalisation en urgence de prélèvement diagnostique selon présentation clinique (sang, hémoculture, LCS, liquide articulaire, lésion cutanée purpurique...) Investigations, évaluation et mise en œuvre par l'ARS des mesures de prophylaxie pour les contacts proches et co-exposés (vaccination, antibiotiques) [73]

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Infection à MERS-Coronavirus (majoritairement le Moyen-Orient - Péninsule arabique)	Absence de vaccin ou de traitement spécifique actuellement disponible En cas de voyage dans un pays à risque (péninsule arabique : Arabie saoudite, Bahreïn, Émirats arabes unis, Koweït, Oman, Qatar, Yémen, Irak, Jordanie ou autres pays qui ont rapporté des cas autochtones récemment – liste évolutive à vérifier sur le site de Santé publique France [74]) : - éviter les contacts proches avec les dromadaires - éviter les contacts ou la consommation de produits issus de dromadaire (lait non pasteurisé, viande crue, urine) - éviter les contacts rapprochés avec des personnes présentant des signes respiratoires	Au retour de la zone à risque, les expositions spécifiques à rechercher à l'interrogatoire sont : - un séjour ou travail dans un hôpital - un contact avec un dromadaire - la consommation et le contact avec du lait, de la viande ou de l'urine de dromadaire 1. Cas suspect : Un patient présentant des signes respiratoires au retour d'un pays à risque, dans les 14 jours précédant le début des signes cliniques 2. Cas possible : Défini sur la base d'une évaluation clinique par un infectiologue et à l'aide de la classification de cas disponible sur le site de Santé publique France [75]	Tout cas suspect doit systématiquement faire l'objet d'un appel au Samu-Centre 15 du territoire concerné en vue de l'organisation d'une évaluation clinique de la suspicion en lien avec un infectiologue référent	Mise en place de mesures de prévention air et contact de la transmission directe autour du patient dès la suspicion (<i>cf.</i> encadré ci-dessus) Confirmation du cas possible par prélèvements de l'arbre respiratoire profond supérieur et de l'arbre respiratoire inférieur indiquant la présence du coronavirus MERS-CoV et prise en charge hospitalière en filière dédiée Si infection exclue, prise en charge standard



Tableau 14 (suite)

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Infections à transmission de type oro-fécale	Risque d'importation : Shigelloses, fièvres typhoïdes et paratyphoïdes et hépatites aiguës A et E [76] Au retour de pays en développement à faible niveau d'hygiène	Shigelloses : Dans les 3 jours suivants le retour, devant un tableau de dysenterie ou gastroentérite fébrile, avec possiblement des crampes, ténésmes et du sang ou du mucus dans les selles. Diagnostic : isolement de <i>Shigella</i> (coproculture/détection moléculaire sur selles) Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes : Dans le mois suivant le retour, devant une fièvre prolongée, des maux de tête, une anorexie, une splénomégalie, une bradycardie relative, une éruption cutanée maculaire sur le tronc ou l'abdomen, une somnolence (voire une obnubilation), des diarrhées ou plus fréquemment une constipation chez les adultes. Diagnostic : isolement de <i>S. enterica Typhi</i> ou Paratyphi sur sang, moelle osseuse, urines ou selles. Détection moléculaire Choléra : Dans les 5 jours suivant le retour, devant une gastroentérite sans fièvre, en particulier devant de violents vomissements ou des diarrhées « eau de riz » Diagnostic : mise en évidence de vibrions cholériques (coproculture sur milieu spécifique/détection moléculaire sur selles) confirmée par le CNR des vibrions et du choléra Hépatites aiguës Dans les 15 à 50 jours après le retour, devant une fièvre, une asthénie importante avec des nausées, des douleurs abdominales suivies d'un ictère. Plus fréquentes chez les enfants mais plus souvent symptomatiques chez les adultes Des formes fulminantes avec insuffisance hépatique aiguë sont possibles, notamment chez la femme enceinte pour l'hépatite E. Diagnostic : • HAV : sérologie IgM anti-HAV ; détection génomique d'ARN HAV dans le sang ou les selles • HEV : sérologie IgM anti-HEV ; détection génomique d'ARN HEV dans le sang ou les selles	Signalement des cas groupés à l'ARS du territoire concerné. Shigellose : surveillance microbiologique par réseau de laboratoires volontaires autour du CNR des <i>Escherichia coli</i> et <i>Shigella</i> Hépatites E : surveillance virologique par le réseau de laboratoires volontaires autour du CNR VHA VHE Maladies à déclaration obligatoire : (signalément à l'ARS concernée) Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12213.do) : Signalément de tout cas confirmé : tableau clinique évocateur de fièvre typhoïde ou paratyphoïde associé à un isolement de <i>S. enterica Typhi</i> , Paratyphi A, B ou C quel que soit le site d'isolement (ne pas notifier les sérologies positives vis-à-vis de <i>Salmonella enterica Typhi</i> et Paratyphi, ni les infections à d'autres sérotypes de <i>Salmonella enterica</i> (ex : Typhimurium, Enteritidis) Cholera (fiche disponible sur https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12197.do) : Signalément de tout cas suspect tableau clinique évocateur de choléra Importance de l'envoi de souches au CNR des vibrions et du choléra pour confirmation (https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/cnr/les-cnr/vibrions-cholera/envoyer-un-echantillon) Hépatite aiguë A (fiche disponible sur https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12614.do). tout cas avec mise en évidence d'IgM sériques anti-HAV	Traitement symptomatique et curatif de la diarrhée du voyageur Traitement curatif (cf. paragraphe 4.2) Hospitalisation seulement si nécessaire En milieu de soins, respect des précautions standard complétées par les précautions de type contact Renforcement des mesures d'hygiène: lavage fréquent des mains, nettoyage et désinfection des toilettes avec de l'eau de javel à l'hôpital et en milieu familial Éviction/Arrêt de travail/Aménagement de poste si employé dans la restauration, une crèche ou les soins aux personnes âgées ou fragiles (durée selon pathogène cf. avis du HCSP relatif à survenue de maladies infectieuses dans une collectivité [76]) Information individuelle des personnes possiblement co-exposées. Information simple de l'entourage et des soignants avant pris en charge un patient avant le diagnostic Surveillance clinique pendant 5j + coprocultures des personnes symptomatiques et potentiellement co-exposés recensés et personnes-contacts
Shigelloses (avant tout <i>Shigella flexneri</i> et <i>S. dysenteriae</i> type 1)				
Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (<i>Salmonella enterica</i> sérotypes Typhi et Paratyphi A, B et C)				
Choléra (<i>Vibrio cholerae</i> O1 ou O139 producteur de toxine cholérique)				
Hépatite aiguë A (virus de l'hépatite A- HAV)				
Hépatite aiguë E (virus de l'hépatite E HEV)				

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
Tuberculoses résistantes Infections à <i>Mycobacterium tuberculosis</i> multi-résistantes : MDR (Multi Drug Resistant), ultra-résistantes : XDR (Extensively Drug Resistant)	Risque faible d'acquisition d'une tuberculose latente ou active en cas de voyage conventionnel mais plus élevé en cas de visite à de la famille ou des amis dans une zone de haute endémicité tuberculeuse [78] : - la quasi-totalité du continent africain ; - l'Asie dans son ensemble, y compris les pays du Proche et du Moyen-Orient, à l'exception du Japon, de la Turquie, du Liban, de l'Iran et de la péninsule arabique (sauf le Yémen qui est à risque) ; - les pays d'Amérique centrale et du Sud, à l'exception de Cuba, du Costa Rica, du Guatemala, de l'Argentine et du Chili ; Risque de tuberculose résistante le plus élevé [79] - dans les pays d'Europe centrale et de l'Est, y compris les pays de l'ex-URSS où le risque de tuberculose résistante est le plus élevé ; - dans l'Union européenne : Lettonie, Lituanie et Estonie ; - en Égypte Risque de tuberculose maladie plus élevé si voyageurs : - avec antécédents de tuberculose active - en contacts étroits avec des personnes atteintes d'une tuberculose active - immunodéprimés (infectés par VIH, traités par des corticostéroïdes ou des immuno-modulateurs - diabétiques - âgés de moins de 5 ans	<u>Tuberculose maladie</u> Cas confirmé : maladie due à une mycobactérie du complexe <i>tuberculosis</i> prouvée par la culture Cas probable: (1) signes cliniques et/ou radiologiques compatibles avec une tuberculose, et (2) décision de traiter le patient avec un traitement antituberculeux standard Infection tuberculeuse latente chez un enfant de moins de 15 ans : IDR à 5U positive sans signes cliniques ni paracliniques (induration >15 mm si BCG ou >10 mm sans BCG ou augmentation de 10 mm par rapport à une IDR datant de moins de 2 ans)	Maladie à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_13351.do) ; Signalement de tout cas probable ou confirmé à l'ARS concernée Recherche de personnes-contacts lors d'un voyage en avion à considérer quand les 4 conditions suivantes sont réunies (cf. recommandations RAGIDA [80]) : - le cas index présente une tuberculose pulmonaire confirmée - il y a eu transmission avérée à d'autres contacts (proches ou intra-domiciliaires) - la durée de vol a été de plus de 8 heures - le temps écoulé entre le vol et le diagnostic du cas ne dépasse pas 3 mois	Mise en place de mesures de précaution « air » autour du patient si suspicion de tuberculose pulmonaire active Patients hospitalisés dans des unités dédiées L'ARS concernée partage les informations avec les Clat (Centres de lutte antituberculeuse) afin que les investigations autour des cas puissent être menées



Tableau 14 (suite)

Maladie d'importation	Risque d'acquisition et prévention pendant le voyage	Quand l'évoquer ?	Comment signaler au retour ?	Explorations et mesures de contrôle du risque de dissémination
France métropolitaine uniquement				
Arboviroses potentiellement transmises en métropole par les moustiques <i>Aedes albopictus</i>	Risque d'importation au retour de voyage dans les zones tropicales ou subtropicales	Dans les 15 jours suivant le retour de zone de transmission	Maladies à déclaration obligatoire des cas confirmés	Investigation épidémiologique pour évaluation du risque de transmission et possible démonstration autour de tout cas suspect virémique en zone colonisée par <i>Aedes albopictus</i>
Chikungunya	Épidémies récentes dans « <i>Communicable disease threats Reports</i> » sur le site de l'ECDC : https://ecdc.europa.eu/en/chikungunya	Cas suspect de chikungunya et de dengue (définition Santé publique France [82]) : patient présentant une fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale et au moins un signe parmi les suivants : céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, ou douleur rétro-orbitaire, sans autre point d'appel infectieux	De mai à novembre : signalement à l'ARS du territoire concerné des cas suspects dans les départements métropolitains colonisés par le moustique <i>Aedes albopictus</i> pour actions de lutte anti-vectorielle	Confirmation biologique : • RT-PCR sang chikungunya, Zika, dengue jusqu'à J+7 après début de signes • RT-PCR urine Zika jusqu'à J+10 • sérologie chikungunya, Zika, dengue dès J+5
Dengue	Prévention par protection individuelle contre les piqûres de moustiques du genre <i>Aedes</i> (cf. §. 3.2)	Cas suspect d'infection à virus Zika : patient présentant une éruption cutanée à type d'exanthème avec ou sans fièvre même modérée et au moins deux signes parmi les suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies, en l'absence d'autres étiologies	Liste des départements et fiches de signalements [82] Chikungunya : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12685.do	Traitement symptomatique Repos sous moustiquaire pour les cas symptomatiques
Zika	Rapports sexuels protégés pour prévention de la transmission sexuelle du virus Zika [81]		Dengue : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12686.do	Prévention de la transmission sexuelle du virus Zika (cf. encadré au §. 9.5)
			Zika https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_15550.do	

Références

- [1] Ministère des Solidarités et de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020. Paris: Ministère des Solidarités et de la Santé; 2020. 66 p. <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
- [2] Agence européenne des médicaments. Vaccin Dengvaxia. Amsterdam: EMA; 2018. [Internet]. <https://www.ema.europa.eu/medicines/human/EPAR/Dengvaxia>
- [3] Organisation mondiale de la santé. Réunion du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination, avril 2018 – Conclusions et recommandations. Relevé épidémiologique hebdomadaire. Genève: OMS; 2018. 93(23):337-40. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272782/WER9323.pdf>
- [4] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux recommandations de la vaccination contre l'encéphalite japonaise par le vaccin Ixiaro®. Paris: HCSP; 2013. 8 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=381>
- [5] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination contre l'encéphalite à tiques avec le vaccin Encepur®. Paris: HCSP; 2009. 4 p. http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023_encephatiquence.pdf
- [6] Fischer M, Gould CV, Rollin PE. Tickborne Encephalitis. In: CDC Yellow Book 2020: Health Information for International Travel. MAJ 24.06.2019. [Internet]. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/tickborne-encephalitis>
- [7] European Centre for Disease Prevention and Control. Tick-borne encephalitis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/TBE-annual-epidemiological-report-2018.pdf>
- [8] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination de rappel contre la fièvre jaune pour la Guyane. Nouvelles recommandations. Paris: HCSP; 2015. 8 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=531>
- [9] Direction générale de la santé. Liste des centres de vaccination habilités à effectuer la vaccination anti-marielle et à délivrer les certificats internationaux de vaccination contre la fièvre jaune (2019). Paris: Ministère des Solidarités et de la Santé; 2019. [Internet]. <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination-fievre-jaune>
- [10] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination des personnes âgées. Paris: HCSP; 2016. 99 p. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=559>
- [11] Haut Conseil de la santé publique. Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques. Recommandations actualisées. Paris: HCSP; 2014. 168 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>
- [12] Ministère des Solidarités et de la Santé. Base de données publiques de médicaments. Résumé des caractéristiques du produit. Saramil. MAJ 01.04.2020. [Internet]. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=62102962&typedoc=R>
- [13] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux vaccins contre les hépatites A et B et les tensions d'approvisionnement. Paris: HCSP; 2017. 19 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594>
- [14] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination anti-méningococcique C. Paris: HCSP; 2016. 17 p. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=593>
- [15] Organisation mondiale de la santé. déclaration de l'OMS à la suite de la 19^e réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international concernant la propagation internationale du poliovirus sauvage. Genève: OMS; 2018. [Internet]. <https://www.who.int/fr/news-room/detail/30-11-2018-statement-of-the-nineteenth-ihc-emergency-committee-regarding-the-international-spread-of-poliovirus>
- [16] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination de rappel contre la poliomyélite pour certains voyageurs dans le contexte actuel d'urgence sanitaire décrétée par l'OMS. Paris: HCSP; 2014. 11 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=446>
- [17] 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). Paris: HCSP; 2013. 11 p. <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=316>
- [18] Haute Autorité de santé (HAS). Recommandation vaccinale. Vaccination contre la rougeole avant l'âge de 12 mois suite à l'arrêt de commercialisation du vaccin monovalent ROUVAX. Paris: HAS; 2018. 21 p. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-04/recommandation__vaccination_contre_la_rougeole_avant_lage_de_12_mois_suite_a_larret_de_commercialisation_du_vaccin_monovale.pdf
- [19] Ministère des Solidarités et de la Santé. Instruction N° DGS/SP/SP1/2018/205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole. [Internet]. <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/index.php?action=afficherCirculaire&hit=1&r=44038>
- [20] World Health Organization. World malaria report 2019. Geneva: WHO; 2019. 232 p. <https://www.who.int/publications-detail/world-malaria-report-2019>
- [21] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux modalités d'utilisation de la primaquine dans le traitement radical du paludisme à Plasmodium vivax et Plasmodium ovale en France. Paris: HCSP; 2018. 23 p. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=670>
- [22] Baird JK. Tafenoquine for travelers' malaria: Evidence, rationale and recommendations. J Travel Med. 2018;25(1).
- [23] Zaw MT, Lin Z. Human Plasmodium knowlesi infections in South-East Asian countries. J Microbiol Immunol Infect. 2019;52:679-84.
- [24] Cramer JP. Plasmodium knowlesi malaria: Overview focusing on travel-associated infections. Curr Infect Dis Report. 2015;17(3):469.
- [25] Behrens RH, Carroll B, Hellgren U, Visser LG, Siikamäki H, Vestergaard LS, *et al.* The incidence of malaria in travellers to South-East Asia: Is local malaria transmission a useful risk indicator? Malar J. 2010;9:266.
- [26] Behrens RH, Carroll B, Beran J, Bouchaud O, Hellgren U, Hatz C, *et al.*, TropNetEurop. The low and declining risk of malaria in travellers to Latin America: Is there still an indication for chemoprophylaxis? Malar J. 2007;6:114.
- [27] Angelo KM, Libman M, Caumes E, Hamer DH, Kain KC, Leder K, *et al.*, GeoSentinel Network. Malaria after international travel: A GeoSentinel analysis, 2003-2016. Malar J. 2017;16(1):293.
- [28] Bruneel F, Tubach F, Corne P, Megarbane B, Mira JP, Peytel E, *et al.*, Severe Imported malaria in adults (SIMA) Study Group. Severe imported falciparum malaria: A cohort study in 400 critically ill adults. PLoS One. 2010;5(10):e13236.
- [29] Centers for Disease Control and Prevention. Yellow Book 2020. Health information for international travel. New York: CDC-Oxford University Press; 2017 <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home-2014>
- [30] Minodier P, Noël G. Chimio prophylaxie du paludisme. EMC - Pédiatrie/Maladies infectieuses. 2018; 0(0):1-8 [Article 4-320-A-30].

- [31] Tickell-Painter M, Maayan N, Saunders R, Pace C, Sinclair D. Mefloquine for preventing malaria during travel to endemic areas. *Cochrane Database. Syst Rev.* 2017;10(10):CD006491.
- [32] Centers for Disease Control and Prevention. Choosing a drug to prevent malaria. Tafenoquine (Arakoda TM). Atlanta: CDC. 2018. [Internet]. <https://www.cdc.gov/malaria/travelers/drugs.html>
- [33] Organisation mondiale de la santé. Déclaration de principes. Utilisation des formes non pharmaceutiques d'Artemisia. Genève: OMS; 2020. 30 p. <https://www.who.int/fr/publications-detail/the-use-of-non-pharmaceutical-forms-of-artemisia/>
- [34] Ancelle T. Chimio prophylaxie du paludisme pour les séjours de longue durée en zone d'endémie. *Lettre de l'infectiologue.* 2008; 23(6):216-43.
- [35] Chen LH, Wilson ME, Schlagenhauf P. Prevention of malaria in long-term travelers. *JAMA.* 2006;296(18):2234-44.
- [36] Société de pathologie infectieuse de langue française. Prise en charge et prévention du paludisme d'importation-Mise à jour 2017 des RPC 2007. Paris: Spilf; 2017. 71 p. <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/2017-palu-texte-final.pdf>
- [37] Centre de référence sur les agents tératogènes. Chimio-prophylaxie antipaludique et allaitement. Paris: Crat. MAJ 13.02.2020. [Internet]. https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=959
- [38] Centers for Disease Control and Prevention. Malaria. Foire aux questions. Atlanta: CDC ; 2015. [Internet]. [https://www.cdc.gov/malaria/about/\[fr-fr\]-faqs.html#pregnancy](https://www.cdc.gov/malaria/about/[fr-fr]-faqs.html#pregnancy)
- [39] Haut Conseil de la santé publique. Prise en charge médicale des personnes atteintes par le virus Zika. Rapport HCSP 04/08/2015. Paris: HCSP; 2015. 25 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=518>
- [40] Lessler J, Ott CT, Carcelen AC, Konikoff JM, Williamson J, Bi Q, *et al.* Times to key events in Zika virus infection and implications for blood donation: A systematic review. *Bull World Health Organ.* 2016; 94(11):841-9.
- [41] The Medical letter (online). Insect repellents. *Med Lett Drugs Ther.* 2019; 61(1579):129-32.
- [42] Delaunay P. Human travel and traveling bedbugs. *J Travel Med.* 2012; 19(6):373-9.
- [43] Boulanger N, Boyer P, Talagrand-Reboul E, Hansmann Y. Ticks and tick-borne diseases. *Med Mal Infect.* 2019;49: 87-97.
- [44] Note d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) relative à l'efficacité des biocides répulsifs contre les tiques et aux modalités de leur utilisation. maisons-Alfort: Anses; 2018. 16 p. <https://www.anses.fr/fr/system/files/BIOC2018SA0105.pdf>
- [45] Riddle MS, Connor BA, Beechning NJ *et al.* Guidelines for the prevention and treatment of travelers' diarrhea: a graded expert panel report. *J. Travel Med.* 2017;24 (suppl_1): S63-S80.
- [46] Szajewska H, Guarino A, Hojsak I, Indrio F, Kolacek S, Shamir R, *et al.* Use of probiotics for management of acute gastroenteritis: A position paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(4):531-9.
- [47] Ruppé E, Armand-Lefèvre L, Estellat C, Consigny PH, El Mniai A, Boussadia Y, *et al.* High rate of acquisition but short duration of carriage of multidrug-resistant enterobacteriaceae after travel to the tropics. *Clin Infect Dis.* 2015;61(4):593-600.
- [48] Lee A, Galvez JC. Jet lag in athletes. *Sports Health.* 2012;4(3):211-6.
- [49] Herxheimer A, Petrie KJ. Melatonin for the prevention and treatment of jet lag. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(2):CD001520.
- [50] World Health Organization. International travel and health. Mode of travel: health considerations. Air travel. Immobility, circulatory problems and deep vein thrombosis (DVT). Geneva: WHO. https://www.who.int/ith/mode_of_travel/en/
- [51] Receveur MC. Drépanocytose et voyage : mer ou montagne ? Présentation à la Journée d'automne de la Société de Médecine des Voyages, Bayonne, 25-26 septembre 2015. [Internet]. <http://www.camp.info/Drepanocytose-et-voyage-mer-ou.html>
- [52] Diaz JH, Nesbitt Jr LT. Sun exposure behavior and protection: Recommendations for travellers. *J Travel Med.* 2013;20:108-18.
- [53] Jean D. L'enfant en montagne : dangers de l'altitude, du froid et du soleil. *J Pediatr Pueric.* 2008;21(8):349-52.
- [54] Organisation mondiale de la santé. Qualité de l'air ambiant et santé. Principaux repères sur la qualité de l'air. Genève: OMS; 2018. [Internet]. [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- [55] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux messages sanitaires à diffuser lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par les particules, l'ozone, le dioxyde d'azote et/ou le dioxyde de soufre. Paris: HCSP; 2013. 7 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=392>
- [56] Luks AM, McIntosh SE, Grissom CK, Auerbach PS, Rodway GW, Schoene RB, *et al.* Wilderness Medical Society. Wilderness Medical Society consensus guidelines for the prevention and treatment of acute altitude illness. *Wilderness Environ Med.* 2010;21(2):146-55. Erratum in: *Wilderness Environ Med.* 2010;21(4):386.
- [57] Haut Conseil de la santé publique. Avis et rapport relatifs aux recommandations vaccinales contre les infections à pneumocoques pour les adultes. Paris: HCSP; 2017. 70 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=614>
- [58] Haut Conseil de la santé publique. Actualisation des recommandations relatives à la maîtrise de la diffusion des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRé). Paris: HCSP; 2019. 101 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=758>
- [59] Epelboin L, Robert J, Tsyryna-Kouyoumdjian E, Laouira S, Meyssonier V, Caumes E; MDR-GNB Travel Working Group. High rate of multidrug-resistant gram-negative bacilli carriage and infection in hospitalized returning travelers: A cross-sectional cohort study. *J Travel Med.* 2015; 22:292-99.
- [60] Arcilla MS, van Hattem JM, Haverkate MR, Bootsma MCJ, van Genderen PJJ, Goorhuis A, *et al.* Import and spread of extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacteriaceae* by international travellers (COMBAT study): A prospective, multi-centre cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2017;17(1):78-85.
- [61] Haut Conseil de la santé publique. Entérobactéries résistantes à la colistine : mesures pour les établissements de santé. Paris: HCSP; 2016. 5 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=576>
- [62] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif au diagnostic microbiologique des entérobactéries résistantes productrices de carbapénèmes ou résistantes à la colistine renfermant le gène *mcr-1*. Paris: HCSP; 2016. 6 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=589>
- [63] 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.
- [64] 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(4):483-92.

[65] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Sécurité des produits cosmétiques. Tatouages éphémères noirs à base de henné : mise en garde. Paris: ANSM/Afssaps. 2009. [Internet]. [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Tatouages-ephemeres-noirs-a-base-de-henne/\(offset\)/5](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Tatouages-ephemeres-noirs-a-base-de-henne/(offset)/5)

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

[67] 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.

[68] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux mesures préventives par la vaccination contre le virus Ebola des personnes susceptibles d'être en contact avec des patients à risque de transmission. Paris: HCSP; 2018. 30 p. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=676>

[69] Institut Pasteur. Fièvres hémorragiques virales. Envoyer un échantillon/une souche au CNR des Fièvres Hémorragiques Virales. [Internet]. <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/fievres-hemorragiques-virales/envoyer-un-echantillon>

[70] Ministère des Solidarités et de la Santé. Carte de présence du moustique tigre (*Aedes albopictus*) en France métropolitaine. MAJ 04.05.20. [Internet]. <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/article/cartes-de-presence-du-moustique-tigre-aedes-albopictus-en-france-metropolitaine>

[71] Santé publique France. Dossiers thématiques. Grippe aviaire. MAJ 24.06.2019. [Internet]. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-transmissibles-de-l-animal-a-l-homme/grippe-aviare>

[72] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'actualisation de la conduite à tenir lors d'une exposition à des volatiles ou d'autres oiseaux atteints d'influenza aviaire à virus hautement pathogène et à risque établi de transmission humaine sur le territoire national. 2018. Paris: HCSP; 2017. 49 p. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=667>

[73] Instruction N° DGS/SP/2018/163 du 27 juillet 2018 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque. Paris: Ministère des Solidarités et de la Santé; 2018. 44 p. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/instruction_dgs_sp_2018_163.pdf

[74] Santé publique France. Dossiers thématiques. Infection à coronavirus (SRAS-CoV, Mers-CoV, Sars-CoV-2). [Internet].

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/donnees>

[75] Santé publique France. Surveillance des infections liées au Mers-CoV. Définition de cas. MAJ 12.09.2018. [Internet]. <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/9514/113545h>

[76] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la Survenue de maladies infectieuses dans une collectivité. Conduites à tenir. Paris: HCSP; 2012. 97 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=306>

[77] Ali M, Nelson AR, Lopez AL, Sack DA. Updated global burden of cholera in endemic countries. PLoS Negl Trop Dis. 2015;9(6):e0003832.

[78] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la détermination d'un seuil de haute endémicité tuberculeuse. Paris: HCSP; 2018. 14 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668>

[79] World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Annex 4: TB burden estimates, notifications and treatment outcomes for individual countries and territories, WHO regions and the world. Geneva: WHO; 2019. p 261. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf>

[80] European Center for Disease Prevention and Control. Technical report. Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Tuberculosis. Stockholm: ECDC; 2014. 13 p. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/tuberculosis-risk-assessment-guidelines-aircraft-May-2014.pdf>

[81] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'actualisation de l'avis du HCSP du 8 février 2016 relatif aux mesures recommandées pour éviter la transmission du virus Zika par voie sexuelle. Paris: HCSP; 2016. 17 p. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=565>

[82] Santé publique France. Dossiers thématiques. Chikungunya. MAJ 02.12.2019. [Internet]. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/chikungunya>; Dengue. MAJ 07.10.2019. [Internet]. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/dengue>

[83] Public Health England. Guidelines for malaria prevention in travelers from the UK. London: Public Health England; 2019. 153 p. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/833506/ACMP_Guidelines.pdf

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. 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 <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directeur de la publication : Jean-Claude Desenclos, directeur scientifique, adjoint à la directrice générale de Santé publique France
Rédactrice en chef : Valérie Colombani-Cocuron, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrices en chef adjointes : Frédérique Biton-Debernardi et Jocelyne Rajnachel-Messai
Secrétariat de rédaction : Marie-Martine Khamassi, Farida Mihoub
Santé publique France - Site Internet : <http://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030