



**MINISTÈRE
DU TRAVAIL, DE LA SANTÉ,
DES SOLIDARITÉS
ET DES FAMILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

EDITION 2024

RECOMMANDATIONS SANITAIRES AUX VOYAGEURS

A l'attention des professionnels

Edition 2024

RECOMMANDATIONS SANITAIRES DU HAUT CONSEIL DE LA SANTE
PUBLIQUE POUR LES VOYAGEURS

Actualisées en avril 2025
(à l'attention des professionnels de santé)

HEALTH RECOMMENDATIONS FOR TRAVELLERS

*Updated in April 2025
(For health professionals)*

Cécile Ficko¹

Sabine Henry¹

Nicolas Vignier¹

¹ Haut Conseil de la Santé publique (HCSP), Commission spécialisée maladies infectieuses et maladies émergentes (Cs MIMÉ), co-coordonateur du groupe

Les recommandations sanitaires pour les voyageurs du Haut Conseil de la santé publique s'appuient sur les dernières données épidémiologiques internationales, celles de la littérature internationale et sur la disponibilité, en France et dans le monde, des moyens de prévention en termes de vaccination, de produits de santé, et de matériels de protection. Elles ont été rédigées par un groupe d'experts pluridisciplinaire issus de la commission spécialisée maladies infectieuses et maladies émergentes du Haut Conseil de la santé publique et de personnalités qualifiées extérieures.

Ces recommandations sont actualisées en fonction de l'évolution des connaissances et de l'épidémiologie et seront mises à jour aussi souvent que nécessaire. Les ajouts et modifications significatifs de l'année 2024 sont caractérisés dans le texte de la présente édition par une police de couleur verte.

Ces recommandations ont été établies par le HCSP à la date du 10 avril 2025 et peuvent ne pas avoir pris en compte les évolutions récentes de risques sanitaires et environnementaux et l'émergence de nouvelles maladies infectieuses à la date de leur publication.

Les recommandations sanitaires aux voyageurs sont réexaminées chaque année et en cours d'année s'il y a lieu.

Les lecteurs sont invités à faire remonter leurs remarques et difficultés d'application de ces recommandations dont il sera tenu compte pour les actualisations (HCSP-SECR-GENERAL@sante.gouv.fr).

L'évolution épidémiologique internationale fait l'objet d'actualisation régulière sur les sites suivants :

- <https://sante.gouv.fr>
- <http://www.santepubliquefrance.fr>
- <http://vaccination-info-service.fr/>
- <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/traveler-information-center>
- <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news>
- <https://www.promedmail.org/>
- <http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/>

Les modalités d'entrée et de sortie du territoire français et des pays étrangers sont à consulter sur le site du [Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères](#), rubrique « [Conseils aux voyageurs](#) ».

Les recommandations sanitaires aux voyageurs sont destinées aux professionnels de santé (médecins, infirmier(e)s, sages-femmes et pharmacien(ne)s) en situation de conseiller un ou des voyageurs en structure de soin et de prévention habituelle ou en centre de vaccinations internationales. Elles peuvent utilement être complétées par une formation en médecine des voyages telle que celles proposées par plusieurs universités françaises ou par la Société de Médecine des Voyages (SMV).

Depuis 2023, ce document est publié en ligne et remplace l'ancien « BEH voyageurs ». Il est à consulter sur le site du [Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités](#).

Les points clés des actualisations de l'édition 2024

Chapitre 1 : Vaccinations

- **Introduction** : actualisation des nouvelles compétences des professionnels de santé en termes de prescription et d'administration des vaccins chez les personnes de 11 ans et plus (à l'exception des vaccins vivants atténués chez les personnes immunodéprimées).
- **Choléra** : poursuite de la recrudescence des flambées épidémiques à l'échelle mondiale ; situation sanitaire au niveau de l'archipel des Comores (i.e. Mayotte et Union des Comores) à prendre en compte pour les voyageurs se rendant dans cette région.
- **Covid-19** : recommandations sanitaires pour les voyageurs à consulter sur le site du Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, rubrique « Conseils aux voyageurs » ; actualisation de la liste des vaccins Sars-CoV-2 disponibles au printemps 2024.
- **Dengue (nouveau chapitre)** : actualisation pour prendre en compte les données d'immunogénicité, d'efficacité et de tolérance du vaccin Qdenga®. Les recommandations concernent les personnes âgées de 6 ans et plus, et prennent en compte l'âge du voyageur, la présence ou non de comorbidités connues pour accroître le risque d'évolution vers une dengue grave, les antécédents personnels de dengue, et l'épidémiologie de la maladie. Un logigramme synthétique est intégré au chapitre.
- **Encéphalite à tique** : actualisation de la liste des pays considérés comme endémiques pour le virus *Tick Borne Encephalitis* (TBE), sur tout ou partie du territoire ; schéma vaccinal rapide à 2 doses en cas de départ ne permettant pas de réaliser le schéma de primovaccination complet.
- **Encéphalite japonaise** : actualisation de la liste des pays - Asie et Pacifique occidental - à risque de transmission de l'encéphalite japonaise pour lesquels existe une recommandation vaccinale.
- **Fièvre jaune** : une précision pour la Tanzanie a été ajoutée dans le [tableau 14](#) de l'annexe 2.
- **Fièvre typhoïde** : ajout du vaccin oral vivant atténué [Vivotif®](#) ; arrêt de commercialisation en 2024 du vaccin combiné Typhoïde - Hépatite A ([Tyavax®](#)).
- **Grippe saisonnière** : vaccin vivant atténué intranasal intranasal [FluenzTetra®](#) non disponible en 2024 ; arrêt de commercialisation en France du vaccin [Efluelda®](#).
- **Infections invasives à méningocoques** : actualisation de l'épidémiologie et des recommandations vaccinales suivant les sérotypes avec prise en compte de risque d'exposition aux méningocoques de sérogroupes ACWY et B.
- **Leptospirose** : incidence nettement plus élevée dans les départements et territoires ultramarins qu'en métropole (20 fois en Guyane, 50 fois en Nouvelle Calédonie) ; pas de recommandation vaccinale systématique pour les voyageurs.
- **Mpox (nouveau chapitre)** : modifié en décembre 2024 à la suite de l'émergence d'un nouveau clade du virus monkeypox (MPXV) en République démocratique du Congo et à sa diffusion aux pays avoisinants ; élargissement des recommandations vaccinales nationales, récemment actualisées par la HAS, aux voyageurs les plus exposés au risque et aux professionnels se rendant en zone de circulation active du MPXV de clade Ia et/ou Ib.
- **Poliomyélite** : actualisation de la liste des pays où circulent les poliovirus sauvages et les poliovirus dérivés de souches vaccinales)
- **Rage** : schéma vaccinal en pré-exposition à 2 doses, ou 3 doses pour les immunodéprimés.
- **Rougeole** : du fait des reprises épidémiques de grande ampleur au niveau mondial, européen et français, une attention particulière doit être portée aux sujets devant voyager qui doivent être à jour de leur vaccination.
- **Tuberculose** : actualisation de la liste des pays à forte incidence tuberculeuse (i.e. $\geq 40/100\ 000$ habitants/ an) en [annexe 3](#).

Chapitres 2 et 3 : Paludisme, risques liés aux arthropodes et protection personnelle antivectorielle

Oropouche (nouveau chapitre) : à la suite de l'extension géographique des infections à virus Oropouche en Amérique latine et dans les Caraïbes, et à l'identification de cas de transmissions maternofoetales, les mesures de protection personnelle antivectorielle sont rappelées et le voyage des femmes enceintes ou susceptibles de le devenir est déconseillé en cas d'épidémie active.

Paludisme :

- **Situation épidémiologique**

Depuis 2015 le nombre de cas de paludismes et les décès qui y sont liés dans le monde ne reculent plus et ont même réaugmenté depuis 2020. La région Afrique de l'OMS est encore la plus durement touchée par la maladie (94 % des cas et 96 % des décès au niveau mondial).

En France, le nombre de cas importés en 2023 a augmenté et est estimé à 6200 cas. Les pays à l'origine des contaminations sont toujours très majoritairement situés en Afrique subsaharienne (85 % des cas) et *Plasmodium falciparum* est impliqué dans près de 88 % des cas. Un des principaux facteurs de risque des formes graves (17,7 % de cas) et de décès (n=19 soit 6,3 pour 1000) du paludisme demeure l'espèce (*P. falciparum*) et le retard au diagnostic, souvent lié à une prise en soin inadaptée des patients lors d'une première consultation. Il est donc important de prescrire une prévention adaptée, d'insister sur son suivi.

Une augmentation du nombre de cas de paludisme à *P. vivax* est observée en Guyane depuis la fin de l'année 2023, y compris sur des pistes et localités du littoral. La situation était en cours d'amélioration mi-2024 à la suite des actions de contrôle entreprises. Le risque reste faible pour la majorité des voyageurs et ne justifie pas la prescription d'une chimioprophylaxie dans la majorité des cas. La protection personnelle antivectorielle reste cependant de première importance.

À Mayotte, aucun cas de paludisme autochtone n'a été observé sur le territoire depuis juillet 2020. Une protection personnelle antivectorielle reste cependant recommandée au regard des autres risques de maladies vectorielles existant sur le territoire.

- **La protection personnelle antivectorielle**, reposant sur l'utilisation de répulsifs cutanés et d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide la nuit, reste fortement recommandée pour prévenir le paludisme dans toutes les zones d'endémie.

- **Chimioprophylaxie antipaludique**

La chimioprophylaxie antipaludique est toujours indiquée pour les séjours en Afrique sub-Saharienne compte tenu de l'importance du risque, quel que soit le profil des voyageurs. En Asie et Amérique tropicale, la transmission ayant considérablement diminué, il ne reste que peu de situations nécessitant sa prescription avant un voyage touristique ou professionnel dit « conventionnel ». Pour les voyages non conventionnels, les indications reposent sur une analyse de la balance bénéfice-risque tenant compte de la destination, de la durée du séjour, du profil du voyageur et des activités prévues. À cette fin, des recommandations simplifiées sont proposées pour les voyageurs conventionnels (séjours de moins d'un mois dans de bonnes conditions sans nuitée en zone rurale) et des recommandations détaillées par pays restent disponibles pour mieux évaluer les indications et la balance bénéfice/risque pour les autres voyageurs ([Tableau 15](#)). Les cartes OMS ont été mises à jour en [annexe 4](#).

Une attention particulière doit être portée à la prévention du paludisme d'importation chez les personnes issues de l'immigration retournant au pays pour visiter leurs proches car ce sont elles qui en payent le plus lourd tribut.

- L'atovaquone-proguanil et la doxycycline sont les antipaludiques à privilégier du fait de leur profil de tolérance.
- Il est nécessaire de bien informer les voyageurs de l'importance de consulter sans délai en cas de fièvre dans les 3 mois après le retour et de signaler leur séjour en zone d'endémie.
- Les freins financiers au recours aux mesures de prévention en voyage doivent être abordés en consultation et conduire, si besoin, à une priorisation de certaines comme la chimioprophylaxie à destination de l'Afrique subsaharienne.

Chapitres 4 à 13

- **Diarrhée du voyageur et autres risques liés au péril fécal** : l'absence d'indication à un traitement antibiotique préventif ou préemptif de la diarrhée du voyageur est rappelée. Les indications et les modalités de l'antibiothérapie curative présomptive dans les diarrhées du voyageur sont consultables dans le [tableau 12](#). L'azithromycine est le traitement de première intention, en particulier dans les syndromes dysentériques et les diarrhées graves non dysentériques au cours ou au décours d'un séjour en Asie.
- **Traumatismes et accidents** : le risque d'accident reste une des premières causes de mortalité en voyage et doit faire l'objet d'une sensibilisation particulière des voyageurs.
- **Risques d'envenimation** : le paragraphe sur les risques liés aux morsures et envenimations a été refondé et repris en détail en [annexe 7](#).
- **Risque épidémique** : le tableau des maladies d'importation potentiellement graves et à risque épidémique a été intégralement mis à jour ([Tableau 16](#))
- **Risque de mutilation génitale féminine (MGF)** : la liste des pays où les MGF sont encore pratiquées et devant inviter à la vigilance lors du retour au pays d'une jeune fille a été précisée
- **Ichtyosarcotoxisme (ciguatera) et consommation de poissons de récifs coralliens** : une carte des zones à risque pour la ciguatera est venue compléter ce chapitre apparu en 2023
- **Précautions particulières pour certaines situations personnelles** : ce paragraphe permet de mieux appréhender les précautions particulières chez les personnes atteintes d'affections chroniques, les enfants, les femmes enceintes ou allaitantes, et les personnes âgées.
- **Trousse à pharmacie** : la composition d'une pharmacie utile est proposée tout en rappelant l'importance de tenir compte des capacités financières de la personne et du risque de mésusage des médicaments. La prescription anticipée d'antibiotiques doit être évitée sauf dans d'exceptionnels cas d'éloignement des structures de santé. Les infections urinaires sont fréquentes chez les femmes, peuvent être prévenues par une bonne hydratation et peuvent justifier une prescription anticipée de traitement minute.

Table des matières

LES POINTS CLÉS DES ACTUALISATIONS 2024	4
TABLE DES MATIÈRES	7
MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL ET CONTRIBUTEURS	9
SAISINE PLURIANNUELLE DE LA DGS DU 29 JUIN 2022.....	10
ACRONYMES	11
1. VACCINATIONS	12
1.1 CHOLÉRA	13
1.2 COVID-19.....	14
1.3 DENGUE	15
1.4 ENCÉPHALITE JAPONAISE	20
1.5 ENCÉPHALITE À TIQUES	23
1.6 FIÈVRE JAUNE	29
1.7 FIÈVRE TYPHOÏDE.....	33
1.8 GRIPPE SAISONNIÈRE	34
1.9 HÉPATITE A	36
1.10 HÉPATITE B	37
1.11 INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUE	38
1.12 LEPTOSPIROSE.....	42
1.13 MPOX (OU VARIOLE DU SINGE) – NOUVEAU CHAPITRE	44
1.14 POLIOMYÉLITE	49
1.15 RAGE	50
1.16 ROUGEOLE	52
1.17 TUBERCULOSE.....	54
2. RISQUES LIÉS AUX ARTHROPODES ET PROTECTION PERSONNELLE ANTI-VECTORIELLE (PPAV).....	57
2.1 RISQUES LIÉS AUX ARTHROPODES.....	57
2.2 PROTECTION CONTRE LES PIQÛRES D'ARTHROPODES	61
2.3 MALADIE À VIRUS OROPOUCHE EN AMÉRIQUE LATINE ET DANS LES CARAÏBES	67
3. PALUDISME.....	69
3.1 DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	70
3.2 PROTECTION PERSONNELLE ANTIVECTORIELLE (PPAV)	74
3.3 CHIMIOPROPHYLAXIE DU PALUDISME.....	74
3.4 TRAITEMENT DE RÉSERVE	85
4. DIARRHÉE DU VOYAGEUR ET AUTRES RISQUES LIÉS AU PÉRIL FÉCAL.....	88
4.1 PRÉVENTION.....	89
4.2 PRISE EN CHARGE	89
5. RISQUES LIÉS AUX TRANSPORTS.....	92
5.1 ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE.....	92
5.2 TRANSPORTS AÉRIENS.....	92
5.3 TRANSPORTS EN BATEAU - CROISIÈRES	95
5.4 MAL DES TRANSPORTS.....	95
6. RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT	95
6.1 HYGIÈNE CORPORELLE ET MESURES GÉNÉRALES.....	95
6.2 EXPOSITION À LA CHALEUR	96
6.3 EXPOSITION AU SOLEIL	96
6.4 EXPOSITION AU GRAND FROID	97
6.5 POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE.....	97
6.6 ANIMAUX AUTRES QUE LES ARTHROPODES (POUR LES ARTHROPODES VOIR LE § 2).....	99

7. RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS.....	103
7.1 PRATIQUES SPORTIVES	103
7.2 BAINADES	103
7.3 PLONGÉE SOUS-MARINE AVEC BOUTEILLES.....	103
7.4 EXCURSIONS ET RANDONNÉES EN ALTITUDE (ALTITUDE SUPÉRIEURE À 2 500 MÈTRES).....	104
7.5 PERSONNES SE RENDANT À UN GRAND RASSEMBLEMENT	104
7.6 MILITAIRES.....	106
8. RISQUES LIÉS À CERTAINS COMPORTEMENTS OU SITUATIONS.....	107
8.1 RISQUES LIÉS AUX COMPORTEMENTS SEXUELS	107
8.2 RISQUES LIÉS AUX SOINS.....	107
8.3 RISQUES LIÉS AUX PRATIQUES DE TATOUAGES ET DE PIERCING.....	108
8.4 RISQUES LIÉS AUX DROGUES.....	108
9. PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES POUR CERTAINES SITUATIONS PERSONNELLES	108
9.1 PERSONNES ATTEINTES D’AFFECTIONS CHRONIQUES	109
9.2 ENFANTS	115
9.3 FEMMES ENCEINTES OU ALLAITANTES	119
9.4 PERSONNES ÂGÉES.....	124
10. TROUSSE À PHARMACIE	125
11. ASPECTS ADMINISTRATIFS	126
11.1 PRISE EN CHARGE MÉDICALE, ASSISTANCE ET RAPATRIEMENT	126
11.2 DOSSIER MÉDICAL.....	127
11.3 VOYAGER AVEC DES MÉDICAMENTS	128
12. MALADIES D’IMPORTATION : PRÉVENIR LE RISQUE DE DISSÉMINATION DES MALADIES INFECTIEUSES AU RETOUR DE VOYAGE	129
13. DISPOSITIF DE PHARMACOVIGILANCE POUR LA DÉCLARATION D’EFFETS INDÉSIRABLES	131
RÉFÉRENCES	132
ANNEXE 1.....	156
Obligation et recommandation vaccinale anti-marijuana selon les pays.....	156
ANNEXE 2.....	168
Liste des pays de haute endémie tuberculeuse	168
ANNEXE 3.....	172
Chimio prophylaxie anti-palustre par pays.....	172
ANNEXE 4.....	197
Cartes d’incidence du paludisme dans des populations autochtones dans différentes régions (oms)	197
ANNEXE 5.....	207
Incidence de la dengue, du chikunguya, et du zika dans le monde en 2023 et début 2024	207
ANNEXE 6.....	211
Alerte, signalement et prévention des maladies potentiellement graves présentant un risque épidémique pour l’ensemble du territoire français.....	211
ANNEXE 7.....	220
Fiche d’information sur les risques d’envenimation	220

Membres du groupe de travail et contributeurs

Personnalités qualifiées

Olivier BOUCHAUD, CHU Avicenne Bobigny
Nathalie BOULANGER, Cs MIME, HCSP
Hervé BOURHY, CNR rage
Pascale BOUHY, CNR de la leptospirose
Christian CHIDIAC, infectiologue, CHU de Lyon
Paul-Henri CONSIGNY, Société de médecine des voyages
Cécile FICKO, Cs MIME, HCSP, SSA, [copilote](#)
Florence FOUQUE, Cs MIME, HCSP
Pierre GALLIAN, EFS
Catherine GOJJON, médecin spécialiste des voyages
Sabine HENRY, Cs MIME, HCSP, [copilote](#)
Sandrine HOUZE, CNR paludisme
Chadi JBEILLI, ministère de l'Europe et des affaires étrangères
Bertrand LE ROUX, ministère de l'Europe et des affaires étrangères
Christian LIENHARDT, Cs MIME, HCSP
Sophie MATHERON, médecin infectiologue
Philippe MINODIER, Cs MIME, HCSP
Elisabeth NICAND, microbiologiste, hôpital d'instruction des armées Robert Picqué,
Henri PARTOUCHE, Cs MIME, HCSP
Mathieu PICARDEAU, CNR leptospirose
Vincent POMMIER de SANTI, Service de santé des armées
Bruno POZZETTO, Cs MIME, HCSP
Christophe RAPP, infectiologue, hôpital américain de Paris
Matthieu REVEST, Cs MIME, HCSP
Nadia SAIDANI, Cs MIME, HCSP
Marc THELLIER, CNR paludisme
Nicole VERNAZZA, Cs MIME, HCSP
Nicolas VIGNIER, Cs MIME, HCSP, [pilote](#)

Membres de droit

Elsa BOHER, ANSM
Gaëlle GONZALEZ, Anses
Stéphane ZIENTARA, Anses
Pierre de TRUCHIS, HAS
Julie FIGONI, SpF
Catarina KRUG, SpF

Secrétariat général du Haut Conseil de la santé publique

Marc DURAND, coordinateur scientifique

Remerciements

Loïc EPELBOIN, Centre hospitalier de Cayenne
Martin GRAU, Service de santé des armées
Arezki IZRI, Hôpitaux universitaires Paris Seine-Saint-Denis, Bobigny
Nancy MAUGEY, Service de santé des armées
Céline MICHAUD, Centre délocalisés de prévention et de soins, Guyane
Lise MUSSET, CNR Paludisme, Cayenne
Luisiane CARVALHO, Santé publique France Guyane
Claire TANTET, dispositif Parcours, hôpital Avicenne
L'OMS, le CDC, le Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées et l'association Mille Parcours pour la mise à disposition des cartes

La Commission spécialisée « Maladies infectieuses et maladies émergentes » (Cs-MIME) a tenu séance le 16 mai 2024. Le rapport, adressé le 14 mai, a été présenté à cette réunion puis a été soumis par voie électronique aux membres entre le 27 mai et le 3 juin 2024.

Quatorze membres qualifiés sur 21 ont pris part au vote, aucun conflit d'intérêt n'a été mentionné, le texte a été approuvé par 14 votes pour, 0 vote contre, 0 abstention.

Saisine pluriannuelle de la DGS du 29 juin 2022



**MINISTÈRE
DE LA SANTÉ
ET DE LA PRÉVENTION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale de
la santé**

SOUS-DIRECTION VEILLE ET SECURITE SANITAIRE
BUREAU DES RISQUES INFECTIEUX EMERGENTS ET DES VIGILANCES
Affaire suivie par : Bruno Vion
Tél. : 01.40.56.60.24
Mél. : bruno.vion@sante.gouv.fr

Nos réf. : D-22-013021

Paris, le 29 JUIN 2022

Le Directeur général de la santé

à

Monsieur le Président
du Haut Conseil de la santé publique

Objet : actualisation des recommandations sanitaires pour les voyageurs en fonction des données épidémiologiques et des connaissances actualisées en matière de prévention, pour la période de 2023 à 2027.

Le Haut Conseil de la santé publique actualise chaque année, à destination des professionnels de santé, des recommandations sanitaires pour les voyageurs, publiées avant l'été sous forme d'un numéro hors-série du Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Ces recommandations, rigoureuses et de grande qualité, sont toujours consultées avec intérêt.

Cependant, la solution actuelle de publication nécessite un certain délai entre la production des recommandations et leur mise à disposition des utilisateurs et présente l'inconvénient d'être difficilement actualisable. Par courrier daté du 5 novembre 2021, vous relayez les souhaits des experts du groupe de travail du Haut Conseil de disposer d'un outil plus réactif et moins contraignant en terme de délais d'actualisation. Après avoir recueilli l'avis de mes services, je souhaite que vos recommandations soient mises en ligne sur le site internet du ministère, où elles pourront être actualisées de façon réactive et aussi souvent que nécessaire.

Ainsi, je vous demande de maintenir pour la période 2023 à 2027 une organisation permettant d'effectuer une veille des données épidémiologiques et des recommandations nationales (notamment les recommandations vaccinales de la HAS) et internationales. Vous m'adresserez, pour le 15 mai 2023, une version actualisée de vos recommandations sanitaires pour les voyageurs puis, aussi souvent que nécessaire et au minimum une fois par an, les demandes de mise à jour que vous jugerez utiles.


Jérôme SALOMON

14 avenue Duquesne – 75350 Paris 07 SP
Tél. 01 40 56 60 00 - www.social-sante.gouv.fr

Le traitement de vos données est nécessaire à la gestion de votre demande et entre dans le cadre des missions confiées aux ministères sociaux.
Conformément au règlement général sur la protection des données (RGPD), vous pouvez exercer vos droits à l'adresse dgs-rgpd@sante.gouv.fr ou par voie postale.
Pour en savoir plus : <https://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/article/donnees-personnelles-et-cookies>



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
CHU : Centre hospitalier universitaire
CLAT : Centre de lutte anti tuberculeuse
CNR : Centre national de référence
COM : Collectivités d'outre-mer
CPAP : Chimio prophylaxie anti paludique
Cs-MIME : Commission spécialisée Maladies Infectieuses, Maladies Emergentes
Cs-RE : Commission spécialisée Risques liés à l'environnement
CSH : Cellules souches hématopoïétiques
CVI : Centre de vaccinations internationales
DROM : Département – Région d'outre-mer
ECDC : European Center of Disease Control
EIG : Événement indésirable grave
EMA : European medicines Agency
HAS : Haute Autorité de santé
HCSP : Haut Conseil de la santé publique
IgG : Immunoglobulines de type G
IIM : Infection invasive à méningocoque
OMS : Organisation mondiale de la santé
ONU : Organisation des Nations Unies
PMI : Protection maternelle et infantile
PPAV : Protection personnelle anti-vectorielle
PrEP : Prévention pré-exposition VIH
PVDV : Poliovirus dérivé d'une souche vaccinale
PVS : Poliovirus sauvage
PVVIH : Personne, vivant avec le VIH
RCP : Résumé des caractéristiques du produit
RSI : Règlement sanitaire international
ROR : Rougeole oreillons rubéole
TBE : *Tick Borne Encephalitis* (virus de l'encéphalite à tiques)
VFR : *Visiting friends and relatives* (personnes souvent de la même famille ou des connaissances se rendant auprès de résidents vivant dans pays endémiques)
VPI : Vaccin poliomyélitique injectable

1. Vaccinations

Un grand nombre de maladies infectieuses liées aux voyages peut être prévenu par la vaccination.

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

- l'évaluation des risques pour le voyageur, qui varient en fonction :
 - du contexte épidémiologique international et de celui de la zone visitée ;
 - 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 l'état de santé du voyageur ;
 - du statut vaccinal ;
- 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 méningocoque pour les pèlerins se rendant 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 dose de rappel où le délai peut être plus court, afin d'assurer une prévention optimale du voyageur ;
- la mise à jour des vaccinations recommandées en France [dans le calendrier vaccinal 2024](#) 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, la coqueluche et **essentielle pour la rougeole du fait de la recrudescence des cas en Europe**. Depuis le 1^{er} juin 2020, les vaccins remboursables du calendrier des vaccinations administrées dans les centres de vaccination anti-marijuana, à l'occasion de la vaccination du voyageur par les professionnels de santé de ces centres, sont pris en charge par l'assurance maladie obligatoire, pour la part obligatoire, en application de l'article L. 174-21 du code de la sécurité sociale créé par l'article 58 de la loi n° 2019-1446 du 24 décembre 2019 de financement de la sécurité sociale pour 2020 ;
- les [tensions d'approvisionnement](#) sur certains vaccins qui peuvent avoir un impact sur l'application de ces recommandations.

Depuis le 8 août 2023, les compétences vaccinales des infirmiers, des pharmaciens d'officine, des pharmaciens exerçant au sein de pharmacies à usage intérieur, des sages-femmes, et des professionnels exerçant au sein d'un laboratoire de biologie médicale (biologistes, infirmiers) ont été étendues. Cela concerne la prescription et l'administration de l'ensemble des vaccins mentionnés dans le calendrier vaccinal en vigueur à toutes les personnes de onze ans et plus¹, pour lesquelles ces vaccinations sont recommandées, à l'exception des vaccins vivants atténués chez les personnes immunodéprimées¹. Ces mêmes professionnels peuvent administrer les vaccins contre la grippe saisonnière à toutes les personnes âgées de 11 ans et plus ciblées ou non par les recommandations vaccinales. Les étudiants de 3^{ème} cycle des études pharmaceutiques (en milieu hospitalier ou non hospitalier) peuvent administrer sous les conditions susmentionnées les vaccins du calendrier vaccinal en vigueur.

¹ Décret n° 2023-736 du 8 août 2023 relatif aux compétences vaccinales des infirmiers, des pharmaciens d'officine, des infirmiers et des pharmaciens exerçant au sein des pharmacies à usage intérieur, des professionnels de santé exerçant au sein des laboratoires de biologie médicale et des étudiants en troisième cycle des études pharmaceutiques - Légifrance ([legifrance.gouv.fr](https://www.legifrance.gouv.fr))

Rappels

- **Vaccination et dons de sang :** Les personnes souhaitant donner leur sang doivent signaler lors de l'entretien médical préalable au don une vaccination réalisée dans le mois précédent. Le don de sang n'est pas autorisé dans les 4 semaines qui suivent une vaccination par un vaccin vivant atténué. Pour les autres types de vaccins le don est possible si l'état de santé est satisfaisant et sous certaines conditions
- Certaines de ces maladies font l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#), y compris les infections par le virus de l'encéphalite à tique (virus TBE) depuis mai 2021 et la leptospirose depuis août 2023

Afin de faciliter la lecture, les maladies à prévention vaccinale sont présentées par ordre alphabétique.

1.1 Choléra

L'OMS estime à 1,4 à 4,4 millions le nombre de cas/an et 21 000 à 142 000 le nombre de décès, majoritairement chez les enfants âgés de moins de 5 ans [1]. L'année 2022 avait été marquée par une accélération de la 7^{ème} pandémie de choléra, avec un doublement par rapport à 2021 du nombre de cas mondiaux notifiés à l'OMS et des épidémies touchant des pays n'ayant pas enregistré de cas de choléra depuis de nombreuses années.

L'agent de l'actuelle 7^{ème} pandémie appartient à une lignée génétique désignée 7PET pour « *seventh pandemic V. cholerae* O1 El Tor ». Le sérotype O139, qui a circulé exclusivement en Asie depuis son émergence en 1992, est rarement isolé depuis le début des années 2000 ; il est associé à des cas sporadiques.

La recrudescence des flambées épidémiques à l'échelle mondiale s'est poursuivie [1]. En avril 2024, 23 pays signalent des flambées de choléra dont les effets les plus graves ont été observés aux Comores, en République démocratique du Congo, en Éthiopie, au Mozambique, en Somalie, en Zambie et au Zimbabwe. Des cas importés de l'Union des Comores ont rapidement été notifiés à Mayotte [2,3]. Ils ont été suivis de la survenue de cas acquis localement (87 sur un total de 105 cas à la date du 22 mai 2024), majoritairement dans la commune de Koungou au Nord de Mayotte. Parmi eux, 10 cas nécessitant des soins de réanimation et au moins un décès ont été enregistrés depuis le début de l'épidémie [4].

La transmission du choléra est exclusivement digestive, *via* l'eau ou les aliments contaminés, plus rarement par contact direct avec un malade ou le corps d'une personne décédée de la maladie. Lorsque les règles d'hygiène de base sont respectées, le vibron cholérique est peu transmissible. Une prévention efficace est ainsi assurée par le strict respect de règles d'hygiène simples : individuelles (hygiène des mains) et alimentaires vis-à-vis de l'eau et des aliments (*cf.* §4).

Le choléra fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

La vaccination contre le choléra n'est généralement pas recommandée pour les voyageurs. Elle peut être recommandée pour les personnels devant intervenir auprès de malades, en situation d'épidémie, et chez les personnels déployés dans le cadre de mandats ONU dans les pays où le choléra est présent.

Pour les voyageurs qui se rendent dans des régions où le choléra est épidémique/endémique, un avis spécialisé auprès d'un centre de vaccinations internationales peut permettre d'évaluer le risque personnel.

Le risque étant faible pour des séjours avec de bonnes conditions d'hygiène, les indications de vaccination sont restreintes dans ce cas.

Choléra

Le vaccin recombinant inactivé ([Dukoral®](#)), dirigé contre *Vibrio cholerae* sérotype O1, est habituellement distribué en France ; il a obtenu une autorisation de mise sur le marché (AMM) chez les adultes et les enfants de 2 ans et plus se rendant dans des régions où la maladie est endémique/épidémique.

Ce vaccin n'est pas efficace vis à vis des souches O139 toxigènes.

Schéma vaccinal

Primovaccination

- Adultes et enfants âgés de 6 ans et plus : 2 doses orales (J0 -J7)
- Enfants de 2 à 6 ans : 3 doses orales (J0 -J7-J14)

Les doses doivent être administrées par voie orale, espacées d'au moins une semaine. Si plus de 6 semaines se sont écoulées entre les doses, la primovaccination doit être recommencée. L'immunisation doit être terminée au moins une semaine avant l'exposition éventuelle à *Vibrio cholerae* O1 (délai d'efficacité : une semaine après la dernière dose)

Rappel

Pour assurer une protection continue contre le choléra, une seule dose de rappel est recommandée :

- Dans les 2 ans pour les adultes et les enfants de 6 ans et plus
- Dans les 6 mois pour les enfants âgés de 2 à 6 ans

Aucune étude d'efficacité clinique n'a évalué Dukoral® après l'administration de doses de rappel. Si plus de deux années se sont écoulées depuis la dernière vaccination (ou plus de 6 mois chez l'enfant âgé de 2 à 6 ans), la primovaccination doit être renouvelée.

Précautions d'emploi

- Dilution du tampon (bicarbonate de sodium) dans 150 ml d'eau (75 ml chez 2-6 ans), puis ajouter la solution vaccinale
- À boire dans les 2 heures
- Jeûne 1 heure avant et 1 heure après

Rappel

Il existe d'autres vaccins, inactivés ou vivants atténués, qui peuvent être déployés dans les zones épidémiques sur demandes des autorités.

En 2024, le vaccin vivant atténué [Vaxchora®](#) a ainsi pu être proposé à Mayotte autour des cas confirmés de choléra [2].

1.2 Covid-19

L'évolution épidémiologique du Covid-19 dans le monde et en France peut être consultée sur le [site de l'ECDC](#) et celui [des autorités sanitaires françaises](#).

La vaccination contre le Covid-19 est incluse dans le calendrier vaccinal depuis 2021. Les informations relatives à l'évolution des recommandations et des schémas vaccinaux (primovaccination et dose de rappel) sur le territoire français sont mises à jour sur le [site du gouvernement](#).

Le point de situation précisant l'AMM des vaccins Covid-19 disposant d'une AMM européenne est disponible sur le site de l'[EMA](#).

Les vaccins ayant une AMM européenne et actuellement distribués en France [sont les suivants](#) (mise à jour novembre 2024) :

Noms des vaccins	Type de vaccin	Indication	Age	Remarques pour la France
Comirnaty JN.1 30 µg/dose	Vaccin à ARNm	Primovaccination	12 ans et plus	Disponible
Comirnaty JN.1 10 µg/dose		Rappel	5-11 ans	Disponible
Comirnaty JN.1 3µg/dose		Primovaccination	6 mois-4 ans	Disponible
Nuvavaxid XBB1.5 Omicron	Vaccin recombinant sous unitaire Spike adjuvé (Matrix M)	Primovaccination et rappel	12 ans et plus	Disponible (décembre 2023)

Des nouveaux vaccins adaptés aux variants circulants seront disponibles lors de la prochaine campagne automnale. D'autres vaccins ont été homologués par l'[OMS](#). D'autres vaccins n'ayant pas d'agrément EMA ou OMS sont également disponibles.

Interchangeabilité des vaccins

L'administration de vaccins [selon des schémas hétérologues](#) est possible.

Associations vaccinales : pas de contre-indication signalée. Il est possible de réaliser l'administration du vaccin contre la grippe et du vaccin contre le Covid-19 de manière concomitante, sur deux sites d'injection distincts. Si cette co-administration n'est pas possible pour des raisons pratiques, il n'y a pas de délai particulier à respecter entre les deux vaccins.

La traçabilité de la vaccination Covid-19 est toujours assurée par le [certificat Covid numérique](#) en anglais de l'Union européenne afin de faciliter la libre circulation des personnes dans cet espace, voire vers d'autres pays étrangers, en cas d'exigence vaccinale.

La vaccination Covid-19 peut être notée sur le Certificat International de Vaccination (format OMS) dans la rubrique « autres vaccinations », mais la recevabilité du document au passage des frontières n'a pas été évaluée.

Bien qu'il ne soit plus nécessaire de présenter un test de dépistage négatif du SARS-CoV-2 ou un certificat de vaccination contre le Covid pour l'entrée dans la plupart des pays, il est recommandé de vérifier les conditions d'entrée sur le site du [Ministère des affaires étrangères](#), rubrique « [Conseils aux voyageurs](#) ».

Cas de l'Arabie saoudite : les pèlerins se rendant à la Mecque en 2024 devront avoir reçu un schéma vaccinal complet pour la vaccination Covid.

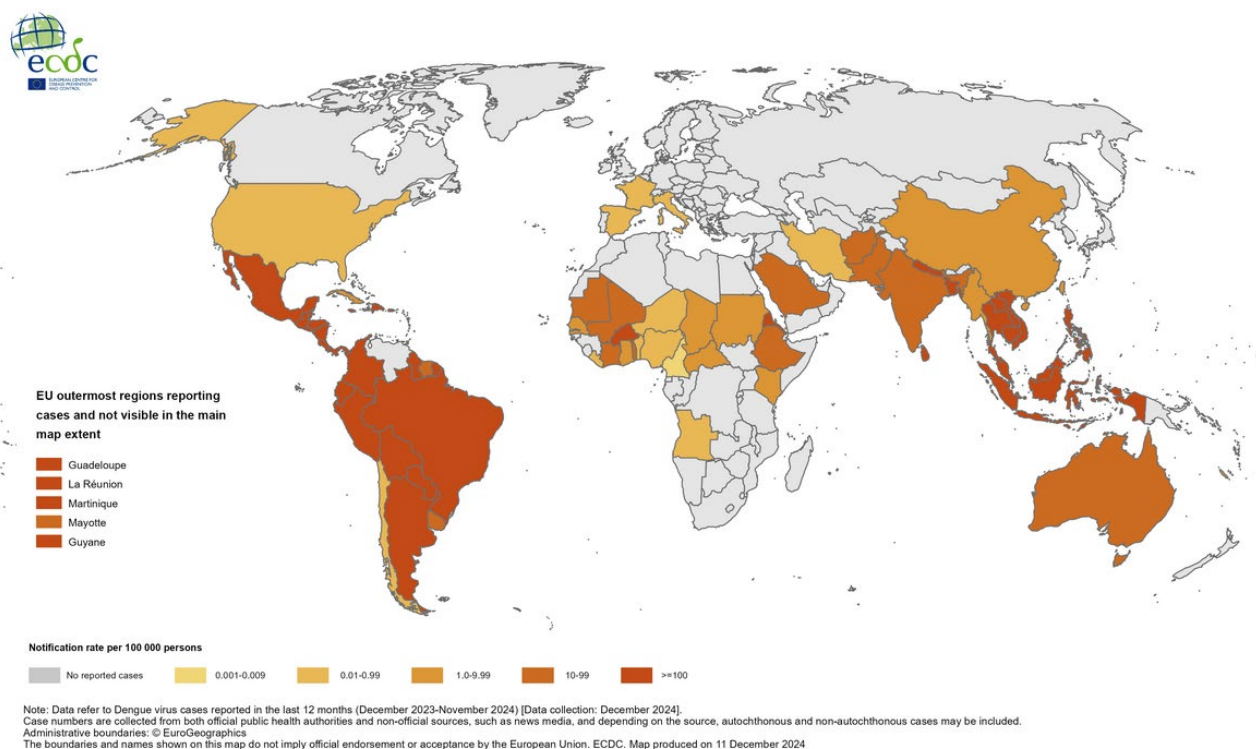
1.3 Dengue

De nombreux pays rapportent des cas de dengue (voir Figure 1 et [Annexe 6](#)).

La dengue est une arbovirose transmise par des moustiques du genre *Aedes* (*Aedes aegypti* dans les zones tropicales et intertropicales, *Aedes polynesiensis* dans le Pacifique, et *Aedes albopictus*, de distribution géographique plus large). Il s'agit de l'arbovirose la plus fréquente dans le monde, évoluant sur un mode endémo-épidémique dans de nombreuses régions du monde et dans plus de 110 pays (Amérique du Sud et Centrale, Caraïbes, Méditerranée orientale, Afrique, Asie du Sud-Est, Pacifique Occidental), comme le montre la figure 1. Il s'agit également d'une des causes les plus fréquentes de fièvre au retour de voyage en zone tropicale et intertropicale [5], en dehors de l'Afrique sub-saharienne, où le paludisme est le plus souvent en cause.

En France hexagonale, la dengue est la deuxième cause de fièvre d'importation, et pose le problème de sa potentielle diffusion sur le territoire, du fait de la présence d'un vecteur compétent, *Aedes albopictus*.

Figure 1 : taux d'incidence de la dengue dans le monde (données 2023-2024) [6]



Il existe 4 sérotypes du virus de la dengue (DENV) : DENV-1, DENV-2, DENV-3 et DENV-4. L'infection par un sérotype confère une immunité à long-terme vis-à-vis de ce même sérotype, mais uniquement une immunité provisoire (6 mois à un an) vis-à-vis des autres sérotypes. Les infections secondaires par un sérotype différent exposent à un risque de dengue plus sévère (du fait d'un phénomène dit de facilitation dépendant des anticorps).

Il s'agit d'une maladie asymptomatique dans 60 à 80% des cas, bien que cette proportion soit discutée dans la littérature [7]. Les sujets symptomatiques présentent le plus souvent un tableau bénin (fièvre de survenue brutale volontiers éruptive associée à une asthénie, des céphalées, des arthromyalgies, de résolution spontanée). La survenue d'une forme grave (choc, détresse respiratoire, syndrome hémorragique, atteinte viscérale) est rare (moins de 1% chez les voyageurs) [8,9], avec une létalité inférieure à 0,1 % [10]. La phase critique survient classiquement lors de la défervescence entre le 3^e jour et le 7^e jour. Les facteurs de risque de dengue grave sont bien décrits en zone d'endémie : antécédent personnel de dengue (« dengue secondaire »), âges extrêmes de la vie, comorbidités (drépanocytose notamment SC, autres hémoglobinopathies, obésité, diabète, hypertension artérielle compliquée, maladie rénale chronique, cardiopathies, maladies respiratoires chroniques, et thrombocytopathies). Chez le voyageur, les facteurs de risque de dengue grave sont moins bien connus. L'âge élevé, les comorbidités et la prise d'anticoagulants étaient associés au risque de dengue grave dans une revue de la littérature publiée en 2019 [8]. Cependant, dans une étude rétrospective publiée en 2023, seuls 25% des cas de dengue avec signes d'alerte ou de dengue grave étaient survenus chez des patients avec comorbidité(s), les autres ayant touché des voyageurs sans comorbidité. Par ailleurs, dans une revue de la littérature portant sur 9 décès secondaires à la dengue survenus entre 1995 et 2020, 7 étaient en lien avec une dengue primaire [10].

Il n'existe pas de traitement curatif de la dengue, le traitement symptomatique reposant sur la lutte contre la fièvre, la réhydratation, le remplissage vasculaire et les soins de support en cas de défaillance d'organe.



La prévention repose sur les mesures de PPAV détaillés dans le [chapitre 3.2](#) et désormais sur la vaccination dans certains cas, en fonction de la durée du séjour en zone endémique ou épidémique, des antécédents personnels de dengue et des comorbidités du voyageur.

La dengue est une maladie à [déclaration obligatoire en France](#) hexagonale, quel que soit le lieu d'acquisition.

Le vaccin Dengvaxia® n'est plus commercialisé depuis mars 2024 du fait d'un profil de tolérance défavorable chez les sujets sans antécédent de dengue.

Seul le vaccin Qdenga®, ayant obtenu une AMM européenne le 5 décembre 2022 [11] chez les sujets de 4 ans et plus indépendamment d'une exposition antérieure au virus, est actuellement commercialisé en France. S'agissant d'un vaccin tétravalent vivant atténué chimérique recombinant, **il est contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées et les femmes enceintes ou allaitantes.** La primo-vaccination, comprenant deux doses espacées de 3 mois, doit être réalisée par voie sous-cutanée, avec une surveillance de 15 minutes dans les suites des injections, comme pour tout vaccin.

Recommandations :

Au regard de ce contexte, et compte-tenu des données d'efficacité et de tolérance ainsi que des recommandations internationales figurant en [annexe 1](#), et de l'avis de la HAS en date du 17 décembre 2024 [12], le positionnement du HCSP est le suivant :

- **La stratégie varie selon l'âge du voyageur, selon la présence ou non de comorbidités connues pour accroître le risque d'évolution vers une dengue grave** (drépanocytose, autres hémoglobinopathies, hypertension artérielle compliquée, diabète, obésité, insuffisance rénale, affections cardio-pulmonaires chroniques, et/ou thrombocytopathie) et selon l'épidémiologie actualisée de la dengue dans la zone géographique considérée, accessible *via* le lien suivant <https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue-monthly>.
- **Lors de la consultation, les voyageurs doivent être informés :**
 - de l'absence de données d'immunogénicité et d'efficacité au-delà de 60 ans [13], une étude étant actuellement en cours ;
 - d'une immunogénicité et d'une efficacité moindre vis-à-vis des sérotypes 3 et 4, en particulier chez les sujets séronégatifs pour la dengue ;
 - du risque non excluable de dengue sévère chez les séronégatifs vaccinés exposés à DENV-3 et DENV-4 ;
 - du délai nécessaire avant d'obtenir une protection vaccinale, de 2 semaines minimum après la 1^{re} dose vaccinale ;
 - de la nécessité d'appliquer les mesures de PPAV, y compris chez les personnes vaccinées, détaillées au [chapitre 3.2](#).
- **En cas de séjour de plus de 4 semaines ou de séjours répétés dans une zone où le taux d'incidence de la dengue est supérieur à 100 pour 100 000 personnes-années, ou de séjour, quelle qu'en soit la durée, dans une zone où une épidémie est avérée [14] :**
 - **Chez les personnes âgées de 6 à 60 ans présentant des comorbidités :**
 - Si possible, différer le séjour ;
 - Dans le cas contraire, la vaccination est recommandée indépendamment des antécédents personnels de dengue.
 - **Chez les personnes âgées de 6 ans et plus sans comorbidités :** la vaccination peut être envisagée, dans le cadre d'une décision partagée, uniquement chez les sujets ayant des antécédents personnels de dengue ;
 - **Chez les personnes âgées de plus de 60 ans présentant des comorbidités :**
 - Si possible, différer le séjour ;
 - Dans le cas contraire, la vaccination peut être envisagée, dans le cadre d'une décision partagée, indépendamment des antécédents personnels de dengue.
- En cas de séjour dans une zone où le taux d'incidence est supérieur à 100 pour 100 000 personnes-années sans épidémie rapportée, la vaccination n'est pas recommandée pour les séjours courts (inférieurs à 4 semaines).

- En cas de séjour dans une zone où la dengue circule avec un taux d'incidence inférieur à 100 pour 100 000 personnes-années, et sans épidémie active rapportée : la vaccination n'est pas recommandée.
- Compte-tenu du caractère potentiellement asymptomatique ou aspécifique des infections à DENV, les **éléments** suivants seront pris en compte pour évaluer si la personne a présenté un épisode de dengue antérieur :
 - antécédent de RT-PCR DENV et/ou Ag NS1 positif au cours d'un épisode cliniquement évocateur, quel que soit le contexte épidémique ;
 - ou antécédent d'épisode cliniquement évocateur avec ou sans confirmation biologique, au cours d'une épidémie confirmée ;
 - ou en l'absence d'éléments anamnestiques évocateurs, chez une personne ayant voyagé ou étant originaire de zone d'endémie, positivité de la sérologie DENV en IgG.

Dengue

Un vaccin est actuellement disponible pour prévenir l'infection chez les personnes de 4 ans et plus : **Qdenga®**.

Qdenga® est contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées et chez les femmes enceintes ou allaitantes.

Les recommandations vaccinales, qui concernent les personnes de 6 ans et plus, sont résumées dans le logigramme ci-dessous.

Schéma vaccinal en primovaccination

- 2 doses par voie sous-cutanée avec un intervalle d'au moins 3 mois entre les 2 doses.
- En cas de départ imminent, tout particulièrement en cas d'épidémie : une dose par voie sous-cutanée au moins 2 semaines avant le départ, la 2^e dose devant être impérativement réalisée avec un intervalle d'au moins 3 mois.
- Surveillance pendant 15 minutes dans les suites de l'administration vaccinale.

En cas de dengue récente, il est recommandé d'attendre un délai de 6 mois avant de procéder à l'injection de la 1^{ère} dose.

Rappels

- Pas de donnée actuellement disponible sur l'intérêt d'une dose de rappel.

Associations vaccinales

Le vaccin Qdenga® peut être administré le même jour que le vaccin contre l'hépatite A et le vaccin nonavalent contre les infections à HPV.

Des données d'association de Qdenga® avec le vaccin de la fièvre jaune sont en faveur d'une immunogénicité plus faible, sans que l'impact clinique de cette donnée soit connu. Par précaution, on respectera dans la mesure du possible un intervalle d'un mois entre les vaccins fièvre jaune et Qdenga®, mais en cas de départ imminent, les deux vaccins peuvent être administrés le même jour ou à n'importe quel intervalle.

Il n'y a, à ce jour, pas de données concernant la co-administration du vaccin Qdenga® avec les vaccins non listés ci-dessus.

Logigramme de vaccination contre la dengue pour les voyageurs

Informations des voyageurs avant leur départ permettant de guider la décision de vacciner

- Dengue : arbovirose la plus fréquente, pouvant être à l'origine de formes graves, particulièrement chez les personnes âgées et présentant des comorbidités, et en cas d'antécédents personnels de dengue
- Vaccin Qdenga® :
 - absence de données d'immunogénicité et d'efficacité au-delà de 60 ans ; moindre efficacité chez les 4-6 ans (cf. [annexe 1](#))
 - immunogénicité et efficacité plus faibles vis-à-vis de DENV-3¹ et DENV-4, en particulier chez les sujets séronégatifs
 - risque non excluible de dengue sévère chez les séronégatifs vaccinés exposés à DENV-3 et DENV-4
 - délai nécessaire avant d'obtenir une protection vaccinale → 2 semaines minimum après la 1^{ère} dose

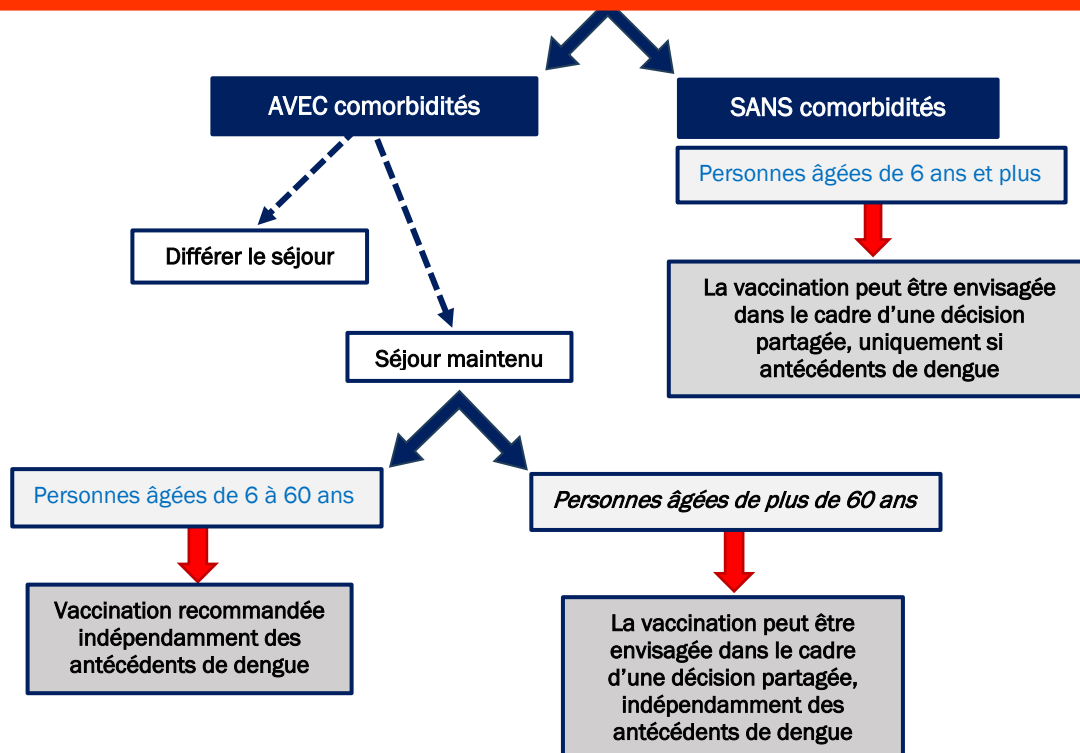
Epidémiologie actualisée

<https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue-monthly>

Comorbidités : drépanocytose, autres hémoglobinopathies, HTA compliquée, diabète, obésité, insuffisance rénale, affections cardio pulmonaires chroniques, thrombocytopathies

Contre-indications : immunodépression, femmes enceintes et allaitantes

*Pour tout séjour de plus de 4 semaines ou des séjours répétés dans une zone où le taux d'incidence est supérieur à 100 /100 000
Ou un séjour, quelle qu'en soit la durée, dans une zone où une épidémie est avérée*



Pour tout séjour court (inférieur à 4 semaines) dans une zone avec un taux d'incidence supérieur à 100 /100 000 et sans épidémie active rapportée

Pour tout séjour dans une zone où la dengue circule avec un taux d'incidence inférieur à 100 /100 000 et sans épidémie active rapportée

Vaccination NON recommandée, quel que soit l'âge, la présence ou non de comorbidités et les antécédents de dengue

¹Augmentation de la circulation du DENV-3 dans la région des Amériques : [2025-feb-7-phe-epi-alert-dengue-final2.pdf](#)

²Port de vêtements couvrants, application de répulsifs cutanés, en particulier le jour, et lutte contre les gîtes larvaires

1.4 Encéphalite japonaise

Le virus de l'encéphalite japonaise (EJ) est la principale cause d'encéphalite évitable par la vaccination en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental [15]. Du fait de plusieurs facteurs, notamment du changement climatique, une extension de l'aire d'endémicité de ce virus a été observée au cours des dernières années.

Figure 2 : Carte des pays d'Asie et du Pacifique occidental dans lesquels le virus de l'encéphalite japonaise a été identifié ([Zones à risque d'encéphalite japonaise | Virus de l'encéphalite japonaise | CDC](#))



En complément des mesures de protection personnelle anti-vectorielle (PPAV), la vaccination avec [Ixiaro®](#), seul vaccin disponible en France, est recommandée pour les personnes âgées de plus de 2 mois, dans les circonstances suivantes [16] :

- risque accru d'exposition au virus 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), ou de saison des pluies ;
- expatriation ou séjours répétés, dans un pays situé dans la zone de circulation du virus ;
- toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur, par exemple voyage dans une zone où l'encéphalite japonaise est endémique avec des incertitudes quant à la durée du séjour, la destination précise ou les activités qui y seront pratiquées.

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

Tableau 1 : Pays à risque de transmission de l'encéphalite japonaise, 2023 (les modifications 2024 par rapport à celles de 2023 sont caractérisées par une police de couleur verte) [17].

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
Australie	Endémique dans les îles du détroit de Torres et les îles Tiwi. Cas décrits sur l'ensemble du territoire.	De novembre à mai	Destinations les plus à risque : zones situées à proximité de la rivière Murray (sud-est australien) et îles du détroit de Torres (entre Nord de l'Australie et Nouvelle Guinée). Depuis 2022, virus considéré comme présent dans l'ensemble du pays, 3% de la population australienne, vivant à proximité d'élevages porcins, étant à risque [18]. Pour les séjours en zone urbaine le risque reste extrêmement faible
Bangladesh	L'ensemble du pays	Toute l'année, avec pic d'incidence entre juillet et novembre	Zone la plus à risque : nord-ouest du pays
Bhoutan	Transmission probable dans les régions non-montagneuses	Inconnue	Rares cas signalés, mais données limitées ; la proximité des zones endémiques de l'Inde et la présence de vecteurs laissent penser qu'il existe une transmission dans le sud du pays
Brunei Darussalam	Probablement l'ensemble du pays	Inconnue	Données limitées, mais une épidémie a été signalée en 2013 ; la proximité du Sarawak laisse penser que la transmission est toujours possible
Cambodge	L'ensemble du pays	Toute l'année avec pic d'incidence entre mai et octobre	Cas signalés dans la plupart des provinces
Chine	Transmission dans toutes les provinces excepté le Xinjiang et le Qinghai	Pic d'incidence 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 l'ensemble du pays	Pic d'incidence probable entre mai et novembre	
Corée du Sud	Endémique dans l'ensemble du pays	Majorité des cas observés entre mai et novembre	Vaccination généralement non recommandée pour les voyages se limitant à Séoul et aux grandes villes
Inde	Etats de Andhra Pradesh, Arunachal Pradesh, Assam, Bihar, Goa, Haryana, Jharkhand, Karnataka, Kerala, Maharashtra, Manipur, Meghalaya, Nagaland, Odisha, Punjab, Tamil Nadu, Telangana, Tripura, Uttar Pradesh, Uttarakhand, West Bengal	- Nord du pays : pic d'incidence entre mai et novembre - Sud du pays : toute l'année	
Indonésie	L'ensemble du pays	Toute l'année avec des pics d'incidence variables d'une île à l'autre	Cas signalés dans de nombreuses îles, y compris Bali, Java, Kalimantan, Nusa Tenggara, la Papouasie et Sumatra. Plusieurs cas signalés ces dernières années à Bali
Japon	Tout l'archipel	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	L'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic d'incidence entre juin et septembre	

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
Malaisie	L'ensemble du pays	Toute l'année, avec pic d'incidence entre octobre et 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	Ensemble du pays	Probablement toute l'année ; majorité des cas signalés entre mai et septembre	Risque plus élevé dans les zones du delta et les basses-terres
Népal	Basses terres du Sud (Teraï) ; Des cas ont été signalés également dans les districts de montagne, y compris celui de Katmandou	Pic d'incidence entre juin et octobre	Taux d'incidence les plus élevés dans le Teraï ; vaccination généralement non recommandée pour les randonnées dans les zones de haute altitude
Pakistan	Pas d'information	Pas d'information	Données très limitées ; de rares cas ont été signalés dans la province du Sindh, près de Karachi
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Probablement l'ensemble du pays	Probablement toute l'année	Données limitées ; cas sporadiques signalés dans les provinces occidentales ; 1 cas signalé près de Port Moresby. Sérodétection dans les provinces du Golfe et les hautes terres méridionales. Probable circulation du virus dans l'ensemble du pays
Philippines	Probablement l'ensemble de l'archipel	Toute l'année avec un pic d'incidence entre avril et août	Transmission observée dans 32 des 80 provinces
Russie	Rares cas dans la Province maritime de l'Est (Kraï du Primorié)	Pic d'incidence entre juin et septembre	Vaccination généralement non recommandée
Singapour	Quelques foyers présumés.	Toute l'année	Rares cas sporadiques. Vaccination généralement non recommandée
Sri Lanka	L'ensemble du pays, excepté les zones montagneuses	Toute l'année avec un pic d'incidence entre novembre et février	
Taiwan	L'ensemble du pays	Pic d'incidence entre mai et octobre	Rares cas sporadiques. Vaccination généralement non recommandée pour les voyages limités à Taipei et aux grandes villes
Thaïlande	L'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic d'incidence entre mai et octobre, notamment dans le nord du pays	Fréquences les plus élevées dans la vallée de Chang Mai. Plusieurs cas observés ces dernières années chez des voyageurs ayant séjourné dans les zones côtières du sud
Timor Oriental	Probablement l'ensemble du pays	Pas d'information, mais probablement toute l'année	
Viêt Nam	L'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic d'incidence entre mai et octobre, notamment dans le nord du pays	Incidences les plus élevées dans les provinces septentrionales autour d'Hanoï et les provinces qui bordent la Chine

Encéphalite japonaise

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

Schéma vaccinal (primovaccination et rappel)

Le vaccin est indiqué chez les personnes âgées de plus de 2 mois. La 2^{ème} dose vaccinale doit être administrée au minimum 7 jours avant le séjour en zone à risque.

Enfant de 2 mois à 17 ans révolus

- 2 doses : J0, J28 (½ dose entre 2 mois et moins 3 ans)
- 1 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 sont en faveur de taux d'anticorps protecteurs 5 ans après la dose de rappel dans plus de 90% des cas [19].

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^{ème} dose de rappel est à envisager dix ans plus tard, en cas de nouvelle exposition au risque infectieux [20]

Adulte de plus de 65 ans

- 2 doses J0, J28
- la durée de séroprotection étant plus faible dans cette tranche d'âge, la dose de rappel doit être envisagée, avant toute nouvelle exposition au risque infectieux, même si aucune étude n'a évalué l'immunogénicité dans ce cadre spécifique ;
- 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 vaccinales

Pas de contre-indication signalée.

1.5 Encéphalite à tiques

La maladie est majoritairement transmise par piqûre de tique du genre *Ixodes* [21], et plus rarement par consommation d'aliments à base de lait non pasteurisé [22]. La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour les voyageurs devant séjourner en zone rurale ou boisée dans les régions d'endémie (zone tempérée de l'Eurasie) jusqu'à 1 500 mètres d'altitude, du printemps à l'automne, particulièrement en cas d'activités récréatives ou professionnelles en plein air. Le risque est considéré comme négligeable en cas de séjour urbain strict et en l'absence de consommation d'aliments à risque.

En 2020, 95 % des 3817 cas déclarés d'encéphalites à tiques en Europe sont survenus entre mai et novembre, avec une augmentation constante de l'incidence et du taux d'incidence sur la période 2017-2020 [5]. Sur la période 2012-2020, une extension géographique des zones endémiques vers le Nord et l'Ouest a par ailleurs été observée. Le risque d'exposition au virus, en dehors de certains pays endémiques, est difficile à évaluer : l'exhaustivité de la surveillance tant chez l'Homme que chez les réservoirs ou le vecteur est très variable en fonction des pays. Par ailleurs, du fait de la complexité du cycle du virus, faisant intervenir l'Homme, le monde animal, et l'environnement, le risque, dans un pays donné, est distribué de manière focale et très disparate d'une région à l'autre [23].

Les infections par le virus de l'encéphalite à tiques (virus TBE) font l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#) depuis mai 2021.

Tableau 2 : Liste des pays considérés comme endémiques pour l'encéphalite à tiques, sur tout ou partie du territoire [24]. *Pour ces pays indiqués en gras, la vaccination est recommandée pour les conditions de séjour précisées ci-dessus*

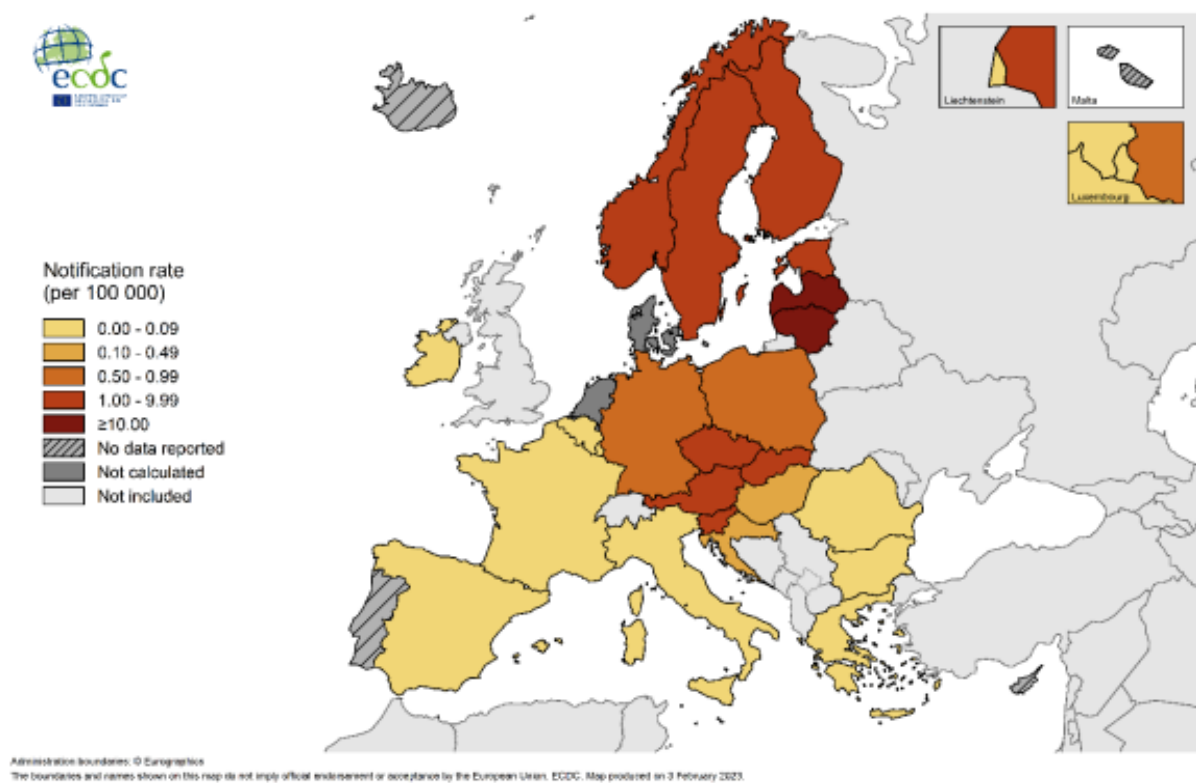
Pays	Zones géographiques à risque	Remarques	Recommandations vaccinales des autorités locales [25]
Allemagne [26]	Bade-Würtemberg, Sud-est du Brandenburg, Bayern, Hessen , Ouest du Niedersachsen, Centre du Rheinland-Pfalz, Sud du Thüringen, Sud-Est du Saarland, Est du Sachsen-Anhalt	90% des cas déclarés : Bayern, Bade-Würtemberg et Sachsen	Ensemble de la population vivant, travaillant ou voyageant dans des zones endémiques
Autriche	Endémique dans tout le pays, particulièrement dans les provinces de Carinthie, Styrie, Haute-Autriche, Salzbourg, Tyrol et Vorarlberg.		Ensemble de la population
Biélorussie	Quasiment l'ensemble du pays		Populations à haut risque
Chine	Nord-Est du pays (90% des cas déclarés)		
Croatie	Nord-Est et Nord-Ouest du pays (comtés de Koprivnica-Krizevci, Medimurje et Bjelovar-Bilogora)	Cas sporadiques sur la côte adriatique	Résidents et voyageurs dans les zones endémiques ; travailleurs forestiers de la région de Koprivnica-Krizevci
Danemark	Ile de Bornholm	Cas sporadiques dans le reste du pays	Pas de recommandation
Estonie	Ensemble du pays, l'Ouest étant la région la plus à risque	Taux d'incidence parmi les plus élevés en Europe	Ensemble de la population
Finlande	Iles et côtes situées au Sud du pays		Voyageurs se rendant dans les zones endémiques
Hongrie	Ouest et Nord du pays	Cas sporadiques dans le reste du pays	Ensemble de la population
Italie	Région du Trentin-Haut Adige, de Vénétie et de Frioul-Vénétie		Personnes particulièrement exposées dans les régions du Trentin-Haut Adige et de Vénétie
Kazakhstan	Akmola, Almaty, Est du pays	Cas sporadiques dans le reste du pays	Populations à haut risque (travailleurs forestiers, militaires)
Lettonie	Ensemble du pays, l'Ouest et le Centre étant les régions les plus à risque	Taux d'incidence parmi les plus élevés en Europe	Ensemble de la population
Lituanie	Ensemble du pays	Taux d'incidence parmi les plus élevés en Europe	Ensemble de la population

Pays	Zones géographiques à risque	Remarques	Recommandations vaccinales des autorités locales [25]
Mongolie	Nord du pays		Populations à risque (résidents, voyageurs et travailleurs dans les zones endémiques)
Norvège	Côtes du sud du pays (particulièrement Agder, Vestfold, Telemark)		Pas de recommandation
Pologne	Ensemble du pays 70% des cas rapportés : provinces de Podlaskie et de Warmian-Masurian (Nord-Est du pays)	Foyers de transmission dans l'ensemble du pays	Recommandé pour les résidents (notamment professionnels exposés) dans les zones endémiques
République tchèque	Ensemble du pays Bohême du Sud : région la plus à risque	Taux d'incidence régulièrement parmi les plus élevés en Europe	Recommandé pour les résidents en zone endémique
Russie	48 régions endémiques, particulièrement en Russie occidentale Hauts niveaux de transmissions en Sibérie et Oural		Populations à haut risque
Slovaquie	Ensemble du pays, particulièrement le Nord et le Centre		Travailleurs exposés dans les zones endémiques
Slovénie	Ensemble du pays, particulièrement le Nord et le Centre	Taux d'incidence parmi les plus élevés en Europe	Ensemble de la population vivant ou voyageant dans des zones endémiques
Suède	Régions situées autour de Stockholm (archipel de Stockholm, lac Malaren, comtés d'Uppsala et de Sodermanland) et zones situées autour des lacs du Sud du pays	Foyers de transmission dans le Centre et le Sud du pays	Résidents du Comté de Stockholm
Suisse	Ensemble du pays, à l'exception des cantons de Genève et du Tessin	Canton de Thurgau particulièrement à risque	Résidents et voyageurs dans les zones endémiques
Ukraine	Cas signalés dans l'ensemble du pays, particulièrement en Crimée et Volhynie		Sujets à risque

Tableau 3 : Liste des pays pour lesquels sont déclarés des cas humains sporadiques, ou pour lesquels les données sont peu documentées. Pour ces pays, la vaccination est à envisager au cas par cas (conditions favorisant les contacts Homme-vecteur, notamment activités professionnelles en zone rurale).

Pays	Remarques
Belgique	3 cas humains autochtones en 2020
Bosnie Herzégovine	Moins de 10 cas humains autochtones Peu d'informations disponibles
Bulgarie	Cas humains sporadiques, probable sous- estimation de l'incidence
Corée du Sud	Pas de cas humains rapportés, détection du virus chez des tiques et des rongeurs
Japon	Moins de 10 cas humains autochtones
Kirghizstan	Peu d'informations disponibles, possibles cas humains dans la région de Chüy
Liechtenstein	Présence de tiques infectées. Risque concernant tout le pays d'après les autorités sanitaires locales
Moldavie	Informations limitées
Pays-Bas	Cas humains sporadiques
Roumanie	Cas humains sporadiques, probable sous-estimation de l'incidence
Royaume-Uni	3 cas humains autochtones rapportés, présence de tiques infectées dans certaines régions du sud et de l'est de l'Angleterre
Serbie	Quelques cas rapportés en zone rurale
Tunisie	Pas de cas humains rapportés Détection du virus chez des tiques

Figure 3 : Cas confirmés d'encéphalite à tiques pour 100 000 habitants par pays, UE/EEE, 2021 [27]



Encéphalite à tiques

Deux vaccins inactivés, préparés à partir de 2 souches différentes (Ticovac® adulte et Ticovac® enfant, et Encepur®,) sont disponibles en France :

- [Ticovac® enfant](#) : chez les enfants de 1 à 15 ans révolus
- [Encepur®](#) : à partir de 12 ans
- [Ticovac® adulte](#) : à partir de 16 ans

Les schémas bénéficiant d'une AMM sont les suivants :

Schéma vaccinal conventionnel

- [Ticovac® enfant](#) et [Ticovac® adulte](#) :
 - 3 doses à J0, entre M1 et M3 après la 1^{re} dose, puis entre M5 et M12 après la 2^{ème} dose.
 - 1^{er} rappel : 3 ans après la 3^{ème} dose de primo-vaccination
 - Rappels ultérieurs : tous les 5 ans pour les personnes âgées de 1 à 15 ans ([Ticovac® enfant](#)), de 16 à 59 ans ([Ticovac® adulte](#)) ou tous les 3 ans pour celles âgées de 60 ans et plus ([Ticovac® adulte](#)).
- [Encepur®](#) :
 - 3 doses à J0, entre J14 et M3, puis entre M9 et M12 après la 2^{ème} dose.
 - 1^{er} rappel : 3 ans après la 3^{ème} dose de primovaccination
 - Rappels ultérieurs : tous les 5 ans pour les sujets âgés de 12 à 49 ans ou tous les 3 ans pour ceux âgés de 50 ans et plus.

Schéma vaccinal rapide

- [Ticovac® enfant](#) et [Ticovac® adulte](#) : uniquement en primovaccination
 - 3 doses à J0, à J14, puis entre 5 à 12 mois après la 2^{ème} dose.
 - Doses de rappel : schéma vaccinal classique.
- [Encepur®](#) : en primovaccination et dose de rappel
 - 3 doses à J0, à J7 et à J21.
 - 1^{er} rappel : 12 à 18 mois après la 3^{ème} dose de primovaccination
 - Rappels ultérieurs : tous les 5 ans pour les sujets âgés de 12 à 49 ans ou tous les 3 ans pour les sujets âgés de 50 ans et plus.

En cas de départ ne permettant pas de réaliser le schéma de primovaccination complet :

La séroconversion est habituellement assurée au plus tôt 14 jours après la 2^{ème} injection.

En cas de départ rapide, les voyageurs peuvent donc bénéficier d'un schéma vaccinal à 2 doses, la 3^{ème} dose vaccinale pouvant être réalisée ultérieurement.

Interchangeabilité

Les études d'interchangeabilité menées en population pédiatrique montrent qu'après l'administration des 2 premières doses vaccinales par Ticovac® ou Encepur®, la 3^{ème} injection peut être réalisée indifféremment avec l'un ou l'autre de ces vaccins. NB : ces données ne figurent pas dans l'AMM (RCP)

Écart au schéma vaccinal

Des études suggèrent qu'après une primovaccination complète, l'immunité serait protectrice jusqu'à 10 ans après la 3^{ème} dose vaccinale. En cas de retard à l'administration des rappels tels que mentionnés dans l'AMM, une seule dose de rappel suffit donc à obtenir une immunité protectrice.

Associations possibles

Pas de contre-indication signalée.

Peu de données en cas de vaccination antérieure par le vaccin contre la fièvre jaune ou le vaccin contre l'encéphalite japonaise.

1.6 Fièvre jaune

Après plusieurs épidémies entre 2018 et 2020 [28] en Afrique (529 cas rapportés en République démocratique du Congo (RDC) en 2020, 416 au Tchad en 2018, par exemple) ou en Amérique du Sud (1307 cas rapportés au Brésil en 2018), le nombre de cas a diminué en 2022 en Afrique (56 cas en Côte d'Ivoire *versus* 165 en 2019, 39 cas au Cameroun *versus* 44 en 2021, 29 au Ghana *versus* 55 en 2021, 14 au Nigeria *versus* 216 en 2020, pour les pays rapportant le plus de cas) et reste faible en Amérique (7 cas au Pérou, 6 cas en Bolivie).

En 2023, l'OMS considère comme endémiques pour la fièvre jaune 34 pays d'Afrique et 13 d'Amérique du Sud ou centrale.

La fièvre jaune fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

La vaccination contre la fièvre jaune (ou vaccination anti-amarile) est un vaccin vivant atténué. Il est exigible à partir de l'âge de 1 an dans le cadre du RSI et de 9 mois dans certains pays [29]. Dans la [3^{ème} édition du RSI](#) de 2016, l'annexe 7 concernant la durée de protection de la vaccination contre la fièvre jaune a été actualisée pour la validité des certificats internationaux de vaccination antiamarile.

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.

L'obligation et les recommandations vaccinales par pays peuvent évoluer en fonction de la situation épidémiologique de la fièvre jaune (tableau 3 en [annexe 2](#)).

Lorsque le voyageur ne peut pas être vacciné contre la fièvre jaune, les séjours en zone d'endémicité amarile sont formellement déconseillés ; pour les séjours dans les pays où la vaccination est obligatoire, si le voyage n'est pas annulé, un certificat de contre-indication¹ doit lui être délivré par le médecin d'un centre de vaccinations internationales, ou par son médecin traitant² et les mesures de PPAV durant la journée (voir aussi le paragraphe 2.2) rappelées.

Cette vaccination est obligatoire chez les résidents âgés de 1 an et plus du département de la Guyane (prise en charge dans le cadre des recommandations vaccinales nationales) et pour les voyageurs qui s'y rendent [30].

Le vaccin de la fièvre jaune ([Stamaril®](#)) est disponible dans les centres de vaccination anti-amarile agréés par les agences régionales de santé et, en Guyane, dans certains cabinets médicaux [31].

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.

La mise à jour des obligations et recommandations vaccinales vis-à-vis de la fièvre jaune par l'OMS, pour l'année en cours, est généralement disponible entre mai et juillet. En conséquence, pour l'actualisation des données de l'année 2023, il est recommandé de consulter directement le site de l'[OMS](#).

Le [tableau 14](#) en [annexe 2](#) en fin de document précise les obligations vaccinales et recommandations vaccinales selon les pays. Il reprend les recommandations de l'OMS dont la dernière version date de janvier 2023 (au 3 juin 2024, pas de modification en cours) [32].

1.6.1. 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. À titre exceptionnel, elle peut être effectuée dès l'âge de 6 mois si le nourrisson doit

¹ 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. <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789241580496>

² Article R 3115-62 du Code de la santé publique.



séjourner en milieu rural ou en forêt, en zone endémique, si le voyage ne peut être reporté ou si une épidémie sévit dans la région visitée.

Personnes avancées en âge

Un âge supérieur à 60 ans ne constitue pas une contre-indication au vaccin Stamaril®. 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.

Il n'existe pas de données spécifiques concernant la protection clinique par le vaccin amaril chez le sujet âgé. Cependant, aucun échec vaccinal n'a été répertorié chez des personnes vaccinées âgées [33].

Femmes enceintes (voir aussi § 9.3)

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 allaitantes (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 allaitant 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 : s'il est décidé de vacciner la mère, l'allaitement doit être suspendu pendant les deux semaines qui suivent la vaccination (délai de synthèse des anticorps maternels). Pour maintenir la lactation ultérieure, la mère peut tirer son lait sans le donner à l'enfant pendant ces deux semaines, avant de reprendre l'allaitement.

Lorsque l'enfant allaité est âgé de 6 mois et plus, la vaccination étant possible à cet âge, la mère peut être vaccinée sans suspension de l'allaitement.

Donneurs de sang

Comme après toute administration d'un vaccin vivant atténué, le don de sang doit être suspendu durant les 4 semaines qui suivent l'administration de Stamaril®.

Personnes immunodéprimées

Comme tout vaccin vivant atténué, Stamaril® est 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 myasthénie, 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 [34].

Drépanocytose

Chez les patients drépanocytaires non traités, le vaccin amaril n'est pas contre-indiqué. Chez ceux traités par hydroxycarbamide (Hydrea®, Siklos®), l'association est déconseillée avec tout vaccin vivant atténué, mais le vaccin amaril peut toutefois être administré, sous réserve de l'absence de leucopénie. Une sérologie fièvre jaune est recommandée pour contrôle de l'immunité avant une nouvelle dose de vaccin amaril [34].

Fièvre jaune

Le vaccin vivant atténué, [Stamaril®](#) préparé à partir de la souche 17D-204 produite 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.

La validité administrative du Certificat international de vaccination antiamarile est à vie (recommandation de l'OMS depuis le 11 juillet 2016).

Le calendrier vaccinal prévoit des exceptions à cette mesure [35].

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

- à partir de l'âge de 6 ans et dans un délai maximal de 10 ans, pour les nourrissons ayant été vaccinés avant l'âge de 2 ans ;
- si la primovaccination 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 si elles satisfont les conditions précisées dans le [rapport du HCSP](#) de 2014 (tableau 4) [15],
 - les personnes qui se rendent dans un pays où une circulation active du virus dans la population est signalée.

Coadministration vaccinales

Interactions avec le vaccin ROR : Il est habituel de respecter un intervalle d'un mois entre deux vaccins vivants atténués. Par précaution, on respectera dans la mesure du possible un intervalle d'un mois entre les vaccins fièvre jaune et ROR, mais en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les deux vaccins peuvent être administrés au même moment ou à n'importe quel intervalle [36].

Tableau 4 – Vaccination par des vaccins vivants atténués de personnes immunodéprimées ou aspléniques (cf. Rapport du HCSP [34])

Type d'immunodépression	Vaccination par des vaccins vivants viraux atténués (vaccin amaril, vaccin ROR, vaccin BCG)
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 ou en cas de réaction du greffon contre l'hôte (GVH) chronique.
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 quatre semaines avant la mise en route du traitement et pas moins de deux semaines avant. 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 1g/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 télangiectasie)	Vaccination contre-indiquée. La vaccination est possible chez les personnes présentant un déficit isolé en IgA.

1.7 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.

La vaccination vient en complément des mesures d'hygiène générale vis-à-vis de l'eau et des aliments, de l'hygiène des mains, qui demeurent les précautions essentielles [37]. L'efficacité vaccinale estimée contre les cas de fièvre typhoïde confirmés par hémocultures se situe entre 50 et 65 %. Il ne confère pas de protection vis-à-vis de *Salmonella* Paratyphi A ou B.

La fièvre typhoïde fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Fièvre typhoïde

Sont disponibles en France :

- Le vaccin typhoïdique [Typhim Vi®](#), vaccin inactivé composé d'un polyside capsulaire non conjugué de *S. enterica serovar typhi*.
- Le vaccin [Vivotif®](#), vaccin oral vivant atténué contenant la souche mutante *S. enterica serovar Typhi.Ty21a*, ayant une AMM chez les personnes âgées de 5 ans et plus. Il est disponible en France depuis septembre 2023.

En 2024, il existe également un vaccin combiné Typhoïde - Hépatite A (Tyavax®) mais sa commercialisation s'arrêtera durant l'année après épuisement des stocks.

Schéma vaccinal

- [Typhim Vi®](#) chez l'adulte et l'enfant de 2 ans et plus
 - 1 injection 15 jours avant le départ

Une seule injection assure la protection. Si l'exposition au risque est maintenue et en fonction du niveau d'exposition, une revaccination sera pratiquée tous les 2 à 3 ans.

- [Vivotif®](#) à partir de 5 ans

3 gélules prises à J1, J3 et J5 :

- 1 ère gélule auto-administrable 15 jours avant le départ ;
- 2 autres gélules auto-administrables à J3 et J5.

Les gélules doivent être avalées avec de l'eau à une température <37 ° chez un sujet à jeun avec une poursuite du jeûne pendant une heure après la prise. Elles ne doivent pas être croquées ou ouvertes.

Une revaccination selon le même schéma initial est recommandée 3 ans après la dernière dose si l'exposition au risque est maintenue.

Associations vaccinales - Interactions

- Pas de contre-indication signalée avec les vaccins inactivés.
- Pas de contre-indication à la co-administration du vaccin fièvre jaune, du vaccin cholérique 103.HgR (Vaxchora® non disponible en France mais utilisé à Mayotte dans le cadre de l'épidémie de choléra en cours en avril 2024), du vaccin poliomyélitique oral (non disponible en France).
- Concernant le vaccin Vivotif®, si une prophylaxie antipaludique est nécessaire, il est recommandé de respecter un délai d'au moins 3 jours entre la dernière dose de ce vaccin et le début du traitement antipaludique.
- La vaccination avec Vivotif® doit être différée pendant un traitement antibactérien par sulfamide ou antibiotique et pendant au moins trois jours avant et après le traitement en raison de l'inhibition possible de la croissance des micro-organismes vaccinaux et de l'atténuation possible de la réponse immunitaire.

Tableau 5 : Tableau comparatif Typhim Vi et Vivotif

	Typhim Vi	Vivotif
Type	Sanofi Pasteur Polyosidique	Bavarian Nordic A/S Vivant atténué souche mutante Ty21a
Voie d'administration	Injectable en seringue préremplie	Gélule gastro-résistante
AMM	Prévention de la fièvre typhoïde chez les adultes et les enfants de plus de 2 ans, en particulier : voyageurs se rendant en zone d'endémie, migrants, personnel de santé, militaires	Immunisation active par voie orale contre la fièvre typhoïde causée par <i>Salmonella enterica</i> sérovar typhi (<i>S. typhi</i>) chez les adultes et les enfants âgés de 5 ans et plus
Posologie	Une injection sous cutané chez l'adulte et l'enfant de plus de 2 ans	Une gélule orale à J1, J3 et J5 chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans
Contre-indications	Hypersensibilité à la substance active, à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1, au formaldéhyde ou à la caséine (qui peuvent être présents dans chaque dose à l'état de trace, dû à leur utilisation lors de la fabrication). La vaccination doit être différée en cas de maladie fébrile aiguë.	Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients. Réaction allergique à une administration antérieure du produit. Déficit immunitaire congénital ou acquis (y compris traitement par des médicaments immunosuppresseurs ou antimitotiques). Syndrome fébrile aigu ou maladie gastro-intestinale aiguë. La vaccination doit être différée jusqu'à la guérison.
Interactions		La vaccination avec VIVOTIF doit être différée pendant un traitement antibactérien par sulfamide ou antibiotique et pendant au moins trois jours avant et après le traitement en raison de l'inhibition possible de la croissance des microorganismes vaccinaux et de l'atténuation possible de la réponse immunitaire. Un délai plus long doit être envisagé pour les antibiotiques de longue durée d'action (par exemple azithromycine).
Grossesse	Possible	Vivotif ne doit pas être administré
Allaitement	Possible	Vivotif ne doit pas être administré
Délai de l'immunité	1 à 3 semaines	
Durée de protection	3 ans	3 ans
Conservation	2 à 8°C. Ne pas congeler	2 à 8°C, à l'abri de la lumière.

1.8 Grippe saisonnière

La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée [35] :

- 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.

Les vaccins adaptés à l'hémisphère sud (sauf pour Mayotte, voir ci-dessous) sont disponibles d'avril à septembre par une procédure d'importation sur demande d'autorisation d'accès compassionnel via [l'application e-Saturne](#).

Rappel : depuis la saison 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années à Mayotte, la campagne de vaccination antigrippale à Mayotte est calquée sur celle de l'hémisphère nord et utilise les mêmes vaccins. La campagne de vaccination doit être initiée précocement dans ce département, idéalement en septembre, dès la mise à disposition des vaccins grippaux.

Grippe saisonnière

Les vaccins grippaux disponibles actuellement en France sont produits :

- *à partir de virus inactivés cultivés sur œuf embryonné de poule :*
- *Vaccins quadrivalents inactivés (2 souches A et 2 souches B) (voie injectable) :*
[FluarixTetra®](#), [Influvac Tetra®](#), [VaxigripTetra®](#)

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.		

- *Vaccin inactivé à virion fragmenté quadrivalent fortement dosé (cultivé sur œuf embryonné de poule) (voie injectable) :* [Efluelda®](#)

Le vaccin Efluelda® ne sera pas disponible en France pour la saison 2024/2025.

D'autres vaccins quadrivalents (2 souches A et 2 souches B) ont une AMM mais leur disponibilité pour la saison 2024-2025 n'est pas connue.

- *à partir de virus inactivés cultivés sur œuf embryonné de poule avec adjuvant MF59 (voie injectable) :* [Fluad Tetra®](#)

Âge	Dose	Nombre de doses
À partir de 65 ans	0,5 ml	1*
* vaccin dosé à 15 microgrammes d'hémagglutinine /souche		

- *à partir de virus inactivés cultivés sur culture cellulaire (voie injectable) :* [Flucelvax Tetra®](#)

Âge	Dose	Nombre de doses
2 ans-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 vivant atténué (par voie intranasale) :* [Fluenz Tetra®](#) (non disponible en mai 2024)

Âge	Dose	Nombre de doses
2 ans-17 ans	0,2 ml 0,1ml dans chaque narine (1/2 dose de 0,2 ml)	1 ou 2 doses*

Vaccination à renouveler chaque année pour les personnes à risque

Associations vaccinales

Pas de contre-indication signalée.

1.9 Hépatite A

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

Un examen sérologique préalable à la recherche d'anticorps anti VHA totaux ou IgG est pertinent pour les personnes :

- ayant des antécédents d'ictère ;
- ayant passé leur enfance en zone d'endémie ;
- nées avant 1945.

La présence d'anticorps anti VHA (IgG) traduit une immunité antérieure et ne justifie pas l'administration de doses vaccinales.

L'hépatite aiguë A fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Hépatite A

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

- ***Vaccins monovalents Hépatite A***

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

- ***Vaccin combiné Hépatite A***

Twinrix adulte® (vaccin combiné hépatite A - hépatite B) chez l'adulte et l'adolescent de 16 ans et plus

La primovaccination comprend 3 doses ;

- 1^{ère} dose à JO, administrée idéalement 15 jours avant le départ
- Schéma à compléter à M1 et une dose de rappel à M6 (6 mois après la 1^{ère} injection)
- Alternatives de ce schéma : voir le RCP du vaccin

En 2024, il existe un vaccin combiné Typhoïde - Hépatite A (Tyavax®) mais sa commercialisation s'arrêtera durant l'année après épuisement des stocks

- ***Associations vaccinales***

Pas de contre-indication signalée.

1.10 Hépatite B

Une consultation « voyageurs » est une opportunité d'identifier les personnes exposées au risque d'hépatite B et de leur proposer s'il y a lieu, une vaccination après la réalisation d'une sérologie (AgHBs, Ac antiHBs, Ac antiHBc).

Chez les voyageurs non immunisés, la vaccination contre l'hépatite B est recommandée pour des séjours fréquents ou prolongés dans les pays à forte (Afrique subsaharienne, Asie) ou moyenne prévalence (DROM- COM, Europe de l'Est et du Sud, Afrique du Nord, Moyen-Orient, sous-continent indien et Amérique du Sud) du portage chronique du virus de l'hépatite B. Elle est inscrite dans le [calendrier vaccinal](#).

Le vaccin contre l'hépatite B peut être administré dès la naissance en cas de séjour prévu dans un pays de forte ou de moyenne prévalence du portage chronique du virus.

L'infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Hépatite B

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

Âge	Spécialité
naissance-à 15 ans	Engerix® B 10 µg HBVaxpro® 5 µg
≥ 16 ans	Engerix® B 20 µg HBVaxpro® 10 µg
≥ 16 ans	Twinrix adulte® (vaccin combiné hépatite A-hépatite B)

Les autres spécialités vaccinales combinées incluant la valence hépatite B sont consultables dans le calendrier des recommandations vaccinales

Schéma vaccinal

Personnes non vaccinées antérieurement

2 doses administrées à au moins un mois d'intervalle et une 3^{ème} dose administrée 6 mois après la 1^{ère} dose (délai minimum de 5 mois à respecter entre les 2^{ème} et 3^{ème} doses).

Adolescents âgés de 11 à 15 révolus non vaccinés antérieurement

- Soit schéma classique à 3 doses, quel que soit le vaccin monovalent
- Soit schéma à 2 doses avec EngerixB® 20 µg uniquement, 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 6 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 (si exposition au risque du virus de l'hépatite B).

Schéma vaccinal accéléré

Chez les adultes, dans les cas particuliers où l'obtention très rapide d'une protection vaccinale est souhaitable (départ imminent en zone d'endémie moyenne ou forte) :

- Schéma avec EngerixB® 20 µg uniquement : 3 doses (à J0, J7 et J21) en primo vaccination avec un rappel 12 mois après la 1^{ère} dose.

Chez les enfants jusqu'à 15 ans inclus

- Schéma avec EngerixB® 10 µg : 3 doses (à 0, 1 et 2 mois) avec un rappel 12 mois après la 1^{ère} dose.

Associations vaccinales

Pas de contre-indication signalée.

1.11 Infections invasives à méningocoque

L'épidémiologie de la méningite A en Afrique subsaharienne a été profondément modifiée par l'introduction du vaccin conjugué de sérotype A MenAfriVac® entre 2010 et 2020. Cette vaccination a permis de réduire de façon importante l'incidence des infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérotype A et de modifier le profil microbiologique des cas de méningite bactérienne avec maintenant une prédominance, par ordre décroissant de fréquence, de *Streptococcus pneumoniae*, de *Neisseria meningitidis* de sérotype X, C et d'*Haemophilus influenzae* de type b [38].

La tendance mondiale est à la diminution des infections invasives à méningocoque (IIM) de sérotype A en Afrique et C en Europe, avec une augmentation marquée des IIM W et Y.

Les nourrissons (moins de 2 ans) et les adolescents et jeunes adultes (15-24 ans) sont les plus à risque d'IIM en population générale (sans facteurs de risque particulier).

En France, l'évolution de l'épidémiologie des IIM a conduit à la révision de la stratégie de vaccination contre les méningocoques :

- La vaccination tétravalente ACWY est inscrite en 2024 dans le calendrier vaccinal des nourrissons. Le nouveau calendrier prévoit également la vaccination ACWY des adolescents de 11 à 14 ans avec rattrapage jusqu'à 24 ans révolus.
- La vaccination contre les IIM de sérotype B par le vaccin Bexsero® est recommandée chez l'ensemble des nourrissons.

La vaccination contre les infections invasives à méningocoque (IIM) est recommandée aux personnes :

- se rendant dans une zone d'endémie d'IIM A, C, W, Y, 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, W, Y ;
- se rendant dans une zone d'endémie d'IIM A, C, Y ou W 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, W, Y.

Certains pays ont une politique vaccinale différente pour les IIM de celle de la France en population générale, ce qui peut motiver une vaccination lors de séjours de personnes dans ces pays comme par exemple, les USA (vaccination IIM ACWY et B), la Nouvelle Zélande : (vaccination IIM B) ou l'Australie [vaccination IIM ACWY et B chez les nourrissons et rattrapage chez les adolescents et jeunes adultes (15-19 ans)].

En dehors de l'Afrique subsaharienne, la vaccination vis-à-vis des IIM ACWY et des IIM B doit donc être considérée sur la base des recommandations vaccinales des pays de destination (accessibles sur le [site de l'OMS](#), filtrer par pays et par maladie "Meningococcal disease"). Elle est en particulier à envisager lors de séjours prolongés :

- dans le cadre d'expatriation ;
- chez les enfants en bas âge et les adolescents ainsi que chez les jeunes adultes vivant dans des conditions de promiscuité.

Cas particulier des pèlerinages à La Mecque (Hadj ou Omra)

La vaccination contre les IIM avec un vaccin méningococcique tétravalent A, C, W, Y, datant de plus de 10 jours et de moins de 3 ans, est obligatoire pour l'obtention des visas pour le pèlerinage en Arabie saoudite ; elle doit être attestée par le certificat international de vaccination, sur lequel sera collée l'étiquette du vaccin indiquant le nom du vaccin et le numéro de lot (cf. 6 du [Règlement sanitaire international](#)).



La durée de validité administrative de la vaccination par le vaccin méningococcique tétravalent conjugué est de 5 ans. Il faut préciser sur le certificat international de vaccination qu'il s'agit d'un vaccin conjugué (*Meningococcal conjugate tetravalent ACWYaccine*) ; faute de cette mention, la durée de validité du certificat est de 3 ans.

A noter la survenue de cas d'IIM consécutifs au retour du pèlerinage Umrah à la Mecque en avril et mai 2024. Douze cas d'IIM ont été rapportés dans plusieurs pays : France (4), Royaume-Uni (3), Etats-Unis (5) dont 10 chez des personnes revenues du pèlerinage Umrah à la Mecque et 2 dans l'entourage direct d'une personne de retour du pèlerinage [39].

L'infection invasive à méningocoque fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Infections invasives à méningocoque A, C, W, Y

Les vaccins méningococciques tétravalents A, C, W, Y sont des vaccins inactivés composés de polysides capsulaires des 4 sérogroupes de *Neisseria meningitidis*, conjugués à une protéine vectrice :

Nimenrix® : indiqué chez les personnes âgées de 6 semaines et plus

Menveo® : indiqué chez les personnes âgées de 2 ans et plus

MenQuadfi® : indiqué chez les personnes âgées de 12 mois et plus

Schéma vaccinal

- ***Nourrissons jusqu'à 12 mois***

Nimenrix® : à partir de 6 semaines et jusqu'à 6 mois : 2 doses espacées de 2 mois ; à partir de 6 mois : 1 dose. Une dose de rappel est prévue à l'âge de 12 mois pour une protection plus durable (délai d'au moins 2 mois avec la dose précédente)

- ***Nourrissons âgés de 12 à 23 mois révolus***

Nimenrix® : 1 dose

MenQuadfi® : 1 dose

- ***Personnes de 2 ans et plus***

Nimenrix®, MenQuadfi®, Menveo® : 1 dose

Dose de rappel

L'administration d'une dose de rappel peut être envisagée chez les nourrissons primovaccinés avant 12 mois et exposés aux méningocoques ACWY.

Un rappel peut être envisagé 5 ans après une primo-vaccination en cas de risque avéré. Au-delà d'une primovaccination et d'un rappel, la durée de protection n'est pas définie à ce jour.

Si la personne présente des risques particuliers d'IIM (déficit en complément, traitement anti complément, asplénie, greffe de cellules souches hématopoïétiques, déficit en properdine), ce sont les « **Recommandations particulières vis-à-vis des IIM** » du calendrier vaccinal 2024 en cours qui s'appliquent.

Interchangeabilité

Nimenrix® ou Menveo® peuvent être administrés en rappel à des personnes primovaccinées avec un autre vaccin méningococcique conjugué ou non conjugué.

Une vaccination initiée avec un vaccin monovalent C chez les nourrissons peut être poursuivie avec un vaccin méningococcique tétravalent ACWY.

Une vaccination ACWY initiée avant 12 mois doit être poursuivie avec le même vaccin (Nimenrix)

Associations vaccinales

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

Infections invasives à méningocoque B

Les vaccins contre le méningocoque B sont des vaccins inactivés protéiques, composés de de variants de protéines de surface de *Neisseria meningitidis* groupe B, avec adjuvant

- **Bexsero®** : indiqué à partir de l'âge de 2 mois
- **Trumenba®** : indiqué chez les personnes de 10 ans et plus

Schéma vaccinal

Bexsero®

- **Nourrissons de 2 à 5 mois** : 2 doses en primovaccination à au moins 2 mois d'intervalle et 1 dose de rappel entre 12 et 15 mois avec un intervalle d'au moins 6 mois entre la primovaccination et le rappel.
- **Nourrissons de 6 mois à 11 mois** : 2 doses en primovaccination à au moins 2 mois d'intervalle et 1 dose de rappel au cours de la 2^{ème} année avec un intervalle d'au moins 2 mois entre la primovaccination et le rappel.
- **Nourrissons de 12 à 23 mois** : 2 doses en primovaccination à au moins 2 mois d'intervalle, et 1 dose de rappel avec un intervalle de 12 à 23 mois entre la primovaccination et le rappel.
- **Personnes de 2 ans et plus** : 2 doses en primovaccination à 1 mois d'intervalle minimum.

Une dose de rappel peut être envisagée chez les personnes présentant un risque continu d'exposition à infection méningococcique.

Trumenba® (personnes de 10 ans et plus)

2 doses à 6 mois d'intervalle OU 2 doses à au moins 1 mois d'intervalle, suivies d'une 3^{ème} dose administrée au moins 4 mois après la 2^{ème} dose en primovaccination.

Une dose de rappel devrait être envisagée à la suite de chacun des 2 schémas chez les personnes présentant un risque continu d'exposition au méningocoque.

NB : Si la personne présente des risques particuliers d'IIM (déficit en complément, traitement anti-complément, asplénie, greffe de cellules souches hématopoïétiques, déficit en properdine), ce sont les « **Recommandations particulières vis-à-vis des IIM** » du calendrier vaccinal 2023 en cours qui s'appliquent.

Interchangeabilité

Les vaccins Bexsero® et Trumenba® n'étant pas interchangeables, les personnes ayant commencé un programme de vaccination avec l'un des vaccins doivent le poursuivre avec le même vaccin.

1.12 Leptospirose

La leptospirose, zoonose due à la transmission de bactéries de genre *Leptospira*, est responsable de plus d'un million de cas/an et de 60 000 décès par an dans le monde. Cette maladie est particulièrement fréquente dans les pays en zone tropicale lors d'activités en eau douce (baignade, canoë-kayak, pêche, chasse, canyoning...), d'activités agricoles (pisciculture) et en ville par contact direct avec de l'urine de rat infectée.

La saisonnalité de la leptospirose est très marquée avec une recrudescence observée en fin de saison des pluies en zone tropicale.

Le voyageur, dont la durée de séjour est par nature limitée, s'il a une activité de loisirs en eau douce peu intense, est de fait peu exposé.

Dans les départements et territoires ultramarins (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Polynésie française, Mayotte, La Réunion, Nouvelle Calédonie), une baisse significative du nombre de cas a été observée en 2023 : 753 cas recensés en 2023 *versus* 1025 cas en 2022 (cf. rapport annuel du CNR de la Leptospirose). On note ainsi une baisse générale du nombre cas dans toutes les régions exceptées à La Réunion et en Polynésie française, où l'incidence reste stable. L'incidence de la leptospirose est cependant 20 fois (Guyane) à 50 fois (Nouvelle Calédonie) plus élevée qu'en métropole [40].

Les difficultés d'identification du sérovar circulant dans une région donnée sont souvent un facteur limitant pour compléter les données épidémiologiques. Cependant, le CNR leptospirose, le réseau international des Instituts Pasteur et les laboratoires de diagnostic de la leptospirose contribuent pour une large part à la caractérisation des sérovats circulants dans les COM et DROM.

Le fait que le seul vaccin disponible en France protège uniquement contre *L. interrogans* sérovar Icterohaemorrhagiae restreint les indications de la vaccination aux régions dans lesquelles ce sérovar est prédominant.

Dans la plupart des régions, à l'exception notable de Mayotte, le sérovar Icterohaemorrhagiae est dominant. Il faut noter que ce sérovar est responsable des formes les plus graves.

La leptospirose fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#) depuis août 2023.

La prévention de cette maladie repose avant tout sur les mesures de protection lors de situation à risque [41] (Chapitre 7.2 du présent rapport).

La vaccination connaît différentes limites : protection uniquement contre *L. interrogans* sérovar Icterohaemorrhagiae, peu durable d'où des schémas multidoses avec rappels itératifs, et partielle (importance d'informer des signes d'appel pour un traitement précoce limitant le risque de forme grave).

La place de la vaccination chez le voyageur est très limitée. Elle peut être recommandée chez l'adulte dans le cadre d'expatriation et au cas par cas, en fonction de la région géographique (région du Pacifique, Zone des Antilles et des Amériques, où le sérovar Icterohaemorrhagiae circule), pendant la saison des pluies ou de phénomènes climatiques, en l'absence de mesures de protection et selon l'activité à risque c'est-à-dire :

- personne susceptible d'avoir une pratique régulière d'activités de loisirs en eau-douce à risque d'exposition (baignade, plongée, pêche, rafting, triathlon et autres sports de nature avec des contacts fréquents avec un environnement humide), activités agricoles en eau douce chez les personnes exposées spécifiquement au risque de contact fréquent avec des lieux infestés par des rongeurs.
- dans le cadre de recommandations chez les professionnels (cf. [calendrier vaccinal 2024](#)),

Leptospirose

Le vaccin [Spirolept®](#), vaccin inactivé à germe entier, est indiqué chez l'adulte exposé à un risque élevé.

Ce vaccin est actif uniquement vis-à-vis de *Leptospira interrogans*, sérovar Icterohaemorrhagiae.

Schéma vaccinal

- **Primovaccination (sujets de 18 ans et plus) :** 2 doses à 15 jours d'intervalle, par injection sous-cutanée préférentielle.
- **Rappel :** un rappel 4 à 6 mois après la primovaccination, puis tous les 2 ans si l'exposition persiste.

Grossesse, allaitement

Pas de recommandation d'administrer ce vaccin au cours de la grossesse et de l'allaitement.

1.13 Mpox (ou variole du singe) – Nouveau chapitre

Mpox est une zoonose causée par le virus *Monkeypox* (MPXV), partageant des caractéristiques génomiques et morphologiques avec le virus responsable de la variole. **En zone d'endémie**, zones forestières d'Afrique centrale et occidentale, **la transmission se fait par contact direct avec des animaux sauvages** (rongeurs, primates non humains) réservoirs du virus. **La transmission interhumaine se fait essentiellement par contact étroit avec une personne infectée** (contact peau à peau ou sexuel ou avec les fluides biologiques) et occasionnellement par contact avec des surfaces, objets ou tissus contaminés.

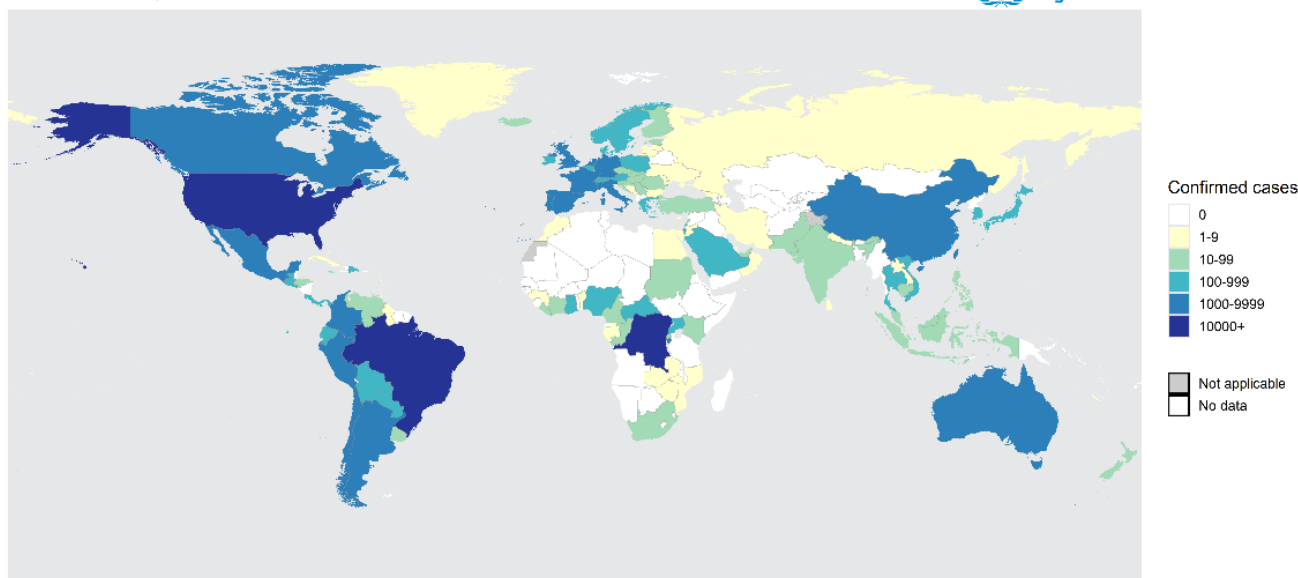
Il existe deux types génomiquement distincts de MPXV : le clade I, à l'origine présent dans le bassin du Congo (Afrique centrale), et le clade II appelé clade d'Afrique de l'Ouest, dont le lignage IIb a été responsable de l'épidémie de mpox en 2022-2023 en Europe et dans le monde.

En juillet 2022, l'épidémie de mpox s'était propagée rapidement par contact étroit avec des personnes infectées, majoritairement entre hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) et le plus souvent dans des pays où le virus n'avait jamais été observé auparavant. Lors de cette épidémie liée au lignage IIb, près de 100 000 cas et deux cents décès ont été enregistrés [42] (voir figure 4).

Figure 4 : Distribution géographique des cas de mpox signalés à l'OMS par différentes sources, du 1^{er} janvier 2022 au 31 octobre 2024 accessible sur https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/

Total mpox cases

from 1 Jan 2022, as of 31 Oct 2024



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: WHO Health Emergencies Programme
© WHO 2024. All rights reserved.

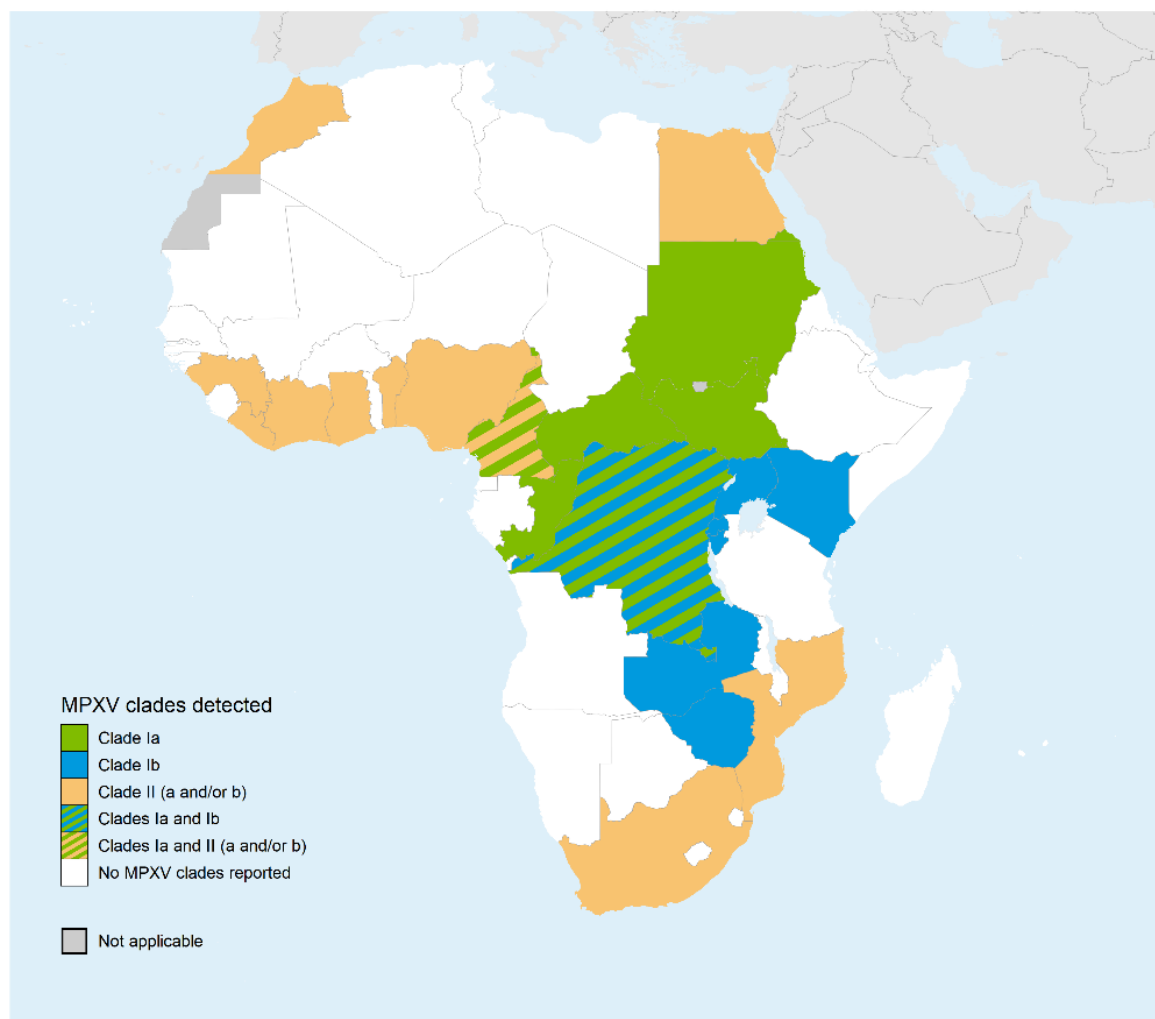
Fin 2023, un nouveau lignage du clade I dénommé clade Ib a été identifié dans l'est de la République démocratique du Congo (RDC). L'épidémie en lien avec ce nouveau lignage présente des particularités populationnelles du fait d'une adaptation du clade I à l'humain avec un risque de transmission interhumaine accrue.

La figure 5 montre les pays africains dans lesquels les clades Ia (en vert), Ib (en bleu) et II (en orange) ont été détectés. Les données actualisées permettant de rendre compte de la dynamique de l'épidémie, et aider à l'évaluation lors des consultations destinées aux voyageurs, sont accessibles via le lien suivant : https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/

Figure 5 : Clades viraux des cas de mpox signalés en Afrique, du 1^{er} janvier 2022 au 17 novembre 2024 accessible sur https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/

MPXV clades detected in Africa

from 1 Jan 2022, as of 17 Nov 2024



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: WHO Health Emergencies Programme
© WHO 2024. All rights reserved.

Dans les suites de cette émergence en Afrique centrale, plusieurs pays ont rapporté des cas importés du MPXV clade Ib (Suède, Thaïlande, Inde, Allemagne, Royaume-Uni et un cas probable aux États-Unis).

En septembre 2024, le HCSP a émis un [avis](#) afin de prévenir les risques d'exposition des professionnels et des voyageurs se rendant en zone d'épidémie de l'infection par le MPXV : application des mesures barrières et recommandations vaccinales [43].



Conformément aux recommandations nationales [44], la vaccination en préexposition doit être proposée, quelle que soit la destination, aux personnes à très haut risque d'exposition listées ci-dessous :

- les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH), rapportant des partenaires multiples et les personnes trans rapportant des partenaires sexuels multiples ;
- les personnes en situation de prostitution, les travailleurs du sexe ;
- les professionnels des lieux de consommation sexuelle.

La vaccination doit également être proposée aux partenaires occasionnels et aux personnes partageant le même lieu de vie que les personnes à très haut risque d'exposition.

Pour les voyageurs se rendant en zone de circulation active du MPXV de clade I dont la liste actualisée est accessible via le lien suivant https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/, la vaccination doit être proposée :

- chez les personnels soignants (y compris les personnels de laboratoire) et travailleurs humanitaires à risque d'exposition ;
- chez les personnes originaires de zones de circulation active du MPXV de clade I rendant visite à leur famille ou leurs proches (VFR) en fonction des conditions de vie sur place (promiscuité, partage de la literie, etc.) et de la possibilité de respecter les mesures-barrière.

Chez les femmes enceintes, les enfants et les voyageurs immunodéprimés, le report du voyage doit être conseillé. Si le voyage est maintenu :

- chez les immunodéprimés, la vaccination doit être proposée ;
- chez les femmes enceintes et les enfants, en l'état actuel des connaissances, la vaccination n'est pas recommandée.

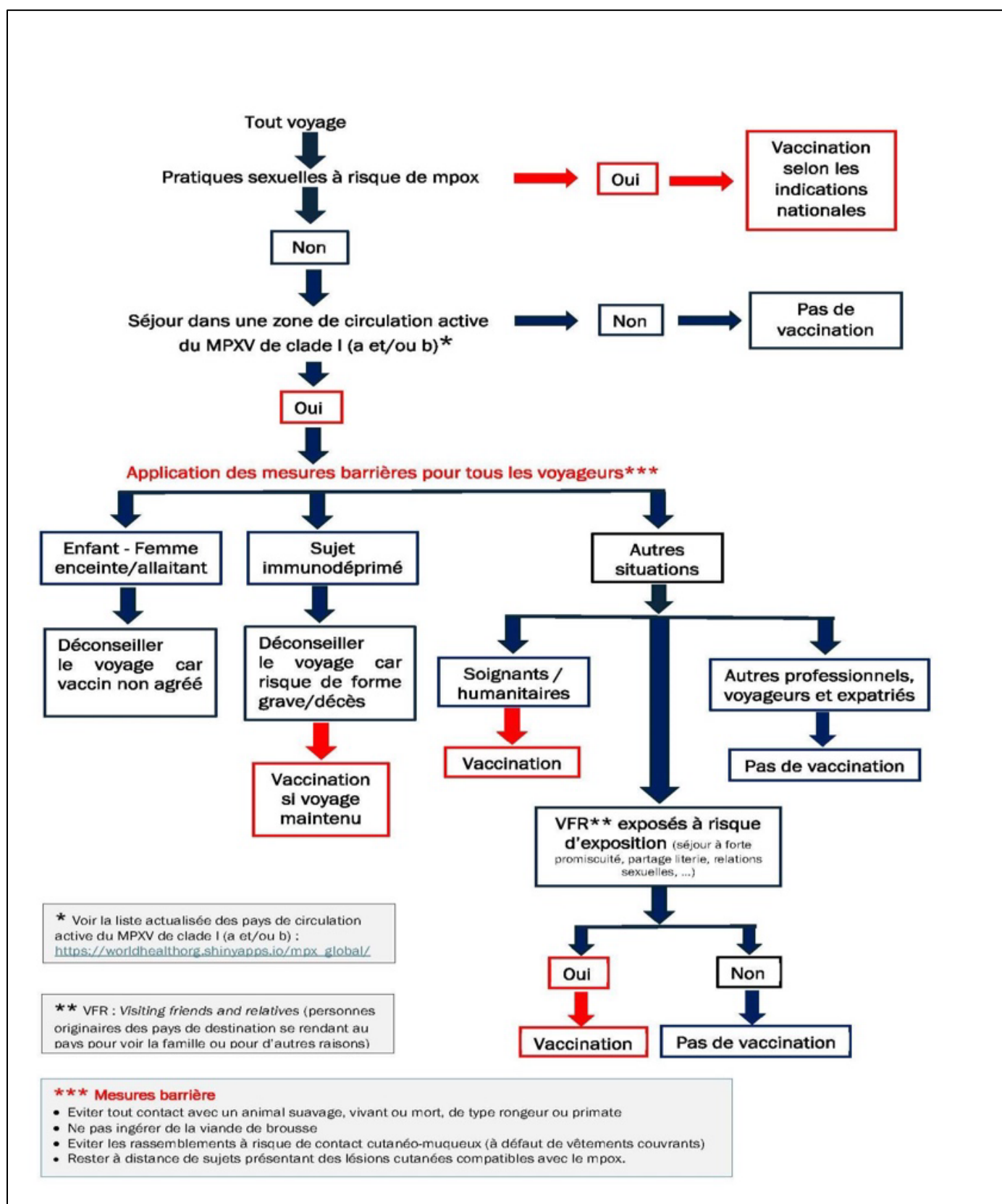
Un algorithme résumant les recommandations vaccinales [43] est présenté sur la figure 6.

La vaccination peut être réalisée dans les centres de vaccinations dont la liste actualisée est accessible via les liens suivants : <https://www.sante.fr/mpox/>

L'efficacité de la vaccination n'étant pas de 100%, le respect des mesures d'hygiène standard et des gestes barrières est essentiel au cours du séjour, même pour les personnes vaccinées.

La vaccination post exposition est recommandée dans les 14 jours suivant un contact à risque auprès d'une personne malade [44].

Figure 6 : algorithme décisionnel concernant les mesures de prévention non pharmaceutiques et la vaccination préventive contre le MPXV



Mpox

Deux vaccins sont actuellement disponibles pour prévenir l'infection chez l'adulte par les virus de la variole du singe et de la variole : **Imvanex®** et **Jynneos®**.

Ces vaccins de 3^e génération contiennent le virus vivant modifié atténué de la vaccine Ankara (Modified Virus Ankara de Bavarian Nordic ou MVA-BN) et sont identiques en termes d'efficacité et de profil de tolérance.

Schéma vaccinal

- **Primovaccination (personnes de 18 ans et plus, non précédemment vaccinées contre la variole, la variole du singe ou les virus de la vaccine) :**

2 doses par voie sous-cutanée avec un intervalle d'au moins 28 jours entre les 2 doses.

- **Personnes vaccinées dans leur enfance contre la variole (avant 1980) :**

1 seule dose vaccinale par voie sous-cutanée.

- **Personnes immunodéprimées :**

3 doses vaccinales espacées de 28 jours.

Si une infection au MPXV survient après administration de la première dose, l'administration de la seconde dose de vaccin n'est pas nécessaire.

La vaccination n'est pas utile chez les personnes ayant été préalablement infectées par le MPXV.

Rappels

- **Personnes immunocompétentes ayant bénéficié d'une primovaccination (2 doses) par vaccin de 3^e génération depuis 2022 :**

1 dose vaccinale 2 ans après la primo-vaccination

- **Personnes vaccinées dans leur enfance contre la variole (avant 1980) et ayant bénéficié d'une dose de rappel depuis 2022 :**

Pas de dose de rappel

- **Personnes immunodéprimées ayant bénéficié d'une primovaccination (3 doses) par vaccin de 3^e génération depuis 2022 :**

1 dose vaccinale 2 ans après la primo-vaccination

Interchangeabilité

Les deux vaccins disponibles sont interchangeables : la seconde dose peut être réalisée avec un vaccin différent de celui utilisé pour l'injection de la première dose.

Associations vaccinales

Éviter dans la mesure du possible de coadministrer d'autres vaccins durant le schéma vaccinal avec le MVA-BN, mais en cas de départ imminent de réaliser les autres vaccinations du voyageur à n'importe quel intervalle.

1.14 Poliomyélite

Il existe 3 souches de poliovirus sauvage : les type 1 (PSV1), type 2 (PSV2) et type 3 (PSV3). Les virus PSV2 et PVS3 ont été officiellement reconnus comme éradiqués au niveau mondial. En 2024, la poliomyélite due au PSV1 reste endémique en [Afghanistan et au Pakistan](#) [45]. Après un très faible nombre de cas déclarés en 2021 dans ces deux pays (n=5), 22 cas ont été rapportés en 2022 et au moins 12 cas en 2023.

Le niveau de circulation des poliovirus dans l'environnement est évalué par la surveillance environnementale. Une augmentation significative des détections dans l'environnement est observée dans ces deux pays depuis 2020 (125 échantillons positifs en 2023 pour le Pakistan ; données non consolidées pour l'Afghanistan).

Le nombre de poliovirus circulants dérivés de souches vaccinales est [actualisé suivant les pays et les périodes](#) calendaires.

En raison de la circulation de poliovirus sauvages et dérivés d'une souche vaccinale dans plusieurs pays d'Afrique et d'Asie, l'OMS émet depuis 2014 des recommandations révisées tous les 3 mois visant à réduire le risque de propagation internationale de ces virus, en différenciant :

- A. Les états où circule le poliovirus sauvage (PVS1) ou les poliovirus dérivés d'une souche vaccinale de type 1 ou de type 3 (PVDVc1 ou PVDVc3) ;
- B. Les états où circule le poliovirus dérivé de la souche vaccinale de type 2 (PVDVc2) ;
- C. Les états où ne circulent plus le poliovirus sauvage (PVS1) ni les poliovirus dérivés de souches vaccinales (PVDVc1, PVDVc2, PVDVc3) mais qui restent vulnérables à leur réintroduction.

La liste des pays selon le niveau de risque de transmission a été actualisée lors de la 38^{ème} réunion du Comité d'urgence du RSI de l'OMS [45]:

Les recommandations temporaires émises par le Comité d'urgence du RSI pour réduire le risque de propagation internationale des poliovirus ont été prolongées.

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 le poliovirus sauvage et les poliovirus dérivés de souches vaccinales.
- Ces voyageurs devront, à partir de l'âge de 2 mois, avoir reçu une dose de vaccin poliomyélitique 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. Elles peuvent néanmoins être infectées par portage intestinal du virus lors de sa multiplication au niveau du tractus gastro-intestinal. L'administration d'une dose de 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, si le voyageur n'a pas été vacciné au cours des 12 mois précédents, l'administration d'une dose vaccinale est recommandée dans un délai si possible de 4 semaines avant le départ afin d'induire une immunité locale protectrice. 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. Si le séjour dure plus de 12 mois, un 2^{ème} rappel peut être exigé dans le cadre du RSI lorsque le voyageur quittera le pays, et devra avoir été pratiqué au moins un mois avant son départ.

- Les voyageurs devant effectuer un séjour inférieur à 4 semaines dans un des pays où circulent le PSV1 ou un PVDVc, doivent satisfaire aux recommandations du calendrier vaccinal français. Enfin, certains pays où ne circulent pas de poliovirus exigent également une vaccination ou l'administration d'une dose de rappel à l'entrée sur leur territoire : se renseigner avant de partir, sur le site du [ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères](#), ou auprès d'un Centre de Vaccinations Internationales ou de son médecin traitant.

La poliomyélite fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Poliomyélite

Les vaccins disponibles en France sont des vaccins inactivés comportant les trois types de poliovirus 1, 2 et 3. Il s'agit de vaccins combinés aux valences diphtérie-tétanos, associé ou non aux valences coqueluche-*Haemophilus influenzae b*, hépatite B selon les formulations vaccinales.

Arrêt de commercialisation en 2023 du vaccin non combiné [ImovaxPolio®](#).

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.

Ces recommandations sont susceptibles d'évoluer et sont à consulter directement sur le [site de l'OMS](#).

Associations vaccinales

Pas de contre-indication signalée.

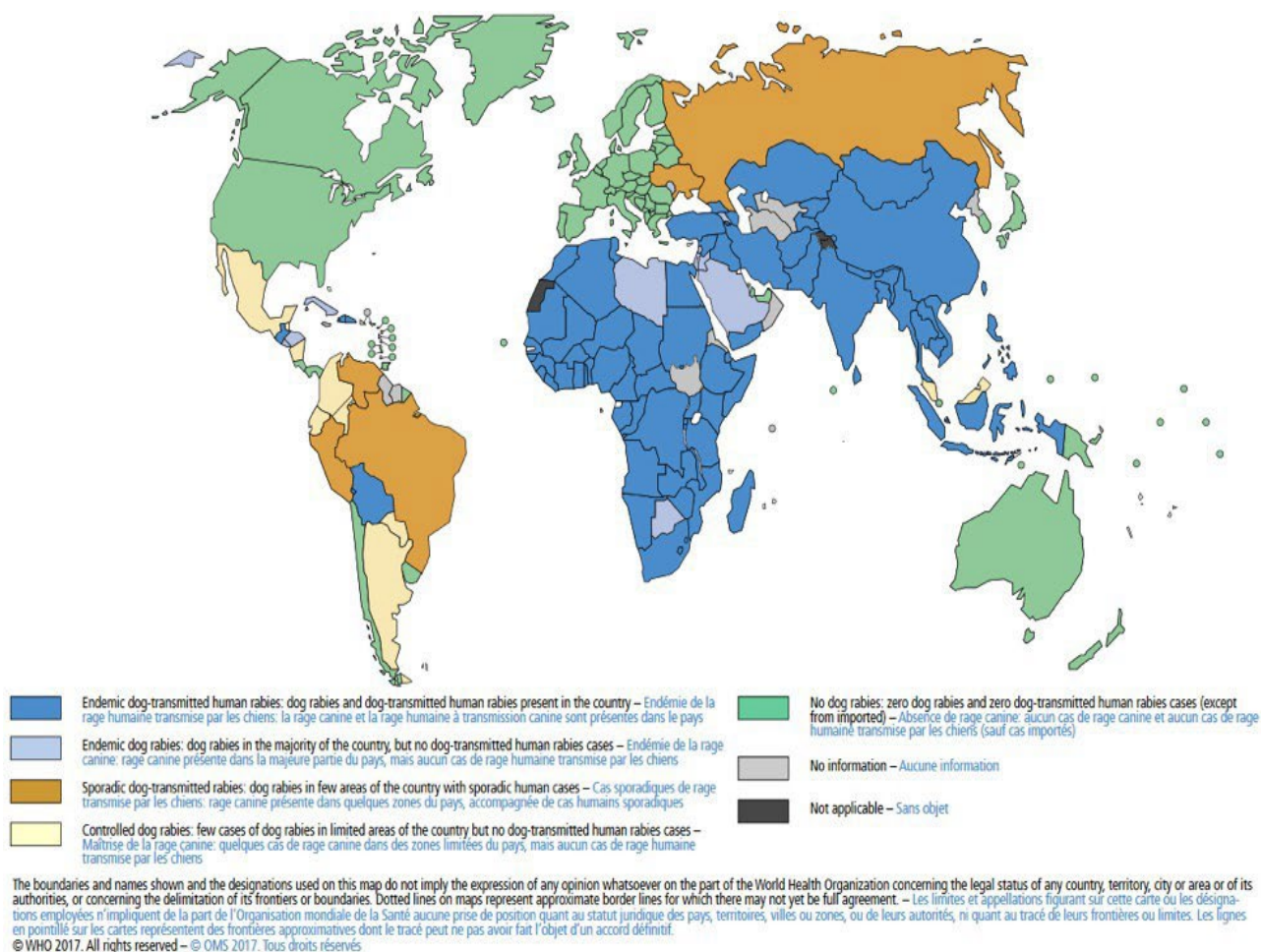
1.15 Rage

La rage est transmise à l'homme par morsure, griffure ou léchage sur plaie ou muqueuse par de nombreuses espèces animales (carnivores domestiques et sauvages et chauves-souris). Bien que 99 % des décès par rage chez les humains soient liés à des transmissions par les chiens domestiques, il est important de conseiller aux voyageurs d'éviter tout contact avec les carnivores domestiques (chiens et chats) dans les zones à risque et les carnivores sauvages, les primates et les chauves-souris partout dans le monde (figure 7) [46]. Aux États-Unis par exemple, la rage se trouve principalement chez les animaux sauvages comme les chauves-souris, les rats laveurs, les mouffettes et les renards.

Les enfants de moins de 15 ans représentent 40 % des personnes mordues par un animal pour lequel il existe une suspicion de rage [47]. La qualité et l'exhaustivité des données concernant la circulation de la rage peuvent fluctuer d'un pays à l'autre, suivant l'état de surveillance dans les pays concernés. L'évaluation du risque est donc à faire avec précaution compte tenu d'une sous-déclaration.

Figure 7 - Endémicité de la rage canine et de la rage humaine à transmission canine en 2016.

Source OMS 2016



L'évaluation du risque rabique par pays est disponible sur [le site de l'OMS](https://www.who.int/rabies/country-risk-assessment).

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, camping ou exploration de grottes (spéléologie) par exemple, ou
- en situation d'isolement géographique 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 pré-exposition, la vaccination peut être pratiquée dans un centre antirabique, un Centre de Vaccinations Internationales ou par un médecin de ville.

Quel que soit le statut vaccinal pré-exposition 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 durant 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 de pré-exposition 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) agréé par le ministère de la santé :

Listes des [centres antirabiques](#) et des [antennes antirabiques](#) (actualisées en mars 2022).

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

La rage fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

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

Personnes immunocompétentes :

[Schéma vaccinal pré-exposition \(Vaccin rabique Pasteur® et Rabipur®\)](#)

- 2 doses à J0, J7 en intramusculaire
- Pas de rappels systématiques à prévoir en pré-exposition pour les voyageurs ayant complété cette série primaire d'injections.

Personnes immunodéprimées :

[Schéma vaccinal pré-exposition \(Vaccin rabique Pasteur® et Rabipur®\)](#)

- 3 doses à J0, J7 et J21 ou 28 en intramusculaire

Le schéma en une semaine avec 2 doses à J0 et J7 peut être administré s'il s'accompagne d'un contrôle sérologique 2 à 4 semaines après l'administration de la 1ère dose afin d'évaluer si une administration supplémentaire du vaccin est nécessaire. La consultation d'un spécialiste des maladies infectieuses ou d'un immunologue est conseillée.

L'OMS recommande, par ailleurs, en pré-exposition depuis 2018 [48], quel que soient l'âge et le vaccin, l'administration simultanée par voie intradermique en 2 sites différents de 2 doses de 0,1ml à J0 et J7.

Associations vaccinales

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

1.16 Rougeole

Le risque de survenue d'épidémies de rougeole reste élevé dans un très grand nombre de pays dans le monde. En février 2024, l'OMS s'est inquiétée de la rapide propagation de la rougeole dans le monde. La consultation des voyageurs est une opportunité pour vérifier le statut vaccinal du consultant et le mettre à jour si besoin.

Le schéma vaccinal comprend une première dose de vaccin trivalent (rougeole-oreillons-rubéole) à l'âge de 12 mois et une 2^{ème} dose à l'âge de 16- 18mois. Le délai entre la première et la 2^{ème} dose doit être au minimum d'un 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 [35,49].

Dans le contexte épidémiologique actuel, la HAS a récemment rappelé les recommandations

vaccinales en précisant qu'une attention particulière est à porter sur les personnes de plus de 6 mois amenées à voyager, qui doivent être à jour de leur vaccination avant le départ [50].

La rougeole fait l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

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 un cadre de prescription compassionnelle pour les enfants de 6 à 8 mois révolus) pour les nourrissons devant voyager dans une zone de forte endémicité puis 2 doses de vaccin ROR suivant les recommandations du calendrier vaccinal en vigueur (soit 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^{ème} dose entre 16 et 18 mois ; cette 2^{ème} 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 18 mois

Rattrapage pour obtenir 2 doses de vaccin ROR au total quels que soient les antécédents d'immunisation vis-à-vis de la rubéole et des oreillons et quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies. 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^{ème} 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

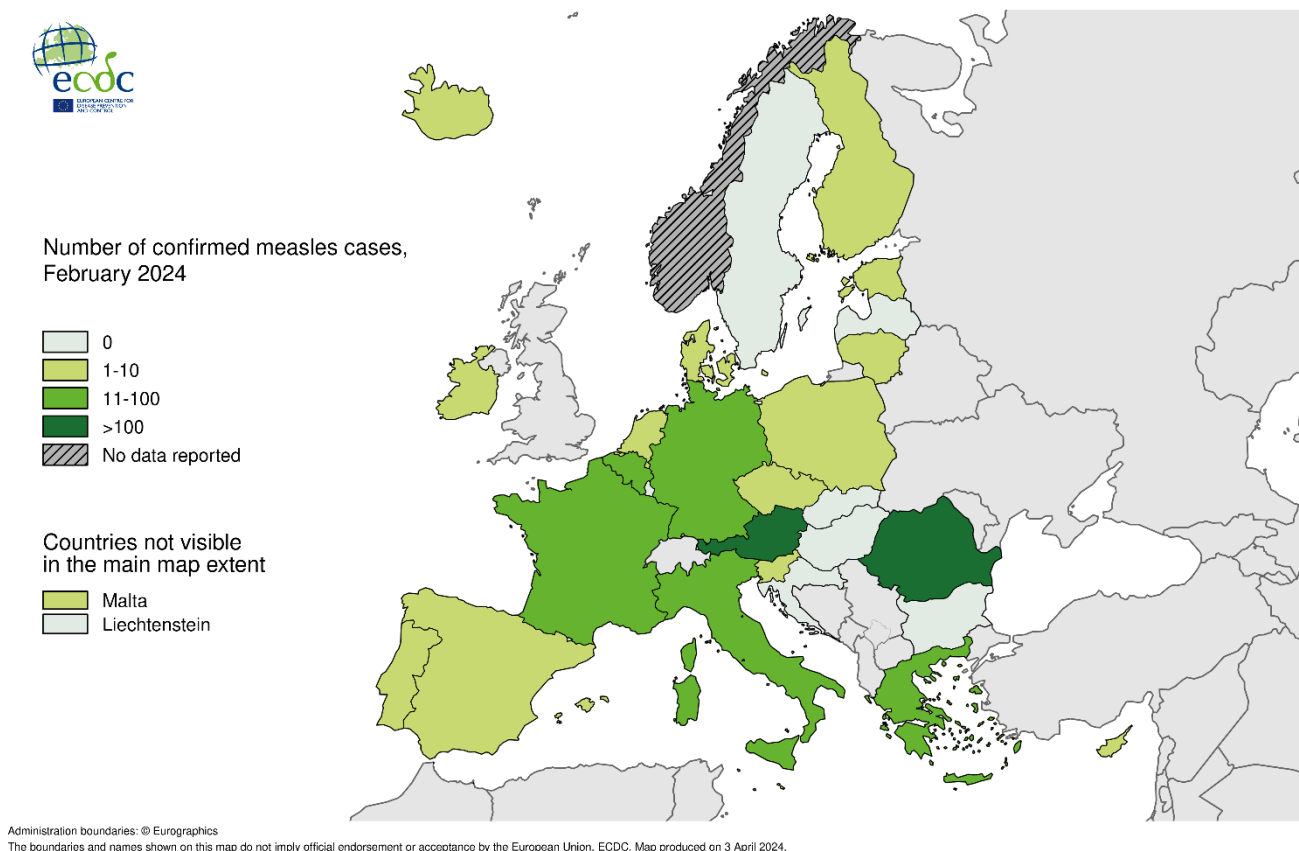
Comme tout vaccin vivant atténué, le vaccin trivalent ROR est contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées (cf. tableau 4) et les femmes enceintes [35]. Une vaccination réalisée par mégarde au cours d'une grossesse méconnue ne justifie pas d'en conseiller l'interruption (cf. RCP). La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination (prévoir une contraception).

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

Coadministration vaccinales

Interactions avec le vaccin ROR : Il est habituel de respecter un intervalle d'un mois entre deux vaccins vivants atténués. Par précaution, on respectera dans la mesure du possible un intervalle d'un mois entre les vaccins fièvre jaune et ROR, mais en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les deux vaccins peuvent être administrés au même moment ou à n'importe quel intervalle [36].

Figure 8 - Nombre de cas confirmés de rougeole par pays, UE/EEE, du 1er février 2024 au 29 février 2024 (n = 623) source ECDC



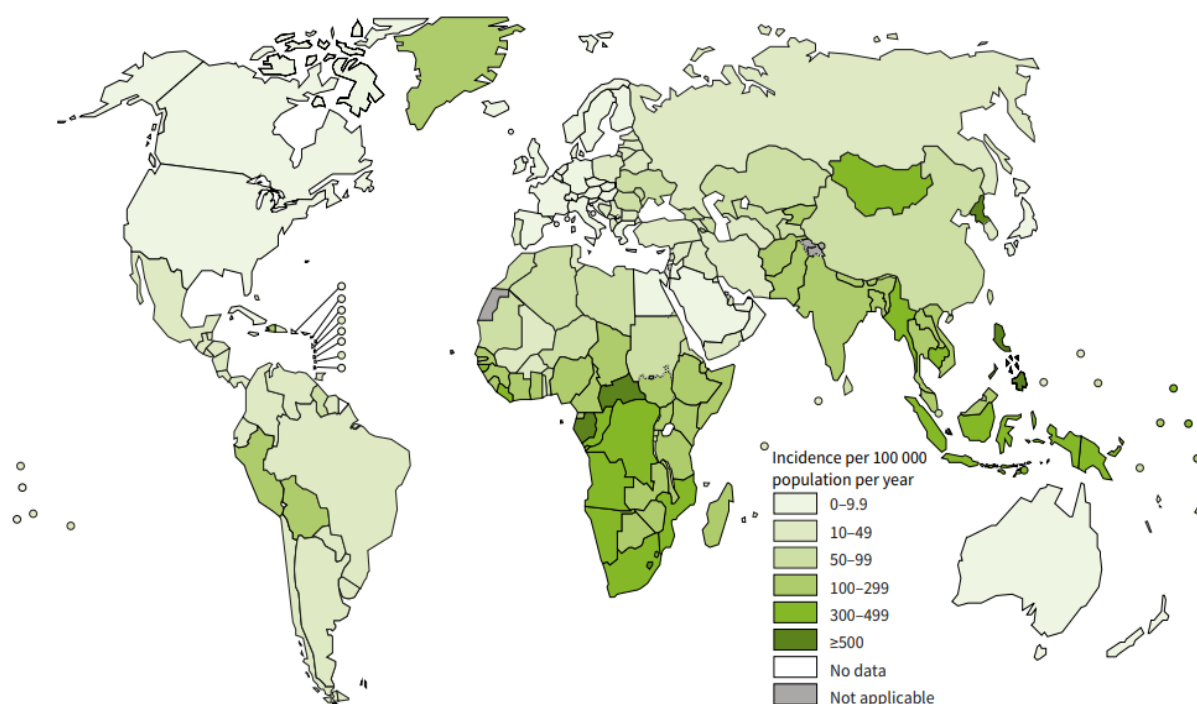
1.17 Tuberculose

La vaccination par le BCG est recommandée en France pour les enfants en cas de séjours fréquents ou supérieurs à un mois dans les pays à forte incidence tuberculeuse. Elle peut être réalisée à partir de l'âge d'un mois jusqu'à l'âge de 15 ans, avec une priorité pour les enfants de moins de 5 ans, plus à risque de développer la maladie en cas de contact.

Les pays à forte incidence tuberculeuse ($\geq 40/100\ 000$ habitants/an) sont, selon les estimations de l'OMS [51–53] :

- le continent africain dans son ensemble à l'exception du Cap Vert, du Togo et de la Tunisie ;
- le continent asiatique dans son ensemble à l'exception du Japon et de la République de Corée ;
- l'Océanie : Papouasie-Nouvelle-Guinée, Iles Salomon ;
- la zone méditerranée orientale (Proche-Orient) et Moyen-Orient à l'exception de l'Arabie saoudite, Chypre, Égypte, Émirats arabes unis, Iran, Irak, Israël, Koweït, Jordanie, Oman, Syrie, Turquie ;
- l'Amérique centrale, du Sud et de la Caraïbe : Bolivie, Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Haïti, Nicaragua, République Dominicaine, Panama, Paraguay, Pérou, Salvador, Venezuela ;
- les pays d'Europe centrale et orientale : Roumanie, Ukraine, République de Moldavie,

Figure 9 : Taux d'incidence estimé par pays - OMS, 2022 [51]



Une liste des pays de haute endémie tuberculeuse (taux d'incidence > 40 cas de tuberculose maladie/100.000 habitants), année 2022, figure [en annexe 3](#).

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

L'infection tuberculeuse latente de la personne de moins de 18 ans et la tuberculose maladie font l'objet d'une [déclaration obligatoire en France](#).

Tuberculose

Le vaccin **BCG AJ Vaccines®** (anciennement dénommé BCG SSI) est disponible dans les centres de vaccination, maternités, les services de PMI, les Centres de lutte antituberculeuse : CLAT (sur rendez-vous le plus souvent).

Schéma vaccinal

Enfants de moins de 12 mois

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

Enfants de 12 mois à 15 ans

1 dose de 0,1 ml de vaccin reconstitué, à administrer strictement par voie intradermique dans la face externe du bras.

Vaccin à administrer sans IDR à la tuberculine préalable chez les enfants de moins de 6 ans (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 après IDR à la tuberculine :

- chez les enfants de 6 ans et plus
- 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.

Associations vaccinales

Le vaccin BCG AJ Vaccines®, 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 réactions locales et/ou de lymphadénite régionale.

2. Risques liés aux arthropodes et protection personnelle anti-vectorielle (PPAV)

Risques liés aux arthropodes et protection personnelle anti-vectorielle : Messages clés

Risques liés aux arthropodes

Moustiques

Les moustiques transmettent de nombreux agents pathogènes qui sont responsables de maladies parfois graves, voire mortelles. Les maladies tropicales les plus répandues sont le paludisme transmis par les moustiques du genre *Anopheles* qui piquent surtout la nuit, et les arboviroses (dengue, chikungunya, Zika, en particulier) transmises principalement par les moustiques du genre *Aedes* qui piquent plutôt le jour.

Autres arthropodes

De nombreux autres arthropodes peuvent piquer le jour et la nuit, en intérieur (punaises) et en extérieur (tiques dures, phlébotomes et autres) et transmettre des agents pathogènes responsables de maladies infectieuses. Enfin, d'autres peuvent être responsables de nuisances provoquées par leurs piqûres avec risque de surinfection cutanée ou être à l'origine d'un syndrome d'envenimation (guêpes, scolopendres, araignées et autres arthropodes venimeux).

Mesures de protection personnelle anti-vectorielle (PPAV)

Les mesures de PPAV doivent être adaptées en fonction des arthropodes. Contre les moustiques, il convient de porter des habits clairs, longs et couvrants, et d'utiliser des répulsifs cutanés. La nuit, l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide est recommandée dans les pays où le risque de paludisme existe. Pour les séjours prolongés de type expatriation de plusieurs semaines à plusieurs mois, la pose de moustiquaires aux fenêtres et l'utilisation de la climatisation peuvent représenter des mesures de PPAV complémentaires. L'imprégnation des vêtements par la perméthrine n'est plus recommandée en raison d'un rapport bénéfice/risque défavorable. Les bracelets anti-moustiques et les huiles essentielles (y compris à base de citronnelle) n'ont pas fait la preuve de leur efficacité contre la transmission de ces maladies vectorielles et ne sont pas recommandés.

2.1 Risques liés aux arthropodes

Les risques les plus importants pour la santé sont liés aux piqûres d'arthropodes (insectes et acariens) qui sont vecteurs d'agents pathogènes (virus, bactéries et parasites) responsables de maladies parfois graves, voire mortelles. Les risques sont à évaluer en fonction de la destination et des conditions de séjour. Le risque pour le paludisme est particulièrement élevé en Afrique subsaharienne. Mis à part les moustiques, d'autres arthropodes sont vecteurs d'agents pathogènes responsables de maladies et leurs zones de circulation ainsi que les moyens de protection adaptés sont présentés dans le tableau 6.

Un des principaux risques rencontré est celui des arboviroses que l'on retrouve sur les trois continents. (voir tableau 6 et figures 1 à 6 de l'[annexe 7](#)).

En plus des risques de transmission d'agents pathogènes, tous les arthropodes peuvent occasionner des nuisances provoquées par leurs piqûres avec un risque de surinfection cutanée, de lésions de grattage, de retard à la cicatrisation dans les climats chauds et humides ou d'envenimations plus ou moins graves.

Tableau 6 : Arthropodes, agents pathogènes transmis, maladies, répartition géographique et moyens de prévention (liste non exhaustive)

Arthropodes	Maladies/ agents transmis	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
INSECTES				
Cératopogonidés (moucheron)	Fortes nuisances Filaires et virus non pathogènes	Le jour Plus particulièrement à l'aube et au crépuscule	Cosmopolite	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
Mouches piqueuses : Glossines	Trypanosomiase africaine (Maladie du sommeil)	Le jour	Afrique tropicale	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
Taons (Chrysops)	Loase (Loa-Loa)	Le jour	Afrique de l'Ouest	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
Moustiques :				
<i>Anopheles</i>	Paludisme Filarioses lymphatiques	De la tombée de la nuit au lever du jour	Zones tropicales	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
<i>Aedes</i>	Arboviroses (Dengue, fièvre jaune, Zika, chikungunya, ...) Filaires	Journée	Zones tempérées et tropicales	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
<i>Culex</i>	Virus West Nile Encéphalite japonaise Filariose lymphatique	Tombée de la nuit et la nuit	Zones tempérées, Asie	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants Vaccination contre encéphalite japonaise (cf. chapitre vaccinations)
Phlébotomes	Leishmanioses cutanées, viscérales, cutané- muqueuses Arboviroses Bartonellose (<i>B. bacilliformis</i>)	Du coucher au lever du soleil Parfois le jour en forêt tropicale	Amérique centrale et du Sud Afrique Moyen-Orient Sous-continent indien Asie centrale et du Sud Pourtour méditerranéen Amérique du Sud (Vallée des Andes)	Utilisation de répulsifs cutanés Utilisation de moustiquaires imprégnées Vêtements couvrants Éviter de marcher la nuit avec une lumière notamment frontale
Punaises (réduves, dont les triatomes)	Trypanosomiase américaine (Maladie de Chagas)	La nuit À l'intérieur des habitations précaires/rurales	Amérique latine (principalement en zone amazonienne, le risque étant plus élevé en zone rurale et en habitats traditionnels)	Utilisation de moustiquaires imprégnées

Arthropodes	Maladies/ agents transmis	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
Punaises de lit (<i>Cimex</i>)	Aucune mais salive allergisante	La nuit	Cosmopolite	Aucune vraiment efficace
Puces	Peste Rickettsioses (Fièvre boutonneuse à puce, Typhus murin) Bartonellose	Jour et nuit	Madagascar Asie Amérique Afrique	Insecticides, répulsifs cutanés et hygiène (lutte contre les rats)
Poux de corps	Rickettsioses (Typhus exanthématique) Bartonellose (Fièvre des tranchées) Borréliose (Fièvre récurrente)	Jour et nuit	Dans tous les pays, en zone défavorisée	Lavage des vêtements à plus de 50°C Hygiène corporelle
Simulies	Onchocercose	Le jour	Amérique latine, Afrique tropicale	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants
TIQUES				
Tiques dures	Rickettsioses (différentes tiques) Borréliose de Lyme (<i>Ixodes</i>), Fièvre Crimée Congo (<i>Hyalomma</i>) Babésioses (<i>Ixodes</i>) Virus de l'encéphalite à tique (<i>Ixodes</i>) Ehrlichiose, Anaplasmose Autres arboviroses	Le jour	Cosmopolite : différentes espèces Zones tempérées de l'hémisphère nord Afrique, Moyen-Orient, Europe du Sud Hémisphère nord	Utilisation de répulsifs cutanés Vêtements couvrants Vaccination contre l'encéphalite à tiques (cf. chapitre vaccinations 1.5)
Tiques molles	<i>Borrelioses</i> (Fièvres récurrentes à tique)	La nuit	Amérique du Nord Afrique Moyen Orient	Aucune vraiment efficace

2.1.1. Les moustiques

Les moustiques sont vecteurs de nombreux virus et parasites, et sont également responsables de fortes nuisances. Il est donc recommandé de se protéger de leurs piqûres avec une protection adaptée (cf. § 2.2). Des mesures individuelles de prévention contre la reproduction des moustiques (comme la suppression des points d'eau stagnante à domicile) représentent des mesures complémentaires.

Les moustiques des genres *Anopheles* et *Culex* piquent plutôt la nuit. Ces moustiques sont cosmopolites mais vecteurs de maladies principalement dans les zones tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie et, à un moindre degré, dans les zones plus tempérées. Ils peuvent transmettre les agents du paludisme (*Anopheles* uniquement), des arbovirus (virus West Nile, virus des encéphalites américaines ou de l'encéphalite japonaise. cf. § 12) et des filaires. Les moustiques du genre *Aedes* piquent habituellement le jour, avec un pic d'activité en début et fin de journée. Ils peuvent transmettre des arbovirus (comme ceux de la dengue, de la fièvre jaune, du chikungunya, du Zika cf. chapitre 12) et des microfilaires responsables des filarioses lymphatiques [54]. 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 aussi se montrer très agressifs durant la courte période estivale.

2.1.2. Les punaises de lit

Les punaises de lit, *Cimex lectularius* (commune) et *C. hemipterus* (tropicale), famille des *Cimicidae*, sont des petits insectes ubiquitaires nocturnes. La punaise peut être véhiculée facilement en se camouflant dans les vêtements, les bagages et autres effets personnels, si bien que le voyageur international peut diffuser cette nuisance de retour dans son pays (par transport passif). Les endroits où les voyageurs courent le plus grand risque d'exposition sont ceux où la rotation de personnes est la plus élevée : autobus, trains, avions mais surtout hôtels (quelle qu'en soit la gamme), complexes touristiques, bateaux de croisière...

À ce jour, il n'a pas été décrit de transmission d'agents pathogènes par ces punaises. Des surinfections bactériennes, notamment par grattage avec des mains sales, sont possibles comme pour toute dermatose prurigineuse.

Les recommandations pour éviter, au retour, les infestations domiciliaires par des punaises de lits sont les suivantes :

- durant le voyage : inspecter sa chambre lors de l'arrivée pour s'assurer de l'absence de punaises de lit (regarder sous les draps, sous la housse de matelas, le sommier, les plinthes, etc.). Si des punaises sont observées, il est préférable de changer de lieu de séjour. Si cela n'est pas possible, il convient d'éviter de poser ses bagages et affaires personnelles sur le lit, le canapé, dans l'armoire ou toute autres espaces susceptibles d'héberger des punaises (par exemple, isoler tous les bagages et les effets personnels - brosse à cheveux, trousse de maquillage, etc. - sur une surface carrelée) ;
- au retour, en cas de doute sur une infestation, procéder à un traitement physique des vêtements et des bagages (lavage des vêtements à 60°C ou nettoyage vapeur à 120°C) qui détruit les punaises à tous leurs stades, ou congélation à -20°C au minimum pendant 48 heures selon la taille de l'objet, et nettoyage de ce qui ne peut pas faire l'objet d'un traitement physique avec un aspirateur (sans oublier de nettoyer le conduit de l'aspirateur car les punaises peuvent en ressortir, et de jeter le sac hermétiquement fermé dans une poubelle extérieure). En cas d'échec, un traitement chimique complémentaire est nécessaire : s'adresser à la mairie ou à un professionnel spécialisé en désinsectisation (titulaire d'un « certificat biocide ») [55].

Les conduites à tenir détaillées en présence de punaises peuvent être consultées [ici](#) et [ici](#).

2.1.3. Les tiques

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

La piqûre des tiques dures est diurne et le repas sanguin dure plusieurs jours. La transmission d'agents pathogènes intervient dans un délai de 12 à 24 heures après la piqûre pour les bactéries et les parasites, mais peut survenir immédiatement pour les virus (d'où l'importance de la prévention). 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 (de préférence de couleur claire afin de faciliter le repérage des tiques) serrés aux chevilles et poignets. Les répulsifs cutanés sur les parties découvertes ont une efficacité limitée (cf. § 2.2.2) [56,57].

La prévention du risque de transmission d'agent infectieux après piqûre de tiques repose sur les moyens suivants :

- l'examen corporel minutieux, sans oublier le cuir chevelu, le nombril et les organes génitaux après une exposition potentielle (au retour de promenade en zone à risque, ...). La plupart des piqûres de tiques dures sont indolores et interviennent majoritairement (mais pas exclusivement) sur les parties basses du corps chez l'adulte - car les tiques sont à l'affût sur la végétation - mais elles sont fréquemment retrouvées sur le cuir chevelu chez les enfants ;
- l'utilisation d'un tire-tique ou d'une pince fine pour extraire une tique. Il faut attraper la tique



le plus près possible de la peau et la retirer lentement mais fermement. Il ne faut pas appliquer de produit au préalable sur la tique. Le site de piqûre doit ensuite être désinfecté et les mains lavées. Aucune antibiothérapie ni demande d'examens complémentaires n'est justifiée à ce stade. Une surveillance du point de piqûre (apparition d'érythème ou d'escarre) pendant plusieurs semaines est nécessaire. Les investigations sont justifiées en cas de fièvre même modérée ou d'asthénie apparaissant quelques jours après la piqûre [58,59]. La persistance des pièces piqueuses de tiques dans la peau suite à l'extraction ne doit pas donner lieu à un geste médical ou chirurgical, mais à une désinfection et une surveillance régulière du site de piqûre ;

- Une vaccination existe en prévention de l'infection par le virus de l'encéphalite à tiques (cf. § 1.5).

2.1.4. Les acariens microscopiques

Les acariens microscopiques, du type acariens, 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 (cf. § 2.2.2). Après la piqûre, le benzoate de benzyle peut être appliqué à une ou deux reprises sur les lésions de grattage au moyen d'un coton-tige afin de réduire le prurit.

En Asie, l'un de ces acariens microscopiques du genre *Leptotrombidium* transmet le typhus des broussailles (*Orientia tsutsugamushi*, anciennement nommée *Rickettsia tsutsugamushi* ou *Rickettsia orientalis*).

La gale est une cause fréquente de prurit disséminé au retour de voyage. L'acarien responsable (*Sarcoptes scabiei*) ne transmet aucun agent pathogène.

2.1.5. Les arthropodes venimeux (voir chapitre 6.6)

D'autres arthropodes piqueurs tels que les araignées, les scolopendres, les scorpions et certains insectes sociaux (guêpes, frelons, abeilles...) peuvent provoquer 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 locaux marqués ou des symptômes généraux (douleur vive, œdème, malaise, hypotension artérielle, troubles de la vue, nausées, fièvre etc.) nécessite une consultation. Les cantharides, coléoptères vésicants, sont également sources de nuisance.

En cas de bivouac, pour éviter le transport passif d'arthropodes ou la colonisation des effets personnels (vêtements, chaussures, etc.), il est recommandé de les ranger dans un sac ou un bidon en plastique étanche et bien fermé.

2.2 Protection contre les piqûres d'arthropodes

2.2.1. Remarques générales

Les recommandations ci-après concernent la prévention individuelle du voyageur contre les piqûres d'arthropodes.

Les recommandations relatives à l'usage des répulsifs et insecticides prennent en compte leur bénéfice individuel mais aussi leur toxicité pour l'homme et l'environnement en l'état actuel des connaissances. Leur usage doit donc être raisonné, c'est-à-dire utilisé à bon escient quand il y a un bénéfice pour le voyageur en priorisant les molécules beffiaces et bien tolérées.

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 par l'application de répulsifs cutanés, en particulier sur les parties du corps non couvertes par les vêtements ;
- dormir la nuit sous une moustiquaire (imprégnée d'insecticide dans les zones impaludées, l'absence d'imprégnation en réduisant considérablement l'efficacité). La moustiquaire doit être correctement bordée sur le lit, ou bien toucher le sol, et le bon état de son maillage doit être vérifié. En journée, la moustiquaire doit-être maintenue fermée ou pliée afin d'éviter que des moustiques ne se reposent à l'intérieur. Dans les zones fortement impaludées, éviter de sortir la nuit sans protection anti-moustiques, et *a fortiori* de dormir

« à la belle étoile » sans moustiquaire imprégnée ou sans répulsif ;

- porter des vêtements légers, amples et couvrants (manches longues, pantalons et chaussures fermées).

D'autres mesures avec une efficacité plus limitée incluent dans les habitations les moustiquaires aux ouvrants (fenêtres et portes) et la climatisation. Des insecticides en bombe ou en diffuseur pourront être utilisés en mesure d'appoint. Les serpentins fumigènes peuvent également être utilisés, uniquement à l'extérieur et dans les vérandas.

L'imprégnation des vêtements par des insecticides n'est plus recommandée depuis 2022, sauf dans des groupes de population particuliers (réfugiés, militaires, dans des conditions sans accès aux moustiquaires imprégnées) car elle n'a pas apporté de preuve de son efficacité, alors qu'elle expose à un risque de toxicité - individuelle et environnementale - désormais bien documentée (cf. § 2.2.3, Encadré ci-dessous et [60]).

Les moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Moyens de PPAV pour la prévention des maladies vectorielles

Moyens recommandés :

- Moustiquaire imprégnée d'insecticide pour lit, berceau ou poussette, selon l'âge ;
- Moustiquaire non imprégnée (si l'imprégnation n'est pas possible) ou en l'absence de risque de paludisme ;
- 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 non recommandés dont l'efficacité ou l'innocuité n'est pas démontrée - à ne pas utiliser - :

- Bracelets anti-insectes ;
- Huiles essentielles ;
- Appareils sonores à ultrasons, vitamine B1, homéopathie, rubans, papiers et autocollants gluants sans insecticide.
- Les pyréthrinoides pour l'imprégnation des tissus ne sont plus recommandés étant donné leur balance bénéfice/risque défavorable (voir encadré 1)

Moyens d'appoint existants contre les piqûres d'arthropodes :

- Diffuseur électrique d'insecticide (à l'intérieur) ;
- Pulvérisation intra-domiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce) ;
- Climatisation ;
- Ventilation ;
- Serpentin fumigène (seulement en extérieur pour des raisons de toxicité) ;
- Imprégnation des vêtements par le DEET et l'IR3535.

2.2.2. Usage des répulsifs cutanés

Parmi les nombreux produits actuellement en vente, les substances actives recommandées pour se prémunir des piqûres de moustiques sont le DEET (N,N-diéthyl-m-toluamide), l'IR 3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle), l'icaridine (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl)pipéridine-1) (aussi appelée KBR3023 ou picaridine) et l'huile d'*Eucalyptus citriodora*, hydratée, cyclisée, produit naturel (**ne pas confondre avec l'huile essentielle d'Eucalyptus**), et dont le dérivé de synthèse est le PMD (para-menthane-3,8 diol) [57,61–64] (tableau 8).



En raison de la mise en œuvre progressive du Règlement biocides (UE) 528/2012¹, certains produits ne sont pas encore soumis à autorisation de mise sur le marché (AMM) et n'ont par conséquent pas encore fait l'objet d'une évaluation. La liste des produits disposant d'une AMM évolue au fur et à mesure de l'instruction des dossiers. Les produits bénéficiant d'une AMM sont identifiables par la présence du numéro d'AMM (FR-AAAA-XXXX) sur leur étiquette.

Produits à base de DEET et d'IR3535

À ce jour, tous les produits contenant du DEET et la majorité des produits contenant de l'IR3535 font l'objet d'une AMM assortie d'un résumé des caractéristiques du produit (RCP). Ce RCP indique les instructions d'emploi nécessaires pour garantir une efficacité du produit et une utilisation avec un risque acceptable pour l'homme ou l'environnement. Les quantités à appliquer et le nombre d'applications par jour en fonction de l'âge ainsi que la durée estimée de la protection y sont détaillés. Ces informations varient d'un produit à l'autre en raison des différences de toxicité de la substance active, de sa concentration dans le produit mais également de la formulation du produit.

Le DEET a une efficacité large contre les arthropodes (moustiques, culicoïdes, simules, phlébotomes, aoûtats et tiques dures). La formulation a un impact important sur l'absorption cutanée éventuelle. Ce composé huileux altère les plastiques (exemple : certains bracelets de montres, vêtements synthétiques, branches de lunettes) et est irritant pour les yeux. Les produits à base de DEET (30 à 50%) ne sont pas recommandés pour les femmes enceintes ni pour les enfants de moins de deux ans chez qui des concentrations plus faibles sont utilisables (voir tableau 8).

L'IR3535 a un large spectre d'activité sur les arthropodes et peu d'effets toxiques sont décrits. Il n'est pas huileux, son odeur est faible et il n'altère pas les plastiques. Il peut être utilisé chez l'enfant à partir de 6 mois à la concentration maximale de 20% et de 24 mois à la concentration maximale de 35%. Pour les femmes enceintes, il est recommandé de ne pas utiliser de concentration supérieure à 20%.

Produit à base d'icaridine et d'huile d'*Eucalyptus citriodora*, hydratée, cyclisée

L'icaridine est autorisée au niveau européen. L'huile d'*Eucalyptus citriodora*, hydratée, cyclisée et les produits est en cours d'évaluation au niveau européen. Les produits à base de ces substances actives ne bénéficient pas encore d'une AMM.

Pour ces produits, il convient de se référer aux préconisations d'usage figurant sur l'étiquette, tout en limitant le nombre d'applications journalières (2 maximum pour les enfants, jusqu'à 3 applications pour les adultes). Pour les nourrissons et les femmes enceintes, il est recommandé de privilégier les formulations contenant moins de 20 % de substance active.

L'icaridine ou picaridine ou KBR3023 a un large spectre de protection à une concentration de 20 à 25 %. Chez les enfants, il peut être utilisé dès l'âge de 24 mois à la concentration maximale de 25 %. Il peut être utilisé chez la femme enceinte à la concentration maximale de 20 %.

L'huile d'*Eucalyptus citriodora*, hydratée, cyclisée n'a été que partiellement évaluée en termes de toxicité ; elle est très irritante pour les yeux. Son efficacité est similaire à celle du DEET vis-à-vis des moustiques. Ce produit ne doit pas être utilisé chez les enfants de moins de 3 ans [65].

Autres produits

Les produits revendiquant une action répulsive mais qui ne sont pas réglementairement identifiés comme des produits biocides TP19 ne doivent pas être utilisés (notamment les huiles essentielles).

¹ Règlement (UE) N° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides, les produits répulsifs étant classés dans le groupe TP19 (mention sur l'étiquette) et devant progressivement faire l'objet d'une évaluation de leur balance bénéfice risque

Tableau 8 : Répulsifs disponibles pour la protection contre les piqûres d'arthropodes. D'après Debboun M., Frances SP., Strickman DA. Insect repellents handbook, CRC Press 2015 [57,66].

Molécules ou substances actives	Concentrations usuelles [concentration efficace min]	Arthropodes ciblés (par ordre alphabétique)	Avantages	Inconvénients	Enfants * (concentrations)	Femmes enceintes (concentrations)
Produits disposant d'une AMM (présence du numéro d'AMM sur l'étiquette) et un RCP						
DEET (N ₁ ,N-diéthyl-m-toluamide)	30 à 50 % [10 à 25 %]	Aoûtats, Culicoides, Moustiques, Phlébotomes, Simulies, Tiques dures.	Recul quant à son utilisation.	Huileux. Altère les plastiques. Irritant pour les yeux.	10 % entre 1 et 2 ans 30 % et plus à partir de 2 ans	≤ 30 % Uniquement en zone à risque élevé
IR3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20 à 35 % [10-20 %]	Aoûtats, Culicoides, Moustiques, Phlébotomes, Stomoxes, Tiques dures.	Faible odeur. Non huileux. N'altère pas les plastiques. Efficace contre les tiques.	Durée d'efficacité sur <i>Anopheles</i> parfois moindre que le DEET aux concentrations ≤ 20 %	10 à 20 % entre 6 mois et 2 ans 35 % à partir de 2 ans	≤ 20 %
Produits autorisés au niveau européen, mais sans produit avec AMM en France						
Icaridine ou picaridine ou KBR3023 (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl)pipéridine-1)	20 à 25 % [10-20 %]	Aoûtats, Culicoides, Mouches piqueuses (glossines et taons, ...), Moustiques, Pucés, Tiques dures.	Large spectre d'activité. N'altère pas les plastiques. Faible odeur.	Pas aussi efficace que le DEET contre les tiques, certaines anophèles et les culicoides	10 % à 25 % partir de 24 mois	≤ 20 %
Produits en cours d'évaluation au niveau européen						
Huile d' <i>Eucalyptus citriodora</i> , hydratée, cyclisée (produit naturel, le PMD ou para-menthane-3,8 diol étant un produit de synthèse)**	10 à 30 %	Culicoides, Mouches piqueuses, Moustiques, Tiques dures.	Large spectre d'activité.	Évaluation partielle, Moindre durée d'efficacité Forte odeur, Très irritant pour les yeux	Pas chez les enfants de moins de 3 ans***	≤ 10 %

* : Pour les nourrissons, l'utilisation d'une moustiquaire sur le berceau ou le landau est recommandée

** : L'huile d'eucalyptus n'est pas une huile essentielle à base d'Eucalyptus mais un extrait de plante contenant le produit actif.

*** : CDC Atlanta, Yellow book [43]

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) ;
- préférer les répulsifs en crème ou lotion aux répulsifs en spray en raison du risque d'inhalation lors de leur application notamment au niveau de la tête. De plus, l'application cutanée de spray est moins aisée que celle de crème ou de lotion ;
- ne pas pulvériser les sprays directement sur la peau. Appliquer d'abord sur les mains, puis sur la peau [57,66] ;

- 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, près des yeux ou de la bouche, sur les mains ou le visage des enfants, sur les mains ou les seins d'une femme allaitante. Sur les enfants de moins de 12 ans, le produit doit être appliqué par un adulte ;
- 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 la baignade, réappliquer le répulsif dans la limite du nombre maximal d'applications quotidiennes recommandé ;
- laver la peau à l'endroit où les répulsifs ont été appliqués avec de l'eau et du savon, lorsqu'il n'y a plus de risque (en particulier au moment où l'on se couche sous une moustiquaire) ;
- ne pas pulvériser les sprays dans une pièce fermée ou à côté d'aliments pouvant être consommés ;
- faire attention au caractère potentiellement inflammable du répulsif. Si c'est le cas, ne pas pulvériser près d'une flamme ;
- ne pas utiliser des produits répulsifs à usage vétérinaire sur la peau ou les vêtements. De même, ne pas appliquer les répulsifs sur des animaux s'ils ne sont pas prévus pour cet usage ;
- stocker les répulsifs dans un lieu inaccessible aux enfants.

2.2.3. Usage des insecticides pour imprégnation des tissus

Des produits d'imprégnation des tissus à base d'IR3535 ou de DEET ont obtenu une AMM pour la prévention des piqûres d'arthropodes, et d'autres à base d'icaridine sont en cours d'évaluation. Ils peuvent être utilisés comme un complément aux autres outils de protection personnelle antivectorielle à partir de l'âge de 12 mois (dose maximale recommandée dépendante de l'âge et de la nature de l'exposition, voir la notice du produit).

L'usage des insecticides du groupe des pyréthrinoïdes (dérivés synthétiques des pyréthrinés issues des fleurs du genre *Chrysanthemum*) pour l'imprégnation des tissus d'habillement n'est plus recommandé dans la prévention des piqûres d'arthropodes, même pour une utilisation brève en situation d'exposition forte, du fait d'un rapport bénéfice-risque défavorable (cf. encadré ci-dessous).

Imprégnation manuelle et usage de vêtements imprégnés par la perméthrine

Toxicité et remise en cause d'efficacité.

L'imprégnation manuelle et l'utilisation de vêtements imprégnés d'insecticide ont longtemps fait partie du panel de mesures de protection personnelle contre les piqûres d'arthropodes, pour des durées limitées en cas de forte exposition à un risque vectoriel. En France, c'est essentiellement la perméthrine, substance active biocide de la famille des pyréthriinoïdes approuvée en Europe [67,68], qui est utilisée pour imprégner ces vêtements.

Des travaux récents d'expertises conduisent à revoir la balance bénéfice-risque de cette utilisation de la perméthrine (et des pyréthriinoïdes plus globalement) :

- Depuis 2019, l'OMS ne recommande plus l'usage de vêtements imprégnés dans la prévention du paludisme sauf pour des groupes de populations spécifiques lorsque l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides n'est pas possible (militaires, réfugiés et autres). La revue systématique de la littérature sur laquelle repose cette décision n'a pas permis de mettre en évidence une efficacité protectrice contre le paludisme attribuable à l'utilisation de vêtements imprégnés en population générale [69] ;
- En 2021, l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques) a émis un avis relatif à un produit à base de perméthrine pour imprégner des tissus. Cet avis conclut qu'en raison de possibles risques pour la santé humaine, des tissus imprégnés ne doivent pas être utilisés pour fabriquer des vêtements destinés à la population générale [70] ;

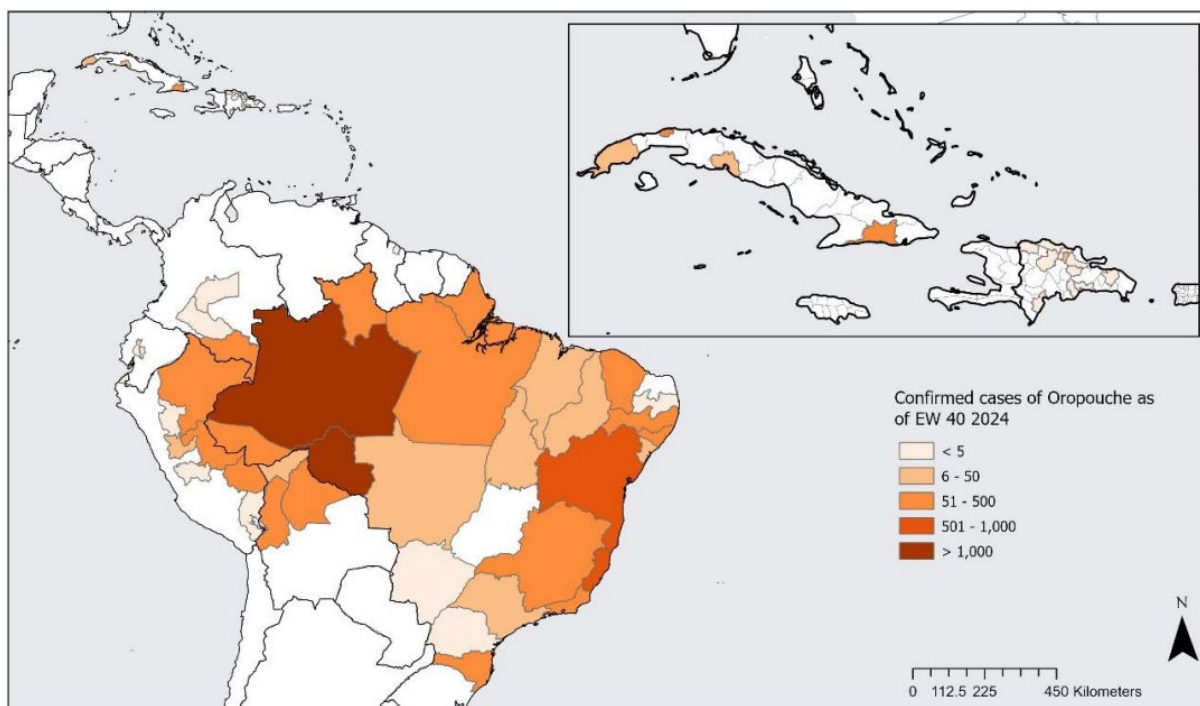
En 2021, l'Inserm a publié un nouveau rapport (qui complète celui de 2013) relatif aux effets des pesticides sur la santé humaine [71]. Cette expertise collective est basée sur une synthèse des données disponibles issues de la littérature scientifique. Elle documente une toxicité de la perméthrine et d'autres pyréthriinoïdes chez l'homme, soit en exposition chronique (exposition professionnelle, avec présomption moyenne d'association avec un risque de myélome multiple, de cancer de la prostate et de leucémies), soit en exposition ponctuelle (des femmes enceintes et de jeunes enfants en population générale, avec présomption forte d'association avec des troubles du neurodéveloppement de l'enfant).

Au vu de ces données scientifiques récentes, la balance bénéfice-risque de l'utilisation de vêtements imprégnés avec de la perméthrine est défavorable pour une utilisation générale. L'usage de sprays insecticides à base de pyréthriinoïdes pour l'imprégnation de vêtements et le port de tenues pré-imprégnées par pyrethriinoïdes ne sont donc plus recommandés pour les voyageurs, sauf exceptions justifiées par le niveau de risque et l'absence d'alternatives.

2.3 Maladie à virus Oropouche en Amérique latine et dans les Caraïbes

Une circulation croissante de l'arbovirus Oropouche (OROV) présent habituellement en Amérique latine a été observée en 2024. Le vecteur principal à l'origine de la transmission du virus est un « moucheron » *Culicoides paraensis*. Le virus OROV circule entre un cycle selvatique avec différents réservoirs sauvages et un cycle urbain où l'homme est l'hôte principal. Le tableau clinique le plus fréquent, après une phase d'incubation courte, est biphasique avec une phase aiguë et une phase tardive (tableau de fièvre aiguë aspécifique le plus souvent, complications neurologiques et hémorragiques possibles). C'est un virus à ARN qui se réassortit fréquemment et dont un réassortant récent (OROVBR-2015-2024) pourrait expliquer l'extension de la zone de circulation et l'émergence actuelle en Amérique du Sud et dans les Caraïbes. Se pose également la question d'un risque épidémique et d'une émergence aux Antilles françaises et en Guyane. Des cas importés ont été signalés aux États-Unis et en Europe. De plus, pour la première fois, des formes materno-fœtales ont été décrites et leur lien avec des morts fœtales *in utero* et des malformations fœtales, suspecté. Le virus a également été isolé dans le sperme d'un homme infecté jusqu'à 58 jours après le début des symptômes, ce qui pose la question d'une possible transmission sexuelle. Le diagnostic clinique est complexe compte-tenu des symptômes aspécifiques et communs à la plupart des arboviroses dont la dengue et le virus Zika. Un diagnostic virologique est nécessaire, par reverse transcription (RT)-PCR quantitative jusqu'au 7^e jour suivant le début des symptômes et/ou par sérologie à partir du 5^{ème} jour. La protection personnelle antivectorielle (PPAV) repose principalement sur le port de vêtements couvrants compte tenu de la petite taille de l'insecte vecteur et de son activité diurne à crépusculaire. Les répulsifs cutanés habituels ont probablement une activité contre le vecteur principal bien qu'il soit difficile de le démontrer de manière expérimentale. Ce vecteur principal peut passer à travers les mailles des moustiquaires habituelles, en particulier si elles ne sont pas imprégnées. Il n'existe aucun vaccin ni traitement curatif.

Figure 10 : Distribution géographique des cas de maladie à virus Oropouche déclarés au 15 octobre 2024, source [PAHO 2024](#)



*Les cas en République dominicaine sont des cas suspectés



Les zones actuellement à risque d'infection à OROV se sont élargies bien que la circulation virale soit faible. Le risque pour les voyageurs est donc difficile à circonscrire mais pourrait survenir, dans l'état actuel des connaissances :

- principalement dans les zones amazoniennes d'Amérique du Sud dont la Guyane (avec un risque moindre sur le littoral), le Brésil, la Bolivie, le Pérou et la Colombie, Haïti, la République dominicaine, et à Cuba ;
- dans une moindre mesure en Martinique, en Guadeloupe et dans le reste des Caraïbes, ainsi que dans les autres zones d'Amérique du Sud et centrale ;
- avec un risque faible ou très faible : aux États-Unis et au Canada.

Il est donc recommandé :

- Avant le départ à destination des zones à risque
 - de rappeler l'importance des mesures de PPAV et en particulier du port de vêtements couvrants le jour et le soir, voire de l'application de répulsifs cutanés, notamment pendant le pic d'activité du vecteur principal de 16 à 18h ;
 - d'éviter les rapports sexuels non protégés durant le séjour ;
 - chez les femmes enceintes ou susceptibles de le devenir, de se renseigner sur la situation épidémiologique, d'adopter des mesures de PPAV strictes et de reconsidérer tout voyage non essentiel en cas d'épidémie avérée.
- Pour les femmes enceintes ayant voyagé dans une zone à risque et n'ayant pas présenté de symptômes :
 - d'effectuer un suivi de grossesse selon les recommandations habituelles ;
 - de ne discuter la réalisation d'un test de RT-PCR et/ou d'une sérologie OROV que chez celles ayant voyagé dans un territoire où sévit une épidémie avérée
 - en cas de diagnostic d'anomalies fœtales au cours du suivi de grossesse, de lui rappeler l'importance d'informer l'équipe de soin sur les voyages réalisés et de se voir orienter vers un centre de diagnostic prénatal où sera proposé une recherche d'infection à OROV
- En cas de survenue de symptômes compatibles sur place ou dans les deux semaines qui suivent le retour d'une zone à risque :
 - de consulter en vue d'un bilan diagnostique intégrant la recherche d'OROV (par RT-PCR plasmatique et/ou sérologie) et de ses diagnostics différentiels.
 - en cas de confirmation diagnostique :
 - de ne pas prendre d'anti-inflammatoires non stéroïdiens
 - pour les hommes d'utiliser des préservatifs ou de s'abstenir de rapports sexuels non protégés avec une femme en âge de procréer dans les 6 semaines qui suivent le début des symptômes
 - de signaler tous les cas d'infection à OROV à l'Agence régionale de la santé
 - pour les femmes enceintes, de les orienter vers un centre de diagnostic prénatal où sera organisé le suivi de la vitalité fœtale et le dépistage d'anomalies morphologiques fœtales
 - pour les nouveau-nés de mère infectée, d'organiser un suivi pédiatrique spécialisé comprenant un bilan diagnostique (RT-PCR et/ou sérologie) dont la négativité n'exclut pas le diagnostic, un bilan morphologique, et, en cas de détection d'anomalies morphologiques, de compléter le bilan étiologique, des complications et d'organiser un suivi pluridisciplinaire
 - d'envisager l'inclusion des femmes enceintes et des enfants infectés dans une cohorte et/ou un registre dédié

3. Paludisme

Risque de paludisme et mesures de prévention : Messages clés

Risque de paludisme à l'occasion d'un voyage

Tout voyage à destination d'une zone impaludée expose à un risque de paludisme au cours du séjour et dans les 3 mois qui suivent le retour (hors reviviscences). Ce risque potentiellement grave voire mortel, principalement pour l'espèce *Plasmodium falciparum*, nécessite l'adoption de mesures de prévention adaptées au niveau du risque encouru.

Zones à risque (voir tableau 15)

La principale zone à risque de paludisme est l'Afrique subsaharienne, à l'exclusion de l'Afrique du Sud (sauf zone frontalière à l'Est et Nord Est dont le Parc Kruger), du Lesotho, du sud de la Namibie et du Botswana.

En Amérique du Sud, la plupart des destinations touristiques sont exemptes de risque de paludisme. Il persiste un risque faible de paludisme à *P. falciparum* dans les parties amazoniennes de la Bolivie, du Pérou, de l'Équateur et de la Colombie. Actuellement, le Venezuela, du fait de l'effondrement des mesures de lutte, connaît un risque de transmission croissant. Dans les Caraïbes, la situation est également incertaine à Haïti.

En Asie, dans la plupart des destinations touristiques, le risque de paludisme est faible. Il persiste un risque important dans les îles Salomon et en Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG), et dans certaines zones frontalières de l'Asie du Sud-Est ASE peu fréquentées (sud-ouest Pakistan, nord-est Afghanistan, nord et sud-ouest de la Birmanie).

Concernant les départements et régions d'Outre-mer et les collectivités françaises d'Outre-mer, le risque est négligeable y compris en Guyane, sauf pour les militaires et professionnels intervenant à proximité des sites isolés d'orpillage illégal.

Des voyageurs inégalement exposés

En France, les personnes le plus fréquemment exposées au risque de paludisme d'importation sont les personnes issues de l'immigration, résidant en France et voyageant pour rendre visite à leurs proches en zone d'endémie (« voyageurs retournant au pays » ; dénomination en anglais « *Visiting friends and relatives* (VFR) »), *a fortiori* lorsque leur destination est l'Afrique subsaharienne. Parmi les cas de paludisme d'importation, la proportion des voyageurs revenant d'un court séjour touristique ou professionnel est plus faible, en particulier s'ils ont passé leurs nuitées en zone urbaine (« voyageurs conventionnels ») et s'ils ont voyagé dans des zones à risque d'exposition faible (Asie et Amérique du Sud et centrale). Le risque peut être plus élevé pour les voyageurs amenés à résider en zone rurale, pour un séjour plus long, ou exposés à un risque particulier (« voyageurs non conventionnels »). Les femmes enceintes, les enfants en bas âge, les personnes âgées, les personnes immunodéprimées et les personnes avec comorbidités sont plus à risque de paludisme grave.

Mesures de prévention du risque de paludisme Protection personnelle antivectorielle (PPAV)

Les mesures de PPAV (voir chapitre précédent) reposent sur le port de vêtements longs et couvrants, l'utilisation de répulsifs cutanés recommandés dès la tombée du jour et d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide la nuit. Elles sont recommandées pour tous les voyageurs à destination des zones à risque d'exposition au paludisme, quel que soit le niveau de risque. Elles protègent également contre les autres risques liés aux arthropodes.

Chimioprophylaxie antipaludique (CPAP) (voir Tableau 9)

La prise quotidienne d'un traitement préventif adapté contre le paludisme poursuivi durant toute la durée du séjour et 7 jours (atovaquone-proguanil) ou 28 jours (doxycycline) après le retour est une mesure de prévention efficace et nécessaire pour tous les voyageurs conventionnels et non conventionnels à destination d'un pays d'Afrique subsaharienne.

Pour les séjours prolongés en Afrique subsaharienne, la prescription pour tout le séjour reste recommandée si les conditions de transmission le justifient, notamment en zone rurale. En zone sahélienne, la CPAP peut n'être prise que pendant la saison des pluies en la maintenant 6 semaines après sa fin.

La vigilance des voyageurs en général et des VFR en particulier doit être renforcée pour recourir aux soins sans délai en cas de fièvre pendant et dans les 3 mois qui suivent le séjour.

La CPAP n'est en revanche pas recommandée pour les voyages touristiques et professionnels « conventionnels » (séjours courts < 1 mois, avec nuitées principalement en ville et conditions d'hébergement favorables) à destination de l'Asie et de l'Amérique tropicale, en raison d'un rapport bénéfice/risque défavorable, à condition que les mesures de PPAV soient appliquées et que les personnes soient informées et sensibilisées au recours rapide aux soins en cas de fièvre pendant le séjour et dans les 3 mois après le retour. Pour les séjours non conventionnels (VFR, randonneurs au long cours, séjours longs, professionnels exposés en zones rurales - humanitaires, chercheurs, agronomes - , militaires, etc.) dans des zones à risque persistant, l'indication relève de l'avis d'un expert qui pourra proposer l'abstention, la CPAP ou le traitement de réserve selon les cas (voir tableau 15).

3.1 Données épidémiologiques

3.1.1 Évolution du paludisme au niveau mondial

Le rapport 2023 de l'OMS sur le paludisme se fonde sur les informations reçues des programmes nationaux de lutte contre le paludisme et d'autres partenaires dans 85 pays d'endémie palustre, les données présentées sont celles de 2022. Depuis 2015, le paludisme ne recule plus en zone d'endémie, particulièrement en Afrique sub-saharienne. Selon l'OMS [72] la mortalité liée au paludisme, qui avait fortement diminué ces dernières années en passant de presque 864 000 décès en 2000 à 576 000 en 2019, a été impactée par la crise du Covid-19 avec une augmentation des décès estimés en 2020, 2021 et 2022 (631 000, 610 000 et 608 000 décès reportés). Les trois quarts des décès concernent des enfants âgés de moins de 5 ans. Le nombre de cas de paludisme, qui avait diminué entre 2015 et 2020 avant de se stabiliser, est quant à lui passé à 244 millions en 2020 et 2021, à 249 millions en 2022, contre 232 millions en 2019. La région Afrique de l'OMS est encore la plus durement touchée par la maladie (94 % des cas et 96 % des décès au niveau mondial). L'objectif de l'OMS de 40 % de diminution de l'incidence globale et du taux de mortalité en 2020 par rapport à 2015, n'a pas été atteint (0% de diminution).

L'émergence de la résistance de *Plasmodium falciparum* aux dérivés de l'artémisinine, initialement identifiée en Asie du Sud-Est où elle s'est étendue, est également décrite en Afrique depuis 2020. En septembre 2022, un cas importé en Angleterre a été diagnostiqué chez un résident ayant voyagé en Ouganda.

Enfin, plusieurs évolutions récentes de la situation mondiale nécessitent une vigilance et un suivi rapprochés :

- La résistance des parasites aux antipaludiques mais aussi des vecteurs aux insecticides et en particulier à ceux utilisés pour imprégner les moustiquaires.
- L'expansion en Afrique d'un nouveau vecteur *Anopheles stephensi*, arrivé d'Asie centrale, et qui s'installe en milieu urbain [73]. Son établissement à Djibouti en 2012 et en Éthiopie en 2016 a été suivi par une augmentation importante du nombre de cas de paludisme. Il a depuis été identifié au Soudan, en Somalie, au Nigeria, au Kenya et au Ghana.

3.1.2 Données en France et en Europe

En 2023, en France hexagonale, 3012 cas (2989 patients) de paludisme importé ont été rapportés au CNR du paludisme, correspondant à 6100 cas estimés, en augmentation de 7% par rapport à 2022 (déjà en très forte hausse par rapport à 2021 (+21,3%)). Sept cas sont présumés autochtones. Les sujets infectés sont majoritairement originaires d'Afrique subsaharienne (85%). Les cas en provenance des Comores sont stables (n=91, 3%) par rapport à 2022 (n=98, 3,7%) ; aucun cas n'est signalé en relation avec une contamination locale à Mayotte. L'espèce *Plasmodium falciparum* est responsable de 87,7% des cas, stable par rapport à 2022 (88%). La proportion des cas à *P. vivax* reste très basse (1,7%). *Plasmodium ovale* (5,7%) et *P. malariae* (2,3%) restent aux mêmes niveaux qu'en 2022. Aucun accès à *P. knowlesi* n'a été signalé en 2023. Le nombre et la proportion des accès graves restent stables en 2023 (n= 512, 17,7%) par rapport à 2022 (n= 474, 17,6%). Cette proportion est cependant plus élevée qu'en pré-Covid : 14,8% en 2019 et 12,9% en 2018. De plus, dix-neuf décès ont été notifiés pour une létalité globale de 6,3 pour mille, beaucoup plus que l'année 2022 (2 décès, 0,7 pour mille) ou que la moyenne habituelle autour de 4 pour mille. En ligne avec les recommandations nationales, les traitements oraux par dérivés d'artémisine (ACT) ont été délivrés à 1931 patients traités pour 2145 renseignés (90%) et l'artésunate intraveineux à 394 patients traités pour 475 renseignés (83%). Ce sont les médicaments de première ligne pour respectivement le traitement des accès simples et celui des accès graves. Le nombre d'échecs thérapeutiques est limité. Il n'est pas observé de changement dans les niveaux de sensibilité in vitro ou de prévalence de mutations associées à la résistance aux antipaludiques en 2023. Au total, en 2023, on enregistre une augmentation de l'incidence, avec de nombreux cas graves mais surtout une augmentation importante des décès.

En 2023, en Guyane, 340 cas ont été recensés par SpF dont 91,5% à *P. vivax*. Cette reprise de l'endémie a touché les communes de Cacao et des zones isolées des communes de Roura, Montsinéry et Matoury. Deux campagnes de dépistage actif par PCR ont été réalisées et ont permis d'identifier six patients positifs par PCR.

L'Europe est le continent non endémique le plus exposé au paludisme d'importation (70 %). La France est le pays le plus concerné de l'Union Européenne (hors Royaume Uni) avec 46% des cas de paludismes importés rapportés [74]. Comme en France, les cas de paludisme d'importation recensés par l'ECDC sont majoritairement dus à *P. falciparum*, le plus souvent acquis en Afrique subsaharienne et plus particulièrement en Afrique de l'Ouest, par des résidents européens issus de l'immigration et retournant au pays (VFR). Les cas de paludismes à *P. vivax* rapportés sont le plus souvent acquis en Inde ou au Pakistan par des résidents européens issus de l'immigration et retournant au pays.



Il apparaît ainsi essentiel (i) de renforcer la prévention chez les voyageurs se rendant en zone d'endémie du paludisme en les encourageant à consulter systématiquement avant tout voyage vers ces destinations (ii) de limiter au maximum les retards au diagnostic au retour en :

- recommandant aux voyageurs de consulter sans délai leur médecin généraliste, les services d'accueil des urgences hospitaliers ou une consultation d'urgence des services de maladies infectieuses et tropicales en cas de fièvre survenant dans les 3 mois suivant le retour de zone endémique et en signalant systématiquement leur séjour en zone à risque ;
- rappelant aux professionnels de santé l'importance d'évoquer systématiquement un paludisme en cas de fièvre survenant dans les 3 mois suivant le retour de zone endémique. Compte tenu de l'obligation d'un rendu du résultat de la recherche de paludisme dans les 2 heures, qui en pratique est difficile à obtenir en ville, il est recommandé d'adresser sans délai ces patients vers les services hospitaliers (Services d'Accueil des Urgences, maladies infectieuses et tropicales, médecine interne) pour une prise en soins diagnostique et thérapeutique rapide et adaptée. Au-delà de 3 mois seulement de rares cas de paludisme à *P. falciparum* peuvent être observés dans des situations particulières (grossesse, personnes migrantes, ...)
- recherchant un paludisme au retour de zone d'endémie parallèlement à la recherche d'une autre infection cosmopolite virale (grippe, covid...) ou bactérienne (infection urinaire, ORL...) ou d'une autre maladie d'importation (arboviroses, leptospirose...) et même en cas de confirmation d'une autre infection (co-infection) ;
- suggérant aux biologistes d'évoquer le diagnostic d'accès palustre en cas de thrombopénie d'étiologie inconnue au retour de zone d'endémie du paludisme (lecture attentive du frottis au niveau érythrocytaire) et de prendre contact avec le clinicien en charge du patient pour discuter de cette éventualité.

Des voyageurs inégalement exposés au risque et à la gravité du paludisme

Selon leur profil, les voyageurs ne sont pas exposés au même risque à l'occasion d'un voyage. Plusieurs groupes de voyageurs peuvent être individualisés.

Voyageurs retournant au pays / VFR

Parmi les voyageurs, les personnes issues de l'immigration et leurs familles, résidant en France, le plus souvent depuis de plusieurs années, et voyageant pour rendre visite à leurs proches en zone d'endémie (« voyageurs retournant au pays » ; dénomination en anglais « Visiting friends and relatives (VFR) »), sont une population particulièrement à risque de paludisme. Ils représentaient 68% des cas de paludisme d'importation en 2023. Les personnes originaires d'Afrique subsaharienne (VFR et autres) représentaient 85 % des cas. Les études montrent que les VFR les plus à risque sont ceux voyageant fréquemment à destination de l'Afrique subsaharienne [75]. Bien qu'ayant une meilleure perception du risque de paludisme, ils prennent moins souvent une chimioprophylaxie antipalustre (CPAP) que les autres voyageurs et sous-estiment le risque de forme grave [75]. À l'inverse, ils maîtriseraient mieux les recours aux soins possibles dans les pays en cas de fièvre [75-77]. Une moindre fréquence des formes graves est observée dans cette population (16% vs 22% chez les autres). Parmi les VFR, il existe également une hétérogénéité en termes de niveau de revenu et le coût des mesures de prévention est souvent rapporté comme un frein important à leur application.

Les voyageurs professionnels ont un niveau d'exposition variable dépendant de leur activité professionnelle, de la durée de leur séjour, du niveau de transmission du paludisme dans la zone de destination et du lieu majoritaire de leurs nuitées. La majorité d'entre eux, séjournant principalement en zone urbaine, sont, en dehors de l'Afrique subsaharienne, peu exposés. Les chercheurs en sciences humaines et sociales et les personnels humanitaires se rendant dans les zones à risque élevé de paludisme au plus près des populations concernées ont un risque plus élevé d'être exposés au paludisme. Les militaires intervenants dans des zones avec un niveau de transmission élevé du paludisme sont particulièrement exposés, y compris en Guyane lors des interventions sur les sites d'orpaillage illégal. Les personnels navigants ont un risque dépendant de la fréquence de leur exposition lors des rotations, principalement en Afrique subsaharienne.

Les voyageurs touristiques effectuant un séjour court en dehors de l'Afrique subsaharienne ont un risque faible de contracter un paludisme, *a fortiori* quand ils passent leurs nuitées en zone urbaine. C'est le cas de la majorité des voyages touristiques à destination de l'Amérique et de l'Asie tropicale qui ont le plus souvent lieu en dehors des zones à risque significatif de paludisme (risque estimé inférieur à 1/100 000 pour un voyage de moins d'un mois avec nuitées en zone urbaine soit environ 1 000 fois moindre que pour un séjour en Afrique subsaharienne).

Certains profils de voyageurs touristiques peuvent être plus exposés en raison de leur destination (Afrique subsaharienne où le risque est situé entre 0,5 (Afrique de l'Est) et 3 (Afrique de l'Ouest et du Centre) pour 100 voyageurs, par mois d'exposition en l'absence de prévention), de leur durée de séjour (> 1 mois), de la période du séjour (saison des pluies) ou de leur mode de séjour (voyage routard ou en zone rurale). Il est utile de rappeler qu'il n'existe pas de transmission du paludisme en haute altitude au-dessus de 1500 à 2500 mètres selon la région. Rappelons également que s'il n'y a pas de transmission de *P. falciparum* en zone urbaine d'Asie et d'Amérique tropicale, elle persiste en zone urbaine et péri urbaine africaine. La transmission y est cependant significativement plus faible qu'en zone rurale,

Voyageurs fragiles

Les femmes enceintes, les enfants en bas âge, les personnes âgées, les personnes immunodéprimées et les personnes avec comorbidité(s) sont plus à risque de paludisme grave.

La prévention du paludisme

- La prévention du paludisme chez les voyageurs repose, d'une part sur la protection personnelle anti-vectorielle (PPAV) (protection contre les piqûres de moustiques) et d'autre part, dans des situations à risque élevé d'exposition ou de forme grave, sur la chimioprophylaxie antipaludique (CPAP).
- La CPAP reste la méthode la plus efficace de prévention du paludisme et est justifiée quand son bénéfice est supérieur au risque d'effets indésirables, même si ces derniers sont rares.
- Dans les situations à faible risque de paludisme, la PPAV, qui prévient aussi d'autres infections vectorielles (arboviroses en particulier), peut-être la seule mesure de prévention et reste indispensable dans les zones où la CPAP est indiquée.
- Dans les situations à risque modéré ou élevé de paludisme, le recours à une CPAP est une mesure complémentaire et indispensable de la PPAV 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 au cours et dans les 3 mois suivant le retour de zone d'endémie palustre, quels que soient les symptômes associés, doit être considérée *a priori* comme pouvant être un paludisme et nécessite une consultation en urgence. Il faut noter que 3 % des cas de paludisme à *P. falciparum* sont observés plus de 2 mois après le retour.

Il est donc important d'informer les voyageurs de la nécessité de signaler leur séjour en zone tropicale au médecin qu'ils consultent pour une fièvre dans les 3 mois après leur retour.

3.2 Protection personnelle antivectorielle (PPAV)

Les mesures de PPAV (voir chapitre précédent § 2.2) reposent sur le port de vêtements longs et couvrants, l'utilisation de répulsifs cutanés recommandés dès la tombée du jour et d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide la nuit. L'imprégnation des vêtements par la perméthrine n'est plus recommandée (rapport bénéfice/risque défavorable). Ces mesures de PPAV sont recommandées pour tous les voyageurs à destination des zones à risque d'exposition au paludisme, quel que soit le niveau de risque. Elles protègent également contre les autres risques liés aux arthropodes.

3.3 Chimioprophylaxie du paludisme

3.3.1 Principes et objectifs de la chimioprophylaxie antipaludique (CPAP)

La CPAP vise essentiellement à prévenir le paludisme à *P. falciparum*, transmis aux voyageurs majoritairement en Afrique subsaharienne et beaucoup plus rarement dans les forêts et zones humides d'Amérique et d'Asie. Il est à l'origine de 88 % (2023) des paludismes diagnostiqués en France et de la majorité des formes graves. La CPAP est ainsi bénéfique pour les zones à haut risque en raison de la fréquence et de la gravité potentielle du paludisme à *P. falciparum*. Le développement de la résistance de cette espèce aux antipaludiques justifie une surveillance épidémiologique dont les résultats sont pris en compte pour l'actualisation des recommandations de chimioprophylaxie. Elle repose sur les molécules et les schémas détaillés au 3.3.3.

P. vivax (Asie, Amérique, Afrique de l'Est), *P. ovale* (Afrique centrale et de l'Ouest) et *P. malariae* (ubiquitaire) sont plus rarement en cause chez les voyageurs français, respectivement 1,7 %, 5,7 % et 2,3 % des cas de paludisme déclarés en 2023. Les paludismes graves sont moins fréquents avec ces espèces, bien que toutes puissent en donner, en particulier *P. vivax*. La CPAP n'a par ailleurs pas d'effet sur la prévention des reviviscences à distance des paludismes à *P. vivax* et *P. ovale*. L'effet préventif des médicaments utilisés dans la CPAP n'est donc acquis que pendant la prise de la CPAP.



La prescription et le choix d'une CPAP doivent prendre en compte la balance bénéfice-risque (risque de paludisme *versus* effets indésirables/contre-indications des médicaments utilisés en prophylaxie) et faire l'objet d'une information claire et appropriée du voyageur.

Remarque : La tafénoquine, non enregistrée en Europe et donc non disponible en France, a une activité sur toutes les espèces plasmodiales et sur différents stades parasites (schizontes hépatiques et sanguins, mais aussi hypnozoïtes intra-hépatiques) ; il s'agit donc d'une chimioprophylaxie dite causale, particulièrement intéressante car elle est aussi capable de prévenir les accès de reviviscence à *P. vivax* et *P. ovale*. La tafénoquine a une AMM aux États-Unis et en Australie dans la chimioprophylaxie du paludisme chez les personnes de plus de 18 ans et depuis 2018 en cure radicale (prévention des reviviscences) de *P. vivax* chez les personnes de plus de 16 ans [78,79]. Sa demi-vie de 15 jours permet une prise hebdomadaire dans la chimioprophylaxie primaire du paludisme et autorise une prise unique dans la cure radicale des infections à *P. vivax* ou *P. ovale*. Elle est recommandée dans cette indication par les CDCs au même titre que la primaquine [80]. Sa principale contre-indication est l'existence d'un déficit de l'activité enzymatique de la glucose-6-phosphate-déshydrogénase (risque d'hémolyse prolongée) comme pour la primaquine, nécessitant un dépistage préalable [81].

La prévention secondaire des accès de reviviscence à *P. vivax* et *P. ovale* repose en Europe sur une molécule de la classe des amino-8-quinoléines, la primaquine [59]. Une Autorisation d'Accès Précoce (AAP) pour la primaquine 15 mg *per os* est en cours depuis février 2022 chez l'adulte dans cette indication. Les informations relatives à cet AAP sont disponibles sur [le site de l'ANSM](#).

3.3.2 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.

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

- du profil des voyageurs, VFR, touristes, professionnels, et/ou fragiles ;
- du continent et des zones visitées (cf. § 3.1.1 et [tableau 15](#)) : la principale zone à risque élevé de paludisme est l'Afrique subsaharienne à l'exclusion de l'Afrique du Sud (sauf zone frontalière Est et Nord Est dont le Parc Kruger), du Lesotho, du Sud de la Namibie et du Botswana. Le risque est de l'ordre de 0,5 (Afrique de l'Est) à 2 ou 3 (Afrique du Centre et de l'Ouest) pour 100 voyageurs par mois d'exposition en l'absence de prévention. Dans les zones tropicales hors Afrique, le risque est inférieur à 1 pour 100 000 par mois d'exposition en l'absence de prévention, soit un risque au moins 1000 fois plus faible qu'en Afrique subsaharienne. Par ailleurs, les cas de paludisme à *P. vivax*, habituellement moins grave, y sont prédominants. En Amérique du Sud, la plupart des destinations touristiques sont sans risque de paludisme pour les voyages conventionnels (voir définition ci-dessous). Il persiste un risque faible de paludisme en zone amazonienne du Pérou, de l'Équateur, de la Colombie et du Nord de la Bolivie et du Brésil, ainsi qu'à Haïti, mais auquel peu de voyageurs sont réellement exposés. Le Venezuela est actuellement un cas particulier : depuis l'effondrement des activités de lutte anti vectorielle du fait des troubles politiques, la transmission du paludisme qui était en voie d'élimination a repris de façon très significative (sans que l'on ait de données précises et fiables sur le niveau d'incidence et la répartition des espèces entre *P. vivax* et *P. falciparum*). En Asie et région ouest-pacifique, la plupart des destinations touristiques sont sans risque de paludisme pour les voyageurs conventionnels. Il persiste un risque important dans les îles Salomon et en Papouasie Nouvelle Guinée, et à moindre niveau dans certaines zones frontalières de l'Asie du Sud Est peu fréquentées (sud-ouest du Pakistan, nord-est de l'Afghanistan, nord et sud-ouest de la Birmanie) [82,83]. Concernant les territoires ultramarins français, le risque est négligeable ou nul pour les voyageurs conventionnels et ne justifie pas de chimioprophylaxie y compris en Guyane et à Mayotte. Un risque faible persiste cependant en Guyane pour les militaires et les rares professionnels intervenant sur ou à proximité des zones d'orpaillage illégal.



En dehors de l'Afrique subsaharienne, l'identification du pays de destination est toutefois insuffisante pour décider de l'indication de la CPAP ; il faut aussi tenir compte de la région visitée et analyser 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 dans les régions concernées ;
- 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 du Sud 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 [84] ;
- de la nature urbaine ou rurale de l'hébergement, en fonction des pays (pas de transmission urbaine de *P. falciparum* en Asie et Amérique tropicale ; transmission urbaine plus faible qu'en zone rurale en Afrique subsaharienne).

En pratique, les séjours sont classés en deux profils distincts :

- le profil de séjour « conventionnel » touristique ou professionnel court : 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 éventuellement quelques nuitées en zone rurale mais dans des conditions d'hébergement satisfaisantes (hôtels, maisons) ;
- les autres profils de séjour « non conventionnel » : 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, hébergement précaire (tente, hamac, habitations non protégées), zones de collines forestières en Asie du Sud-Est, périple pendant la saison des pluies ou dans une zone de forte transmission de paludisme, etc. (séjours concernant en particulier les VFRs, les routards, les randonneurs au long cours, les militaires, les travailleurs humanitaires, ou encore certains séjours professionnels particuliers : ingénierie forestière ou agronomique, recherche scientifique, etc.).

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) et contre-indications éventuelles des antipaludiques disponibles, aux capacités financières des voyageurs puis informer et discuter du choix avec le patient lui-même ou les parents pour les mineurs (notion de niveau de risque acceptable pour un patient donné).

- en cas de risque élevé de transmission du paludisme (ex : Afrique subsaharienne, Papouasie rurale), la CPAP est toujours nécessaire ;
- dans les situations où le risque de transmission du paludisme est tellement faible que celui de survenue d'un effet indésirable grave à l'antipaludique préventif est plus important (notamment dans la plupart des régions touristiques d'Asie et d'Amérique du Sud) et dans le cadre essentiellement de séjours touristiques ou professionnels courts (« 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 [85], des personnes immunodéprimées et des sujets aspléniques.

Des recommandations simplifiées pour la majorité des voyageurs, sont proposées dans le [Tableau 9](#) [86].

Tableau 9 : Indication de la chimioprophylaxie du paludisme (CPAP) et des autres moyens de prévention en zone d'endémie de paludisme selon le continent et les conditions de séjour.

Type de séjour	Amérique tropicale, Haïti et République Dominicaine	Afrique sub-saharienne ¹ et Yémen	Asie du Sud et Sud-Est	Papouasie Nouvelle Guinée et Îles Salomon
Pour tous	PPAV + CS si F	PPAV + CS si F	PPAV + CS si F	PPAV + CS si F
Séjour conventionnel (<1 mois sans nuitées en zone rurale/forestière)	Pas de CPAP	CPAP ¹	Pas de CPAP	CPAP ¹
Séjour non conventionnel de durée <1 mois avec nuitées en zone rurale/forestière	Pas de CPAP ³ TTR si séjour en condition isolée	CPAP ¹	Pas de CPAP ³ TTR si séjour en condition isolée	CPAP ¹
Séjour non conventionnel de durée ≥1 mois avec nuitées en zone rurale/forestière	Avis spécialisé (voir tableau 15)	CPAP ¹	Avis spécialisé (voir tableau 15)	CPAP ¹
Expatriation prolongée	Avis spécialisé (voir tableau 15)	*Zone Sahélienne : CPAP en saison des pluies ² *Afrique centrale forestière : CPAP toute l'année	Avis spécialisé (voir tableau 15)	CPAP

PPAV : Protection AntiVectorielle, CPAP : chimioprophylaxie du paludisme, CS si F: Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois) ; TTR : traitement de réserve antipaludique (voir chapitre 4), non adapté à l'enfant

¹ sauf les zones non à risque d'Afrique australe (Afrique du Sud hors région Nord Est, Sud de la Namibie et du Botswana, Lesotho)

² début dès le début de la saison des pluies ; arrêt 6 semaines après la fin des pluies.

³ pour les zones à risque élevé de transmission du paludisme, le tableau 15 peut être consulté pour éventuellement adapter cette recommandation au niveau de risque réel du voyageur

Dans de rares cas, l'importance du risque, conjuguée à la fragilité du voyageur et à l'impossibilité d'utiliser une chimioprophylaxie, peut conduire le praticien à déconseiller le séjour.

Il est nécessaire d'intégrer la question des moyens financiers du (des) voyageur(s) au cours de la consultation : certains voyageurs peuvent rencontrer des difficultés à assumer le coût de l'ensemble des mesures de prévention pour le voyage (chimioprophylaxie, vaccinations non remboursées, etc.). Dans ce contexte, la CPAP devrait parfois être priorisée par rapport aux autres mesures de prévention (voyages à destination de l'Afrique subsaharienne en particulier). Une attention devra également être portée sur le prix de la pharmacie du voyageur prescrite et une priorisation pourra être envisagée en cas de moyens financiers limités.

Dans tous les autres cas de « séjours non conventionnels », il est conseillé de se rapporter au tableau détaillé par pays – [Tableau 15](#)) en tenant compte de l'ensemble de ces critères pour évaluer au mieux le niveau de risque de chaque voyageur et lui recommander et prescrire les mesures de prévention adaptées.

Dans les situations complexes, un avis spécialisé peut être pris auprès des [centres de conseils aux voyageurs et de vaccination internationaux](#) (CVI) qui sont des structures de référence. Ils peuvent assurer l'information des professionnels de santé et les aider à l'analyse du risque de paludisme et de la pertinence d'une CPAP.

3.3.3 Schémas prophylactiques

3.3.3.1 Critères de choix du médicament antipaludique en chimioprophylaxie

Au terme de l'analyse individuelle du risque de paludisme et de la pertinence d'une CPAP, le choix

de la CPAP doit prendre en compte les paramètres suivants :

- l'âge (contre-indications de certaines CPAP) et le poids (pouvant conduire à des prescriptions hors AMM pour un poids inférieur à 10 kg) ;
- des capacités financières pour acheter la CPAP pour la durée prescrite ;
- l'état de santé pouvant entraîner une contre-indication à certaines CPAP (grossesse, épilepsie, troubles psychologiques ou psychiatriques, insuffisance rénale...) ;
- les éventuelles interactions avec d'autres médicaments (cardiotropes, anti-vitamine K, antibiotiques, antirétroviraux, hormones thyroïdiennes, etc.) qui doivent être vérifiées (consulter le [Thésaurus](#) des interactions médicamenteuses disponible sur le site de l'ANSM mis à jour régulièrement ou la [base de données publique des médicaments](#) ;
- une intolérance à une CPAP lors d'un précédent voyage ;
- l'évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise. L'acceptabilité d'une prise orale quotidienne d'un médicament est mauvaise chez les jeunes enfants, *a fortiori* si la galénique n'est pas adaptée (ex : forme comprimé difficile à avaler chez les moins de 6 ans) ou si le goût est désagréable ;
- les données épidémiologiques disponibles à jour concernant les résistances aux antipaludiques.

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

3.3.3.2 Médicaments antipaludiques disponibles en chimioprophylaxie

Quel que soit l'antipaludique choisi, il ne peut être délivré que sur prescription médicale et il n'est pas remboursé par l'Assurance maladie (certaines mutuelles remboursent un forfait CPAP-vaccinations).

Au vu des freins financiers importants rencontrés par une partie des voyageurs, ayant pour conséquence un recours insuffisant aux consultations voyageurs, aux vaccinations non remboursées, à la PPAV et à la CPAP, les experts du groupe de travail invitent les décideurs et les firmes pharmaceutiques à réviser l'exclusion de la prévention du paludisme du remboursement par l'Assurance maladie.

L'achat de médicaments dans les pays de destination ou par Internet n'est pas recommandé. Les quantités prescrites doivent donc être suffisantes pour couvrir la durée du séjour en zone à risque, d'autant que, dans bon nombre de pays, certains des médicaments recommandés ne sont pas disponibles.

Les médicaments disponibles en CPAP en France sont (cf. tableau 10) :

- l'association atovaquone-proguanil et la doxycycline qui sont les traitements recommandés en première intention. Ces deux antipaludiques ont une efficacité élevée et comparable. En pratique, le choix dépend de la tolérance (troubles digestifs plus fréquents avec l'atovaquone-proguanil, risque de photosensibilisation avec la doxycycline), de la simplicité du schéma d'administration (7 jours après le retour pour l'atovaquone-proguanil vs 28 jours pour la doxycycline), du risque d'inefficacité plus élevé en cas d'oubli avec la doxycycline), des ressources financières des voyageurs (doxycycline moins couteuse) et des contre-indications ou précautions d'emploi spécifiques (enfants de moins de 8 ans et femmes enceintes pour la doxycycline, insuffisance rénale sévère et interactions médicamenteuses pour l'atovaquone-proguanil) ;
- la méfloquine qui a une efficacité comparable à celles de l'atovaquone-proguanil et de la doxycycline, mais qui expose à des effets indésirables graves (troubles neuropsychiatriques). Ce choix n'est envisagé qu'en dernière intention chez l'adulte et plutôt pour les séjours prolongés où elle présente l'avantage de la prise hebdomadaire. Chez l'enfant, les effets neurologiques semblent moins fréquents et le médicament a l'avantage d'une prise hebdomadaire, ce qui peut améliorer l'observance [87].



La chloroquine qui n'est plus disponible depuis 2023, a un potentiel génotoxique et n'est plus recommandée en prophylaxie ; l'association chloroquine-proguanil n'est plus commercialisée depuis juillet 2020 ; les composés à base de la plante *Artemisia* ne sont pas autorisés pour la chimioprophylaxie du paludisme ; ils ne sont donc pas recommandés quels que soient la présentation et le schéma proposés, en raison de l'absence d'efficacité démontrée et de cas de paludisme d'importation, y compris graves, rapportés chez des utilisateurs de ces composés (voir encadré ci-dessous).

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

L'utilisation des plantes entières du genre *Artemisia* sous la forme de tisanes ou de gélules, dans la prévention ou le traitement du paludisme, a fait l'objet d'une promotion commerciale en France et en Afrique, relayée par des associations et certains médias (notamment sur Internet). L'usage détourné de compléments alimentaires à base d'artémisinine ou de phytothérapie à base de plantes sèches d'*Artemisia* 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 soins et de paludisme grave.

Concernant les tisanes, gélules ou autres préparations dérivées de la plante entière *Artemisia* :

- 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 ;
- plusieurs cas de paludisme graves ont été rapportés en France chez des voyageurs ayant pris des produits à base d'*Artemisia annua* en prophylaxie [88,89] ;
- leur usage est clairement déconseillé par l'OMS depuis 2012 [90]. À la suite d'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 ;
- elles ne disposent pas d'autorisation de mise sur le marché en Europe ou aux Etats- Unis ;
- en France, l'ANSM est intervenue à deux reprises, en 2015 et 2017, pour interdire la vente de produits à base d'*Artemisia* proposés dans l'indication de prévention et traitement du paludisme, 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* sous la forme de tisanes ou de gélules dans la prévention ou le traitement du paludisme n'est pas autorisée et doit être proscrite ;
- 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.

À l'inverse, les associations médicamenteuses à base de dérivés synthétiques d'artémisinine, 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.

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

Tous les médicaments utilisés comme CPAP ont des contre-indications (voir tableau 10 ci-dessous).

Tableau 10 : Médicaments utilisables pour la chimioprophylaxie du paludisme chez l'enfant et l'adulte (pour plus d'informations, consulter les résumés des caractéristiques (RCP) des médicaments disponibles au lien suivant : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>)

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, faire faire une préparation magistrale ou à défaut utiliser un coupe comprimé) 8-<11 kg : dose équivalente à ¾ cpP/j (hors AMM, faire faire une préparation magistrale ou à défaut utiliser un coupe comprimé) 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 sucrée pour les enfants (goût amer), à heure fixe Début du traitement : 24 h avant le jour d'entrée dans la zone à risque À prendre pendant le séjour et 1 semaine après le départ de la zone de transmission du paludisme Peut-être envisagé, si nécessaire, chez la femme enceinte Effets indésirables : Troubles digestifs, Interactions : Augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK*** (risque hémorragique accru) Contre-indications : Insuffisance rénale sévère
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 au milieu du repas du soir et au moins 1 heure avant le coucher Début du traitement : la veille du départ À prendre pendant le séjour et 4 semaines après le départ de la zone de transmission du paludisme Contre-indications : grossesse, allaitement, âge < 8 ans, association avec les rétinoïdes par voie générale Effets indésirables : photosensibilisation Interactions : potentialisation de l'effet des AVK***
Méfloquine	Cp* sécable à 250 mg	<u>Enfant :</u> 5 mg/kg/semaine 5-14 kg : hors AMM, dose équivalente à 1/8 comprimé/semaine (faire faire une préparation magistrale ou à défaut utiliser un coupe-comprimé) 15-19 kg : ¼ cp/semaine > 19-30 kg : ½ cp/semaine > 30-45 kg : ¾ cp/semaine > 45 kg : 1 cp/semaine <u>Adulte :</u> 1 comprimé/semaine	Début du traitement : 10 jours avant le départ (pour les sujets n'ayant jamais pris de méfloquine, afin de vérifier l'absence d'effets indésirables lors de la deuxième prise, soit 3 jours avant l'entrée dans la zone à risque) À prendre pendant le séjour et pendant 3 semaines après le départ de la zone de transmission du paludisme Comprimés à avaler de préférence au cours d'un repas Contre-indications : antécédent de convulsions, de troubles neurologiques ou psychiatriques, insuffisance hépatique sévère, traitement concomitant par l'acide valproïque La fréquence des EIG justifie de n'envisager la primo-prescription qu'en dernière intention Déconseillée en cas de pratique de la plongée Pas de contre-indication liée à la grossesse (cf 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).

Association atovaquone - proguanil (comprimés adultes 250/100 mg, ou enfants 62,5/25 mg) :

- pour les personnes pesant plus de 40 kg, la posologie est d'1 comprimé adulte par jour, au cours d'un repas ; pour les enfants pesant de 11 kg à 40 kg, on utilise les comprimés enfants et la posologie doit être adaptée en fonction du poids ; 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 (mais qui est souvent facturé à un prix conséquent et qui nécessite un délai de préparation assez long), ou à défaut l'utilisation d'un coupe comprimé, moins précis en termes de dosage mais acceptable ;
- 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. De même, par précaution, l'association atovaquone-proguanil est à éviter chez les femmes allaitantes, en particulier pour des enfants de moins de 5 kg. Voir chapitre 9.3.

La prise du traitement, au cours d'un repas, avec une boisson ou un produit lacté (précaution importante pour une efficacité optimum du fait de la liposolubilité de l'atovaquone), à heure fixe, est à débiter la veille du départ poursuivie pendant tout le séjour et une semaine après le retour. Pour les enfants qui ne pourraient pas avaler le comprimé (moins de 6 ans), il est possible de l'écraser et de l'incorporer à un produit lacté sucré car le goût de l'atovaquone-proguanil est amer.

Doxycycline (monohydrate de doxycycline : comprimés à 50 ou 100 mg, comprimés sécables à 100 mg ; hyclate de doxycycline : comprimés à 50 ou 100 mg) :

- Chez l'adulte, la posologie est de 100 mg/jour ;
- Chez l'enfant de plus de 8 ans et de plus de 40 kg, la posologie est de 100 mg/jour.
- Chez l'enfant de plus de 8 ans et 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). Pour les mêmes raisons, l'allaitement doit être arrêté pendant le traitement.

La doxycycline peut entraîner une photodermatose par phototoxicité si les précautions d'emploi ne sont pas respectées : une prise le soir afin d'avoir un pic de concentration nocturne et le recours à une protection solaire adaptée sont recommandés pour en limiter le risque. De plus, cette prise doit se faire au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher pour éviter le risque d'ulcérations œsophagiennes.

Pour rappel, la doxycycline étant un antibiotique peut entraîner des complications (candidose vaginale), mais est aussi efficace sur certaines infections bactériennes (syphilis, chlamydie, leptospirose, rickettsiose, etc.)

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 pour une protection efficace.

Méfloquine (comprimés sécables à 250 mg) :

- Compte tenu de ses 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.

L'apparition sous traitement de troubles neuropsychiatriques 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

indésirables¹. Afin de réduire leur risque de survenue, la méfloquine est contre-indiquée en traitement prophylactique chez les personnes présentant des troubles de l'humeur actuels ou passés, une anxiété généralisée, une psychose, un antécédent de tentative de suicide, des idées suicidaires, un comportement de mise en danger de soi-même, une schizophrénie, un antécédent de convulsions quelle qu'en soit l'origine ou tout autres troubles laissant craindre une mauvaise tolérance.

- Chez l'adulte et l'enfant de plus de 45 kg, la posologie est d'un comprimé une fois par semaine.
- Chez l'enfant de moins de 45 kg, la posologie est de 5 mg/kg/semaine en chimioprophylaxie. Cependant, le produit n'existe que sous forme de comprimé quadrisécable ce qui nécessite d'écraser le comprimé chez les enfants de moins de 6 ans. 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 2024 [92] mentionnent une dose de 5 mg/kg/semaine pour un poids inférieur ou égal à 9 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 car sa prise hebdomadaire facilite une meilleure observance [93].
- 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. Les autorités américaines la recommandent même en première intention, en raison de données jugées insuffisantes sur l'usage de l'atovaquone/proguanil chez la femme enceinte [92]. Toutefois, comme en population générale, la méfloquine n'est plus envisagée qu'en dernière intention compte tenu de ses effets indésirables graves potentiels ; les risques d'effets indésirables psychiatriques ne la font pas recommander chez une femme enceinte ou allaitante n'en ayant jamais pris, compte tenu du fait que la bonne tolérance ne peut être anticipée et d'une vulnérabilité accrue aux troubles psychologiques au cours de la grossesse et après l'accouchement.
- 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.
- Du fait de sa prise hebdomadaire facilitant l'observance l'intérêt de la méfloquine se porte ainsi principalement pour les séjours prolongés et chez les enfants.
- Le traitement est à débiter au moins 10 jours avant l'arrivée dans la zone à risque pour apprécier la tolérance de deux prises consécutives.
- La prise de méfloquine doit être poursuivie trois semaines après avoir quitté la zone à risque, soit trois prises hebdomadaires (du fait de sa longue demi-vie).

¹ Une revue Cochrane [91] 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%).

3.3.3.3

Situations particulières

Situations particulières, liées à la durée, au type et à la destination du séjour (intensité de l'exposition et niveau de transmission dans la zone), pouvant faire recommander après analyse de la balance bénéfice-risque, d'autres schémas prophylactiques que ceux recommandés ci-dessus :

Pour ces situations particulières, un avis spécialisé est recommandé.

Séjours itératifs de courte durée

Certains professionnels sont amenés à faire des séjours brefs et répétés, principalement en zone urbaine, en zone de transmission, pendant plusieurs années, voire toute leur carrière (navigants, ingénieurs et techniciens pétroliers ou miniers, commerciaux...). Dans ces cas, une chimioprophylaxie antipaludique prolongée est inappropriée, voire inadaptée. En zone sahélienne, une chimioprophylaxie limitée aux périodes de forte transmission (pendant la saison des pluies et les 6 semaines qui suivent) peut être envisagée. En cas de séjour de plusieurs jours en zone rurale, la CPAP reprend toute sa légitimité pour l'Afrique subsaharienne. Pour les séjours à destination du reste de l'Afrique, centrale, de l'Est et Australe la prescription d'une CPAP est recommandée quelle que soit la saison. Il convient cependant de tenir compte de la situation particulière des professionnels comme les navigants qui effectuent des séjours rapprochés et qui conduirait à une prise au long cours de CPAP. Pour ces personnels, une abstention peut être discutée sous réserve d'une sensibilisation à la conduite à tenir en cas de fièvre et l'application des mesures de PPAV. Si une décision de chimioprophylaxie est retenue, l'atovaquone-proguanil sera privilégiée étant donné la durée plus courte de prise après avoir quitté la zone à risque.

Le service de prévention et 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 de transmission, mis à jour régulièrement, s'impose. L'établissement, à l'initiative du service de prévention et 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 de réserve (voir ci-dessous) est envisageable chez ces personnes.

Séjours en zone non endémique puis 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 la veille de la première nuitée 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 (supérieure à 3 mois)

La prévention du paludisme doit faire l'objet d'une information approfondie. Il est recommandé de remettre au patient un document rédigé et d'insister sur la PPAV (cf. § 2.2).

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, on peut faire évaluer la pertinence de sa poursuite par un référent médical défini à l'avance, 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, y compris pendant toute la durée de l'expatriation si le risque le justifie. En Afrique sahélienne, la prise d'une CPAP peut être limitée à la saison des pluies : la débiter dès le début de la saison des pluies et la poursuivre jusqu'à 6 semaines après la fin des pluies (CPAP saisonnière).

Dans tous les cas, il est indispensable que la prise en soins rapide d'une fièvre par le soignant le plus proche ou le médecin référent local puisse être assurée (diagnostic parasitologique fiable et rapide – les tests de diagnostic rapide (TDR) sont disponibles dans la majorité des structures de santé - et traitement antipaludique précoce en cas de positivité). En cas de besoin, les services consulaires peuvent être sollicités ou le [site France Diplomatie](#) consulté pour identifier un médecin référent local (lire également le chapitre 7.6).

Il convient de prévenir les intéressés de la possibilité de survenue d'un accès de paludisme lors des retours de zone d'endémie, principalement pendant les trois premiers mois qui suivent le retour [94,95].

3.3.4 Chimio prophylaxie chez les femmes enceintes ou allaitantes [96–98] Voir le [Chapitre 9.3](#)

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

3.3.5.1 Selon les zones

Les recommandations de chimio prophylaxie par zones sont indiquées dans le tableau 10.

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

Le [tableau 15 en annexe 4](#) en fin de document précise la situation du paludisme et les recommandations de prévention pour les voyageurs¹ (les pays pour lesquels les recommandations de prévention 2024 ont changé par rapport à celles de 2023 sont caractérisées par une police de couleur verte).

Les [figures 1 à 8 en annexe 5](#) en fin de document présentent l'incidence du paludisme dans la population autochtone en 2021 dans différentes régions OMS [72].

3.4 Traitement de réserve

3.4.1 Chez l'adulte

La prise d'un traitement antipaludique curatif, sans avis médical, pendant le séjour (dit « traitement de réserve » -TTR- ou « traitement présomptif ») doit rester l'exception et ne s'impose qu'en l'absence de possibilité de prise en soins dans les 12 heures suivant l'apparition d'une fièvre compatible avec un paludisme (survenant après un séjour d'au moins 7 jours en région impaludée). Dans le cas où une consultation médicale et un test diagnostic de paludisme sont possibles dans ce délai, il est recommandé de ne pas recourir à ce type de traitement.

Le traitement de réserve doit toujours correspondre à la prescription d'un médecin, consulté avant le départ, prenant en compte l'état de santé globale du voyageur (pathologies et traitements éventuels). Il doit être acheté avant le départ.

La prescription d'un médicament destiné à un traitement dit « de réserve » en zone d'endémie palustre peut se justifier :

- lors d'un séjour en zones très isolées ;
- dans des circonstances qui incitent, après avis spécialisé, à recommander de ne pas prescrire ou de ne plus poursuivre la CPAP, telles que les voyages fréquents et répétés (voir ci-dessus), une expatriation ou les séjours dans les zones à très faible risque de paludisme où le rapport bénéfice/risque de la CPAP n'est plus favorable.

Les tests de diagnostic rapide du paludisme ont une sensibilité élevée et pourraient être une aide au déclenchement du traitement de réserve ; toutefois, dans le cadre de la législation française, ces tests ne peuvent être achetés en France par les voyageurs. Dans certains contextes ils peuvent être accessibles (bases vie, etc.), néanmoins leur difficulté de réalisation et d'interprétation limite leur intérêt.

¹ Voir [tableau 9](#) pour les séjours conventionnels

Lorsqu'il est indiqué le traitement de réserve doit être constitué de molécules différentes de celles prises en chimioprophylaxie. Les associations à base de dérivés de l'artémisinine (CTA) : arténimol (dihydroartémisinine)-pipéraquline, artéméther-luméfantrine, les plus efficaces, doivent être privilégiées sauf dans les zones où la résistance aux dérivés de l'artémisinine a beaucoup progressé (principalement Asie du Sud-Est) ou en cas de contre-indication. Dans les situations à risque d'allongement de l'intervalle QTc, la réalisation d'un électrocardiogramme de référence, intégré dans le dossier médical du patient est recommandée (voir RCP du médicament choisi). L'atovaquone-proguanil est une alternative aux CTA, en cas d'indisponibilité, d'intolérance, d'allongement de l'intervalle QTc ou d'autre contre-indication, d'interaction avec un traitement concomitant ou de voyage à destination des zones de résistance aux dérivés de l'artémisinine (tableau 11).

Tableau 11 : Traitements antipaludiques de réserve (ou « 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.

Médica ment	Posologie	Comme ntaires
Arténimol-pipéraquline §	36-< 75 kg, 3 comprimés* à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours ≥ 75 kg, 4 comprimés* 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) Non recommandé chez les femmes allaitantes
Artéméther-luméfantrine §	4 comprimés* (à 20 mg-120 mg) en 1 prise, à H0, H8, H24, H36, H48, H60 (24 comprimés au total) À partir de 35 kg N.B. à l'étranger, les dosages des comprimés peuvent être différents de ceux existant en France	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée Non recommandé pendant le premier trimestre de la grossesse (sauf absence d'alternative) Non recommandé chez les femmes allaitantes
Atovaquone-proguanil	4 comprimés* (250 mg-100 mg) en 1 prise par jour, pendant 3 jours À partir de 40 kg	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée Non recommandé en cas d'insuffisance rénale sévère (cl créatinine < 30 mL/mn) Non recommandé en cas de CPAP par atovaquone-proguanil

* Cp : comprimé.

§ remboursés à 65%.

Le voyageur doit être informé que s'il est amené à prendre de lui-même un tel traitement, une consultation médicale est nécessaire et même impérative dès que possible. Cette consultation doit s'accompagner d'un test biologique diagnostique du paludisme, qui seul peut confirmer ou infirmer le diagnostic. Elle permet aussi de surveiller les effets du traitement, et de réaliser un bilan diagnostique de la fièvre. Le risque est de laisser évoluer une autre infection que le paludisme dont le retard au traitement pourrait avoir de graves conséquences.

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, ainsi que des risques liés à l'achat de médicaments sur Internet, dont ni l'origine, ni la composition ne sont garanties. 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.



Le fait de disposer d'un traitement de réserve ne dispense pas le voyageur de suivre les prescriptions effectuées et 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, compte tenu des possibilités de diagnostic précis et de prise en soins adéquate.

3.4.2 Chez l'enfant

Le traitement de réserve n'a pas été évalué chez l'enfant non immun. Lorsqu'on voyage avec un enfant, il faut s'assurer qu'une consultation médicale sur place soit possible dans un délai maximal de 12 heures, 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 comme chez l'adulte.

Pour ces raisons, la prescription d'un traitement de réserve en pédiatrie doit être évitée. En cas de prescription inévitable, elle devrait s'intégrer dans une véritable éducation thérapeutique des familles, et ses modalités seraient identiques à celles proposées pour l'adulte avec adaptation de la dose au poids.

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 dont diverses maladies liées au péril fécal. Leur prévention repose sur le respect de règles d'hygiène et pour certaines d'entre elles sur la vaccination (hépatite A, fièvre typhoïde).

Une diarrhée du voyageur est définie comme l'émission, durant ou au retour d'un voyage, d'au moins 3 selles non formées en 24 heures, ou par l'émission de selles plus fréquentes que d'habitude (cette dernière définition est plus adaptée aux nourrissons et petits enfants, dont le transit normal peut être plus rapide).

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs ; son taux d'attaque peut dépasser 40 % pour un séjour de 3 semaines pour certaines destinations. Chez les enfants voyageurs, ce symptôme est rapporté dans 13,5 % à 39 % des cas (28.6% en moyenne), plus fréquemment chez les enfants âgés de moins de 2 ans ou les adolescents [99]. Il s'agit le plus souvent d'une « turista », épisode aigu bénin survenant pendant le séjour ou les 7 jours suivant le retour, spontanément résolutif en 1 à 3 jours, mais il peut s'agir aussi de formes cliniques plus graves, requérant une prise en soins.

La classification actuelle des formes cliniques de diarrhée du voyageur les distingue en diarrhées aiguës-bénignes, modérées ou graves, selon leur degré de tolérance par le patient et leur impact sur son activité normale¹– et diarrhées persistantes (évoluant plus de 2 semaines). Tout syndrome dysentérique (selles sanglantes) est considéré dans cette classification comme une diarrhée aiguë grave [100,101].

La survenue d'une diarrhée, plus particulièrement au retour d'un voyage en Asie, est fréquemment associée à l'acquisition d'un portage digestif de bactéries multirésistantes (BMR) (*E. coli* BLSE), en particulier si l'épisode a fait l'objet d'une antibiothérapie. Néanmoins ce portage est de courte durée (moins de 3 mois après le retour dans plus de 95% des cas), et ne requiert pas d'autres mesures que le respect des mesures d'hygiène fécale (hygiène des mains). (cf. § 12) [102].

Lorsqu'ils sont identifiés, les micro-organismes responsables sont très majoritairement (environ 80 % des cas) des bactéries (*Escherichia coli* entérotoxigène, *Escherichia coli* entéropathogène, *Campylobacter* spp., *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Aeromonas* spp., *Plesiomonas shigelloides*, *Vibrio* spp.) [86], plus rarement des virus (10 à 15 % des cas : rotavirus, norovirus..., mais les techniques permettant de les identifier (PCR) ne sont pas toujours mises en œuvre) ou des parasites (5 à 10 % : *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* spp., *Isospora belli*, *Cyclospora*..., notamment au cours des diarrhées persistantes).

En cas de diarrhée fébrile, deux diagnostics doivent être envisagés systématiquement en raison de l'urgence thérapeutique qu'ils constituent : l'accès palustre, en particulier chez l'enfant, et la fièvre typhoïde.

Enfin, il importe de ne pas méconnaître les causes non infectieuses de diarrhée, en particulier médicamenteuses.

¹ 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).

4.1 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 et après passage aux toilettes et les sécher avec un linge propre ou, à défaut, à l'air. En l'absence d'eau et de savon, il est recommandé d'utiliser un gel ou une solution hydro-alcoolique ;
- préférer les plats chauds pour lesquels la chaîne du chaud a été maintenue ; éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue ;
- 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 l'eau est trouble ;
- éviter la consommation de glaçons, les jus de fruits frais préparés de façon artisanale, les crudités, les coquillages en particulier crus, les plats réchauffés, les glaces artisanales ;
- laver ou peler les fruits soi-même après s'être lavé les mains ;
- consommer bien cuits les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés ;
- consommer **de préférence** du lait et des produits laitiers pasteurisés ou bouillis ;
- chez les nourrissons, privilégier l'allaitement maternel et, chez ceux de moins de 6 mois, effectuer avant le départ une vaccination contre le rotavirus.

4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse

La prévention médicamenteuse (antibioprophylaxie, antiseptiques intestinaux, probiotiques...) n'est pas indiquée. Cependant, dans des situations particulières (déficit immunitaire, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin notamment) elle peut être indiquée.

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, en cas de diarrhée :
 - d'une réhydratation précoce ;
 - de connaître l'efficacité mais aussi les inconvénients d'une antibiothérapie probabiliste et ses indications (formes sévères chez les sujets fragiles) (cf. § 4.2.2) ;
 - d'une consultation médicale dans certaines situations (cf. § 4.2.1).

4.2 Prise en charge

4.2.1 Consultation médicale

Une consultation médicale est recommandée :

- dans les formes aiguës, intenses ou graves (instabilité hémodynamique, déshydratation, syndrome dysentérique...) ;
- dans les formes persistantes, particulièrement chez l'enfant de moins de 2 ans ;
- systématiquement, en cas de fièvre associée (un paludisme pouvant se présenter comme une gastro-entérite fébrile, notamment chez l'enfant).

Chez les adultes, les examens microbiologiques (coproculture, examen parasitologique des selles...) ne sont indiqués que dans les formes graves ou persistantes et en cas d'échec d'un traitement présomptif.

4.2.2 Traitement

4.2.2.1. Prévention ou correction de la déshydratation

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

- recommander de boire, ou de 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 (ex : cola, bouillons...), 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...), il y a un risque de déshydratation sévère source de complications. Une consultation médicale est alors recommandée pour réhydratation par voie intraveineuse, même brève, y compris dans un dispensaire (avec un matériel de perfusion à usage unique afin d'éviter les risques infectieux d'exposition au sang).

Les signes de déshydratation (soif, apathie ou hypoactivité, pâleur ou teint grisâtre, extrémités froides, marbrures, yeux très cernés ou creusés, bouche sèche) doivent être précisés aux parents de jeunes enfants, afin qu'ils soient capables de les reconnaître et de consulter rapidement dès leur apparition.

Ils doivent également être informés des mesures permettant de prévenir la déshydratation afin de les mettre en œuvre précocement, dès les premiers troubles digestifs :

- utilisation des solutés de réhydratation orale (SRO) sans restriction de volume ;
- poursuite de l'allaitement maternel chez le nourrisson encore allaité ;
- reprise précoce d'une alimentation diversifiée en assurant les apports caloriques nécessaires.

4.2.2.2. Traitement anti-diarrhéique (cf. tableau 12)

En cas de diarrhée grave, glairo-sanglante ou fébrile :

- les anti-diarrhéiques ralentisseurs de la motricité intestinale (lopéramide) ne doivent pas être utilisés (risque de complications).

En cas de diarrhée bénigne ou modérée :

- un anti-diarrhéique anti-sécrétoire (racécadotril) peut atténuer la symptomatologie clinique. Le racécadotril est à éviter pendant la grossesse et ne doit pas être administré au cours de l'allaitement par mesure de précaution ;
- l'utilisation d'un anti-diarrhéique ralentisseur de la motricité intestinale (lopéramide sous forme de chlorhydrate ou sous forme d'oxyde de lopéramide monohydraté) est déconseillée, car il a l'inconvénient d'entraîner une constipation avec ballonnement souvent plus gênante que la diarrhée elle-même. Il est donc à réserver aux diarrhées très liquides, fréquentes et abondantes ou en cas de nécessité fonctionnelle (trajet en avion par exemple). Il est contre-indiqué chez les enfants âgés de moins de 2 ans et en cas de syndrome dysentérique. Il peut être utilisé, si besoin, en cure courte pendant la grossesse et l'allaitement, sauf 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 [103].

4.2.2.3. Antibiothérapie (cf. tableau 12)

Le risque élevé d'acquisition d'un portage de BMR (72% pour un séjour en Asie) [102] 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) ou à risque de bactériémie (immunodépression sévère, drépanocytose...).

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

Choix de l'antibiothérapie, lorsqu'elle est indiquée :

Deux antibiotiques peuvent être prescrits, l'azithromycine, ou la ciprofloxacine, selon les indications ci-après :

- L'azithromycine peut être prescrite dans toutes les diarrhées graves. Compte tenu de la prévalence de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter spp* aux fluoroquinolones dans le monde (Asie notamment), l'azithromycine est le traitement de première intention en cas de syndrome dysentérique et en cas de diarrhée grave non dysentérique au cours ou au décours d'un séjour en Asie.
- La ciprofloxacine peut être prescrite :
 - en cas de diarrhée grave non dysentérique, sauf en cas de séjour en Asie en raison de la prévalence élevée de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter spp* aux fluoroquinolones dans cette partie du monde,
 - en cas de syndrome dysentérique en alternative à l'azithromycine (contre-indication, intolérance, indisponibilité)

Concernant la grossesse et l'allaitement, voir aussi le paragraphe 9.5 « Femmes enceintes ou allaitantes ».

Tableau 12 : Traitement présomptif médicamenteux recommandé pour les diarrhées du voyageur (avec posologies pour les adultes).

Diarrhée bénigne ^(a) ou modérée ^(b)	Diarrhée grave ^(c)	
Pas d'antibiothérapie	Choix préférentiel	Alternative (si azithromycine contre-indiquée et diarrhée non contractée en Asie du Sud-Est ou en Inde)
	Azithromycine 1 g en une prise unique ou 500 mg/j pendant 3 jours	Ciprofloxacine 500 mg 2 fois/j pendant 3 jours
Prévention ou correction de la déshydratation		
Ralentisseurs de la motricité intestinale déconseillés et contre-indiqués dans les formes dysentériques		

Source : [104]

^(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).

Les doses recommandées chez l'enfant sont :

- azithromycine (hors AMM) *per os* : une présentation sous forme de suspension buvable est disponible avec une seringue pour administration orale graduée en kg de poids corporel de l'enfant, le poids indiqué par les graduations correspondant à la dose d'azithromycine pour une prise.
 - pour un poids corporel < 25 kg : 20 mg/kg (soit dose poids) x1/jour (sans dépasser 500 mg/jour, ou dose « 25 kg = dose max/jour ») ;
 - pour un poids corporel ≥ 25 kg : 500 mg x1/jour (ce qui correspond à la graduation « 25 kg = dose max/jour » sur la seringue pour administration orale), 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 Autorisations de mise sur le marché (AMM) d'antibiotiques est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer au moment de la prescription de l'antibiotique du respect notamment des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, interactions médicamenteuses. Se référer à l'information disponible sur la [Base de données publique des médicaments](#).

5. Risques liés aux transports

Le site du [ministère de l'Europe et des affaires étrangères](#) fournit des informations, régulièrement mises à jour, aux voyageurs sur les modalités et exigences administratives à l'entrée dans les pays étrangers et lors du retour sur le territoire français.

5.1 Accidents de la voie publique

Les accidents (de la circulation ou d'autres natures) représentent une des principales causes de rapatriement sanitaire et de mortalité chez les voyageurs. Dans 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.

Dans certains pays où les conditions de circulation sont difficiles, la prudence peut faire recommander d'éviter de conduire soi-même (prendre un chauffeur), ou de conduire de nuit. De même, il est utile de vérifier que les conditions de transport ne sont pas dangereuses en vérifiant l'état du moyen de transport (état des pneus notamment). Une assurance rapatriement sanitaire valide est nécessaire (voir ci-dessous).

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 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 buvable ou injectable (cf. chapitres 10 et 11).
- Prendre un avis médical spécialisé avant le départ pour les personnes atteintes de certaines affections chroniques ou présentant une vulnérabilité liée à un état physiologique (grand âge, femme enceinte ou qui allaite, enfant) (cf. chapitre 9).

5.2.2. Prévention des effets du décalage horaire (« jet lag »)

Il convient de tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...).

Quelques mesures hygiéno-diététiques peuvent atténuer les effets du décalage horaire [105–109] :

- Dans les jours précédant le départ : l'heure du coucher sera, si possible, décalée d'une heure par jour dans le même sens que celle de la destination d'arrivée.
- Pendant le voyage en avion : mettre sa montre à l'heure du pays de destination, boire suffisamment d'eau mais éviter la caféine et les boissons alcoolisées, alléger les repas, essayer de maintenir les horaires veille/sommeil du pays de destination et profiter du vol pour dormir.
- Après l'arrivée : faire une courte sieste (20-30 minutes) si besoin. Prendre ses repas aux heures locales. S'exposer autant que possible en extérieur à la lumière naturelle et s'aider des lunettes de soleil pour réduire l'exposition à la lumière. Régler son rythme de sommeil le plus rapidement possible à l'heure locale. Ainsi, pour un voyage vers l'Est : s'exposer à lumière le matin, se promener dehors avant le déjeuner et mettre des lunettes de soleil l'après-midi. À l'opposé, pour un voyage vers l'Ouest : éviter la lumière vive le matin, sortir l'après-midi si possible sans lunettes de soleil et pratiquer une activité physique modérée, s'exposer à la lumière vive le soir pour aider à retarder le coucher. Il existe des applications mobiles pour aider à lutter contre les effets du décalage horaire.

La mélatonine est une hormone pinéale qui joue un rôle central dans la régulation des rythmes corporels et a été utilisée comme médicament pour les re-synchroniser après un changement de fuseau horaire. Son efficacité et sa tolérance ont été évaluées chez l'adulte dans plusieurs essais randomisés bien conduits. La mélatonine, prise à une heure proche de l'heure cible de coucher à destination (22 heures à minuit), réduit les symptômes induits par le décalage horaire après des vols ayant traversé cinq fuseaux horaires ou plus. Des doses quotidiennes de mélatonine

comprises entre 0,5 et 5 mg ont une efficacité similaire, même si l'endormissement est plus rapide et la qualité de sommeil meilleure après une dose de 5 mg qu'après une dose de 0,5 mg. Il n'y a pas de bénéfice apparent à prendre des doses supérieures à 5 mg. Le bénéfice semble plus important si le décalage horaire est de plus de 5 heures et pour les déplacements vers l'est. Peu d'effets secondaires sont rapportés. Des précautions d'emploi existent pour les personnes souffrant d'épilepsie et des interactions médicamenteuses doivent être prises en considération pour plusieurs médicaments, dont les anti-vitamine K comme la warfarine [110]. Une revue systématique de la Cochrane Library conclut à l'efficacité et à l'innocuité de la mélatonine pour réduire les troubles du sommeil induits par le décalage horaire et à la possibilité de la recommander aux voyageurs adultes qui traversent cinq fuseaux horaires ou plus, en particulier en direction de l'est, notamment s'ils ont déjà souffert du décalage horaire lors de voyages précédents [111].

L'administration préventive de mélatonine 2 à 3 jours avant le départ est moins consensuelle, conseillée par certains [111], déconseillée par d'autres en raison d'une exposition simultanée aux synchroniseurs externes du lieu de départ [112]. La place des analogues de la mélatonine (Ramelteon et agomélatine) est encore en cours d'évaluation et ces médicaments n'ont pas d'indication dans le traitement ou la prévention des troubles du sommeil induit par un décalage horaire [113].

Les hypnotiques à courte durée d'action n'ont pas d'effet sur la resynchronisation du sommeil et leur usage doit être limité.

Pour les séjours de moins de deux jours, il est plutôt recommandé de conserver le rythme du pays d'origine.

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

Les voyages aériens sont contre-indiqués dans les cas suivants [114] :

- nouveau-nés âgés de moins de 48 heures ;
- femmes enceintes après la 36^e semaine en cas de grossesse simple et après la 32^e semaine en cas de grossesse multiple ;
- personnes présentant une des circonstances pathologiques suivantes :
 - angor (angine de poitrine) ou douleurs thoraciques au repos ;
 - maladie transmissible évolutive ;
 - accident 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) ;
 - fracture avec un plâtre fermé (un avis médical est souhaitable, notamment s'il est posé depuis moins de 48 heures) ;
 - 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 datant de moins de 2 à 3 semaines [115] ;
 - drépanocytose (cf. § 9.6) ;
 - trouble psychotique, sauf s'il est totalement maîtrisé.
- dans les 24 heures qui suivent une plongée sous-marine avec bouteilles.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et l'aptitude à voyager doit être décidée au cas par cas sur avis médical [116].

5.2.4. Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien

Le transport aérien apparaît comme un facteur de risque de maladie thromboembolique (MTE), multipliant le risque par deux ou trois de thrombose veineuse profonde (TVP), dès 4 heures de vol, et d'autant plus que le vol est long. Certains voyageurs peuvent également avoir un facteur de risque indépendant : antécédents personnels ou familiaux de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire, thrombophilie, cancer actif (en cours de traitement, traitement < 6 mois ou palliatif), grossesse et post-partum, contraception œstroprogestative ou traitement hormonal substitutif, obésité (IMC > 30), âge avancé, tailles extrêmes, hospitalisation pour traumatisme ou intervention chirurgicale sous anesthésie générale récente (< 4 semaines) concernant notamment l'abdomen, le bassin ou les membres inférieurs, tabagisme.

Les mesures suivantes sont recommandées à titre préventif [117,118] :

- porter des vêtements amples ;
- s'hydrater régulièrement au cours du vol (boissons non alcoolisées), bouger fréquemment les 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 ;
- porter une contention élastique (mi-cuisse plus confortable que sous le genou) de classe 2 (pression à la cheville de 15 à 30 mm Hg) en présence d'au moins un facteur de risque de thrombose. Si l'efficacité de cette mesure sur la prévention de la TVP n'est pas clairement établie, elle réduit au moins l'œdème des membres inférieurs.

Utilisation d'anticoagulants

- Les héparines de bas poids moléculaire [119] ou le fondaparinux (inhibiteur du facteur X) n'ont pas d'indication validée mais sont parfois prescrits [120,121], hors AMM, à dose prophylactique ou en cas de risque très élevé, en complément les autres mesures préventives (tableau ci-dessous : modalités de prescription).
- La prise d'aspirine n'est pas recommandée dans cette indication.
- La place des anticoagulants oraux directs (AOD), rivaroxaban ou apixaban, n'est pas définie [122]. L'utilisation des anticoagulants justifie la vérification soigneuse des contre-indications, et en particulier l'adaptation à la fonction rénale.

Principaux schémas posologiques utilisés :

Une injection sous-cutanée 2 à 4 heures avant le vol (si clairance $\geq 30\text{ml/mn}$) ; prévoir la dose pour le retour en unités internationales (UI)

Daltéparine : 5000 UI

Enoxaparine : 40 mg

Tinzaparine : 4500 UI

Nadroparine : 2500 UI

Fondaparinux : 2,5 mg (non recommandé chez la femme enceinte ou allaitante)

En pratique, la prévention du risque de thrombose veineuse peut reposer sur des mesures complémentaires selon le type et le nombre de facteurs de risques (FDR) [118,122].

Évaluation du risque	Durée de vol ≥ 4 h
Pas de FDR	Mouvements des jambes, déambulation régulière, bonne hydratation
Présence de FDR	+ Bas ou chaussettes de contention classe 2
Niveau de risque élevé : antécédent personnel de MTE non provoquée ou liée à un voyage, chirurgie à risque ou traumatisme récent, cancer actif, association de 2 FDR	+Évaluer la place d'un traitement prophylactique avec HBPM (ou AOD)

Pour les voyageurs sous anticoagulants à doses préventives ou thérapeutiques, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3 Transports en bateau - croisières

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

Les situations de confinement liées à la vie à bord et la multiplication des escales favorisent l'éclosion d'épidémies (grippe, Covid-19, norovirus...) parmi les passagers et les membres d'équipage.

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 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 vaccinations liées aux caractéristiques épidémiologiques des pays visités, les vaccinations contre les maladies à potentiel épidémique, notamment la grippe, 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, en avion 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 (dimenhydrinate, diphénhydramine, méclozine) peuvent être utilisés (une prise 2 heures avant le départ en préventif, à partir de l'âge de 2 ans pour dimenhydrinate qui existe sous une forme sirop et pour diphénhydramine qui n'est disponible qu'en comprimés, à écraser avant 6 ans). La scopolamine, anticholinergique non sélectif, est utilisée habituellement en patch transdermique de 1 mg, appliqué derrière l'oreille sur la mastoïde au moins 4 heures avant le voyage et renouvelé si besoin après 72 heures ; elle a des contre-indications chez l'adulte et chez l'enfant de moins de 15 ans et est déconseillée pendant la grossesse ou l'allaitement (§ 9.5) [123–125].

6. Risques liés à l'environnement

6.1 Hygiène corporelle et mesures générales

- Une bonne hygiène corporelle est importante :
 - se laver régulièrement à l'eau et au savon et bien se sécher ;
 - apporter un soin particulier en cas de plaie ou de blessure cutanée : laver, couvrir, ne pas laisser macérer.
- ne pas marcher pieds nus sur les plages et ne pas s'allonger à même le sable (risque de *Larva migrans* cutanée ankylostomienne, de 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 même pendant les baignades (ombre, lunettes de soleil, chapeaux, vêtements longs et légers, crème écran d'indice de protection UV élevé dont l'application doit être renouvelée régulièrement), ;
- 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 et être particulièrement vigilant avec les enfants (risque de rage notamment).

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 état de faiblesse générale. Il se complique de troubles de la conscience et de déshydratation. Le pronostic vital peut être engagé et constitue alors 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 longtemps au soleil, en particulier durant les heures les plus chaudes ;
- bien s'hydrater (boire souvent) et hydrater la peau (douches, ...) ;
- préférer les lieux ventilés ou mieux climatisés ;
- limiter les activités physiques et les pratiquer préférentiellement aux heures les plus fraîches, 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 convient de s'exposer à la chaleur de façon progressive et d'éviter les efforts physiques les premiers jours.

6.3 Exposition au soleil [126,127]

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 [128].

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 spinocellulaires. 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 baso-cellulaire et le mélanome [129].

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 ou huiles essentielles sont photosensibilisants et phototoxiques, ce qui justifie un avis spécialisé avant le départ. La doxycycline, prescrite en chimioprophylaxie du paludisme, est photosensibilisante. Le risque est faible et pourrait être réduit par une prise du médicament le soir.

Il existe également des conséquences ophtalmologiques. L'ophtalmie des neiges ou photo-kératite est due à l'exposition des yeux aux rayons UV 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 par temps nuageux. Les mêmes précautions doivent être prises lorsqu'il existe des risques de réverbération importants.

6.3.2. Prévention

Les mesures recommandées pour se protéger du soleil sont les suivantes [130,131] :

- éviter les périodes les plus lumineuses (entre 12 h et 16 h) ;
- porter des vêtements de couleur claire et couvrants (voire photo-protecteurs) ;
- porter des lunettes de soleil à verres filtrants (norme CE3 de préférence, voire CE4

- en cas d'ensoleillement extrême comme en haute montagne sur glacier) ;
- porter un chapeau à larges bords protégeant les yeux, le visage et le cou ;
- utiliser un écran solaire adapté à son phototype à appliquer régulièrement.

L'écran solaire doit être 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 [129]. Appliquer les médicaments répulsifs au moins 20 min après l'écran solaire (cf. § 2.2.2).

6.4 Exposition au grand froid

Le grand froid peut mettre en danger les personnes fragilisées, notamment les personnes âgées, les enfants, les personnes en situation de handicap 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 » (pilo-érection), frissons, engourdissement des extrémités sont des signaux d'alarme. En cas de persistance, ils peuvent nécessiter une aide médicale.

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 en raison du risque d'accident cardiaque, de blessure musculaire ou de dépense énergétique élevée.

Une vigilance accrue doit être exercée envers les enfants car ils présentent plusieurs facteurs de moindre résistance au froid [132].

6.5 Pollution atmosphérique

Selon l'OMS [133,134], les grandes métropoles notamment d'Asie (Chine, Pakistan, Inde, etc.) ou d'Amérique centrale ou du sud, 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, l'Inde 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, avec des risques pour la santé.

Pour l'Europe, l'OMS a fait une revue sur les différents indices de qualité de l'air utilisés dans les 37 états membres [135]. L'information sur la qualité de l'air est largement disponible au public, à la fois en ligne ou par des applications mobiles officielles. Plusieurs indices sont associés à des recommandations spécifiques pour réduire les expositions et les risques sanitaires. [Le service Copernicus](#) pour la surveillance de l'atmosphère (CAMS) fournit des prévisions et des cartes sur la qualité de l'air et des prévisions des concentrations de pollen. Pour l'Europe, Copernicus fournit, pour les personnes allergiques, des prévisions sur 4 jours des concentrations de pollen de cinq des espèces les plus courantes, à savoir le bouleau, l'olivier, les graminées, l'ambrosie et l'aulne. Ces informations préalables sur les concentrations de pollen permettent aux personnes souffrant d'allergies de prendre leurs médicaments ou de limiter leurs activités de plein air lorsque le taux de pollen est particulièrement élevé.

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 et des consulats français, ou de consulter la [page de l'OMS sur la qualité de l'air](#).

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 [136].

Une vigilance particulière doit être portée à l'égard des populations vulnérables (femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires, personnes asthmatiques) ou sensibles (personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics (par exemple : personnes diabétiques, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux) [137].

La pollution de l'air peut aggraver les symptômes d'une infection respiratoire [138].

6.5.2. Prévention [139]

Les mesures à prendre sont 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).

- 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 doivent éviter dans la mesure du possible les activités intenses³ et de plein air.

Les masques chirurgicaux ne protègent pas efficacement de la pollution de l'air. Les masques filtrants de type N95 ou FFP2 sont partiellement efficaces en cas de pic de forte pollution mais ne protègent pas contre les substances présentes à l'état gazeux (NO_x, SO₂, O₃, COV, pesticides ...) [140,141]. Le port de masques « antipollution » n'est pas recommandé en population générale [142,143].

Les personnes vulnérables doivent prendre un avis médical avant le départ ou à défaut, consulter sur place.

- 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 [144].

Il est recommandé de pratiquer quotidiennement aération et ventilation de son habitat, en dehors des pics de pollution aérienne. L'utilisation d'un détecteur de dioxyde de carbone (CO₂), gaz émis par la respiration humaine, peut aider, à moindre coût, à définir un schéma d'aération, c'est-à-dire la fréquence et la durée de l'ouverture des fenêtres, afin d'adapter le renouvellement de l'air des locaux et de s'assurer du bon fonctionnement de la ventilation.

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 en privilégiant les unités mobiles de purification d'air par filtration HEPA de performance minimale H13 ou H14 ou taux de filtration équivalent (prévoir au minimum de filtrer chaque heure 5 fois le volume du local) et en respectant la fréquence de remplacement du filtre à air recommandée par le fabricant [145]. Le positionnement de l'appareil dans la pièce doit éviter les obstacles aux flux d'air afin de bien brasser et de filtrer l'air de la pièce.

L'Anses souligne que les données scientifiques actuelles ne permettent pas de démontrer l'efficacité et l'innocuité [146] des épurateurs d'air intérieur fonctionnant sur les principes de la catalyse ou de la photocatalyse, du plasma, de l'ozonation ou de l'ionisation.

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

³ Une activité physique intense est souvent définie comme celle qui conduit un adulte à devoir respirer par la bouche.

6.6 Animaux autres que les arthropodes (pour les arthropodes voir le § 2)

6.6.1. Griffures et morsures

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.

La règle générale est de ne pas approcher les animaux, même familiers, même jeunes, même morts, de ne pas les caresser, de ne pas boire leur lait et des laitages non pasteurisés, et de ne pas les nourrir (car c'est là que le risque de morsure est le plus élevé).

Lors de morsure, il est important de consulter rapidement car les animaux peuvent être porteurs dans leur cavité buccale (salive) de différentes bactéries (en particulier *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pasteurella*, *Capnocytophaga*...) ou de virus comme ceux de la rage ou de l'herpès virus simien.

En ce qui concerne la rage, le chien est le principal réservoir du virus dans les pays à faible niveau de ressources mais tous les mammifères peuvent être atteints, notamment les chauves-souris et les singes, voire les camelidés. Le virus peut être transmis par un animal qui ne présente pas encore les symptômes de la maladie. Il existe un vaccin contre la rage (cf. § 1.13).

En cas de morsure par un singe (de 2 à 20 % des morsures animales dans le monde), le risque de méningoencéphalite à virus herpès simien (Herpes B virus, très proche du virus herpès simplex de type 1) doit aussi être évoqué (en particulier dans le cadre de séjours en Asie où le portage du virus chez ces animaux est élevé, jusqu'à 80 % des singes macaques dans les sites touristiques en Indonésie). Un traitement post-exposition par valaciclovir (1 g/8 h, à débiter dans les 5 jours après l'exposition, pendant 2 semaines) est possible [147,148].

Après morsure, griffure ou simple léchage sur une peau lésée ou une muqueuse, 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 (vaccin et/ou immunoglobulines anti-rabiques, valaciclovir contre l'herpèsvirus simien, vaccin et/ou immunoglobulines anti-tétaniques, antibiothérapie).

6.6.2. Animaux venimeux et toxiques dans l'environnement

Les envenimations représentent un risque non négligeable pour le voyageur quel que soit le pays et le type de séjour. Des mesures de prévention, reposant notamment sur l'information et la connaissance des situations à risque, peuvent le limiter.

Les animaux exposant à un risque d'envenimation terrestre sont :

- **Les serpents** : la gravité de l'envenimation dépend de la personne mordue (comorbidités, jeune âge), du type de serpent et de son âge, de la quantité de venin délivrée lors de la morsure, et surtout des possibilités d'accès à des soins de qualité.
- **Les scorpions** : si une piqûre de scorpion est souvent douloureuse, seules 10% d'entre elles entraînent une envenimation systémique. Les enfants sont plus à risque d'envenimation sévère.
- **Les araignées** : quelques espèces d'araignées comportent un risque médical et l'effet de leur morsure varie selon les espèces avec des signes seulement cutanés ou systémiques.
- **Grenouilles tropicales** : certaines sécrètent de toxines.
- **Autres animaux potentiellement impliqués** : certains oiseaux présents en Papouasie - Nouvelle Guinée (envenimations en cas de contact ou intoxications lors d'ingestion) ou les **Ornithorynques** en Australie (en cas de manipulation de l'animal).

Les animaux exposant à un risque d'envenimation marine sont :

- **Les cnidaires** : les cnidocytes situées à leur surface portent des organelles (nématocytes) capables d'injecter un venin. La sévérité des piqûres de cnidaires dépend de l'espèce et du nombre de nématocytes ayant libéré leur venin. La *dermite des surfeurs* est une entité particulière de ces envenimations.

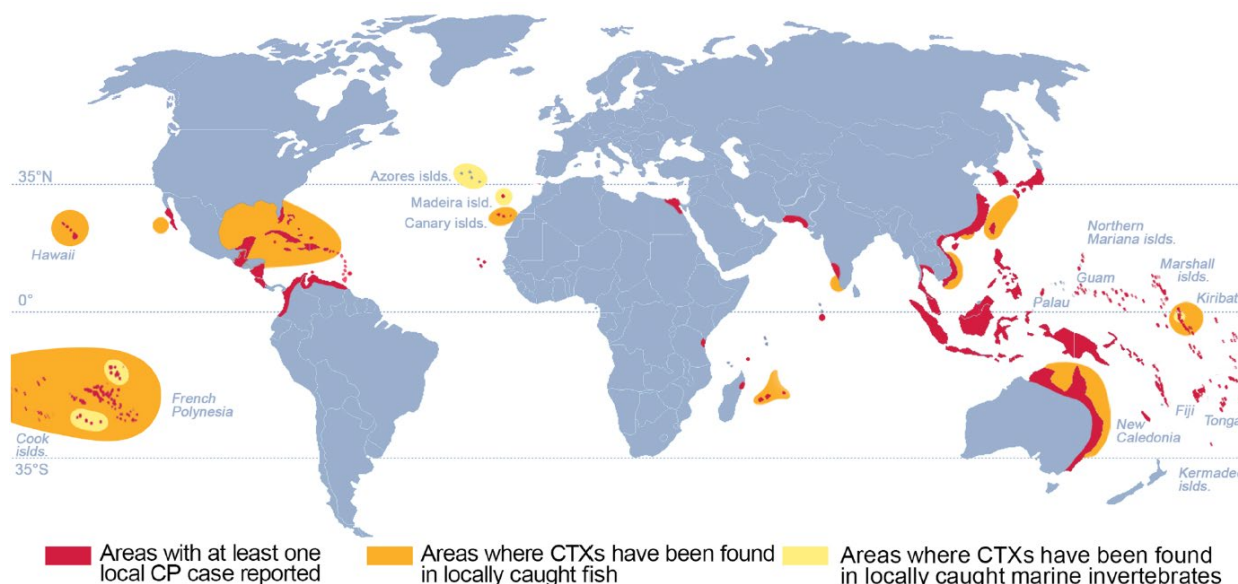
- **Les échinodermes (oursins, étoiles de mer) :** certaines espèces peuvent être responsables d'envenimation par des neurotoxines.
- **Certains poissons :** il s'agit des raies, dont la queue est munie d'une aiguillon capable d'injecter un venin, ou des poissons de la famille des Scorponidae (différentes rascasses, poissons-pierres, ...) ou celle des Trachinidae (vives) et des Uranoscopidae (rascasses blanches ou uranoscopes), du fait de la présence de glandes à venin au niveau d'épines disposées près de leurs nageoires dorsales, ventrales et/ou anales.
- **Certains coquillages (région Indopacifique, Caraïbes jusqu'en Floride, mer Rouge, ...) :** les coquillages du genre *Conus* (principalement *Conus geographicus*) possèdent une dent au sein de leur proboscis, capable d'injecter un venin toxique, potentiellement mortel.
- **Les serpents de mer (région Indopacifique) :** ils sécrètent une puissante neurotoxine.

En [annexe 8](#), une fiche technique détaille ces envenimations : description des animaux responsables, symptomatologie clinique, recommandations pour la prise en charge et mesures de prévention.

6.6.3. Risques spécifiques liés à la consommation de produits animaux

Ichtyosarcotoxisme (ciguatera)

Figure 11: [Distribution géographique de la ciguatera et des ciguatoxines](#) [CP : ciguatera poisoning ; CTXs : ciguatoxines]



La ciguatera est une intoxication alimentaire liée à la consommation de poissons de récifs contaminés par une neurotoxine (ciguatoxine) produite par une microalgue (*Gambierdiscus toxicus*) proliférant sur des substrats coralliens dégradés. Les ciguatoxines sont ingérées par les poissons herbivores qui broutent les algues puis se concentrent dans leurs tissus. Elles s'accumulent ensuite dans l'organisme de leurs prédateurs, les poissons carnivores (barracuda ou bécune, carangue, sarde ou pagre, mérrou, ...). Il est impossible d'identifier un poisson toxique à sa couleur, son odeur ou son goût. La congélation, la cuisson ou le mode de préparation du poisson ne permettent pas d'éliminer les ciguatoxines.

Ayant pour cible les canaux sodiques voltage dépendants où elles se fixent de façon quasi irréversible, les ciguatoxines altèrent l'équilibre des neurones et entraînent des complications digestives et cardiaques.

La ciguatera peut être contractée en toutes saisons dans les régions insulaires intertropicales (Océanie, Polynésie, océan Indien, Caraïbes) mais des cas sont désormais signalés en zones tempérées (îles Canaries, Madère, ...). Entre 50 000 à 100 000 cas sont officiellement rapportés annuellement à l'échelle du globe mais il existe une importante sous déclaration.

Au plan clinique, la ciguatera se caractérise par le polymorphisme de sa symptomatologie et une grande variabilité de durée, de sévérité et de récurrence, d'un individu à l'autre et d'une région à l'autre. L'évolution est classiquement en deux temps : une phase aiguë de quelques jours à quelques semaines (signes gastro-intestinaux, cardiovasculaires, neurologiques, ...) suivie dans

certains cas de troubles chroniques, essentiellement de nature neurologique, s'exprimant en continu et/ou par poussées évolutives.

Le diagnostic est clinique et la prise en charge symptomatique (perfusion intraveineuse de Mannitol dans les cas les plus sévères). La ciguatera justifie une consultation médicale en particulier pour les sujets à risque : personnes âgées, comorbidités (cardiopathies, diabète, ...), femmes enceintes (risque d'accouchement prématuré, d'atteinte fœtale) ou allaitantes (risque de transmission de toxines). Des rechutes peuvent être observées plusieurs mois après l'intoxication, en particulier après consommation de boissons alcoolisées ou de chair de poisson.

Pour prévenir la ciguatera, il convient d'éviter de consommer des poissons prédateurs, de se renseigner auprès des pêcheurs/poissonniers/restaurateurs locaux sur l'origine des poissons que l'on n'a pas l'habitude de consommer. Il est également recommandé de ne pas manger les viscères, le foie, la tête des poissons dans les zones à risque [149,150].

L'intoxication par tétrodontoxine (« fugu ») [151,152] se produit après consommation de « poissons globes », qui en fait recoupent plusieurs espèces de poissons tropicaux des familles des Tétrodontidae (Arothron sp., Canthigaster sp., Lagocephalus sp., Sphoeroides sp., Takyfugu sp. ...) Diodontidae ou Ostraciidae (poisson globe au sens strict), et parfois après consommation de certains coquillages (dont Charonia sp.). La toxine contenue dans les poissons, bloque les canaux sodium voltage dépendants des membranes cellulaires. Ces intoxications sont bien connues au Japon, en Chine, à Taiwan (avec un savoir-faire également reconnu dans la préparation de ces poissons), mais elles s'étendent aux pourtours de la mer de Chine jusqu'en Australie, Océanie et Inde, en Méditerranée (migration des poissons par le canal de Suez), sur les côtes atlantiques du Brésil, ou dans le Pacifique. Après intoxications, l'apparition des signes cliniques est rapide en cas d'intoxication sévère (5-45 min) mais elle peut être décalée de plusieurs heures. L'intoxication se manifeste par des signes généraux (malaise, sueurs, arthralgies, myalgies...), neurologiques (paresthésies, allodynies, ataxie, anomalies pupillaires, dysgueusie, aréflexie... jusqu'au coma), digestifs (nausées-vomissements, diarrhées, douleurs abdominales), cardio-vasculaires (brady ou tachycardie, hypotension) ou pulmonaires (dyspnée, troubles respiratoires). La mortalité peut atteindre 8 à 10%.

Des parasitoses peuvent aussi être transmises par la consommation de poissons d'eau de mer (anisakidose principalement) ou d'eau douce (gnathostomose, clonorchose...).

L'ingestion de la chair de certains oiseaux peut également être toxique.

La caille des blés (*Coturnix coturnix*), en Europe et Afrique, peut accumuler des toxines de coniine (agoniste des récepteurs nicotiniques) du fait de leur régime à base de graines de plantes toxiques comme la ciguë, la jusquiame, la morelle... Leur ingestion peut causer une rhabdomyolyse (coturnisme).

L'oie de Gambie (*Plectropterus gambensis*), en Afrique sub-saharienne, se nourrit de coléoptères toxiques de la famille des Meloïdae (cantharides). Des toxines de type palasonine ou cantharidine (inhibiteurs de la phosphatase 2A) s'accumulent chez l'oiseau et causent en cas d'ingestion des troubles digestifs, une vasoconstriction, des contractures musculaires.

La gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), une perdrix présente en Amérique du Nord et au Royaume-Uni, consomme des graines de laurier d'Amérique et accumule de grayanatoxines, inhibitrices du canal sodium. Son ingestion peut causer vertiges, nausées-vomissements, paresthésies, parésies musculaires, arythmie cardiaque.

La colombine lumachelle (*Phaps spp.*), une sorte de pigeon australien, se nourrit de graines d'acacia ou d'autres arbustes toxiques (*Gastrolobium*, *Oxylobium*) qui peuvent entraîner par accumulation des perturbations du cycle énergétique cellulaire. Son ingestion peut causer hypersalivation, vomissements, convulsions, perturbations de l'ECG.

Par ailleurs, on rappelle que **la consommation de lait cru** ou de produits à base de lait cru expose à certaines maladies comme la listériose, la brucellose ou la fièvre Q. La **consommation de viande peu cuite** expose également aux risques de trichinose, toxoplasmose...

6.6.4. Autres risques liés à un contact rapproché avec des animaux (maladies vectorielles exclues)

Le contact avec le pelage de certains mammifères expose aux dermatophytoses, et à l'ingestion de certains parasites intestinaux de l'animal déposés sur le pelage.

Lors de séjours en milieu sauvage en Afrique subsaharienne, il existe des risques d'infection par des Orthopoxvirus (virus mpox, présent chez 5 à 10 % des grands singes) et par des virus des fièvres hémorragiques (Ebola, Marburg...). La manipulation de gibier dit « de brousse » ou le contact avec des déjections de chauves-souris frugivores exposent à ces virus. Les vaccins antivarioliques de 3^{ème} génération permettent une protection croisée contre mpox. Des vaccins et traitements post-exposition contre les virus Ebola et Marburg sont en cours d'évaluation. Un vaccin contre la souche Ebola Zaïre (rVSVΔG-ZEBOV-GP) est commercialisé mais n'est pas recommandé en prévention chez les voyageurs. En cas d'épidémie d'Ebola, il est recommandé de ne pas voyager dans la zone concernée.

Les personnes qui voyagent dans le Nord de l'Afrique (Tchad, Soudan, Somalie, Maghreb, Machrek) ou la péninsule arabique et ont des contacts avec des camélidés s'exposent à un risque d'infection par le virus Camelpox ou le coronavirus MERS-CoV. Les chameaux peuvent également transmettre la fièvre Q (jusqu'à 60 à 80 % des animaux au Tchad, au Soudan, en Algérie, dans la péninsule arabique), la brucellose (10-25 % des dromadaires) et la tuberculose.

La fréquentation de grottes ou cavités comportant des chauves-souris expose également au risque d'histoplasmosse.

6.6.5. 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.

Pour [voyager à l'étranger avec son animal de compagnie](#), il faut se renseigner en amont sur les formalités à accomplir et la réglementation applicable selon le pays.

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 et d'altitude, 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 de noyade et divers risques infectieux tels que les gastro-entérites, les dermatites aquatiques ou marines, les otites externes, les conjonctivites et les infections respiratoires.

Il existe en outre des risques propres à chaque situation de baignade. En mer, ces risques sont de trois sortes :

- noyade due aux courants violents ;
- envenimation par contact avec des méduses, des poissons venimeux (poisson-pierre...) ou des coraux ;
- attaques de requins comme à La Réunion ou en Nouvelle-Calédonie [153].

La situation est aggravée dans certains pays 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 concernant l'eau des piscines et leur traitement. Par ailleurs, il n'existe pas toujours de dispositifs permettant d'interdire l'accès aux enfants non accompagnés, ni de système d'alarme en cas de chute dans l'eau.

L'utilisation des spas est associée au risque de transmission de légionellose et d'infections cutanées à *Pseudomonas*.

Concernant la « *Fish pédicure* », il existe des risques infectieux non négligeables liés à la nature même de la technique qui est basée sur l'immersion du corps dans un bain contenant des poissons (voir [fiche du ministère de la santé](#)).

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). La dermatite du baigneur ou dermatite cercarienne peut être prévenue par une douche prolongée et/ou l'essuyage énergique dès la sortie de l'eau.

7.3 Plongée sous-marine avec bouteilles

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

Le respect des contraintes réglementaires, la formation des encadrants, la vérification du matériel (bouteilles, détendeurs, ordinateurs de plongée...), l'accès aux premières mesures en cas de problème (oxygénothérapie, oxygénothérapie hyperbare) peuvent être variables selon les pays ou les zones géographiques. Il est donc essentiel de :

- bien se renseigner avant la plongée et de limiter les prises de risque durant la plongée (respect des profondeurs, durées, paliers et règles de base) ;
- porter des gants et une combinaison, et ne pas manipuler poissons et coquillages pour limiter le risque d'envenimation marine ;
- connaître les signes de narcose en plongée plus profonde et ceux d'accident embolique.

Un intervalle de 24 heures doit également être respecté entre une plongée sous-marine avec bouteilles et un voyage en avion ou un séjour en haute altitude, pour éviter la survenue d'une embolie gazeuse.

7.4 Excursions et randonnées en altitude (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 au-delà de 2000-2500 mètres est déconseillée chez le nourrisson.

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. Cet état peut évoluer vers deux complications graves mettant en jeu le pronostic vital : l'œdème pulmonaire et l'œdème cérébral de haute altitude. Le risque de mal des montagnes chez l'enfant est similaire à celui de l'adulte mais avant l'âge de 3 ans, les signes sont plus frustes : irritabilité, anorexie, apathie, insomnie. Jusqu'à l'âge de 12 mois, le risque de mort subite est plus élevé en altitude (supérieure à 1600 mètres).

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 par l'acétazolamide 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, si la descente n'est pas effectuée rapidement. L'acétazolamide, administré en deux prises quotidiennes de 125 mg (250 mg au-delà de 80 kg) le matin et en début d'après-midi (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 (allergie croisée dans 10 % des cas). En cas de contre-indication, il est possible de prescrire de la dexaméthasone (4 mg deux fois par jour). Une bonne hydratation par l'apport de boissons abondantes facilite l'adaptation à l'altitude.

En cas de mal d'altitude, les troubles s'amendent dès le retour à une altitude inférieure [154].

7.5 Personnes se rendant à un grand rassemblement

Aux risques habituels liés à la destination s'ajoutent les risques liés à la foule : incident sécuritaire, bousculade, piétinement, transmission accrue de maladies infectieuses, notamment par voie respiratoire (grippe, Covid-19 et autres viroses respiratoires, ILM, ...).

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

Tous les grands rassemblements de plusieurs milliers de personnes en France ou à l'étranger sont concernés (pèlerinages en Arabie saoudite, Hadj et Umra, Journées mondiales de la jeunesse (JMJ), Kumbha Mela, grand Magal, festivals de plein air...). Les grands pèlerinages peuvent plus particulièrement présenter des risques du fait :

- du très grand nombre de participants, notamment pour le Hadj avec plusieurs millions de pèlerins, qui favorisent 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 parfois imposées par les rituels, qui peuvent entraîner une fatigue et 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, Covid-19, MERS-CoV pour la péninsule Arabique (Arabie Saoudite, Bahreïn, Émirats Arabes Unis, Koweït, Oman, Qatar, Yémen, Irak, Jordanie)),
- les infections invasives à méningocoques (IIM) ;
- les gastro-entérites et entérocolites ;
- les pathologies en rapport avec la chaleur ;
- les traumatismes ;
- l'épuisement ; la décompensation d'affections chroniques préexistantes (maladies cardio-vasculaires, diabète, hypertension artérielle, etc.) (cf. § 9.3).

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 ;
- **port d'un masque chirurgical en présence de personnes qui toussent ou lors des grands rassemblements :**
- protections contre la chaleur et l'exposition au soleil ;
- risques traumatiques liés à la pratique d'activités inhabituelles à risque.

7.5.2. Vaccinations

Vaccinations obligatoires

- La vaccination contre les IIM avec un vaccin tétravalent A, C, W, Y est obligatoire pour l'obtention d'un visa pour le pèlerinage en Arabie saoudite (pour la validité cf. § 1.11). Elle doit être réalisée au moins 10 jours avant le départ et inscrite sur le Certificat International de vaccination.
- D'autres vaccinations sont exigées pour l'obtention d'un visa 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) » [155,156].

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 rassemblement 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 pneumocoque est également recommandée aux personnes à risque [35,157].
- Pour les exigences/spécificités des pays concernant l'entrée sur le territoire dans le contexte Covid-19, il convient de consulter les [pages dédiées](#) du site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères.

7.6 Militaires

Les recommandations sanitaires pour les militaires sont dans l'ensemble similaires à celles des autres voyageurs. Cependant, lors des missions en dehors de la France métropolitaine, les militaires peuvent être déployés dans des régions comportant des risques et des niveaux d'exposition aux agents infectieux majorés. Ces caractéristiques font des militaires des voyageurs dits « non-conventionnels » et justifient des mesures de prévention spécifiques. 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. Les recommandations des militaires en termes de prévention vis à vis de risques sanitaires infectieux liés à des séjours hors métropole sont régulièrement réévaluées dont un [calendrier vaccinal spécifique](#) et une directive du ministère des Armées est actualisée chaque année pour la chimioprophylaxie antipaludique.

Pour les personnes accompagnant les militaires les recommandations 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 voyageurs peuvent contracter des IST lors de relations sexuelles. Certaines IST engagent le pronostic vital et ne bénéficient pas de traitement curatif radical (infection par le VIH, hépatite B), d'autres sont curables mais hautement contagieuses ou associées à des risques de complications (syphilis, gonococcie, herpès, chlamydiae, papillomavirus, gale)

Les personnes ayant une sexualité exposant à un risque d'IST, devraient être vaccinées contre l'hépatite B, les papillomavirus (en respectant les conditions d'âge), les IIM (sur-risque observé chez les HSH par le passé), l'hépatite A et la typhoïde (si rapports oro-anaux). La vaccination contre le mpox est aussi recommandée aux hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) (voir chapitre [1.13](#)).

Le préservatif est le principal moyen de prévention contre les IST. Le port de digues dentaires est également protecteur pour les rapports oro-vaginaux ou oro-anaux.

La prophylaxie antirétrovirale pré-exposition (PrEP) trouve son indication en cas de prise de risque d'acquisition du VIH. Les rapports non protégés avec des partenaires inconnus peuvent constituer une indication à proposer la PrEP intermittente ou continue pendant la durée du voyage [158].

Lorsque les voyageurs ont eu des comportements sexuels à risque VIH sans protection, ils doivent être orientés dans les heures suivant le rapport, pour un éventuel traitement post-exposition [159]. Un dépistage des IST doit être également envisagé.

En cas d'agression sexuelle ou de viol, il est conseillé de consulter en urgence pour évaluer l'indication d'un traitement post-exposition [159], notamment pour le VIH, et d'une contraception d'urgence (si indiquée), et obtenir un certificat initial descriptif. Informer sur la nécessité de prévenir la compagnie d'assistance soins/rapatriement, et de se rapprocher du consulat français et des autorités compétentes si la personne souhaite déposer plainte.

8.2 Risques liés aux soins

Certains soins sont dictés par les circonstances (accident traumatique, urgence chirurgicale, paludisme...), d'autres résultent du développement du tourisme médical (soins dentaires, chirurgie programmée, chirurgie plastique), et exposent ceux qui y recourent à des risques spécifiques.

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 il faut recommander de :

- refuser tout geste dont on n'est pas certain qu'il sera effectué avec du matériel stérile, neuf à usage unique (aiguilles, seringues, aiguilles d'acupuncture, ventouses scarifiées) ou soumis préalablement à une stérilisation appropriée ;
- pour les personnes avec des comorbidités particulières, envisager d'emporter du matériel stérile (seringues, aiguilles) à usage unique (avec ordonnance le justifiant).

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 aux liquides biologiques, bénéficier d'un traitement post-exposition 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 aux antibiotiques : staphylocoques dorés résistants à la méticilline, 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. En cas de rapatriement avec hospitalisation ou d'hospitalisation à distance du voyage dans l'année, les patients seront dépistés à l'admission en France pour recherche de portage digestif de bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRé) du type EPC et ERG (*E. faecium* uniquement).

8.3 Risques liés aux pratiques de tatouages et de piercing

La pratique du tatouage et du piercing expose au risque de transmission d'agents transmissibles par voie sanguine, notamment les virus des hépatites B et C et le VIH mais aussi d'autres virus comme le mpox [160]. Elle expose aussi au risque d'infections par des mycobactéries environnementales. Il existe des [recommandations du HCSP sur les pratiques de tatouage](#).

Les tatouages éphémères noirs exposent à des risques de dermite de contact (eczéma allergique, dermite caustique) [161].

Il est important de déconseiller le recours à ces pratiques lors du voyage, compte tenu de l'absence de contrôle sur les produits utilisés et souvent sur les pratiques mises en œuvre.

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 (notamment mortels) : risque infectieux, risque juridique (législation locale), troubles du comportement pouvant favoriser des prises de risque (accident, relations sexuelles, noyade...), intoxications ou surdosages (par consommation de produits de composition qualitative ou quantitative variable). Les voyageurs doivent s'informer sur la législation et les risques liés à la consommation de substances illicites dans les pays où ils envisagent de se rendre.

9. Précautions particulières pour certaines situations personnelles

Avant tout déplacement à l'étranger, il est fortement conseillé de disposer d'une assurance rapatriement/frais d'hospitalisation couvrant l'ensemble des risques et la zone géographique concernée ; cette assurance doit également couvrir les personnes les plus fragiles (enfants, femme enceinte...).

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, ainsi qu'aux chapitres 5, 6, 7 et 8 pour les précautions générales.

9.1 Personnes atteintes d'affections chroniques

9.1.1. Consultation avant le départ

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 de 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 (cf. chapitre 10) ;
- les contre-indications éventuelles à certaines vaccinations ou la mise à jour de vaccins particulièrement recommandés sur ces terrains ;
- 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).
- un correspondant médical à destination susceptible de prendre en charge la pathologie.

9.1.2. Mesures générales

Il est utile de munir le voyageur d'une fiche résumant la pathologie chronique, le traitement habituel, les principaux signes cliniques ou paracliniques, et d'un guide pour prendre en charge les principales complications possibles en lien avec la pathologie. Dans l'idéal, la fiche devrait être rédigée dans la langue du pays de séjour ou en anglais.

Pour les personnes ayant un traitement au long cours, la totalité du traitement nécessaire durant le séjour (avec une marge supplémentaire) doit être emportée avec une ordonnance de prescription. Beaucoup de médicaments ne sont pas disponibles dans les pays à faibles revenus ou à des coûts très élevés (USA notamment), même à l'hôpital.

Une partie du traitement doit être conservée en cabine pour ne pas risquer une rupture de traitement en cas de retard à l'arrivée des bagages de soute, et pouvoir faire face à une aggravation de la pathologie en cours de vol.

Une ordonnance nominative rédigée en anglais et, si possible, dans la langue du pays peut être utile ou nécessaire (produits injectables) pour transporter les médicaments et dispositifs médicaux.

Une assurance rapatriement couvrant les risques liés à la maladie est nécessaire.

La prise en charge des séances de dialyse à l'étranger peut être couverte par l'assurance maladie avec des [modalités différentes selon les pays](#).

9.1.3. Personnes ayant une maladie respiratoire

La pression en cabine durant un vol est habituellement régulée pour être inférieure à 8000 pieds (2438 m). Cette valeur correspond d'après la courbe de dissociation de l'hémoglobine à celle où la saturation artérielle en oxygène demeure > 90% chez un sujet en bonne santé. Les personnes souffrant d'une pathologie respiratoire chronique peuvent décompenser leur état cardio-respiratoire durant un vol en hypoxie relative.

La British Thoracic Society a émis en 2022 des recommandations sur les voyages aériens chez les personnes ayant une maladie respiratoire [147].

Un test d'hypoxie peut parfois être envisagé avant le départ chez ces personnes : dans une cabine de pléthysmographie, au calme, de l'air à une FiO_2 de 15 % (correspondant à l'air à une altitude de 8000 pieds ou 2438 m) est délivré, et la SpO_2 est mesurée. Si elle chute en dessous de 85 %, de l'oxygène est nécessaire lors du vol (le débit est celui nécessaire à restaurer la SpO_2 habituelle, généralement 1-2 L/min). Lorsque la SpO_2 chute entre 85 et 90 %, une oxygénothérapie durant le vol peut également être discutée.

Pour la *British Thoracic Society*, un test d'hypoxie n'est pas indiqué chez :

- les personnes ayant une maladie stabilisée (pas d'hospitalisation récente, d'exacerbations, de changement thérapeutique significatif) ;
- les personnes souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) avec une SpO_2 de base ≥ 95 % et ayant, soit un score respiratoire MRC de 1 ou 2, soit une $SpO_2 \geq 84$ % durant un test de marche de 6 minutes ou un *shuttle walking test*, sous réserve qu'il n'y ait pas d'hypercapnie ;
- les personnes qui doivent impérativement recevoir une supplémentation en oxygène durant un vol.

Un test d'hypoxie peut être discuté chez :

- les personnes souffrant de BPCO avec une SpO_2 de base < 95 %, ou un score respiratoire MRC > 3 , ou une $SpO_2 < 84$ % durant un test de marche de 6 minutes ou un *shuttle walking test*, et aussi lorsqu'il y a un risque d'hypercapnie ;
- les personnes souffrant d'asthme sévère (symptômes persistants ou exacerbations fréquentes malgré un traitement optimal) quel que soit le niveau de base de leur SpO_2 ;
- les personnes ayant un syndrome restrictif ou une pathologie interstitielle qui ont une SpO_2 < 95 % à l'effort et soit une PaO_2 de repos $\leq 9,42$ kPa, soit une mesure du transfert pulmonaire du monoxyde de carbone (TLCO) ≤ 50 % de la valeur prédite ;
- les personnes ayant une maladie musculaire respiratoire sévère ou une déformation importante de la paroi thoracique avec une capacité vitale forcée < 1 litre ;
- les personnes ayant, ayant eu ou à risque d'avoir une hypercapnie, y compris les personnes ayant un traitement dépresseur respiratoire ;
- les personnes ayant déjà fait deux ou plus épisodes de décompensation respiratoire et qui sont déjà sous supplémentation en oxygène à faible débit ;
- les enfants avec une maladie pulmonaire néonatale ou chronique sévère, ou ayant un volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) < 50 % de la valeur prédite.

Selon les résultats du test d'hypoxie, de l'oxygène peut être administré durant le vol :

- si la PaO_2 reste $\geq 6,6$ kPa (50 mm Hg) ou la $SpO_2 \geq 85$ %, il n'y a pas besoin d'oxygène durant le vol ;
- si la PaO_2 est $< 6,6$ kPa (50 mm Hg) ou la $SpO_2 < 85$ %, un support d'oxygène durant le vol est nécessaire ;
- la titration d'oxygène est celle nécessaire pour avoir une $PaO_2 \geq 6,6$ kPa (50 mm Hg) ou une $SpO_2 \geq 85$ % chez l'adulte, ou une $SpO_2 > 90$ % chez les enfants de plus d'un an.

Recommandations spécifiques pour certaines maladies respiratoires :

- Les personnes ayant un asthme doivent être équilibrées avant le départ. Elles doivent emporter le traitement d'une exacerbation avec elles en bagage cabine. Un plan détaillé du traitement d'une exacerbation doit être disponible.
- Les personnes ayant une BPCO ont un risque plus élevé de thrombose veineuse profonde, en particulier sur les vols longs. Prévoir une prévention.
- Les personnes ayant un encombrement respiratoire chronique peuvent obtenir des

conseils de drainage pulmonaire auprès de leur kinésithérapeute référent avant le départ.

- En cas de pneumothorax, un délai de 7 jours après la normalisation radiographique est recommandé avant de prendre l'avion. En cas de procédure interventionnelle par bronchoscopie, il est recommandé de respecter un délai de 7 jours avant de prendre l'avion.
- Les personnes souffrant de tuberculose pulmonaire symptomatique devraient avoir deux examens directs négatifs de leur expectoration avant de prendre l'avion. Lorsqu'un traitement est mis en place pour une tuberculose pulmonaire et que la souche est bien sensible au traitement, le patient n'est habituellement plus contagieux au bout de 2 semaines de traitement. En cas de tuberculose pulmonaire avec une souche MDR ou XDR, le voyage ne devrait être permis qu'à la condition de deux examens directs négatifs et d'une amélioration clinique.
- En cas de syndrome d'apnée du sommeil ou d'hypoventilation par obésité, les vols de jour sont à privilégier. Il faut éviter la consommation d'alcool et la prise de sédatifs dans les 12 heures précédant le vol et durant celui-ci. L'utilisation pendant le vol d'appareils de pression positive continue (PPC/ CPAP) - comme c'est également le cas pour les nébuliseurs -, peut nécessiter l'autorisation préalable de la compagnie aérienne. A l'arrivée, il faut être vigilant pour la conduite de véhicule (risque d'endormissement).

9.1.4. Personnes ayant un diabète

Avant le départ.

- Une consultation avec le diabétologue référent est souhaitable pour vérifier l'équilibre glycémique et le schéma d'administration d'insuline le cas échéant. Fournir une ordonnance avec le nom pharmaceutique (DCI) de l'insuline et ses modalités d'injection, le schéma de débit de la pompe (pour la reprogrammer au besoin), les conduites à tenir en cas d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie avec cétose et, dans l'idéal, les coordonnées d'un référent sur place (se renseigner auprès du Consulat de France du pays).
- Prescrire suffisamment de matériel pour le voyage (aiguilles, lancettes, coton, désinfectant, lecteurs de glycémie et de cétonémie avec piles, stylo auto-piqueur, bandelettes urinaires, insulines, glucagon, pompe de remplacement, ...). En pratique, il est prudent de prévoir le double des quantités nécessaires et de répartir le matériel entre plusieurs bagages.
- Rappeler que la concentration de l'insuline en cas d'achat dans certains pays peut ne pas être la même qu'en France et en Europe (100 UI/ml).

Le transport de seringues et d'aiguilles dans la cabine lors du vol peut être soumis à autorisation (se renseigner auprès de la compagnie aérienne). Un certificat médical (en anglais ou dans la langue du pays) peut être demandé (modèle sur le site de [l'Aide aux jeunes diabétiques](#) (AJD)) :

- Avertir les personnes portant une pompe à insuline et/ou un dispositif de contrôle de glycémie en continu qu'elles doivent avertir les services de sécurité des aéroports lors des contrôles aux portiques automatiques. Ces dispositifs ne doivent pas être exposés aux rayons X. [Un guide](#) « le diabète à l'aéroport » rédigé par la Direction générale de l'aviation civile récapitule les points essentiels.
- Une carte en français, espagnol et anglais « j'ai un diabète » peut être obtenue auprès de la [Fédération des diabétiques](#).

Contrôle de la glycémie durant le vol.

- Prévoir des sources de sucres rapides pour corriger une hypoglycémie.
- Durant le vol, des bulles d'air peuvent se former dans le dispositif des pompes à insuline (cartouche et ligne) du fait des variations de pression en cabine. Au décollage, lorsque la pression baisse, les bulles peuvent conduire à un excès d'administration d'insuline, et à des hypoglycémies durant le vol. Inversement, à l'atterrissage, l'augmentation de pression suspend à nouveau dans la solution l'air des bulles et peut entraîner des diminutions de la dose administrée et des hyperglycémies. On peut donc être amené à déconnecter la pompe au décollage, puis à la reconnecter en altitude de croisière après avoir purgé les bulles, et répéter la même procédure à l'atterrissage.

- Certains appareils de mesure continue de la glycémie peuvent également dysfonctionner en situation de pression atmosphérique plus faible.
- L'adaptation de l'insulinothérapie pendant le trajet lorsque plusieurs fuseaux horaires (> 3 heures) sont franchis peut se faire selon les principes suivants :
 - Garder le schéma habituel d'injections (avec les heures françaises) si la durée du séjour est courte (< 3 jours) ;
 - Pour un traitement par injections, en cas de séjour plus long, l'utilisation de schéma basal (lente) + bolus (rapide) est préférable à une insuline mixte pour un meilleur ajustement à la glycémie. Des bolus d'insuline rapide sont faits au moment des repas, et le basal est ajusté. Plusieurs protocoles d'adaptation du basal sont possibles. Par exemple :
 - **Voyages vers l'est** : la journée étant plus courte, les besoins en insuline sont moindres. Ainsi, pour un décalage faible (1 à 6 heures en plus, par exemple Pékin), avancer de deux heures l'horaire de la dernière dose de basal prévue avant le départ (ex : 17 h au lieu de 19 h, heure française), puis se mettre à l'heure locale et décaler l'horaire de la prochaine dose de basal de 3-4 heures (ex : 22 h au lieu de 19 h, heure locale). Sur place, rapprocher ensuite progressivement l'horaire de la dose de basal vers l'heure habituelle (ex : 19 h). Pour un décalage important (plus de 6 heures en plus, par exemple l'Australie), faire la moitié de la dose de basal du jour du voyage à l'heure prévue (heure française ; ex : 19 h) puis se mettre à l'heure locale et faire la dose basale suivante (complète) à l'heure prévue (heure locale, ex : 19 h) ;
 - **Voyages vers l'ouest** : la journée étant plus longue, les besoins en insuline sont supérieurs. Ainsi, pour un décalage faible (1 à 6 heures en moins, par exemple la côte est des Amériques), faire la dernière dose de basal la veille du départ à l'heure prévue (ex : 19 h, heure française), puis se mettre à l'heure locale et faire la prochaine dose de basal à l'heure prévue (ex : 19 h, heure locale), en complétant au besoin par de l'insuline rapide entre temps. Pour un décalage important (plus de 6 heures en moins, par exemple Los Angeles), faire la moitié de la dose de basal du jour du voyage à l'heure prévue (heure française ; ex : 19h) puis se mettre à l'heure locale et faire la prochaine dose de basal (complète) à l'heure prévue (heure locale, ex : 19 h) ;
- Si la personne a une pompe à insuline, les bolus d'insuline rapide seront faits en fonction des repas et des glycémies. Il faut garder l'horloge de la pompe sur l'heure de la zone de départ durant tout le voyage aérien, et la régler sur l'heure de la zone d'arrivée à destination. Programmer durant le vol le plus petit basal d'insuline antérieurement utilisé.

Contrôle de la glycémie durant le séjour

- Durant les premiers jours de voyage, contrôler plus souvent la glycémie et adapter les doses d'insuline si besoin.
- Stocker l'insuline dans un endroit réfrigéré et sec sur place. Il existe des pochettes réfrigérantes ou des sacs isothermes pour le transport de l'insuline et du glucagon. Les stylos et flacons d'insuline en cours d'utilisation peuvent être le plus souvent conservés à température ambiante.
- Ajuster les doses sans arrêter l'insuline en cas de diarrhée ou de vomissements.

9.1.5. Personnes ayant une allergie alimentaire sévère

- Faire rédiger un plan d'action en cas d'allergie sévère, par le médecin traitant ou l'allergologue référent avant le départ.
- Garder avec soi les traitements nécessaires en cas d'allergie. Les stylos d'adrénaline injectables ne se conservent pas bien au-delà de températures ambiantes > 30°C.
- Se renseigner auprès de la compagnie aérienne pour vérifier que l'allergène en cause n'est pas distribué dans les repas au cours du vol, et connaître les modalités de détention d'un stylo d'adrénaline injectable en cabine.

- Des cartes d'allergie alimentaire peuvent être téléchargées et remplies par le médecin référent, pour être présentées dans un restaurant. Elles existent en français [162] ou en bilingue anglais - certaines langues étrangères [163].

9.1.6. Personnes ayant un trouble neurologique ou psychique

- Une convulsion < 24 heures ou une épilepsie mal équilibrée sont des contre-indications à un voyage en avion.
- Faire rédiger un plan d'action en cas de convulsion, par le médecin traitant ou le neurologue référent avant le départ. Pour les personnes ayant des troubles du comportement, discuter avec le thérapeute référent en amont du voyage, des moyens de contenir et de prendre en charge l'angoisse générée par le voyage.
- Garder en cabine le traitement de l'épilepsie.
- Prévoir des consultations à distance par visioconférence avec le thérapeute habituel pour les personnes ayant des troubles psychiatriques qui peuvent s'aggraver du fait des changements d'habitudes ou du stress liés au voyage.
- Lors des transports en véhicule sur place, prévoir un dispositif adapté pour les personnes ayant un handicap neuromusculaire.

9.1.7. 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 (PVIH) ;
- hypospléniques ou aspléniques ;
- transplantées d'organe solide ;
- ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques ;
- sous chimiothérapie ou radiothérapie 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 les PVIH (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 du type d'immunodépression. Un avis de novembre 2014 du HCSP [164] et pour les PVIH, les [recommandations nationales de 2018](#) les formalisent :
 - les vaccins vivants atténués tels que le vaccin contre la fièvre jaune, sont généralement contre-indiqués (cf. § 1.6). Chez les enfants vivant avec le VIH, le taux de CD4 qui conditionne la contre-indication de vaccination contre la fièvre jaune varie avec l'âge (cf. tableau 4, § 1.6). Quand dans le cas d'un déficit immunitaire modéré le vaccin anti-amaril est administré, 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 nombre de lymphocytes CD4 ;
 - les vaccins inactivés sont utilisables, comme recommandé pour l'ensemble des voyageurs. Néanmoins, la réponse vaccinale peut être altérée ou de courte durée, justifiant un contrôle régulier de la sérologie, et pouvant conduire à l'administration de doses de rappel supplémentaires.

- les interactions médicamenteuses entre le traitement de fond et les médicaments prescrits pour le voyage. Les interactions entre les antirétroviraux et les antipaludiques existent mais semblent avoir un impact clinique limité, ne justifiant pas d'adaptation des doses [165] ;
- le risque de photosensibilisation provoqué par les sulfamides qui peuvent être prescrits en prophylaxie d'infections opportunistes chez les PVVIH ayant un déficit immunitaire ;
- l'exposition au soleil (cf. § 6.3), les personnes immunodéprimées étant plus à risque de cancer de la peau [129]. Une protection solaire (vêtements, chapeau et crèmes écran) est fortement recommandée.

9.1.8. Personnes drépanocytaires

Les principales contre-indications aux voyages prolongés sont, pour les sujets drépanocytaires : des crises vaso-occlusives plus fréquentes, 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 voyages en avions ne disposant pas de pressurisation sont contre-indiqués.

Avant le départ, sont aussi recommandées :

- une attention particulière aux mesures de protection anti-vectorielles, à la chimioprophylaxie contre le paludisme et aux recommandations vaccinales liées à l'asplénie fonctionnelle [164]. L'hydroxycarbamide (hydroxyurée) aux doses prescrites dans la drépanocytose ne constitue pas une contre-indication à la vaccination anti-malarie (cf. §1.6) ;
- une hyperhydratation per os dans les 24 heures précédant le vol (3 L/m²/jour) et durant le vol (0,15 L/m²/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, il est recommandé de :

- porter des vêtements amples et suffisamment chauds, en raison de la climatisation ;
- porter des bas de contention, possible dès l'adolescence ;
- éviter la station assise prolongée ;
- avoir des antalgiques en cabine en cas de crise vaso-occlusive. Le transport d'opiacés, parfois nécessaires, est soumis à autorisation. Se renseigner avant le départ ;
- 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).

À destination :

- chez les drépanocytaires, le premier risque du voyage à l'étranger est l'infection. Consulter un médecin en cas de fièvre ;
- la plongée sous-marine et les séjours en altitude sont contre-indiqués.

Les sujets hétérozygotes (AS) ou « porteurs d'un trait drépanocytaire » n'ont pas de contre-indication à voyager en avion.

9.2 Enfants

9.2.1. Recommandations générales

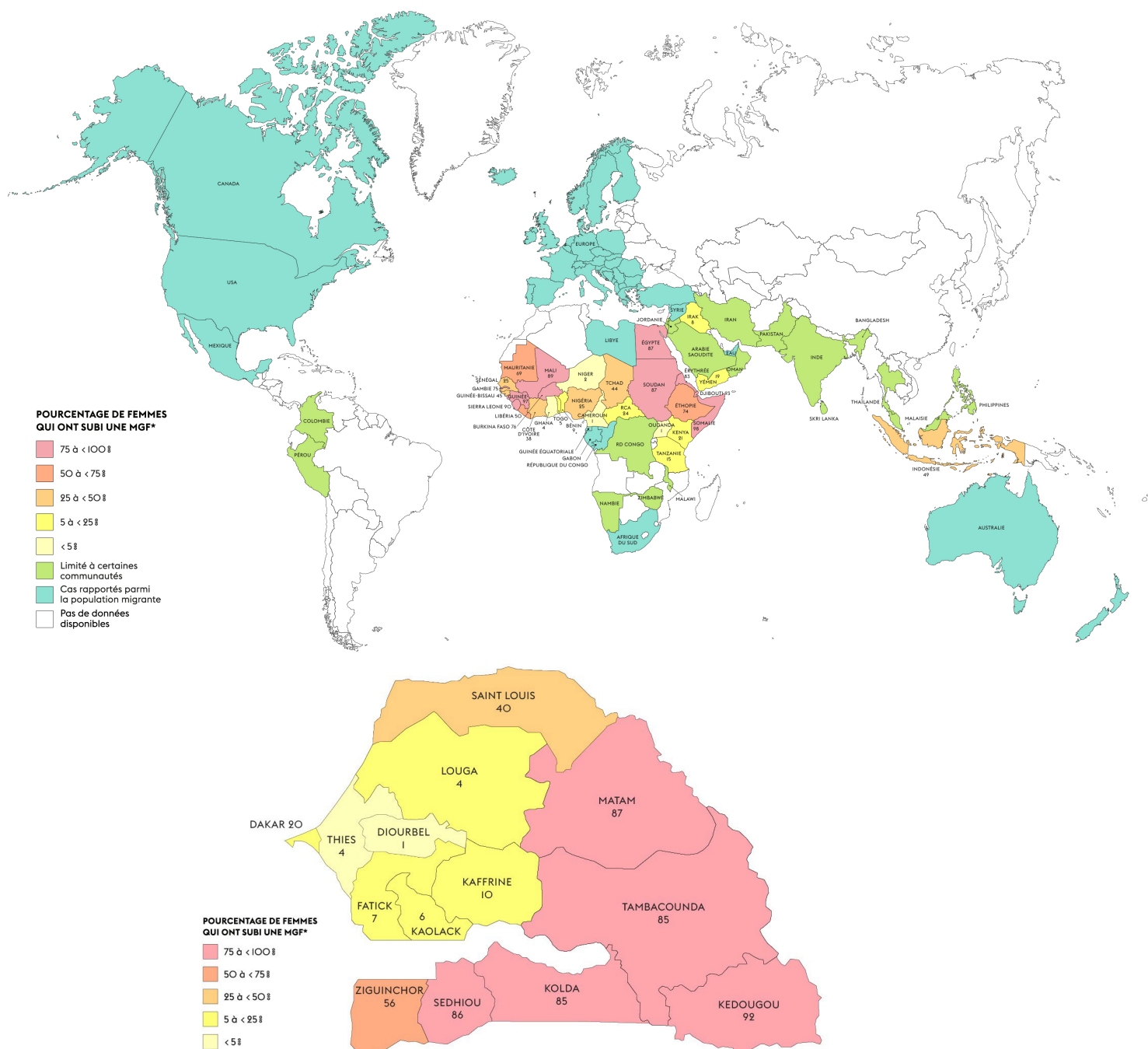
Un voyage avec de très jeunes nourrissons, dans les pays tropicaux, dans des conditions précaires, est à déconseiller.

Chez les enfants, une vigilance accrue doit être exercée sur :

- l'usage des répulsifs (cf. § 2.2.2) ;
- l'exposition au soleil et à des températures élevées (cf. § 6.2 et 6.3) :
 - 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 ou lycra pour les activités aquatiques),
 - éviter les déplacements trop longs en pays très chauds, sources de déshydratation et de coup de chaleur,
 - donner souvent à boire de l'eau ou des solutés de réhydratation orale,
 - 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, les enfants présentant plusieurs facteurs de moindre résistance au froid [132] ;
 - habiller chaudement l'enfant : plusieurs couches de vêtements avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau ;
 - couvrir chaudement la tête, les mains et les pieds ; le volume céphalique, proportionnellement plus important chez l'enfant, 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 [166] ;
 - 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 risque de noyade, en l'absence de dispositif de sécurité (cf. § 7.2) ;
- les contacts avec les animaux, pour prévenir le risque de morsure ou de transmission de pathogènes ;
- 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 : 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 génitale féminine (MGF, excision, infibulation) ou de mariage forcé lors du séjour existe. Environ 21% des jeunes femmes dans le monde ont été mariées avant leur 18ème anniversaire. Les MGF concernent 230 millions de femmes et de filles dans le Monde, 144 millions en Afrique, 80 millions en Asie et 60 millions au Moyen Orient. En cas de voyage à destination d'un pays pratiquant les MGF d'une jeune fille un risque peut exister. Le sujet devrait être systématiquement abordé en consultation. La prévention repose sur l'identification de pays (voir ci dessous) ou d'ethnies pratiquant ces mutilations et sur l'information des familles sur les risques (infections, douleurs, troubles de la fertilité et de la sexualité, décès) et l'interdiction juridique de ces gestes (passibles d'amende et d'emprisonnement en France). Des renseignements peuvent être trouvés au numéro vert 3919 ou sur le [site de la HAS](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_interactif_reperage_maltraitance_enfants.pdf).
En cas de suspicion de risque imminent pour une mineure, une information préoccupante peut être adressée au procureur :
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_interactif_reperage_maltraitance_enfants.pdf.

En cas de voyage sans suspicion de danger imminent mais avec un risque existant, un signalement peut être réalisé auprès de la CRIP : <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/MSF.pdf>.

Figures 12 : Prévalence des mutilations génitales féminines dans le monde



Source : Association Mille Parcours et GAMS Belgique, Basées sur études DHS et MICS 2016 et d'autres études nationales.

Par ailleurs, il est conseillé d'emporter une photocopie ou une version numérisée du carnet de santé plutôt que l'original, en raison du risque de perte, de vol ou d'endommagement de celui-ci.

9.2.2. Transports en véhicules terrestres

Durant les transports en véhicules terrestres, il est nécessaire d'appliquer les mesures de sécurité (ceinture, siège-auto, enfant placé à l'arrière, port d'un casque pour les deux-roues) dans toute la mesure du possible. Dans certains cas, des adaptations sont nécessaires. Il s'agit principalement des enfants qui ont des maladies neuromusculaires qui modifient leur tonus (les enfants hypotoniques doivent impérativement voyager dans un siège, dos à la route), une trachéostomie (qui peut se boucher ou s'enlever lors d'un frottement avec la ceinture transversale), une gastrostomie ou un reflux gastro-œsophagien sévère (la ceinture ventrale peut être difficile à positionner ou augmenter la pression abdominale), ou des troubles psychiques ou du développement (l'agitation pendant le transport peut nécessiter une sédation ou une contrainte physique). Il existe des harnais, sièges ou vestes permettant d'installer les enfants dans les véhicules avec une bonne adaptation des ceintures à la taille de l'enfant, mais dans de nombreux pays, ces dispositifs ne sont pas disponibles ou les véhicules ne permettent pas ces adaptations. Si un siège enfant doit être installé sur le siège à l'avant dos à la route (pour permettre une surveillance par le conducteur), il faut que la fonction airbag puisse être désactivée. Par ailleurs, l'usage de fauteuils roulants adaptés pour les transports et les transferts de siège peut être nécessaire [152].

9.2.3. Enfants avec des besoins particuliers [167]

Les mesures énoncées au 9.1 pour les adultes s'appliquent à la population pédiatrique.

Nouveau-né et prématuré

Un voyage avec un nouveau-né ou un petit nourrisson ex-prématuré est déconseillé.

- Ces enfants, même sans antécédent périnatal, sont fragiles : ils sont plus sensibles aux conditions environnementales (chaleur, froid), plus à risque de troubles digestifs et de déshydratation, ou de détresse respiratoire en cas de pathologie respiratoire virale. Le respect des règles d'hygiène générale et alimentaire et la réduction des interactions sociales sources de transmission de pathogènes sont encore plus importants chez eux.
- Les vaccinations prévues dans le calendrier vaccinal sont nombreuses dans les 6 premiers mois de vie. Elles doivent être débutées avant le départ si possible, parfois avancées dans le respect de leurs AMM, considérant qu'elles ne seront souvent pas réalisables durant le voyage ou séjour. Les vaccinations spécifiques du voyage ne sont pas toutes possibles à cet âge, mais le BCG est recommandé pour les séjours en zone à risque de tuberculose, et le vaccin méningococcique quadrivalent A C W Y est possible dès 6 semaines de vie.
- La protection personnelle anti-vectorielle par moustiquaire est essentielle pour les séjours dans les pays à risque d'arbovirose ou de paludisme, car les répulsifs cutanés sont déconseillés chez les nourrissons de moins de 6 mois, et la chimioprophylaxie du paludisme ne peut être prescrite sous 10 kg que hors AMM.

Enfant ayant une pathologie respiratoire

- Chez les enfants à risque d'hypoxie, le voyage en avion doit être déconseillé et restreint à des motifs impérieux.
- Une consultation avec le médecin référent est recommandée avant le départ. L'équilibre de la pathologie respiratoire est nécessaire avant le départ.
- Il est utile d'emporter une copie des derniers examens.

Risque lié à l'hypoxie relative lors du vol aérien :

Les enfants sains de moins de 15 ans peuvent avoir de petites baisses de saturation transcutanée en oxygène (SpO_2) non symptomatiques et sans danger. Les enfants ayant une maladie respiratoire chronique peuvent compenser la baisse de FiO_2 relative, par une hyperventilation. La *British Thoracic Society* a émis en 2022 des recommandations [154] dont certaines concernent les enfants :

- Il est conseillé de reporter le voyage au-delà de la 1^{ère} semaine chez les nouveau-nés à terme pour s'assurer de leur bon état de santé. Les nourrissons prématurés (nés avant 37 SA) mais à moins de 41 SA d'âge corrigé lors du voyage, qu'ils aient ou non eu un problème respiratoire néonatal, sont à risque de présenter une détresse respiratoire lors du voyage. Il est recommandé de différer le voyage aérien jusqu'à ce qu'ils aient atteint 41 SA d'âge corrigé. En cas d'impossibilité, une oxygénothérapie à 1-2 L/min doit être administrée durant le vol.
- Les nourrissons de moins d'un an, ayant un problème respiratoire chronique, justifient d'une évaluation par un pneumo-pédiatre pour discuter d'un test d'hypoxie avant le départ (voir ci-dessus).
- Les enfants ayant une maladie respiratoire chronique comme une mucoviscidose ou une dyskinésie ciliaire, doivent bénéficier d'une spirométrie avant le départ si leur âge le permet. Ceux qui ont un VEMS < 50% doivent avoir un test d'hypoxie et bénéficier d'un apport d'oxygène durant le vol si la SpO2 chute à moins de 90%. Les enfants les plus jeunes pour lesquels une spirométrie est impossible, doivent avoir une évaluation clinique, mais il est à noter que ceux qui ont une mucoviscidose, n'ont généralement pas une maladie très évoluée à cet âge.
- Les enfants ayant eu une supplémentation habituelle d'oxygène dans les six mois précédant le voyage, devraient avoir une évaluation avec un pneumo-pédiatre et un test d'hypoxie.
- Les enfants asthmatiques doivent être équilibrés avant le vol et prendre avec eux, en cabine, le traitement d'une exacerbation. Ceux qui ont un asthme sévère (symptômes persistants ou exacerbations fréquentes malgré un traitement optimal) doivent bénéficier d'un test d'hypoxie.
- Les enfants ayant un antécédent de pneumothorax, doivent, comme les adultes, ne pas voyager en avion dans les 7 jours qui suivent la disparition radiographique du pneumothorax. En cas de risque de récurrence, un avis spécialisé doit être pris.

En cas d'asthme :

- Faire rédiger un plan d'action lors des exacerbations, par le médecin traitant/référent ;
- Garder en cabine le traitement de l'exacerbation (bronchodilatateur avec chambre d'inhalation s'il y a lieu, corticoïdes oraux) et le traitement de fond (s'il y a lieu de l'administrer durant le vol) ;
- Si un séjour en altitude est prévu lors du voyage, donner des explications sur le mal aigu des montagnes et l'œdème pulmonaire d'altitude, dont les symptômes peuvent être proches de ceux d'une exacerbation asthmatique (§ 7.4).

En cas de mucoviscidose :

- La protection contre les infections respiratoires doit être renforcée (lavages des mains, distanciation physique, port d'un masque adapté (possible au-delà de 3 ans) ;
- La prévention, l'identification et le traitement précoce d'une diarrhée du voyageur doivent être rappelés, en raison de l'altération de la perception de la soif et des difficultés de régulation de l'équilibre sodé chez les personnes ayant une mucoviscidose.

Enfant ayant une cardiopathie congénitale

- Une consultation avec le cardiologue référent est recommandée avant le départ. Il est utile d'emporter une copie des derniers examens (ECG, échocardiographie) ;
- Les enfants ayant un dispositif implantable doivent bénéficier d'une inspection manuelle dans les aéroports et ne pas passer par les portiques automatiques ;
- Les enfants avec un shunt droit/gauche ou une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) ne doivent pas séjourner à une altitude de plus de 2500 m. Ceux avec un shunt gauche/droit ne doivent pas séjourner durablement à une altitude de plus de 1500 m pour éviter un risque d'HTAP. Ceux qui ont une cardiopathie congénitale simple ou chirurgicalement réparée n'ont pas de restriction d'altitude.

- Les enfants avec une cardiopathie congénitale cyanogène sans limitation sévère des activités ou symptomatologie de repos (classe I à II NYHA) peuvent voyager sans oxygène. Ceux qui ont une gêne au repos (classe III NYHA) ou une gêne fonctionnelle sévère (classe IV NYHA) doivent recevoir une oxygénothérapie à 2 L/min. En cas d'hypercapnie associée, un test d'hypoxie doit être effectué.

Enfant immunodéprimé

- Une consultation avec le spécialiste référent ou un centre de vaccination internationale et de conseils aux voyageurs est souhaitable avant le départ, pour adapter la prévention vaccinale ou la prophylaxie médicamenteuse [164,168] ;
- La connaissance de l'adresse d'un centre référent apte à prendre en charge ces enfants dans le pays de destination est utile ;
- La vaccination des sujets contacts qui voyagent avec l'enfant est importante pour éviter la transmission intrafamiliale de certaines maladies infectieuses.

Enfant drépanocytaire [169]

- Une consultation avec l'hématologue référent ou un centre de vaccination internationale et de conseils aux voyageurs est souhaitable avant le départ pour contrôler l'hémoglobine, éventuellement pratiquer une transfusion sanguine, vérifier les vaccinations complémentaires indispensables (pneumocoque, *Haemophilus influenzae*, méningocoque, grippe, typhoïde...), discuter une antibioprophylaxie durant le voyage et une anticoagulation pour le vol, prévoir un plan d'action en cas de suspicion de crise vaso-occlusive (CVO) ou d'infection, rédiger un certificat médical pour pouvoir disposer d'oxygène à bord en cas de douleurs osseuses ou thoraciques, ou en cas de dyspnée ;
- La prévention, l'identification et le traitement précoces d'une diarrhée du voyageur doivent être rappelés, en raison du risque de CVO en cas d'hypovolémie ou de déshydratation, plus fréquente chez l'enfant.

Enfant diabétique

- Les mesures sont comparables à celles de l'adulte ;
- Consulter le [dossier en ligne de l'Aide aux jeunes diabétiques](#) (AJD) sur les voyages peut être utile.

Enfant expatrié ou devant faire un long séjour en milieu tropical

L'expatriation en milieu tropical majore les risques sanitaires, notamment infectieux. Pourtant, l'observance des recommandations est insuffisante chez l'enfant dans cette situation, d'où la nécessité de [170] :

- Optimiser la chimioprophylaxie du paludisme et la préparation vaccinale, en particulier contre la rage, la tuberculose et les risques épidémiologiques spécifiques ;
- Insister sur les mesures d'hygiène, de protection anti-vectorielle et de prévention générale (soleil...) ;
- Prévoir une consultation de relais sur place, puis un suivi régulier pour adapter au poids les traitements préventifs ou curatifs d'une maladie chronique, et pour pratiquer les rappels vaccinaux.

9.3 Femmes enceintes ou allaitantes

La décision de voyager durant la grossesse doit être réfléchi en raison d'une exposition possible à des risques accidentels ou infectieux.

9.3.1. Avant le départ

Il est recommandé aux femmes enceintes 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 ;
- emporter des photocopies ou des fichiers numériques des documents médicaux du suivi de la grossesse : carnet de maternité, résultats d'échographies, de bilans sanguins ;
- se munir d'un certificat médical 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-risque des vaccinations (tableau 13 ci-dessous) et des traitements préventifs et curatifs relatifs au voyage ;
- souscrire une assurance rapatriement/frais d'hospitalisation couvrant la zone géographique concernée.

Tableau 13 : Vaccinations des femmes enceintes ou allaitantes qui voyagent (cf. le calendrier vaccinal [35] et le Chapitre 1 *Vaccinations* du présent document)

Vaccination	Femme enceinte	Femme qui allaite
Coqueluche (en association)	Recommandée	Recommandée
Covid-19	Recommandée (vaccins à ARNm)	Recommandée (vaccins à ARNm)
Diphtérie (en association)	Possible	Possible
Encéphalite japonaise	Possible	Possible
Encéphalite à Tiques	Possible	Possible
Fièvre jaune	Ne doit pas être utilisé (vaccin vivant), sauf en cas de réel besoin après évaluation du bénéfice/risque. Peu de données.	Allaitement d'un nourrisson < 6 mois : possible sous réserve de la suspension de l'allaitement pendant les 2 semaines suivantes Allaitement d'un nourrisson ≥ 6 mois : possible
Fièvre typhoïde	Possible (vaccin polysidique) Le vaccin oral vivant atténué est contre-indiqué	Possible (vaccin polysidique) Le vaccin oral vivant atténué est contre-indiqué
Grippe	Recommandée	Recommandée si risques
Hépatite A	Possible	Possible
Hépatite B	Possible	Possible
Méningocoque C, B ou ACWY	Possible	Possible
Pneumocoque : • Conjugué • Polysaccharidique	Possible Peu de données. Uniquement après évaluation du bénéfice/risque	Possible Peu de données. Uniquement après évaluation du bénéfice/risque
Poliomyélite injectable seul ou en association	Possible	Possible
Rage	Possible	Possible
Rougeole (associée à rubéole et oreillons)	Contre-indiquée	Possible
Tuberculose	Non indiquée	Non indiquée

9.3.2. 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 d'aménorrhée (SA) en cas de grossesse simple, et de la 32^e SA 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 la 28^e SA.

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.

9.3.3. Activités physiques ou de loisirs

- Les conseils généraux donnés aux autres voyageurs concernent également les femmes enceintes et allaitantes.
- 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 physiques sont déconseillées au-dessus de 2 000 m d'altitude.

9.3.4. Hygiène alimentaire

La diarrhée du voyageur est fréquente, souvent passagère mais elle peut parfois se présenter sous forme sévère.

Les aliments peuvent être vecteurs de maladies non diarrhéiques plus graves chez la femme enceinte ou à risque pour le fœtus : hépatite E, toxoplasmose, listériose, coxiellose, brucellose... Il est essentiel de renforcer les règles alimentaires chez les femmes enceintes, en particulier autour de la consommation des crudités, des produits à base de lait cru, des charcuteries et viandes peu cuites

Les recommandations en cas de diarrhée du voyageur sont identiques à celles concernant la population générale (chapitre 4.1.1). Chez les femmes enceintes, les fluoroquinolones sont contre-indiquées.

9.3.5. Protection contre les arthropodes

Il est recommandé de suivre avec soin les recommandations de protection contre les piqûres d'arthropodes (cf. § 2.2.2). Plusieurs répulsifs peuvent être utilisés chez les femmes enceintes (vérifier sur le flacon les préconisations du fabricant) (selon les recommandations figurant en tableau 8).

Chez la femme allaitante, tous les répulsifs peuvent être utilisés selon les recommandations figurant au §2.2 mais ne doivent pas être appliqués au niveau des seins et un lavage des mains est recommandé avant la mise au sein.

9.3.6. Recommandations spécifiques vis-à-vis de certaines maladies infectieuses

Le paludisme

Le paludisme peut entraîner des manifestations aiguës et graves chez les femmes enceintes, avec notamment des risques de mort fœtale in utero, d'accouchements d'enfants mort-nés et de survenue d'accès palustre grave. Un séjour en zone d'endémie palustre peut être déconseillé lorsque le niveau d'exposition est élevé.

Application des mesures de protection antivectorielle individuelles

Les mesures de protection anti-vectorielle individuelles sont les mêmes que pour la population générale ; néanmoins les répulsifs cutanés doivent être utilisés à des concentrations adaptées (cf. § 2.2.2, tableau 8).

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. Si toutefois, le séjour en zone de transmission palustre ne peut être évité, il est indispensable que la femme enceinte prenne, si elle est indiquée, une chimioprophylaxie, en dépit de l'insuffisance d'information ou des effets secondaires potentiels des molécules disponibles, compte tenu des risques associés à cette pathologie.

- L'association atovaquone-proguanil peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette association est recommandée en prophylaxie. 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) ;
- Comme en population générale, la méfloquine n'est plus envisagée qu'en dernière intention compte tenu de ses effets indésirables graves potentiels ; elle est contre-indiquée en cas d'antécédents neuropsychiatriques ou dépressifs. Néanmoins elle peut être prescrite en cas de séjour inévitable dans les zones où cette molécule est recommandée, en l'absence d'autre alternative et 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 ;
- La chloroquine n'est plus recommandée en population générale pour la chimioprophylaxie du paludisme (cf 3.3.3.2) et ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte en raison de son potentiel génotoxique. Elle n'est plus commercialisée en France.

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

Compte tenu de la très faible excrétion 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 concernant le poids, justifiée par mesure de précaution du fait du peu de données disponibles à ce jour, peut ne pas être appliquée comme le recommande l'OMS en cas de nécessité urgente de chimioprophylaxie.
- La méfloquine passe dans le lait maternel et doit, par mesure de précaution, être évitée. Les faibles concentrations atteintes dans le lait 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. § 3.3.3.2) 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 durant le post-partum.
- La doxycycline est contre-indiquée en France chez les femmes allaitantes du fait du risque d'effets indésirables sur la dentition de l'enfant.
- La chloroquine est contre-indiquée du fait d'une excrétion dans le lait pouvant atteindre 12% de la dose quotidienne maternelle, et de son potentiel génotoxique. Elle n'est plus recommandée en population générale pour la chimioprophylaxie du paludisme (cf. § 3.3.3.2).

Traitement préventif intermittent en zone de forte transmission

Le traitement préventif intermittent par sulfadoxine-pyriméthamine, mis en place dans certains pays à forte transmission palustre chez les femmes enceintes, n'est pas recommandé chez les femmes enceintes voyageuses.

La dengue

La dengue peut être responsable de fausses couches spontanées au 1^{er} trimestre, de mort fœtale *in utero*, d'accouchement prématuré et de retard de croissance du fœtus. En cas d'infection 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. §2.2).

Le chikungunya

La transmission materno-fœtale du chikungunya est :

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

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

Le zika

La transmission materno-fœtale du virus du zika est possible tout au long de la grossesse. Maximale si l'infection maternelle survient au 1^{er} trimestre, elle peut entraîner un syndrome de Zika congénital dans 6 % des cas, avec lésions cérébrales parfois très sévères [171].

Les recommandations aux femmes enceintes qui prévoient un voyage en zone de circulation du virus Zika et à celles ayant un projet de grossesse qui prévoient un voyage en zone d'épidémie de Zika sont disponibles dans l'avis du HCSP du 16 février 2017 [171].

9.4 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 s'il existe des maladies chroniques, ainsi que lors de voyages exposant à de fortes chaleurs ou à de grands froids en raison de la diminution des capacités d'adaptation physiologique de l'hydratation et de la régulation thermique, et d'une moindre sensibilité aux signes de déshydratation.

10. Trousse à pharmacie

Il n'existe pas de trousse de pharmacie type. Il est important de tenir compte des capacités financières parfois limitées des voyageurs (famille et VFR en particulier) afin de prioriser les éléments les plus importants. La majorité des médicaments sont accessibles dans les pays de destination en pharmacie ce qui permet de prévenir la prescription anticipée. 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) ;
 - sels de réhydratation orale surtout chez le nourrisson ;
 - antidiarrhéique antisécrétoire, éventuellement (cf. §. 4) ;
 - antiémétique si nécessaire (pour le mal des transports, cf. §5.4) ;
 - antihistaminiques de dernière génération (anti H1). La notion d'anaphylaxie devrait faire l'objet d'une prescription de stylo auto-injecteur d'adrénaline (se munir du nom et d'une photo du ou des allergènes incriminés).
- Une protection contre le paludisme et les arboviroses :
 - répulsif contre les moustiques (cf. tableau 8) ;
 - produit pour imprégner les moustiquaires (cf. §2.2.3) ;
 - antipaludique à usage préventif ;
 - antipaludique à usage présomptif si nécessaire (cf. chapitre 3).
- D'autres produits :
 - collyre antiseptique (conditionnement mono-dose) ;
 - 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+) ;
 - bas ou collant de contention ;
 - gel ou solution hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains ;
 - masques chirurgicaux ;
 - thermomètre incassable ;
 - pince à épiler ;
 - préservatifs ;
 - 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 préconisés. La galénique et le dosage des produits doivent être adaptés à l'âge.

- Pour le voyageur atteint d'une ou plusieurs maladies chroniques
Des informations sont disponibles au chapitre 9. 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.). Le prescripteur spécifie sur l'ordonnance à délivrer pour x mois en raison d'un voyage à l'international. 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 anticipée d'antibiotiques

Les antibiotiques ne doivent être utilisés qu'après avis médical. Il n'est généralement pas recommandé de prescrire des antibiotiques en anticipé du fait du risque de mésusage de ces derniers. Cependant, en préparation d'un voyage dans une zone avec un accès limité aux soins, certains antibiotiques peuvent cependant faire l'objet d'une prescription anticipée, avant le voyage. La prescription doit alors être accompagnée d'explications sur les conditions de leur usage (indication, posologie, durée de traitement). On peut citer par exemple :

- azithromycine pour traiter une diarrhée grave (cf. & 4.2.2),
- fosfomycine-trométamol pour le traitement minute d'une cystite aiguë chez la femme, fréquente au cours de voyages,
- ofloxacine auriculaire en cas de conduite à risque et/ou d'antécédent d'otite externe (baignades répétées, plongée sous-marine...)
- une bêta-lactamine orale (amoxicilline ou céphalosporine), pour traiter une infection ORL ou pulmonaire d'allure bactérienne, en particulier en cas de maladie respiratoire chronique ou chez les jeunes enfants (veiller à la conservation de cette famille d'antibiotiques : température inférieure à 30°C, à l'abri de la lumière). L'indication d'une antibiothérapie en cas de survenue d'un épisode infectieux ORL ou pulmonaire doit chaque fois que possible être validée par un avis médical.

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](#).

11.1 Prise en charge médicale, assistance et rapatriement

Avant le départ, 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.

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.

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. La France a signé une convention de sécurité sociale avec une quarantaine d'états et territoires (voir [Centre des liaisons européennes et internationales de sécurité sociale](#)).

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.

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.

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

La plupart des assurances comportent des clauses d'exclusion en cas de maladie chronique ayant conduit notamment à une hospitalisation récente depuis moins de six mois, y compris en hôpital de jour, qui doivent être clairement énoncées dans la notice d'information. La prise en charge du risque Covid-19 doit également être précisée.

Il existe des informations complémentaires sur le [site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères](#).

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 disponibles sur le [site du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères](#) ou en se renseignant avant le départ auprès de son prestataire d'assurance/assistance ou de son praticien référent ;
- un certificat médical, traduit si possible en anglais, pour le transport du 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](#).

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.

11.3.1. 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).

11.3.2. 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).

11.3.3. Pour plus d'informations :

- <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/index.php/voyager-avec-ses-medicaments>
- <https://ansm.sante.fr/vos-demarches/patient/voyager-avec-mes-medicaments>

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

Les voyages internationaux rendent 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 soins 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.

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 [172].

Comme l'a montré la pandémie de Covid-19, l'émergence d'une nouvelle maladie infectieuse à forte contagiosité et/ou gravité élevée peut conduire à l'instauration de restrictions de déplacements à l'étranger.

Le paludisme, qui reste une maladie d'importation fréquente et potentiellement grave, fait l'objet d'un chapitre entier (chapitre 3). 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 lui faire porter 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 un soluté 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 ;
- informer clairement le patient et lui permettre l'accès à des moyens de communication avec son entourage (téléphone notamment, visibilité,...)
- 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 \(REB\)](#).

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 électronique (<http://www.ars.sante.fr/portail.0.html>).

Le tableau 16 en [annexe 7](#) en fin de document précise les conditions d'Alerte, signalement et prévention des maladies potentiellement graves présentant un risque épidémique pour l'ensemble du territoire français, (mise à jour Mai 2024).

13. Dispositif de pharmacovigilance pour la déclaration d'effets indésirables

La constatation d'effets indésirables attribuables à la prescription d'un médicament pour la prévention ou le traitement d'une affection liée aux voyages, d'autant plus qu'il s'agit d'un médicament peu souvent prescrit, doit faire l'objet d'une déclaration de pharmacovigilance (cf. encadré ci-dessous).

Pharmacovigilance

Tout nouveau produit de santé fait l'objet d'une surveillance renforcée dont les modalités sont indiquées sur le [site de l'ANSM](#)

Tout professionnel de santé a obligation de déclarer tout effet indésirable ou incident suspecté d'être dû à un produit de santé et porté à sa connaissance au Centre régional de pharmacovigilance dont il dépend géographiquement.

Les patients, associations de patients, usagers peuvent également signaler tout effet indésirable Pour plus d'information ou pour déclarer un effet indésirable, consulter la rubrique « Déclarer un effet indésirable » :

- sur le [site de l'ANSM](#) : ou
- sur le site du [Ministère des Solidarités et de la Santé](#)

Pour une information sur les interactions, consulter :

- Le [thesaurus des interactions médicamenteuses](#) sur le site de l'ANSM ou
- [la Base de données publique des médicaments](#)

Références

1. World Health Organisation. Multi-country outbreak of cholera, External situation report #13 - 17 April 2024. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-cholera-external-situation-report-13-17-april-2024>
2. HCSP. Vaccination et gestion des corps dans un contexte de choléra à Mayotte. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2024 avr. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1376>
3. ECDC. Communicable disease threats report, 18-25 May 2024, week 21. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-18-25-may-2024-week-21>
4. SpF B épidémiologique hebdomadaire C 19 n°16. Choléra à Mayotte. Point au 22 mai 2024. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/628937/4296658?version=1>
5. Steffen R, Chen LH, Leggat PA. Travel vaccines—priorities determined by incidence and impact. J Travel Med. 1 oct 2023;30(7):taad085.
6. ECDC. 12-month dengue virus disease case notification rate per 100 000 population, December 2023-November 2024. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/12-month-dengue-virus-disease-case-notification-rate-100-000-population-2>
7. Paz-Bailey G, Adams LE, Deen J, Anderson KB, Katzelnick LC. Dengue. The Lancet. 17 févr 2024;403(10427):667-82.
8. Halstead S, Wilder-Smith A. Severe dengue in travellers: pathogenesis, risk and clinical management. J Travel Med. 14 oct 2019;26(7):taz062.
9. Huits R, Angelo KM, Amatya B, Barkati S, Barnett ED, Bottieau E, et al. Clinical characteristics and outcomes among travelers with severe dengue. Ann Intern Med. 18 juill 2023;176(7):940-8.
10. Huits R, Schwartz E. Fatal outcomes of imported dengue fever in adult travelers from non-endemic areas are associated with primary infections. J Travel Med. 1 juill 2021;28(5):taab020.
11. EMA. Qdenga. 2022. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/fr/documents/product-information/qdenga-epar-product-information_fr.pdf
12. HAS. Haute Autorité de Santé - Stratégie de vaccination contre la dengue - Place du vaccin Qdenga. 2024. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3461308/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-dengue-place-du-vaccin-qdenga
13. Giang NNT, Taylor-Robinson AW. Recommendations for dengue vaccine implementation in the elderly population. Ther Adv Vaccines Immunother. 1 mars 2025;13:25151355251321718.
14. ECDC. Dengue worldwide overview. 2025. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue-monthly>
15. World Health Organization. GHO | By category | Japanese encephalitis - Reported cases by country. WHO. World Health Organization; 2023. Disponible sur: https://apps.who.int/gho/data/view.main.1540_42?lang=en

16. 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. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=381>
17. Centers for disease control and prevention. Japanese Encephalitis | CDC Yellow Book 2024. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/japanese-encephalitis>
18. Yakob L, Hu W, Frentiu FD, Gyawali N, Hugo LE, Johnson B, et al. Japanese encephalitis emergence in Australia: the potential population at risk. Clin Infect Dis. 15 janv 2023;76(2):335-7.
19. Hattasingh W, Chanthavanich P, Sirivichayakul C, Arunsodsai W, Surangsrirat S, Srisuwannaporn T, et al. Antibody persistence upto 5 years after primary immunization and booster with an inactivated chromatographically purified Vero cell-derived Japanese encephalitis vaccine in Thai children. Hum Vaccines Immunother. 31 janv 2022;18(1):2028513.
20. Paulke-Korinek M, Kollaritsch H, Kundi M, Zwazl I, Seidl-Friedrich C, Jelinek T. Persistence of antibodies six years after booster vaccination with inactivated vaccine against Japanese encephalitis. Vaccine. 9 juill 2015;33(30):3600-4.
21. ECDC. Factsheet about tick-borne encephalitis (TBE). 2024. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/tick-borne-encephalitis/facts/factsheet>
22. Martello E, Gillingham EL, Phalkey R, Vardavas C, Nikitara K, Bakonyi T, et al. Systematic review on the non-vectorial transmission of *Tick-borne encephalitis virus* (TBEv). Ticks Tick-Borne Dis. 1 nov 2022;13(6):102028.
23. Heuverswyn JV, Hallmaier-Wacker LK, Beauté J, Dias JG, Haussig JM, Busch K, et al. Spatiotemporal spread of tick-borne encephalitis in the EU/EEA, 2012 to 2020. Eurosurveillance. 16 mars 2023;28(11):2200543.
24. Centers for disease control and prevention. Areas at Risk for Tick-borne Encephalitis. Tick-borne Encephalitis Virus. 2024. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/data-maps/index.html>
25. Schmitt GD Wilhelm Erber, Michael Bröker, Heinz Josef. TBE Book 6th Edition . TBE Book. 2016. Disponible sur: https://tbenews.com/The_TBE_Book_6th_Edition.pdf
26. Robert Koch Institute. Epidemiologisches Bulletin 9/2024. 2024; Disponible sur: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/09_24.pdf?_blob=publicationFile
27. ECDC. Tick-borne encephalitis - Annual Epidemiological Report for 2021. 2024. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tick-borne-encephalitis-annual-epidemiological-report-2021>
28. World Health Organization. Yellow fever - number of reported cases. [cité 27 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/yellow-fever--number-of-reported-cases>
29. OMS. Utilisation de doses réduites de vaccin anti-encéphalite à tige unique dans les situations d'urgence. 2016. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/17-06-2016-lower-doses-of-yellow-fever-vaccine-could-be-used-in-emergencies>

30. Haut Conseil de la santé publique. Vaccination de rappel contre la fièvre jaune pour la Guyane. Nouvelles recommandations. Paris: HCSP; 2015. 8 p. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=531>
31. Direction générale de la santé. Liste des centres de vaccination habilités à effectuer la vaccination anti-amarile et à délivrer les certificats internationaux de vaccination contre la fièvre jaune (2019). Paris: DGS; 2019. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination-fièvre-jaune>
32. World Health Organisation. Countries with risk of yellow fever transmission and countries requiring yellow fever vaccination (November 2022). Disponible sur: [https://www.who.int/publications/m/item/countries-with-risk-of-yellow-fever-transmission-and-countries-requiring-yellow-fever-vaccination-\(november-2022\)](https://www.who.int/publications/m/item/countries-with-risk-of-yellow-fever-transmission-and-countries-requiring-yellow-fever-vaccination-(november-2022))
33. HCSP. Vaccination des personnes âgées : recommandations . Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2016 mars [cité 27 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=559>
34. Haut Conseil de la santé publique. Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques. Recommandations actualisées. Paris: HCSP; 2014. 168 p. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>
35. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Le calendrier des vaccinations en 2024. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. 2024. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
36. Centers for disease control and prevention. Yellow Fever | CDC Yellow Book 2024. 2023. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/yellow-fever>
37. HCSP. Mesures universelles d'hygiène pour la prévention des principales maladies infectieuses dans la population générale. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2022 déc. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1288>
38. OMS. Vaincre la méningite à l'horizon 2030 : une feuille de route mondiale. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789240026407>
39. ECDC. Cases of invasive meningococcal disease reported in travellers returning from the Kingdom of Saudi Arabia. 2024. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/cases-invasive-meningococcal-disease-reported-travellers-returning-kingdom-saudi-arabia>
40. Direction des Affaires Sanitaires et Sociales de Nouvelle-Calédonie. La leptospirose. 2024. Disponible sur: <https://dass.gouv.nc/votre-sante-maladies/la-leptospirose#>
41. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Leptospirose. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. 2024. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-vectorielles-et-zoonoses/article/leptospirose>
42. World Health Organisation. 2022-24 Mpox (Monkeypox) outbreak: global trends. 21 nov 2024; Disponible sur: https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpox_global/

43. HCSP. Mesures de prévention pour les voyageurs vis-à-vis du mpox. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2024 sept. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1387>
44. HAS. Avis n° 2024.0058/AC/SESPEV du 29 août 2024 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à la stratégie de vaccination contre le mpox. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3538025/fr/avis-n-2024-0058/ac/sespev-du-29-aout-2024-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-a-la-strategie-de-vaccination-contre-le-mpox
45. World Health Organization. Statement following the Thirty-eighth Meeting of the IHR Emergency Committee for Polio. 2024. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/08-04-2024-statement-following-the-thirty-eighth-meeting-of-the-ih-er-emergency-committee-for-polio>
46. 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. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=316>
47. OMS. Principaux repères de l'OMS sur la rage. 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies>
48. World Health Organization, Rupprecht CE, Fooks AR, Abela-Ridder B. Laboratory techniques in rabies, volume 2. World Health Organization; 2019. 202 p. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/310837>
49. Ministère des solidarités et de la santé. INSTRUCTION relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole - Légifrance. 2018. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/44038>
50. HAS. Avis n° 2024.0038/AC/SESPEV du 23 mai 2024 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à la vaccination des personnes nées depuis 1980 ayant reçu une dose de vaccin contre la rougeole avant l'âge de 12 mois. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3519332/en/avis-n2024-0038/ac/sespev-du-23-mai-2024-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-a-la-vaccination-des-personnes-nees-depuis-1980-ayant-recu-une-dose-de-vaccin-contre-la-rougeole-avant-l-age-de-12-mois
51. World Health Organisation. Global Tuberculosis Report 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>
52. World Health Organization. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB), 2021–2025: background document. World Health Organization; 2021. iii, 13 p. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341980>
53. OMS. TB profile. 2021. Disponible sur: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?inputs_entity_type=%22country%22&an=%22FR%22&iso2=%22AF%22
54. OMS. Paludisme. 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>

55. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Notice explicative de l'arrêté "certibiocide" du 9 octobre 2013 modifié relatif aux conditions d'exercice de l'activité d'utilisateur professionnel et de distributeur de certains types de produits biocides . 2015. Disponible sur: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Notice_explicative_Certibiocide_16.07.2015_VF.pdf
56. 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. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/BIOC2018SA0105.pdf>
57. Lupi E, Hatz C, Schlagenhauf P. The efficacy of repellents against Aedes, Anopheles, Culex and Ixodes spp. - a literature review. Travel Med Infect Dis. déc 2013;11(6):374-411.
58. Boulanger N, Boyer P, Talagrand-Reboul E, Hansmann Y. Ticks and tick-borne diseases. Med Mal Infect. 2019;49:87-97.
59. HAS. Borréliose de Lyme et autres maladies vectorielles à tiques. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/icms/c_2857558/fr/borreliose-de-lyme-et-autres-maladies-vectorielles-a-tiques
60. European Chemical Agency. BPC opinions on Article 38 - ECHA. Disponible sur: <https://echa.europa.eu/fr/bpc-opinions-on-article-38>
61. Barnard DR, Xue RD. Laboratory evaluation of mosquito repellents against Aedes albopictus, Culex nigripalpus, and Ochlerotatus triseriatus (Diptera: Culicidae). J Med Entomol. juill 2004;41(4):726-30.
62. Fradin MS, Day JF. Comparative efficacy of insect repellents against mosquito bites. N Engl J Med. 4 juill 2002;347(1):13-8.
63. Goodyer LI, Croft AM, Frances SP, Hill N, Moore SJ, Onyango SP, et al. Expert review of the evidence base for arthropod bite avoidance. J Travel Med. juin 2010;17(3):182-92.
64. Pages F, Dautel H, Duvallet G, Kahl O, de Gentile L, Boulanger N. Tick repellents for human use: prevention of tick bites and tick-borne diseases. Vector Borne Zoonotic Dis Larchmt N. févr 2014;14(2):85-93.
65. Centers for disease control and prevention. Mosquitoes, Ticks & Other Arthropods | CDC Yellow Book 2024. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/environmental-hazards-risks/mosquitoes-ticks-and-other-arthropods>
66. Debboun M, Frances SP, Strickman DA. Insect repellents handbook. 2015. Disponible sur: http://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/v2N5N6_Insect_Repellents_Handbook-Second_Edition.pdf
67. ECHA-Europa. Information on biocides, Permethrin. Disponible sur: <https://echa.europa.eu/fr/information-on-chemicals/biocidal-active-substances/-/disas/factsheet/1342/PT18>

68. Union Européenne. Règlement d'exécution (UE) n° 1090/2014 du 16/10/14 approuvant la perméthrine en tant que substance active existante destinée à être utilisée dans les produits biocides des types de produits 8 et 18 | AIDA. 2014. Disponible sur: <https://aida.ineris.fr/reglementation/reglement-dexecution-ue-ndeg-10902014-161014-approuvant-permethrine-tant-substance>
69. World health organisation. WHO Guidelines for malaria. Geneva: World Health Organization; 2022. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK579022/>
70. European Chemicals agency. Questions on unresolved objections during the mutual recognition procedure of the PT 18 biocidal product Konservan P 40 containing permethrin. 2021. Disponible sur: https://echa.europa.eu/documents/10162/3443002/konservan_p40_bpc_opinion_en.pdf/bc6eca40-f4c5-90de-72f8-15e42df14995?t=1635940179584
71. Inserm. Pesticides et santé – Nouvelles données (2021) · Inserm, La science pour la santé. Inserm. 2021. Disponible sur: [https://www.inserm.fr/wp-content/uploads/2021-07/inserm-expertisecollective-pesticides2021-rapportcomplet-0.pdf](https://www.inserm.fr/wp-content/uploads/2021/07/inserm-expertisecollective-pesticides2021-rapportcomplet-0.pdf)
72. OMS. Rapport 2023 sur le paludisme dans le monde. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>
73. World Health Organization. Vector alert: Anopheles stephensi invasion and spread in Africa and Sri Lanka. 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240067714>
74. ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases . 2022. Disponible sur: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=34>
75. Behrens RH, Neave PE, Jones COH. Imported malaria among people who travel to visit friends and relatives: is current UK policy effective or does it need a strategic change? Malar J. 9 avr 2015;14:149.
76. Volkman HR, Walz EJ, Wanduragala D, Schiffman E, Frosch A, Alpern JD, et al. Barriers to malaria prevention among immigrant travelers in the United States who visit friends and relatives in sub-Saharan Africa: A cross-sectional, multi-setting survey of knowledge, attitudes, and practices. PloS One. 2020;15(3):e0229565.
77. Vliegthart-Jongbloed K, de Mendonça Melo M, van Wolfswinkel ME, Koelewijn R, van Hellemond JJ, van Genderen PJ. Severity of imported malaria: protective effect of taking malaria chemoprophylaxis. Malar J. 31 juill 2013;12(1):265.
78. Baird JK. Tafenoquine for travelers' malaria: evidence, rationale and recommendations. J Travel Med. 1 janv 2018;25(1):tay110.
79. Centers for disease control and prevention. CDC - Malaria - Travelers - Choosing a Drug to Prevent Malaria . 2023. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/malaria/travelers/drugs.html>
80. Centers for disease control and prevention. Malaria - Diagnosis & Treatment (United States) - Treatment (U.S.) - Guidelines for Clinicians (Part 1). 2023. Disponible sur: https://www.cdc.gov/malaria/diagnosis_treatment/clinicians1.html
81. Baird JK. Tafenoquine for travelers' malaria: Evidence, rationale and recommendations. J Travel Med. 2018;25(1).

82. Behrens RH, Carroll B, Hellgren U, Visser LG, Siikamäki H, Vestergaard LS. The incidence of malaria in travellers to South-East Asia: Is local malaria transmission a useful risk indicator? *Malar J.* 2010;9(266).
83. Behrens RH, Carroll B, Beran J, Bouchaud O, Hellgren U, Hatz C. The low and declining risk of malaria in travellers to Latin America: Is there still an indication for chemoprophylaxis? *Malar J.* 2007;6(114).
84. Angelo KM, Libman M, Caumes E, Hamer DH, Kain KC, Leder K. Malaria after international travel: A GeoSentinel analysis, 2003-2016. *Malar J.* 2017;16(1).
85. Bruneel F, Tubach F, Corne P, Megarbane B, Mira JP, Peytel E. Severe imported falciparum malaria: A cohort study in 400 critically ill adults. *PLoS One.* 2010;5(10).
86. Bouchaud O, Bruneel F, Caumes E, Houzé S, Imbert P, Pradines B, et al. Management and prevention of imported malaria. 2018 update of the 2007 French clinical guidelines. *Med Mal Infect.* mars 2020;50(2):161-93.
87. Schlagenhauf P, Adamcova M, Regep L, Schaerer MT, Rhein HG. The position of mefloquine as a 21st century malaria chemoprophylaxis. *Malar J.* 9 déc 2010;9:357.
88. Lagarce L, Lerolle N, Asfar P, Le Govic Y, Lainé-Cessac P, de Gentile L. A non-pharmaceutical form of *Artemisia annua* is not effective in preventing *Plasmodium falciparum* malaria. *J Travel Med.* mai 2016;23(5).
89. Cohen O, Boutrou M, Nacher M, Caumes E, Djossou F, Epelboin L. A severe case of *Plasmodium falciparum* malaria imported by a French traveler from Cameroon to French Guiana despite regular intake of *Artemisia annua* herbal tea. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2023;65:e3.
90. Organisation mondiale de la santé. Déclaration de principes. Utilisation des formes non pharmaceutiques d'*Artemisia*. Genève: OMS; 2020. 30 p. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/publications-detail/the-use-of-non-pharmaceutical-forms-of-artemisia/>
91. 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).
92. Centers for disease control and prevention. Malaria | CDC Yellow Book 2024. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/malaria>
93. Minodier P, Noël G. Chimio prophylaxie du paludisme. EMC - Pédiatrie/Maladies infectieuses. Vol. 0. 2018. 4-320- 30 p.
94. Ancelle T. Chimio prophylaxie du paludisme pour les séjours de longue durée en zone d'endémie. *Lett L'infectiologue.* 2008;23(6):216-43.
95. Chen LH, Wilson ME, Schlagenhauf P. Prevention of malaria in long-term travelers. *JAMA.* 2006;296(18):2234-44.
96. Société de pathologie infectieuse de langue française. In: Prise en charge et prévention du paludisme d'importation-Mise à jour 2017 des RPC 2007. Paris: Spilf; 2017. p. 71. Disponible sur: <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/2017-palu-texte-final.pdf>

97. Lecrat. Centre de référence sur les agents tératogènes. Chimio prophylaxie antipaludique et allaitement Paris: Crat. MAJ; 2020. Disponible sur: https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=959
98. Centers for disease control and prevention. Yellow fever vaccine and malaria prevention information, by country | CDC Yellow Book 2024. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/yellow-fever-vaccine-malaria-prevention-by-country/>
99. Ashkenazi S, Schwartz E. Traveler's diarrhea in children: New insights and existing gaps. Travel Med Infect Dis. 1 mars 2020;34:101503.
100. Giddings SL, Stevens AM, Leung DT. Traveler's Diarrhea. Med Clin North Am. mars 2016;100(2):317-30.
101. 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. avr 2014;58(4):531-9.
102. Ruppé E, Armand-Lefèvre L, Estellat C, Consigny PH, El Mniai A, Boussadia Y. 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.
103. Szajewska H, Guarino A, Hojsak I, Indrio F, Kolacek S, Shamir R. 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.
104. Riddle MS, Connor BA, NJ B. Guidelines for the prevention and treatment of travelers' diarrhea: a graded expert panel report. J Travel Med. 2017;24(suppl_1):63-80.
105. National health service. Jet lag. nhs.uk. 2023. Disponible sur: <https://www.nhs.uk/conditions/jet-lag/>
106. IAMAT. How to manage jet lag . 2020. Disponible sur: <https://www.iamat.org/managing-jet-lag>
107. Réseau Morphée. Conseils décalage horaire / Jet Lag. Réseau Morphée. 2018. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/lorganisation-du-sommeil/conseils-decalage-horaire-jet-lag>
108. Sleepopolis. Jet Lag Rooster by Sleepopolis. 2023. Disponible sur: <https://sleepopolis.com/calculators/jet-lag/>
109. CHUV. Vaincre le jetlag. CHUV. 2018. Disponible sur: <https://www.chuv.ch/fr/sommeil/cirs-home/patients-et-familles/bien-dormir/vaincre-le-jetlag>
110. Anses. L'Anses recommande à certaines populations d'éviter la consommation de compléments alimentaires contenant de la mélatonine. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2018. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/l%E2%80%99Anses-recommande-%C3%A0-certaines-populations-d%E2%80%99%C3%A9viter-la-consommation-de-compl%C3%A9ments>
111. Herxheimer A, Petrie KJ. Melatonin for the prevention and treatment of jet lag. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(2):CD001520.

112. Quera-Salva MA, Kilic-Huck U, Vecchierini MF. La mélatonine et son usage dans les troubles circadiens du rythme veille sommeil : recommandations de la société française de recherche et de médecine du sommeil (SFRMS). Médecine Sommeil. 1 juin 2021;18(2):55-69.
113. Srinivasan V, Spence DW, Pandi-Perumal SR, Trakht I, Cardinali DP. Jet lag: Therapeutic use of melatonin and possible application of melatonin analogs. Travel Med Infect Dis. 1 janv 2008;6(1):17-28.
114. Organization WH. International travel and health. Mode of travel: health considerations. In: Air travel Immobility, circulatory problems and deep vein thrombosis (DVT. Geneva: WHO; Disponible sur: https://www.who.int/ith/mode_of_travel/en/
115. Ameli. Pneumothorax. 2022. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/hauts-de-seine/assure/sante/urgence/pathologies/pneumothorax>
116. Luks AM, Hackett PH. Medical Conditions and High-Altitude Travel. N Engl J Med. 27 janv 2022;386(4):364-73.
117. Prophylaxis for Medical Patients. 2022]. Disponible sur: <https://ash-app.gradepro.org/#guidelineGroups/3/guideline/1/recommendations/8>
118. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. Blood Adv. 27 nov 2018;2(22):3198-225. Disponible sur: <https://ashpublications.org/bloodadvances/article/2/22/3198/16115/American-Society-of-Hematology-2018-guidelines-for>
119. Cesarone MR, Belcaro G, Nicolaides AN, Incandela L, De S, Geroulakos G, et al. Venous thrombosis from air travel: the LONFLIT3 study—prevention with aspirin vs low-molecular-weight heparin (LMWH) in high-risk subjects: a randomized trial. Angiology. févr 2002;53(1):1-6.
120. INCa. Prévenir la thromboembolie veineuse - Accompagnement du patient. 2018. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Recommandations-et-outils-d-aide-a-la-pratique/Accompagnement-du-patient/Thromboembolie-veineuse>
121. Karsanji DJ, Bates SM, Skeith L. The risk and prevention of venous thromboembolism in the pregnant traveller. J Travel Med. 13 mars 2020;27(2):taz091.
122. Cuker A, Tseng EK, Nieuwlaar R, Angchaisuksiri P, Blair C, Dane K, et al. American Society of Hematology living guidelines on the use of anticoagulation for thromboprophylaxis in patients with COVID-19: July 2021 update on postdischarge thromboprophylaxis. Blood Adv. 25 janv 2022;6(2):664-71.
123. Brainard A, Gresham C. Prevention and treatment of motion sickness. Am Fam Physician. 1 juill 2014;90(1):41-6.
124. Centers for disease control and prevention. Motion Sickness | CDC Yellow Book 2024. Disponible sur: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/air-land-sea/motion-sickness>
125. VIDAL. Comment prévenir et traiter le mal des transports ?. VIDAL. 2023. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/mal-transports-cinetose/prevention.html>

126. HCSP. Recommandations sanitaires associées aux index UV. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2019 mai. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=723>
127. HCSP. Recommandations sanitaires associées aux index UV (complément). Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2020 mai. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=887>
128. INPES. Ce qu'il faut savoir pour que le soleil reste un plaisir campagne inpes . Ministère de la Santé et de la Prévention. 2017. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/risques_solaires_-_ce_qu_il_faut_savoir_pour_que_le_soleil_reste_un_plaisir_campagne_inpes_.pdf
129. INCa. Rayonnements ultraviolets et risques de cancer - Ref : FRUV21. 2021. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Rayonnements-ultraviolets-et-risques-de-cancer>
130. HCSP. Prévention des effets nocifs des rayonnements solaires sur la santé. 2020. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/info?clef=375>
131. DGCCRF. Produits de protection solaire. 2022 [cité 9 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Protection-solaire>
132. Jean D. L'enfant en montagne : dangers de l'altitude, du froid et du soleil. J Pédiatrie Puériculture. 1 déc 2008;21(8):349-52.
133. Organisation mondiale de la santé. Qualité de l'air ambiant et santé. Principaux repères sur la qualité de l'air. Genève: OMS; 2018. Disponible sur: [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)
134. World Health Organisation. Air quality database. 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution/who-air-quality-database>
135. Cromar K, Lazrak N. Risk communication of ambient air pollution in the WHO European Region: review of air quality indexes and lessons learned. World Health Organization. Regional Office for Europe; 2023. Report No.: WHO/EURO:2023-6885-46651-67825. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/365787>
136. Ministère de la santé et de la prévention. Qualité de l'air : Sources de pollution et effets sur la santé. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/qr_air_et_sante_octobre2021.pdf
137. Arrêté du 13 mars 2018 modifiant l'arrêté du 20 août 2014 relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air sur la santé, pris en application de l'article R. 221-4 du code de l'environnement - Légifrance. [cité 28 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFARTI000036736002>
138. SpF. Pollution de l'air et COVID-19. 2021. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/enjeux-de-sante-dans-le-contexte-de-la-covid-19/articles/pollution-de-l-air-et-covid-19>
139. HAS. Fiche mémo : conduite à tenir en cas de pic de pollution atmosphérique - Note de cadrage. Haute Autorité de Santé. 2021. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3244760/fr/fiche-memo-conduite-a-tenir-en-cas-de-pic-de-pollution-atmospherique-note-de-cadrage

140. INRS. Appareils de protection respiratoire et risques biologiques - Fiche - INRS. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20146>
141. HCSP. Masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2020 oct. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=943>
142. Anses. AIR-PV-2018-03-16.pdf. [cité 28 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR-PV-2018-03-16.pdf>
143. Masson E. Masques anti-pollution. EM-Consulte. [cité 30 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1440205/masques-anti-pollution>
144. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux messages sanitaires à diffuser lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant. Paris: HCSP; 2013. 7 p. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=392>
145. Ministère de la Santé et de la Prévention. Surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/surveillance-de-la-qualite-de-l-air-interieur-dans-les-etablissements-recevant>
146. Anses. Épurateurs d'air intérieur: une efficacité encore à démontrer. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2017. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/%C3%A9purateurs-d%E2%80%99air-int%C3%A9rieur-une-efficacit%C3%A9-encore-%C3%A0-d%C3%A9montrer>
147. Barkati S, Taher HB, Beauchamp E, Yansouni CP, Ward BJ, Libman MD. Decision Tool for Herpes B Virus Antiviral Prophylaxis after Macaque-Related Injuries in Research Laboratory Workers. Emerg Infect Dis. sept 2019;25(9):e190045.
148. Cohen JI, Davenport DS, Stewart JA, Deitchman S, Hilliard JK, Chapman LE, et al. Recommendations for prevention of and therapy for exposure to B virus (cercopithecine herpesvirus 1). Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. 15 nov 2002;35(10):1191-203.
149. Direction des ressources marines. La Ciguatera en Polynésie française. Direction des Ressources Marines. Disponible sur: <http://www.ressources-marines.gov.pf/prevention-securite-mer/ciguatera/>
150. Institut Louis Malardé. La ciguatera. Institut Louis Malardé. Disponible sur: <https://www.ilm.pf/recherche/biotoxines-marines/la-ciguatera/>
151. Gouel P, Gatti CMI, de Haro L, Liautaud A, Langrand J, Boucaud-Maitre D. Tetrodotoxin Poisoning in Mainland France and French Overseas Territories: A Review of Published and Unpublished Cases. Toxins. 17 mai 2022;14(5):351.
152. Katikou P, Gokbulut C, Kosker AR, Campàs M, Ozogul F. An updated review of tetrodotoxin and its peculiarities. Mar Drugs. janv 2022;20(1):47.
153. Préfet de La Réunion. Risque requin : où peut-on se baigner et surfer à La réunion ? . Les services de l'État à La Réunion. 2024. Disponible sur: <https://www.reunion.gouv.fr/Actualites/Communique-de-presse/Risque-requin-ou-peut-on-se-baigner-et-surfer-a-La-reunion>

154. Fédération française de la montagne et de l'escalade, Commission Médicale. Le Mal Aigu des Montagnes. Disponible sur: [Le Mal Aigu des Montagnes](#)
155. World Health Organization. Health conditions for travellers to Saudi Arabia for the pilgrimage to Mecca (Hajj) = Dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie saoudite pour le pèlerinage à La Mecque (Hadj). Wkly Epidemiol Rec Relevé Épidémiologique Hebd. 2013;88(32):343-7.
156. Ministère des affaires étrangères. Informations à l'attention des pèlerins se rendant à la Mecque en 2024. Disponible sur: https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/brochure_pelerinage_2024_cle8471c5.pdf
157. HCSP. Infections à pneumocoque : recommandations vaccinales pour les adultes. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2017 mars. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=614>
158. HAS. Réponses rapides dans le cadre de la COVID-19 - Prophylaxie (PrEP) du VIH par ténofovir disoproxil / emtricitabine dans le cadre de l'urgence sanitaire. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3262060/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-de-la-covid-19-prophylaxie-prep-du-vih-par-tenofovir-disoproxil/-emtricitabine-dans-le-cadre-de-l-urgence-sanitaire
159. Blanc A, Bonnet F, Brun-Vezinet F, Costagliola D, Dabis F, Delobel P, et al. Groupe d'experts pour la prise en charge du VIH. 2017;32.
160. Viedma-Martinez M, Dominguez-Tosso FR, Jimenez-Gallo D, Garcia-Palacios J, Riera-Tur L, Montiel-Quezel N, et al. MPXV Transmission at a Tattoo Parlor. N Engl J Med. 5 janv 2023;388(1):92-4.
161. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Sécurité des produits cosmétiques. In: Tatouages éphémères noirs à base de henné : mise en garde. Paris: ANSM/Afssaps; 2009. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/produits-de-sante-cosmetiques-et-tatouages-en-ete-adoptez-les-bons-reflexes>
162. Asthme et allergie association P. Carte d'allergique alimentaire. Asthme et Allergies et Urticaire. 2015. Disponible sur: <https://asthme-allergies.org/actions/carte-dallergique-alimentaire/>
163. Allergy & Anaphylaxis Australia. A&AA Translated Chef card template (editable) - Allergy & Anaphylaxis Australia. Disponible sur: <https://allergyfacts.org.au/resources/aaa-translated-chef-card-template>
164. HCSP. Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques. Recommandations actualisées. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2014 nov. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>
165. Garraffo R, Peytavin G, Solas C. Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH. 2018;
166. Richalet JP, Herry JP. Médecine de montagne. Elsevier Masson SAS. 2017. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/medecine-de-montagne-9782294754845.html>
167. Kohl SE, Barnett ED. What do we know about travel for children with special health care needs? A review of the literature. Travel Med Infect Dis. 2020;34:101438.

168. CNS, ANRS, Morlat P. Prise en charge du VIH - Recommandations du groupe d'experts. Conseil national du sida et des hépatites virales. 2019. Disponible sur: <https://cns.sante.fr/actualites/prise-en-charge-du-vih-recommandations-du-groupe-dexperts/>
169. Willen SM, Thornburg CD, Lantos PM. The Traveler with Sickle Cell Disease. J Travel Med. sept 2014;21(5):332-9.
170. Imbert P, Grondin-Mounier C, Faye A, Duron-Martinaud S, "RESETROP Group". Reasons for seeking care and adherence to pretravel preparation in expatriate or long-term travelers' children in the tropics: A French prospective study. Travel Med Infect Dis. 2022;46:102184.
171. HCSP. Prévention de la transmission sexuelle du virus Zika - Actualisation. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2016 juin. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=565>
172. Haut Conseil de la santé publique. Actualisation des recommandations relatives à la maîtrise de la diffusion des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe). Paris: HCSP; 2019. 101 p. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=758>
173. Biswal S, Borja-Tabora C, Martinez Vargas L, Velásquez H, Theresa Alera M, Sierra V, et al. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in healthy children aged 4-16 years: a randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. Lancet Lond Engl. 2 mai 2020;395(10234):1423-33.
174. Biswal S, Reynales H, Saez-Llorens X, Lopez P, Borja-Tabora C, Kosalaraksa P, et al. Efficacy of a Tetravalent Dengue Vaccine in Healthy Children and Adolescents. N Engl J Med. 21 nov 2019;381(21):2009-19.
175. Biswal S, Mendez Galvan JF, Macias Parra M, Galan-Herrera JF, Carrascal Rodriguez MB, Rodriguez Bueno EP, et al. Immunogenicity and safety of a tetravalent dengue vaccine in dengue-naïve adolescents in Mexico City. Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health. 2021;45:e67.
176. Laboratoires Takeda. Lot-to-lot Consistency of 3 Lots of Tetravalent Dengue Vaccine (TDV) in Non-endemic Country(ies) for Dengue . ctv.veeva.com. Disponible sur: <https://ctv.veeva.com/study/lot-to-lot-consistency-of-3-lots-of-tetravalent-dengue-vaccine-tdv-in-non-endemic-country-ies-for>
177. Laboratoires Takeda. Immunogenicity and Safety of TDV Co-administered with an Hepatitis A V . Health Research Authority. Disponible sur: <https://www.hra.nhs.uk/planning-and-improving-research/application-summaries/research-summaries/immunogenicity-and-safety-of-tdv-co-administered-with-an-hepatitis-a-v/>
178. LeFevre I, Bravo L, Folschweiller N, Medina EL, Moreira ED, Nordio F, et al. Bridging the immunogenicity of a tetravalent dengue vaccine (TAK-003) from children and adolescents to adults. Npj Vaccines. 25 mai 2023;8(1):1-9.
179. Tricou V, Essink B, Ervin JE, Turner M, Escudero I, Rauscher M, et al. Immunogenicity and safety of concomitant and sequential administration of yellow fever YF-17D vaccine and tetravalent dengue vaccine candidate TAK-003: A phase 3 randomized, controlled study. PLoS Negl Trop Dis. 8 mars 2023;17(3):e0011124.

180. Tricou V, Gottardo R, Egan MA, Clement F, Leroux-Roels G, Sáez-Llorens X, et al. Characterization of the cell-mediated immune response to Takeda's live-attenuated tetravalent dengue vaccine in adolescents participating in a phase 2 randomized controlled trial conducted in a dengue-endemic setting. *Vaccine*. 16 févr 2022;40(8):1143-51.
181. Mandaric S, Friberg H, Saez-Llorens X, Borja-Tabora C, Biswal S, Escudero I, et al. Long term T cell response and safety of a tetravalent dengue vaccine in healthy children. *Npj Vaccines*. 17 oct 2024;9(1):1-13.
182. Petri E, Biswal S, Lloyd E, Tricou V, Folschweiller N. Early onset of protection of the TAK-003 dengue vaccine: Data from the DEN-301 clinical trial. *Vaccine*. 2 déc 2024;42(26):126309.
183. Tricou V, Yu D, Reynales H, Biswal S, Saez-Llorens X, Sirivichayakul C, et al. Long-term efficacy and safety of a tetravalent dengue vaccine (TAK-003): 45-year results from a phase 3, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Glob Health*. 1 févr 2024;12(2):e257-70.
184. Patel SS, Rauscher M, Kudela M, Pang H. Clinical safety experience of TAK-003 for dengue fever: A new tetravalent live attenuated vaccine candidate. *Clin Infect Dis*. 1 févr 2023;76(3):e1350-9.
185. Köpke C, Rothe C, Zeder A, Boecken G, Feldt T, Janke C, et al. First clinical experiences with the tetravalent live vaccine against dengue (Qdenga®) in travellers: a multicentric TravVacNet study in Germany. *J Travel Med*. 1 mars 2025;32(2):taaf004.
186. Percio J, Kobayashi CD, Silva RMA, Marinho AKBB, Capovilla L, Andrade PHS, et al. Safety signal detected: Anaphylaxis after attenuated dengue vaccine (TAK-003) – Brazil, march 1, 2023-march 11, 2024. *Vaccine*. 2 déc 2024;42(26):126407.
187. Ministério da Saúde, Brazil. Monitoramento da segurança da vacina Dengue Atenuada: SE 9 de 2023 à SE 37 de 2024. Disponible sur: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/esavi/monitoramento-dos-eventos/2024/informe-monitoramento-da-seguranca-da-vacina-dengue-atenuada-se-9-2023-a-se-37-2024.pdf>
188. Sirivichayakul C, Barranco-Santana EA, Rivera IE, Kilbury J, Raanan M, Borkowski A, et al. Long-term Safety and Immunogenicity of a Tetravalent Dengue Vaccine Candidate in Children and Adults: A Randomized, Placebo-Controlled, Phase 2 Study. *J Infect Dis*. 1 mai 2022;225(9):1513-20.
189. Tricou V, Sáez-Llorens X, Yu D, Rivera L, Jimeno J, Villarreal AC, et al. Safety and immunogenicity of a tetravalent dengue vaccine in children aged 2–17 years: a randomised, placebo-controlled, phase 2 trial. *The Lancet*. 2 mai 2020;395(10234):1434-43.
190. Corbett KS, Katzelnick L, Tissera H, Amerasinghe A, de Silva AD, de Silva AM. Preexisting Neutralizing Antibody Responses Distinguish Clinically Inapparent and Apparent Dengue Virus Infections in a Sri Lankan Pediatric Cohort. *J Infect Dis*. 15 févr 2015;211(4):590-9.
191. World Health Organisation. Vaccins et vaccination : Dengue. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/dengue-vaccines>
192. NITAG RESOURCE CENTER. The STIKO recommendation on vaccination against dengue with the Qdenga vaccine. 2024. Disponible sur: <https://www.nitag-resource.org/resources/stiko-recommendation-vaccination-against-dengue-qdenga-vaccine>
193. CSS. Vaccination contre la dengue. Conseil Supérieur de la Santé. 2024. Disponible sur: <https://www.hgr-css.be/fr/avis/9739/vaccination-contre-la-dengue>

194. Vacunología PAE de. Vacunas para el viajero. Vacunas | Asociación Española de Vacunología. 2024. Disponible sur: https://vacunas.org/wp-content/uploads/2024/05/VersionCorta_AEV- Dengue.pdf
195. Takeda. Takeda announces withdrawal of U.S. BLA for dengue vaccine candidate. 2023. Disponible sur: <https://www.takeda.com/newsroom/statements/2023/takeda-announces-voluntary-withdrawal-of-us-biologics-license-application-for-dengue-vaccine-candidate-tak-003/>
196. Simvim. Indicazioni per l'utilizzo del vaccino contro la dengue. SimVim. 2024. Disponible sur: <https://www.simvim.org/indicazioni-per-lutilizzo-del-vaccino-contro-la-dengue/>
197. UK Health security agency. Dengue: the green book, chapter 15a. GOV.UK. 2024. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/publications/dengue-the-green-book-chapter-15a>
198. Angelin M, Sjölin J, Kahn F, Ljunghill Hedberg A, Rosdahl A, Skorup P, et al. Qdenga® - A promising dengue fever vaccine; can it be recommended to non-immune travelers? Travel Med Infect Dis. 1 juill 2023;54:102598.
199. Eperon G, Veit O, Antonini P, Fehr J, Haller S, Hatz C, et al. Vaccination against dengue fever for travellers: Statement of the Swiss Expert Committee for Travel Medicine, an organ of the Swiss Society for Tropical and Travel Medicine, August 2024. Swiss Med Wkly. 19 sept 2024;154(9):3858-3858.
200. World Health Organisation. Vaccination requirements and recommendations for international travellers; and malaria situation per country – 2022 edition. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/m/item/vaccination-requirements-and-recommendations-for-international-travellers-and-malaria-situation-per-country-2022-edition>
201. UK Health security agency. Malaria prevention guidelines for travellers from the UK. GOV.UK. 2023. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/publications/malaria-prevention-guidelines-for-travellers-from-the-uk>
202. SpF. Paludisme en Guyane, bulletin régional. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=Paludisme%20en%20Guyane>
203. HCSP. Conduite à tenir face à des patients suspects de fièvre hémorragique virale, dont la maladie à virus Ebola. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2021 oct. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1129>
204. Institut Pasteur. Envoyer un échantillon/une souche au CNR des Fièvres Hémorragiques Virales . Institut Pasteur. 2016. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/fievres-hemorragiques-virales/envoyer-un-echantillon?language=fr>
205. Directeur général de la santé. INSTRUCTION N°DGS/SP/2018/163 du 27 juillet 2018 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque - Légifrance. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/43909>
206. SpF. Infection à coronavirus. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus>
207. Ali M, Nelson AR, Lopez AL, Sack DA. Updated Global Burden of Cholera in Endemic Countries. PLoS Negl Trop Dis. 4 juin 2015;9(6):e0003832.

208. HCSP. Guide pour l'immunisation en post-exposition : vaccination et immunoglobulines. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2016 janv. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=548>
209. HCSP. Détermination d'un seuil de haute endémicité tuberculeuse. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2018 mai. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668>
210. ECDC. Risk assessment guideline for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA): tuberculosis. LU: Publications Office; 2014. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/23629>
211. World Health Organisation. Implementing the end TB strategy: the essentials, 2022 update. 2022. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240065093>
212. SpF. Chikungunya. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/chikungunya>



Annexe 1.

Données concernant la vaccination Qdenga® et synthèse des recommandations internationales

Le vaccin Qdenga® est un vaccin chimérique vivant atténué tétravalent. Il bénéficie d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) européenne depuis le 5 décembre 2022 [11] pour la prévention de la dengue chez les sujets à partir de l'âge de 4 ans. Le schéma vaccinal comporte 2 doses de 0.5 mL devant être injectées par voie sous-cutanée à 3 mois d'intervalle.

Il est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients contenus dans le vaccin, en cas d'hypersensibilité à une dose antérieure, d'immunodépression, et chez les femmes enceintes ou allaitantes.

Son AMM a été obtenue dans les suites d'essais de phase II et III menés en zones endémiques et non endémiques de dengue, chez des sujets séropositifs et séronégatifs vis-à-vis de la maladie.

Données d'immunogénicité

Lors des études de phase III, l'immunité à médiation humorale du vaccin Qdenga® (TAK-003) a été évaluée :

- D'une part chez les sujets de 4 à 16 ans vivant en zone d'endémie, séronégatifs ou séropositifs pour la dengue (étude pivotale DEN-301) [173,174] ;
- Et d'autre part chez les sujets de 12 à 17 ans (DEN 315) [175] et de 18 à 60 ans (DEN-304 [176], DEN-305 et DEN-314 [177]) ne vivant pas en zone d'endémie. **Aucune étude d'immunogénicité n'a été menée chez les enfants de moins de 12 ans ne vivant pas en zone d'endémie.**

Les données issues de ces études sont les suivantes :

- **En zone d'endémie, Qdenga® entraînait une immunogénicité vis-à-vis des 4 sérotypes de la dengue, avec une meilleure réponse immunitaire humorale chez les sujets séropositifs à l'inclusion, et plus marquée vis-à-vis de DENV-2.** Un déclin des titres d'anticorps était noté à partir de M4, avec une tendance à la stabilisation à partir de M9 pour les sérotypes DENV-1, 3 et 4 et à partir de M27 pour DENV-2. Par ailleurs, chez les sujets séropositifs à l'inclusion, la séropositivité tétravalente était atteinte à M1 pour 99,1% des sujets, et a persisté chez 98,1% d'entre eux à M51. Chez les sujets séronégatifs à l'inclusion, la séropositivité tétravalente était obtenue plus tardivement, à M4, chez 99,5% des sujets, avec un déclin observé dans le temps, pour atteindre 76,2% à M51. L'immunogénicité était plus faible chez les enfants âgés de 4 à 5 ans.
- **En régions non endémiques, l'évolution de la réponse humorale dans le temps, le taux de séropositivité pour chaque sérotype et la séropositivité tétravalente étaient similaires à ceux observés chez les sujets séronégatifs à l'inclusion vivant en zones endémiques.**

Il est à noter qu'aucun corrélat de protection n'a pu être établi. Les moyennes géographiques des titres (MGT) d'anticorps neutralisants étaient plus élevées chez les sujets n'ayant pas présenté de dengue virologiquement confirmée (DVC) au cours des 18 mois de suivi, sans qu'aucun seuil protecteur n'ait pu être défini : **ainsi, il n'est pas possible de conclure sur l'impact clinique de la persistance de l'immunogénicité à M51.**

Par ailleurs, une analyse d'*immunobridging* a été réalisée, afin de comparer les réponses humorales chez les sujets séronégatifs de l'essai DEN3-01 (sujets de 4 à 16 ans vivant en zone endémique) et de l'essai DEN-304 (sujets de 18 à 60 ans vivant en zone non endémique). Le critère de non-infériorité de la réponse immunitaire était atteint à M4 pour DENV-1, DENV-2 et DENV-4, mais non atteint pour DENV-3. Il était cependant atteint à M9 pour les 4 sérotypes [178]

Les données concernant la réponse à médiation cellulaire sont issues d'un essai clinique de phase I (DEN-105) [179] et de deux essais de phase II (DEN-204 [180] et DEN-313) [181] menées respectivement chez des adultes et des adolescents et enfants de 10 à 17 ans et 4 à 16 ans. **Le vaccin Qdenga® entraînait une réponse à médiation cellulaire tétravalente persistante à 3 ans, puis diminuant sur le long terme. Les réponses étaient majoritairement dirigées contre les protéines non structurales de DENV-2, avec une réactivité croisée, mais de moindre niveau, contre les protéines non structurales de DENV-1, DENV-3 et DENV-4.**

Données d'efficacité

Elles sont issues de l'étude DEN301 [174] menée en zone d'endémie chez 20 099 sujets de 4 à 16 ans randomisés en 2/1 (13401 sujets ayant reçu 2 doses de TAK-003 espacées de 3 mois et 6698 ayant reçu 2 doses de placebo). Parmi ces sujets, 72,3% étaient séropositifs à l'inclusion vis-à-vis d'au moins un sérotype viral ; parmi les sujets séropositifs, 70,3% l'étaient vis-à-vis de DENV-2.

Le critère de jugement principal était l'efficacité vaccinale (EV) dans la prévention de la dengue virologiquement confirmée (DVC) entre 1 et 12 mois après la deuxième dose vaccinale. Celle-ci était de 80,8% (IC 95% 73,3-85,3% ; $p < 0,0001$).

Les critères de jugement secondaires étaient, entre 1 et 18 mois après la deuxième dose vaccinale :

- L'EV dans la prévention des hospitalisations pour DVC : celle-ci était de 90,1% (IC 95% 82,6-94,7 ; $p < 0,001$). Elle était de 91,4% (IC 95% 81,7-95,9) chez les sujets séropositifs à l'inclusion et 88,1% (IC 95% 68,5-95,5) chez les sujets séronégatifs à l'inclusion ;
- L'EV dans la prévention de la DVC : celle-ci était de 73,3% (IC96% 66,5-78,8). Elle était plus élevée chez les sujets séropositifs que chez les sujets séronégatifs à l'inclusion (respectivement 76,1% et 66,2%) ;
- L'EV dans la prévention de la DVC par sérotype : elle a été démontrée pour les sérotypes DENV-1 (69,8% ; IC95% 54,8-79,9), DENV-2 (95,1% ; IC95% 89,9-87,6) et dans une moindre mesure pour DENV-3 (48,9% ; IC95% 27,2-64,1). Elle n'a pas pu être correctement évaluée pour DENV-4 du fait d'une faible incidence de la DVC en lien avec ce sérotype lors de l'étude ;
- L'EV en prévention des formes sévères de dengue : seuls 2 cas (1 dans le groupe TAK 003 et 1 dans le groupe placebo) de DVC sévère étant survenus pendant la période de suivi, celle-ci n'a pas pu être évaluée. L'EV en prévention de la dengue hémorragique (DHF) était de 85,7% (IC95% 31,9-97,1).

Par ailleurs, des analyses exploratoires ont également été effectuées, tant vis-à-vis de l'EV précoce (entre M1 et M4) que tardive (cumulée, jusqu'à M57).

- Une étude visait à évaluer l'efficacité précoce du vaccin [182]. L'EV en prévention de la DVC était de 81,1% (IC95% 64,1-90) pendant la période comprise entre M1 et M4 (entre 1 jour et 3 mois après la première dose vaccinale) ;
- L'EV dans la prévention cumulée de la DVC et des hospitalisations due à une DVC entre M4 et M57, en fonction du sérotype viral et du statut sérologique à l'inclusion [183]. L'EV a pu être démontrée sur les 4 sérotypes viraux chez les sujets séropositifs, et uniquement sur les sérotypes DENV-1 et DENV-2 chez les sujets séronégatifs à l'inclusion. Globalement, l'EV était plus élevée en prévention de la DVC liée au sérotype 2, et la plus faible vis-à-vis du sérotype 3. Elle était la plus élevée au cours de la première année post-vaccination, pour baisser ensuite. L'EV globale dans la prévention des hospitalisations pour DVC était supérieure à l'EV cumulée dans la prévention des DVC (84,4 vs 59,2%). Chez les sujets séropositifs, l'EV était démontrée pour les sérotypes DENV-1, DENV-2 et DENV-3, mais pas pour DENV-4, du fait d'un trop faible nombre de cas incidents. Chez les sujets séronégatifs, l'EV n'a pas pu être démontrée pour DENV-3, et n'a pas pu être déterminée pour DENV-4. Enfin, l'EV globale apparaissait comme plus élevée chez les sujets de 6 à 16 ans que chez les sujets de 4 à 5 ans (l'EV n'ayant été démontrée sur aucun des critères dans cette tranche d'âge, que ce soit chez les sujets séronégatifs ou séropositifs à l'inclusion).

Données de tolérance et d'innocuité

- **Réactogénicité** : d'après l'analyse intégrée de sécurité (ISA) publiée en 2023 [184] et portant sur 14627 sujets vaccinés et 7167 ayant reçu le placebo, pour une durée de suivi allant de 6 à 48 mois, le profil de tolérance du vaccin Qdenga® était favorable : **les effets indésirables (EI) les plus fréquents étaient les douleurs au site d'injection et les céphalées, transitoires et d'intensité modérée**. Leur taux d'incidence était plus élevé chez les adolescents et les adultes

- que chez les enfants, et chez les sujets séronégatifs à l'inclusion. Par ailleurs, dans une étude récente menée en Allemagne chez 1176 sujets vaccinés, les effets indésirables généraux concernaient 51% des sujets (céphalées, sensation de malaise, asthénie) avec un pic de survenue entre J7 et J11. Ils étaient moins fréquents lors de l'administration de la seconde dose vaccinale. Globalement, les effets indésirables, généraux comme locaux, étaient plus fréquents chez les femmes, et moins fréquents chez les sujets âgés de plus de 65 ans [185].
- **Effets indésirables graves** : la proportion d'EI ayant entraîné la sortie de l'essai ou l'arrêt de l'administration était faible (1%) et similaire dans les deux groupes. Vingt-sept décès sont survenus lors du développement clinique de TAK-003, aucun n'ayant été retenu comme lié au vaccin.
 - **Anaphylaxie** : aucune réaction anaphylactique n'a été mise en évidence lors de l'ISA. Cependant, 24 cas confirmés d'anaphylaxie, dont 3 chocs anaphylactiques, ont été notifiés dans l'année qui a suivi le début du programme de vaccination de masse au Brésil, soit un taux de notification de 63,1 cas par million de doses administrées (taux plus élevé que celui observé pour l'ensemble des vaccins du programme vaccinal au Brésil) [186]. L'anaphylaxie est ainsi considérée comme un risque important dans le plan de gestion des risques (PGR). Cependant, des données plus récentes sont en faveur d'un taux d'incidence plus faible (36,4 cas d'anaphylaxie par million de doses administrées, avec respectivement 44,5 et 9 cas par million après la 1^{ère} et la 2^{ème} dose vaccinale) [187].
 - **Innocuité** : les cas de DVC survenus après la vaccination sont reportés comme des signaux de sécurité mais également en tant que possibles échecs vaccinaux. Compte-tenu de l'augmentation du risque de DVC lors de la 3^{ème} année post-vaccination par Dengvaxia® chez les sujets séronégatifs, une évaluation a été réalisée (essais DEN-2023, DEN-204 et DEN-301) vis-à-vis du risque de forme grave de DVC, à long terme, en fonction du statut sérologique à l'inclusion [183,188,189]. **Le risque de survenue de DVC chez les sujets vaccinés augmentait au cours du temps, avec un surrisque chez les sujets séronégatifs. Ce risque était plus marqué au cours de la 3^{ème} année post-vaccination et vis-à-vis de DENV-3.** Le risque de DVC nécessitant une hospitalisation était plus faible mais augmentait au cours du temps. **Une tendance au surrisque d'hospitalisation pour DVC liée au DENV-3 était notée chez les sujets séronégatifs vaccinés, sans que celle-ci ne soit significative. Enfin, l'ensemble des 7 cas de formes sévères de dengue (dengue sévère et DHF) survenus chez des sujets séronégatifs à l'inclusion étaient liés au sérotype DENV-3 et sont survenus au cours des 3 premières années post-vaccination.** Par ailleurs, chez les sujets séronégatifs et vaccinés par Qdenga®, présentant une DVC liée à DENV-3, une plus grande proportion de fuite plasmatique et de thrombocytopénie était notée comparativement au placebo. **Globalement, le risque relatif de forme sévère par rapport au placebo n'était pas significatif, mais pose la question d'un manque d'EV vis-à-vis de DENV-3 (échec vaccinal primaire ou secondaire) ou de la possibilité du phénomène de facilitation immune dépendante des anticorps. Ainsi, le risque de survenue de forme grave de DVC liée au sérotype DENV-3 chez les sujets séronégatifs est considérée comme un risque potentiel important dans le PGR.**

Délai entre une infection par le virus de la dengue et vaccination :

Dans les suites d'une dengue, les réponses immunitaires innées et adaptatives sont à la fois spécifiques du sérotype viral et croisées avec les autres sérotypes. La réaction croisée dure habituellement de 6 mois à 2 ans : il s'agit d'une période réfractaire pendant laquelle les réponses induites par l'infection naturelle peuvent bloquer ou réduire l'efficacité et l'immunité induite par les vaccins vivants atténués. **Une étude est en faveur d'un délai de 6 mois entre une infection naturelle et l'administration des vaccins contre la dengue [190].**

Populations particulières :

Aucune donnée n'est actuellement disponible chez les sujets présentant des comorbidités et les femmes enceintes et allaitantes.

Avis de la Haute Autorité de Santé (HAS) :

Publié le 16 décembre 2024 [12], cet avis est la synthèse des travaux du groupe de travail de la HAS, des auditions d'experts et d'une consultation publique. Ses conclusions sont rapportées ci-après.

La HAS recommande la mise en place de la vaccination contre la dengue par le vaccin Qdenga dans les territoires français d'Amérique (Antilles et Guyane), ainsi qu'à Mayotte et à La Réunion.

La HAS recommande la vaccination par Qdenga pour les enfants et adolescents âgés de 6 à 16 ans résidant dans ces territoires, incluant les enfants et adolescents drépanocytaires ou présentant d'autres comorbidités, dont les parents ou tuteurs légaux sont dans la capacité de produire une preuve documentée d'une infection antérieure à la dengue, c'est-à-dire biologiquement confirmée en laboratoire (RT-PCR, antigénémie NS1, sérologie IgM/IgG) OU cliniquement diagnostiquée en contexte épidémique de dengue et inscrite dans le carnet de santé, pour l'enfant/adolescent à vacciner. En l'absence de preuve documentée d'infection antérieure de dengue, un test sérologique ELISA ou EIA réalisé en laboratoire pourra être effectué au préalable pour connaître le statut sérologique de l'enfant/adolescent. La HAS précise cependant qu'elle ne recommande pas la réalisation d'un dépistage pré vaccinal de façon systématique.

Par ailleurs, la HAS recommande la vaccination par Qdenga chez les personnes âgées de 17 à 60 ans présentant des comorbidités (drépanocytose, hypertension artérielle compliquée, diabète, obésité, insuffisance rénale, affections cardio-pulmonaires chroniques, autres hémoglobinopathies, thrombocytopathies), avec ou sans antécédent de dengue, résidant dans ces territoires, compte tenu du risque élevé de formes sévères de dengue dans cette population, y compris en cas de dengue primaire en raison du risque de décompensation de ces comorbidités.

Au vu du risque particulièrement élevé de formes sévères de dengue chez les enfants drépanocytaires, et ce, même en cas de dengue primaire, et étant donné le fait que ces enfants sont suivis par des médecins en lien avec les centres de référence et de compétence de la drépanocytose, la vaccination peut être proposée au cas par cas aux enfants et adolescents drépanocytaires de ces territoires, âgés de 6 à 16 ans, sans antécédent connu de dengue (c'est-à-dire séronégatifs à la dengue), sous réserve d'une décision éclairée partagée entre le médecin, les centres de référence et les parents, prise après une information des parents sur les bénéfices et les risques de la vaccination par Qdenga dans cette population.

De façon générale, la HAS insiste sur le fait que les personnes sans antécédent de dengue doivent être préalablement informées que le vaccin Qdenga peut ne pas conférer de protection contre les sérotypes DENV-3 et DENV-4 et que les données actuellement disponibles ne permettent pas d'exclure un risque de forme sévère chez les personnes séronégatives vaccinées qui seraient ultérieurement exposées aux sérotypes DENV-3 et DENV-4.

La HAS recommande une surveillance clinique étroite par les équipes soignantes des personnes drépanocytaires ayant bénéficié de la vaccination par Qdenga afin de permettre de recueillir des données de sécurité du vaccin dans cette population. De plus, la vaccination par Qdenga chez les personnes drépanocytaires devra être réalisée dans le respect des contre-indications des traitements concomitants.

Le schéma vaccinal recommandé consiste en deux doses de vaccin espacées de 3 mois d'intervalle. La nécessité d'une dose de rappel n'a pas encore été établie.

La HAS recommande que le schéma vaccinal soit réalisé en période inter-épidémique. En cas d'infection récente à la dengue, il est recommandé d'attendre un délai de 6 mois, avant de procéder à la première injection du vaccin Qdenga.

Étant donné que des cas de réactions anaphylactiques ont été signalés au cours de l'utilisation en vie réelle de Qdenga chez des personnes vaccinées sans antécédents d'anaphylaxie, la HAS recommande que les médecins effectuant cette vaccination soient préparés à la prise en charge d'une éventuelle réaction anaphylactique pouvant survenir après l'administration du vaccin. **Il est**

conseillé de maintenir toutes les personnes vaccinées sous observation pendant au moins 15 minutes après l'injection.

S'agissant d'un vaccin vivant atténué, il est rappelé que les contre-indications sont mentionnées dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP) du vaccin Qdenga. Il est rappelé que le vaccin Qdenga est contre-indiqué chez les sujets immunodéprimés, la femme enceinte et la femme allaitante.

La HAS souligne que les sujets vaccinés par Qdenga doivent continuer à appliquer des mesures de protection individuelle à l'égard des piqûres de moustiques (répulsifs, vêtements longs, moustiquaires...) ; la lutte antivectorielle restant un moyen de prévention essentiel dans les programmes de lutte contre la dengue.

La HAS suggère que des supports d'information adaptés à chaque groupe de population concernée (parents, adultes, professionnels de santé) par cette vaccination soient développés et mis à disposition des personnels concernés.

Recommandations internationales

Une synthèse des recommandations concernant l'utilisation du vaccin Qdenga® en prévention de la dengue chez les voyageurs sont rapportées dans le tableau 1.

Tableau 1 : synthèse des principales recommandations internationales concernant le vaccin Qdenga®

Organisme ou pays (date de publication)	Populations concernées	Recommandation (schéma vaccinal à 2 doses M0 et M3)
OMS [191] 10/05/2024	Sujets de 6 à 60 ans ne vivant pas dans une zone d'endémie	Vaccination par TAK-003 utile chez les voyageurs ayant déjà présenté un épisode de dengue afin de prévenir une deuxième infection (et donc une infection potentiellement plus sévère) lorsqu'elles se rendent de nouveau dans un pays d'endémie. Indications : - Sujets qui voyagent fréquemment ; - Voyageurs au long cours, migrants et personnes expatriées pendant de longues périodes. Avantages de la vaccination par le TAK-003 moindres pour les voyageurs séronégatifs que pour les voyageurs séropositifs. Information du voyageur sur le risque d'absence de protection contre le DENV3 et le DENV4 chez les personnes séronégatives et sur le risque potentiel de dengue sévère pour les personnes séronégatives exposées à ces 2 sérotypes.
Allemagne (STIKO) [192] 23/05/2024	Sujets de plus de 4 ans NB : pas de limite d'âge (bénéfice-risque estimé comme favorable chez les sujets de plus de 60 ans)	Vaccination par TAK-003 recommandée pour les sujets aux antécédents de dengue. Indications : - Voyage prolongé en zone à risque ; - Voyage dans une zone où une épidémie de dengue est en cours ; - Sujets exposés à la dengue du fait de leur profession Vaccination par TAK-003 généralement non recommandée pour les sujets sans antécédent de dengue, mais possible dans le cadre d'une décision individuelle et partagée.

Organisme ou pays (date de publication)	Populations concernées	Recommandation (schéma vaccinal à 2 doses M0 et M3)
		Information du voyageur sur le risque d'absence de protection contre le DENV3 et le DENV4 chez les personnes séronégatives et sur le risque potentiel de dengue sévère pour les personnes séronégatives exposées à ces 2 sérotypes Délai à respecter après un épisode de dengue : - Six mois
Belgique (CSS) [193] 20/06/2024	Sujets de plus de 6 ans	Vaccination par TAK-003 recommandée chez les sujets aux antécédents de dengue. Indications : - Sujets résidant plus de 4 semaines dans une zone à haut risque ; - Sujets traversant fréquemment une zone à haut risque. Délai à respecter après un épisode de dengue : - Six mois
Espagne (AEV) [194] 11/09/2024	Sujets de plus de 4 ans	Évaluation au cas par cas en fonction : - Des antécédents personnels de dengue ; - De l'âge du sujet (moins de 10 ans considérés comme prioritaires ; plus de 60 ans, attention particulière du fait de l'absence de données) ; - Des comorbidités. Indications : - Voyageurs de longue durée en zone endémique, migrants et expatriés ; - Voyageurs fréquents en zone endémique. En cas de vaccination chez un sujet séronégatif : information du sujet vacciné sur l'absence d'efficacité démontrée contre DENV-3 et DENV-4, et d'un possible risque accru de forme grave de dengue.
États-Unis CDC	Sans objet	Pas d'autorisation par la FDA : retrait de la demande par Takeda [195]
Italie (SIMVIM) [196] 24/10/2024	Sujets de plus de 4 ans	Vaccination possible indépendamment de l'évaluation du statut sérologique, mais à proposer en particulier chez les sujets séropositifs Indications : - Voyageurs de longue durée (plus de 3 semaines) en zone endémique ou épidémique ; - Voyageurs fréquents en zone endémique ou épidémique. En cas de vaccination d'un voyageur séronégatif : information du sujet vacciné de la moindre efficacité du vaccin.
Royaume-Uni (JCVI) [197] 08/10/2024	Sujets de plus de 4 ans	Vaccination par TAK-003 à considérer pour les sujets ayant un antécédent probable de dengue (éléments à prendre en compte : précédents voyages -dont enfance en zone d'endémie- histoire clinique compatible, confirmation diagnostique à la phase aiguë, et sérologie si nécessaire). Indications :

Organisme ou pays (date de publication)	Populations concernées	Recommandation (schéma vaccinal à 2 doses M0 et M3)
		- Sujets planifiant un voyage dans une zone à risque de dengue, sujets se rendant dans une zone où une épidémie de dengue est en cours ; - Sujets exposés à la dengue du fait de leur profession (ex : personnels de laboratoires travaillant sur le virus). Délai à respecter après un épisode de dengue : - Un an
Suède (SSIDP) [198] <i>Pas de positionnement des autorités sanitaires nationales, mais de la société savante de pathologie infectieuse</i> 02/06/2023	Sujets de 4 à 60 ans	Vaccination en fonction des antécédents personnels de dengue, de l'âge et de la durée du séjour. Indications : - Voyageurs séropositifs : tout voyage en zone endémique ; - Voyageurs séronégatifs de moins de 16 ans : tout voyage en zone endémique ; - Voyageurs séronégatifs de 17 à 60 ans : séjours plus longs et en fonction de la destination (par ex. séjour de plus de 6 semaines en Asie du Sud-Est).
Suisse (SECTM) [199] Juillet 2024	Sujets de plus de 6 ans	Vaccination recommandée uniquement chez les sujets aux antécédents prouvés de dengue. Indications : - Voyageurs exposés au virus dans une zone où la transmission est importante



Annexe 2.

Obligation et recommandation vaccinale antiamarile selon les pays

Tableau 14 - Obligations vaccinales et recommandations vaccinales selon les pays

Le tableau ci-dessous reprend les obligations de l'OMS [32].

Pays pour lesquels il n'y a pas de risque de fièvre jaune, ni obligation de vaccination de la fièvre jaune pour entrer sur le territoire, quel que soit le pays de provenance					
Açores (îles, Portugal), Afghanistan, Allemagne, Andorre, Anguilla, Antarctique, Arménie, Ascension (île, Royaume-Uni), Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Belize, Bermudes (îles, Royaume-Uni), Biélorussie, Bhoutan, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Caïmans (îles, Royaume-Uni), Canada, Canaries (îles, Espagne), Chili, Chypre, Comores (îles), excepté Mayotte, Cook (îles), Corée du Sud, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Falkland (îles), Féroé (îles), Finlande, France métropolitaine, Galápagos (îles), Géorgie, Géorgie du sud-et-les îles Sandwich du sud, Gibraltar, Grèce, Groenland, Guam (île), Hawaï (îles, États-Unis), Hongrie, Irak, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Jordanie, Kiribati (îles), Kirghizistan, Kosovo, Koweït, Laos, Lesotho, Lettonie, Liban, Libye, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macao, Macédoine, Madère (île, Portugal), Mariannes du Nord (îles), Maroc, Marshall (îles), Maurice (île), Mexique, Micronésie, Midway (îles, États-Unis), Moldavie, Monaco, Mongolie, Monténégro, Nauru, Norvège, Nouvelle-Zélande, Ouzbékistan, Palau (île), Pâques (île), Pays-Bas, Pologne, Porto Rico, Portugal, République tchèque, Réunion (île), Roumanie, Royaume-Uni, Russie (Fédération de), Saint-Marin, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saba (Antilles néerlandaises), Samoa américaines, , Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Syrie, Tadjikistan, Taïwan, Terres australes et antarctiques françaises, Territoire britannique de l'Océan Indien, 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, États-Unis), Yémen					
Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Afrique du Sud			Oui (≥ 1 an)		
Albanie		Oui (≥ 1 an)			
Algérie			Oui (≥ 9 mois)		
Angola	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Antigua-et-Barbuda			Oui (≥ 1 an)		
Arabie Saoudite			Oui (≥ 9 mois)		
Argentine					Oui (≥ 9 mois) pour un séjour dans les provinces de Corrientes et Misiones Également recommandée en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans la province de Formosa et certaines zones des provinces de Chaco, Jujuy et Salta
Aruba (Antilles néerlandaises)			Oui (≥ 9 mois)		
Australie			Oui (≥ 1 an) à l'exception des îles Galápagos (Équateur)		
Bahamas (îles)			Oui (≥ 1 an)		
Bahreïn			Oui (≥ 9 mois)		
Bangladesh				Oui (≥ 1 an)	

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Barbade (île)		Oui (≥ 1 an), sauf le Guyana et Trinidad et Tobago, à moins d'une épidémie en cours			
Bénin	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Bolivie		Oui (≥ 1 an)			Oui (≥ 9 mois) pour un séjour dans les régions situées à l'est des Andes, en dessous de 2300 m (départements de Beni, Pando et Santa Cruz; et certaines zones des départements de Chuquisaca, Cochabamba, La Paz et Tarija) Non recommandée dans les zones au-dessus de 2300 m, les départements non mentionnés ci-dessus, et les villes de La Paz et de Sucre
Bonaire (île, Pays-Bas)			Oui (≥ 9 mois)		
Botswana				Oui (≥ 1 an)	
Brésil					Oui (≥ 9 mois) pour un séjour dans les États d'Acre, Amapa, Amazonas, Distrito Federal y compris la ville de Brasília), Espirito Santo, Goias, Maranhao, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Parà, Paranà, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, Sao Paulo et Tocantins, certaines zones de l'état de Bahia, et les chutes d'Iguaçu
Brunei Darussalam			Oui (≥ 9 mois)		
Burkina Faso	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Burundi	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Cambodge			Oui (≥ 1 an)		
Cameroun	Oui (≥ 1 an)				Oui (≥ 9 mois)
Cap Vert (îles)		Oui (≥ 1 an)			
Chine				Oui (≥ 9 mois) sauf pour les voyageurs se rendant à Hong Kong ou Macao	
Christmas (îles, Australie)			Oui (≥ 1 an) à l'exception des îles Galápagos (Equateur)		

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire

	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Cocos (Keeling) (îles, Australie)			Oui (≥ 1 an) à l'exception des îles Galápagos (Équateur)		
Colombie			Oui (≥ 1 an) pour les voyageurs en provenance de : Angola, Brésil, République Démocratique du Congo, Ouganda		Oui (≥ 9 mois) sauf pour un séjour à plus de 2300 m d'altitude, le département de San Andrés y Providencia et la ville de Bogota Également recommandée en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les villes de Barranquilla, Cali, Cartagena et Medellin
Congo	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Corée du Nord		Oui (≥ 1 an)			

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Costa Rica		Oui (≥ 9 mois) sauf pour les voyageurs en provenance d'Argentine et du Panama Oui pour les voyageurs en provenance de Tanzanie et Zambie, de Colombie (tout le pays sauf Barranquilla, Cali, Cartagena, Medellín, San Andrés Providencia et Bogotá), d'Equateur (provinces de Morona-Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Zamora-Chinchipe seulement), du Paraguay (tout le pays sauf Asunción), du Pérou (tout le pays sauf Cajamarca, Cuzco, Lambayeque, Lima, le Machu Picchu, Piura, la Route des Incas, et Tumbes), de Trinidad et Tobago (tout le pays sauf les zones urbaines de Port of Spain, l'île de Tobago seule, ainsi que les voyageurs en simple transit)			
Côte d'Ivoire	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Cuba (île)			Oui (≥ 9 mois)		
Curaçao (île, Pays-Bas)			Oui (≥ 9 mois)		
Djibouti			Oui (≥ 1 an)		
Dominique (île)			Oui (≥ 1 an)		
Égypte			Oui (≥ 9 mois)		
Émirats arabes Unis			Oui (≥ 9 mois)		

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire

	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Equateur			Oui (≥ 1 an) pour les voyageurs en provenance de : Brésil, République Démocratique du Congo et Ouganda		Oui (≥ 9 mois) - lors de séjour en dessous de 2 300m, - dans les provinces situées à l'est des Andes (Morona-Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbios et Zamora-Chinchipe) et la province Esmeraldas, à l'ouest de la cordillère Également recommandée en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les provinces situées à l'ouest des Andes en dessous de 2300 m (Guayas, Los Rios, Santa Helena and Santo Domingo de los Tsachilas, et certaines parties de Azuay, Bolivar, Canar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Loja, Pichincha et Tungurahua). Non recommandée au-dessus de 2300 m, à Guayaquil et Quito, et aux îles Galápagos
Erythrée		Oui (≥ 9 mois)			Oui (≥ 9 mois) seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les états de : Anseba, Debub, Gash Barka, Mae Kel et Semenawi Keih Bahri
Eswatini (ex Swaziland)				Oui (≥ 9 mois)	
Ethiopie			Oui (≥ 9 mois)		Oui (≥ 9 mois) sauf dans les régions d'Afar et Somali Recommandée seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les régions d'Afar et Somali
Fidji (Iles)			Oui (≥ 1 an)		
Gabon	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Gambie			Oui (≥ 9 mois)		Oui (≥ 9 mois)
Ghana	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Grenade (Ile)			Oui (≥ 1 an)		
Guadeloupe (île, France)			Oui (≥ 1 an)		
Guatemala			Oui (≥ 1 an)		
Guinée		Oui (≥ 9 mois)			Oui (≥ 9 mois)
Guinée-Bissau	Oui (≥ 1 an)				Oui (≥ 9 mois)
Guinée équatoriale		Oui (≥ 9 mois)			Oui (≥ 9 mois)

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Guyana			Oui (≥ 1 an) y compris les voyageurs ayant transité plus de 4 heures dans un aéroport de ces pays		Oui (≥ 9 mois)
Guyane	Oui (≥ 1 an)				Oui (≥ 9 mois)
Haïti (île)		Oui (≥ 1 an)			
Honduras			Oui (de 1 an à 60 ans)		

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Inde				Oui (≥ 9 mois) si passage dans les 6 jours précédant l'arrivée en Inde dans un pays à transmission de la fièvre jaune, ou si transit quelle que soit la durée dans un des pays concernés (sauf si certificat stipulant être resté dans l'aéroport), ou pour les arrivées en bateau si départ ou escale dans un des pays concernés jusqu'à 30 jours avant l'arrivée en Inde (sauf si désinsectisation du bateau), et pour les arrivées en par avion si départ d'un des pays concernés (sauf si désinsectisation) Liste des pays concernés : en Afrique, Angola, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Centrafrique, Congo, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée équatoriale, Guinée-Bissau, Kenya, Libéria, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, Ouganda, RDC, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Soudan, Sud Soudan, Tchad et Togo ; en Amérique: Argentina, Bolivie, Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Guyane, Panama, Paraguay, Pérou, Suriname, Trinidad et Tobago (Trinidad seulement) et Venezuela ; et tout autre pays où serait rapporté un cas de fièvre jaune.	
Indonésie (îles)		Oui (≥ 9 mois)			
Iran			Oui (≥ 9 mois)		
Jamaïque (île)			Oui (≥ 1 an)		
Kazakhstan				Oui (sans précision sur l'âge)	

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Kenya		Oui (≥ 1 an)			Oui (≥ 9 mois), sauf dans les régions suivantes : province du Nord-Est, états de Kilifi, Kwale, Lamu, Malindi et Tanariver dans la province de la Côte et les villes de Nairobi et Mombasa Recommandée seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les régions suivantes : province du Nord-Est, états de Kilifi, Kwale, Lamu, Malindi et Tanariver dans la province de la Côte et les villes de Nairobi et Mombasa
Liberia		Oui (≥ 9 mois)			Oui (≥ 9 mois)
Madagascar (île)			Oui (≥ 9 mois)		
Malaisie			Oui (≥ 1 an)		
Malawi			Oui (≥ 1 an)		
Maldives (îles)			Oui (≥ 9 mois)		
Mali	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les régions situées au sud du Sahara
Malte			Oui (≥ 9 mois)		
Martinique (île, France)			Oui (≥ 1 an)		
Mauritanie		Oui (≥ 1 an)			Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les régions situées au sud du Sahara
Mayotte (île, France)			Oui (≥ 1 an)		
Montserrat				Oui (≥ 1 an)	
Mozambique			Oui (≥ 1 an)		
Myanmar			Oui (≥ 1 an)		
Namibie			Oui (≥ 9 mois)		
Népal			Oui (≥ 9 mois)		
Nicaragua		Oui (≥ 1 an)			
Niger	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les régions situées au sud du Sahara
Nigeria				Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 9 mois)
Niue	-	Oui (≥ 9 mois)			
Nouvelle Calédonie (îles, France)			Oui (≥ 1 an)		
Oman			Oui (≥ 9 mois), ainsi que pour les voyageurs en provenance du Rwanda et de Tanzanie		

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Ouganda	Oui (≥ 1 an)				Oui (≥ 9 mois)
Pakistan			Oui (≥ 1 an)		
Panama		Oui (≥ 1 an)			Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les régions continentales situées à l'est de la région du canal (comarcas d'Embera et de Kuna Yala, provinces de Darién, certaines zones des provinces de Colon et Panama) Non recommandée pour la région du canal lui-même, les régions à l'ouest du canal, la ville de Panama city, et les îles de Balboa (Pearl island) et San Blas
Papouasie-Nouvelle-Guinée (îles)				Oui (≥ 1 an)	
Paraguay			Oui (≥ 1 an) pour les Voyageurs en Provenance de : Brésil, Bolivie, Pérou, Venezuela, et ceux ayant transité plus de 24 heures dans ces pays		Oui (≥ 9 mois), à l'exception de la ville d'Asunción (sauf si exposition importante aux piqûres de moustiques)
Pérou					Oui (≥ 9 mois) pour tous les voyageurs se rendant dans les zones situées en dessous de 2 300 m des régions suivantes : Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martin, Ucayali, Puno, Cuzco, Junin, Pasco, Huànuco ; extrême nord d'Apurimac et de Huancaavelica, d'Ancash, de l'est de La Libertad, nord-est de Cajamarca ; nord et nord-est d'Ayacucho et est de Piura. Recommandée également en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques, pour les régions à l'ouest des Andes de Lambayeque, Tumbes, Piura occidental et les régions sud, ouest et centre du Cajamarca
Philippines (îles)			Oui (≥ 9 mois)		
Pitcairn (île)		Oui (≥ 1 an)			
Polynésie Française (îles, France)			Oui (≥ 1 an)		
Qatar		Oui (≥ 9 mois)			
République centrafricaine	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire					
	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
République démocratique du Congo	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
République dominicaine			Oui (≥ 1 an), pour les Voyageurs en provenance des états suivants du Brésil : Minas Gerais, Espirito Santo, Sao Paulo, Rio de Janeiro		
Rwanda		Oui (≥ 1 an)			
Saint Barthélémy (île, France)			Oui (≥ 1 an)		
Saint Christophe (Kitts) et Niévès (Nevis) (îles)		Oui (≥ 1 an)			
Sainte Hélène (île)		Oui (≥ 1 an)			
Sainte Lucie (île)		Oui (≥ 9 mois)			
Saint Martin (île, partie Française)			Oui (≥ 1 an)		
Saint Martin (île, partie hollandaise)		Oui (≥ 9 mois)			
Saint Vincent et Les Grenadines (îles)		Oui (≥ 1 an)			
Salomon (îles)		Oui (≥ 9 mois)			
Salvador (el)			Oui (≥ 1 an)		
Samoa (îles)			Oui (≥ 1 an)		
Sao Tomé et Príncipe (îles)				Oui (≥ 1 an)	
Sénégal				Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 9 mois)
Seychelles (îles)				Oui (≥ 1 an)	
Sierra Leone	Oui (âge non précisé)				Oui (≥ 9 mois)
Singapour			Oui (≥ 1 an)		
Sint Eustatius (île, Pays-Bas)		Oui (≥ 6 mois)			
Somalie					Oui (≥ 9 mois) seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques, dans les régions suivantes : Bakool, Banaadir, Bay, Gado, Galgadud, Hiran, Lower Juba, Middle Juba, Lower Shabelle et Middle Shabelle
Soudan					Oui (≥ 9 mois), pour les voyageurs se rendant dans les régions situées au sud du Sahara
Soudan du sud	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Sri Lanka			Oui (≥ 9 mois)		
Suriname			Oui (≥ 1 an)		Oui (≥ 9 mois)

Pays où existe un risque de fièvre jaune et /ou exigeant un certificat de vaccination contre la fièvre jaune à l'entrée sur leur territoire

	Vaccination obligatoire pour tous les voyageurs quelle que soit leur provenance (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination obligatoire pour les voyageurs en provenance d'un pays à risque de transmission de la fièvre jaune, y compris les voyageurs ayant transité, quelle que soit la durée, dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Vaccination recommandée aux voyageurs en raison d'un risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Tanzanie			Oui (≥ 1 an)		Généralement non recommandée chez les voyageurs sans transit ou séjour dans un pays à risque de transmission, mais la preuve de vaccination peut être demandée de manière indistincte (quel que soit le pays d'origine ou de transit)
Tchad	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les régions situées au sud du Sahara
Thaïlande			Oui (≥ 9 mois)		
Togo	Oui (≥ 9 mois)				Oui (≥ 9 mois)
Trinité et Tobago (îles)					Oui (≥ 9 mois) pour les voyageurs se rendant dans les zones forestières denses de l'île de Trinidad
Venezuela			Oui (≥ 1 an) pour les voyageurs en provenance du Brésil		Oui (≥ 9 mois) sauf pour les voyageurs se rendant dans les zones de plus de 2300 m des états de Merida, Trujillo et Tachira, dans les états de Falcon et Lara, sur l'île de Margarita, et dans les villes de Caracas et Valencia Recommandée seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les états de : Aragua, Carabobo, Miranda, Vargas, Yaracuy et le District fédéral
Wallis-et-Futuna (îles, France)			Oui (≥ 1 an)		
Zambie			Oui (≥ 1 an)		Oui (≥ 9 mois) seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques dans les provinces du Nord-Ouest et de l'Ouest
Zimbabwe			Oui (≥ 9 mois)		



Annexe 3.

Liste des pays de haute endémie tuberculeuse

Liste des pays de haute endémie tuberculeuse (taux d'incidence > 40 cas de tuberculose maladie/100.000 habitants), année 2022



Source: OMS (<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data>), traitement Santé publique France

Pays	Incidence/100.000
Afghanistan	185
Algeria	51
Angola	333
Azerbaijan	68
Bangladesh	221
Benin	52
Bhutan	164
Bolivia (Plurinational State of)	108
Botswana	229
Brazil	49
Brunei Darussalam	57
Burkina Faso	44
Burundi	97
Côte d'Ivoire	123
Cambodia	320
Cameroon	157
Central African Republic	540
Chad	140
China	52
Colombia	47
Congo	369
Democratic People's Republic of Korea	513
Democratic Republic of the Congo	317
Djibouti	240
Dominican Republic	43
Ecuador	45
El Salvador	50
Equatorial Guinea	275
Eritrea	69
Eswatini	325
Ethiopia	126
Fiji	66
Gabon	509
Gambia	145
Georgia	60
Ghana	133

Greenland	118
Guinea	175
Guinea-Bissau	361
Guyana	60
Haiti	154
India	199
Indonesia	385
Kazakhstan	78
Kenya	237
Kiribati	431
Kyrgyzstan	130
Lao People's Democratic Republic	138
Lesotho	661
Liberia	308
Libya	59
Madagascar	233
Malawi	125
Malaysia	113
Mali	49
Marshall Islands	483
Mauritania	78
Micronesia (Federated States of)	53
Mongolia	452
Morocco	93
Mozambique	361
Myanmar	475
Namibia	450
Nauru	172
Nepal	229
Nicaragua	43
Niger	77
Nigeria	219
Niue	48
Northern Mariana Islands	53
Pakistan	258
Palau	45
Panama	47
Papua New Guinea	432
Paraguay	46
Peru	151
Philippines	638
Republic of Moldova	74
Romania	52

Rwanda	56
Sao Tome and Principe	113
Senegal	112
Sierra Leone	286
Singapore	51
Solomon Islands	59
Somalia	246
South Africa	468
South Sudan	227
Sri Lanka	62
Sudan	54
Tajikistan	78
Thailand	155
Timor-Leste	498
Turkmenistan	48
Tuvalu	296
Uganda	198
Ukraine	90
United Republic of Tanzania	195
Uzbekistan	83
Venezuela (Bolivarian Republic of)	46
Viet Nam	176
Yemen	48
Zambia	295
Zimbabwe	204



Annexe 4.

Chimioprophylaxie anti-palustre par pays

Tableau 15 : Situation du paludisme et recommandations de prévention pour les voyageurs⁴, 2024.

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
	<u>Risque de transmission du paludisme – définition de termes</u> Absence de transmission de paludisme : absence de transmission active du paludisme dans la région ou le pays considéré. En conséquence aucune chimioprophylaxie antipaludique n'est recommandée mais une « Protection personnelle antivectorielle » 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, ou pour se protéger des autres maladies à transmission vectorielle. 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 le rapport 2023 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur le paludisme dans le monde [72]. Ces recommandations voyageurs [200] et les données de son site Malaria Threat Map ; les recommandations des Centers for Disease Control and Prévention (CDC), le site du Public Health England [201], du Comité Suisse des experts en médecine des voyages ont été consultées. Transmission localisée : transmission dans les zones ou foyers définis. Transmission saisonnière : transmission durant certaines périodes de l'année, définies par les mois révolus ou une activité climatique. Transmission sporadique : transmission irrégulière. Cas de paludisme indigène : cas contracté localement sans élément attestant d'une importation et sans lien direct avec une transmission à partir d'un cas importé (qualifie le paludisme/la transmission et non la personne infectée). Pf : <i>P. falciparum</i> Pv : <i>P. vivax</i> Pk : <i>P. knowlesi</i>	<u>Recommandations</u> Protection personnelle antivectorielle Chimioprophylaxie A/P : association atovaquone–proguanil D : doxycycline (M : méfloquine, en dernière intention) Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois La prévention vise à la fois les infections à <i>P. falciparum</i> et celles aux autres espèces plasmodiales pathogènes pour l'homme. Une recommandation de « Protection personnelle antivectorielle » 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 (arboviroses) n'est pas mentionnée dans ce tableau. Les recommandations en termes de protection personnelle antivectorielle et de chimioprophylaxie sont détaillées dans le chapitre 2. Ces recommandations sont susceptibles d'évoluer dans le temps.

⁴ Voir [tableau 9](#) pour les séjours conventionnels

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Afghanistan	• Transmission saisonnière d'avril à décembre au-dessous de 2 500 m. Les zones les plus à risque sont le sud et l'Est du pays sur toute la frontière avec le Pakistan et au nord en frontière avec le Tadjikistan • Pv prédominant (96 %) et Pf (4 %) Voir Figure 1 (EMRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées • Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) à discuter pour les séjours non conventionnels dans les zones et pendant les périodes signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme. • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Afrique du Sud	• Transmission toute l'année uniquement dans les zones est et nord-est de basse altitude, le long de la frontière avec le Zimbabwe, le Swaziland et le Mozambique : province de Mpumalanga (y compris le parc national Kruger), province de Limpopo (y compris parc Marakele) et nord-est du KwaZulu-Natal. Risque plus élevé d'octobre à mai (saison des pluies). • Pf (100 %), possibles Pm, Po et Pv Voir Figure 6 (AFRO_ESA_Low) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale en 2021	• Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones indiquées. • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Albanie	Absence de transmission du paludisme.	
Algérie	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019	
Angola	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf essentiellement, Pm Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
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	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Arabie saoudite	Pays en phase de pré-élimination du paludisme. Aucun cas autochtone rapporté en 2023. Un risque de paludisme à <i>Pf</i> pourrait persister à la frontière Sud-Ouest d'avec le Yémen (régions d'Azir, Najran et Nizan) Absence de risque à La Mecque, à Médine, à Riyadh à Jeddah et à Ta'if. Voir Figure 1 (EMRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Argentine	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2019.	
Arménie	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2011.	
Aruba	Absence de transmission de paludisme.	
Australie	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1981.	
Azerbaïdjan	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2023. Pv précédemment	
Bahamas	Absence de transmission de paludisme	
Bahreïn	Absence de transmission de paludisme	
Bangladesh	- Transmission toute l'année notamment pendant la période de mousson (mai à octobre) dans les districts de Chittagong (Chattogram), Khagrachari, Rangamati, Bandarban et de Cox's Bazaar (Sud-Est du pays). Il existe un très faible risque dans les districts du Nord du pays (Kurigram, Sherpur, Mymensingh et Netrokona) et du Nord Est (Sunamganj, Sylhet, Habiganj et Moulvibazar). Dans le reste du pays, y compris Dhaka, il n'y a pas de risque de paludisme. - Pf (67 %), Pv (33 %) Voir Figure 3 (SEARO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) dans le Nord et l'Est du pays si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Barbade	Absence de transmission de paludisme	
Belize	Absence de transmission du paludisme. Pays certifié exempt de - paludisme en 2023 par l'OMS (rares transmission selon CDC). - Pv (100 %) antérieurement Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation micro-géographique du niveau d'incidence locale en 2021	- Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées - Pas de chimioprophylaxie - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Bénin	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf (100%) selon l'OMS. Pm, Po, Pv rapportés selon le CDC. Voir Figure 8 (AFRO_W) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Bermudes	Absence de transmission de paludisme	
Bhoutan	• Aucun cas autochtone rapporté à l'OMS pour la première fois en 2023. • Rares cas en dessous de 1700 m dans la partie Sud du pays selon le CDC (zones rurales le long de la frontière avec l'Inde qui comprend les 7 districts de Samtse, Chukha, Dagana, Sarpang, Zhemgang, Pemagatshel, et Samdrup Jongkhar). 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. • Pv (77,8 %), Pf (22,2 %) Voir Figure 3 (SEARO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour les voyageurs conventionnels et la majorité des voyageurs non conventionnels • Chimio prophylaxie : 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 • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Bolivie	• Transmission toute l'année dans les zones en dessous de 2500 m. Le risque est plus élevé dans le nord du pays, dans les départements de Beni et Pando, surtout dans les localités de Guayaramerín, Sena et Riberalta. • Pas de transmission dans la capitale (La Paz) • Pv (95 %), Pf (5 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation micro-géographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays • Pas de chimio prophylaxie pour les voyageurs conventionnels. • Chimio prophylaxie A/P ou D (ou M) dans les zones les plus à risque si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Botswana	• Transmission saisonnière de novembre à mai/juin dans la moitié nord du pays ((sub)districts de Okavango, Ngamiland (Ngami), Chobe (dont le parc national de Chobe), Tutume, North East (y compris Francistown), Ghanzi, Boteti, Serowe Palapye, Mahalapye, et Bobirwa). Rares cas ou focus sporadiques dans les (sub)districts de Kgalagadi North, Kweneng, Southern et Kgatleng. Absence de risque dans la partie sud du pays et dans la capitale (Gaborone) • Pf (100 %). Pm, Po, Pv moins fréquemment selon CDC Voir Figure 6 (AFRO_ESA_Low) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées • Pas de chimio prophylaxie pour les zones à transmission sporadiques ou nulle • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Brésil	• Transmission dans les États de la « région amazonienne légale » : Acre, Amazonas, Roraima, Pará (sauf la ville de Belém), Amapá, Maranhão, Rondônia, nord du Mato Grosso, 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 forêt amazonienne, notamment dans les zones de production minière et d'extension des zones agricoles, dans les territoires autochtones ainsi que dans certaines zones urbaines situées à la périphérie de Cruzeiro do Sul, Porto Velho, Manaus, Boa Vista, Santarém, Macapá, Marabá, et Rio Branco. • Dans les régions en dehors de la région amazonienne légale, le risque de transmission est négligeable ou inexistant mais il existe un risque résiduel de transmission de <i>P. vivax</i> dans la Forêt Atlantique des États de Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, et Piauí. • Pas de transmission dans la capitale (Brasília), ni les villes de Rio de Janeiro et São Paulo. Pas de transmission aux chutes d'Iguaçu. • Informations cartographique sur le niveau de transmission locale sur le site du ministère de la santé brésilien • Pv (84 %) et Pf (16 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour les zones indiquées • Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel • Chimioprophylaxie A/P ou D (ou M) dans les zones à risque si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Brunéi Darussalam	• Risque minime. Pas de cas humain rapporté en 2023. Quelques rares cas de paludisme à <i>P. knowlesi</i> avaient été rapportés dans la forêt primaire ou dans les zones de lisière de forêt. • Pk (100%) • Absence d'autres espèces plasmodiales depuis 1987	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Burkina Faso	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, moins fréquemment Pm, Po, ou Pv Voir Figure 8 (AFRO_W) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Burundi	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant ; moins fréquemment Pm, Po ou Pv Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Caïmans (Îles)	Absence de transmission de paludisme	
Cambodge	- 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 Vat. - La résistance de <i>P. falciparum</i> à l'artésunate, à la méfloquine, à la luméfantrine 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. - Pv majoritaire (90%), Pf (10%), et rarement Pk Voir Figure 4 (WPRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D pour les zones signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Cameroun	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquent Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Canada	Absence de transmission de paludisme	
Canaries (Iles), Espagne	Absence de transmission de paludisme	
Cap-Vert	Absence de transmission du paludisme depuis 2018. Pays certifié exempt de paludisme en 2024. Dans le passé rares cas sur l'île de Santiago et de Boa Vista. Proximité avec le Sénégal qui reste endémique. Précédemment Pf	- Protection personnelle antivectorielle - Pas de chimioprophylaxie - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Chili	Absence de transmission de paludisme	
Chine	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2021.	
Colombie	- Transmission toute l'année dans les zones rurales ou de jungle jusqu'à 1 700 m d'altitude. Le risque de paludisme est élevé à l'Ouest et au Nord (départements Antioquia, Bolívar, Cauca, Chocó, Córdoba, La Guajira, Nariño, et Risaralda) et en zone amazonienne à l'Est. Un risque faible existe dans certaines municipalités de l'Amazonas, Caqueta, Guavirare, Guainia, Meta, Norte de Santander, Putumayo, Vaupes et Vichada. Le risque est nul dans la partie centrale. - Absence de risque dans les zones urbaines, y compris la capitale (Bogotá), sa région, Cartagena, à Medellin, à une altitude supérieure à 1 700 m et sur les îles de l'archipel de San Andrés y Providencia dans la mer des Caraïbes - Pf (39 %) ; Pv (61 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays dans les zones à moins de 1 700 m - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées à risque élevé, dans les autres zones à risque, si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Comores (excepté Mayotte)	• Transmission toute l'année dans l'archipel • Pf prédominant (100 %), rares Pm et Pv Voir Figure 6 (AFRO_ESA_Low) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Congo (République du) (aussi appelé Congo-Brazzaville)	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Congo (République démocratique du) ex-Zaire	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Cook (Îles), Nouvelle Zélande	Absence de transmission de paludisme	
Corée du Nord	• Zones de transmission sporadique dans les provinces du sud • Pv (100 %) Voir Figure 3 (SEARO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
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 (y compris la zone démilitarisée DMZ) • Pv (100 %) Voir Figure 4 (WPRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Costa Rica	• Risque très faible de transmission le long de la frontière du Nicaragua (Alajuela), du littoral caraïbe (Limon) • Pf (93 %), Pv (7 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Côte d'Ivoire	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 8 (AFRO_W) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Cuba	Absence de transmission de paludisme. Absence de transmission du paludisme. 1973	
Djibouti	• Transmission toute l'année dans tout le pays. Paludisme urbain et rural. • Pf (75 %), Pv (24 %), rares Po	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Dominique (Île de la)	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1966.	
Égypte	Absence de cas autochtones depuis 1998. Risque potentiel de juin à octobre dans le gouvernorat d'El Faiyum.	• Aucune • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Émirats arabes unis	Absence de transmission de paludisme : pays certifié exempt de paludisme en 2007.	
Équateur	• Transmission toute l'année au-dessous de 1 500 m. Le risque de paludisme à <i>P. falciparum</i> est plus élevé dans la province d'Esmeraldas (Nord-Ouest) et dans la région amazonienne à l'Est (provinces de Pastaza et Morano Santiago). Risque de paludisme à <i>P. vivax</i> dans la région amazonienne, notamment les provinces de Morona Santiago, Pastaza, Orellana, et Sucumbíos. Incidence nulle dans la moitié ouest du pays et le long de la côte pacifique (sauf partie nord). Absence de risque dans la ville de Guayaquil dans la capitale Quito et dans les autres villes de la région andine. Absence de transmission de paludisme dans les Îles Galápagos • Pf (15 %), Pv (85 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour un séjour conventionnel. • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones à risque en cas de séjour à risque et/ou de risque de forme grave • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Érythrée	• Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 200 m. Absence de risque dans la capitale (Asmara). • Pf (87%), Pv (13%), Pm, Po moins fréquemment Voir Figure 6 (AFRO_ESA_Low) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Eswatini (Swaziland)	• Risque faible. Transmission toute l'année dans toutes les zones de basse altitude : tout le district de Lubombo et l'Est des 3 autres districts : Hhohho, Manzini et Shiselweni. Risque essentiellement dans les villes de Big Bend, Mhlume, Simunye et Tshaneni (district de Lubombo). Risque plus élevé de novembre à mai • Pf prédominant (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 6 (AFRO_ESA_Low) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
États-Unis d'Amérique	Le risque de transmission du paludisme aux Etats Unis d'Amérique est très faible. Quelques cas de transmissions autochtones ont cependant été rapportées en 2023 : 8 cas à Palm Beach County, 7 cas à Sarasota County en Floride, un cas à Cameron county au Texas, un cas à Saline County dans l'Arkansas dus à Pv et 1 cas dans le Maryland du à Pf. Absence de transmission rapportée de paludisme dans le reste du pays.	• Protection personnelle antivectorielle dans les zones concernées • Pas de chimioprophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Éthiopie	• Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 500 m. Absence de risque dans la capitale (Addis-Abeba) • Pf (77 %), Pv (23 %), rares Pm ou Po Voir Figure 7 (AFRO_ESA_High) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Fidji (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Gabon	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Gambie	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100 %), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 8 (AFRO_W) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Géorgie	• Aucune transmission autochtone rapportée depuis 2010. Elimination certifiée en 2012. • Un risque limité de <i>P. vivax</i> pourrait exister de juin à octobre dans l'Est du pays à la frontière avec l'Azerbaïdjan. • Pv uniquement antérieurement.	• Protection personnelle antivectorielle dans la zone citée • Pas de chimioprophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Ghana	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100% en 2020), Pm, Po, Pv moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Grèce	- Aucune transmission autochtone rapportée - Une transmission saisonnière et sporadique de mai à novembre pourrait exister en zone agricole dans les villages de l'Évrotas dans le district de Laconie (zone de 20 km²). Absence de risque dans les zones touristiques. Pas de transmission de paludisme indigène en Grèce en 2020 - Pv : 100 % antérieurement	- Protection personnelle antivectorielle dans la zone citée - Pas de chimioprophylaxie - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Grenade	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1962.	
Guadeloupe	Absence de transmission de paludisme	
Guam (Île de)	Absence de transmission de paludisme	
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 (notamment dans les communes de 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 Quiche. - Absence de risque à Guatemala City, Antigua et au lac Atitlan. - Pv (99 %), Pf (1%) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle dans les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) à discuter pour les zones citées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Guinée (aussi appelée Guinée Conakry)	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant (100%), Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 4 (WPRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Guinée-Bissau	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 4 (WPRO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale en 2021	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) - Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Guinée équatoriale	- Transmission toute l'année dans tout le pays - Pf prédominant, Pm, Po, Pv moins fréquemment Voir Figure 5 (AFRO_C) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Guyana	• Transmission toute l'année dans l'arrière-pays dans l'ouest du pays (régions 1,7,8 et une partie de 9). Cas sporadiques avec risque très faible sur la côte dans les zones à forte densité de population (régions 2, 3,10 et une partie de la 6). • Rares cas dans les villes, la capitale (Georgetown) et New Amsterdam et dans les régions 4 et 5. • Pf (37 %) ; Pv (63 %) • Multirésistance aux antipaludiques des souches de <i>P. falciparum</i> rapportée (résistance à la choloquine et haut niveau de résistance à la pipéraquline de <i>P. falciparum</i> associée à la mutation pfcr3 C350R sur le plateau des Guyanes) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays. • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones à risque élevé en cas de séjour à risque et/ou de risque de forme grave. • Pas de chimio prophylaxie à Georgetown, New Amsterdam et dans les régions 4 et 5. • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Guyane	• Risque faible de transmission le long du bas Oyapock, de l'Approuague et du Haut Maroni, dans la région centre de la Guyane (entre Saül et Maripa-Soula). Un risque de transmission, faible, existe dans les bourgs de Régina et St Georges de l'Oyapock. • Une augmentation significative du nombre de cas a été observée fin 2023 début 2024 avec une extension de la zone de transmission à certains quartiers éloignés des bourgs des communes de Roura, Montsinéry, Matoury et Kourou situés sur le littoral. Au total, 340 cas de paludisme ont été diagnostiqués en Guyane en 2023 versus 51 cas en 2022. Dans ces quartiers, 100% des cas sont liés à <i>P. vivax</i>. Cette reprise de l'endémie a aussi touché le bourg de Cacao. Deux campagnes de dépistage actif par PCR ont été réalisées à Régina et Favard et ont permis d'identifier huit patients positifs par PCR sur 294 soit une prévalence de 1,9% [0,9 ;4,6]. La reprise épidémique s'est poursuivie début 2024 toujours à <i>P. vivax</i> et semble être en baisse à compter du 2ème trimestre. • Un cluster de 5 cas de paludismes autochtones à Pf a aussi été rapporté en juin 2023 sur la commune de Matoury avant d'être rapidement maîtrisé et sans nouveaux cas rapportés depuis. • Pf (8%) ; Pv (92%) en 2023 • Multirésistance aux antipaludiques des souches de Pf rapportée incluant un haut niveau de résistance de Pf à la pipéraquline associée à la mutation pfcr3 C350R sur le plateau des Guyanes (Suriname et Guyana uniquement) Voir aussi le dernier rapport épidémiologique de SpF [202] Voir plus bas la Figure 9 (carte détaillée présentant les zones de transmission actives du paludisme en Guyane en 2023)	• Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du territoire • Pas de chimio prophylaxie pour les voyages conventionnels et non conventionnels en dehors des professionnels déployés à proximité immédiate des zones de transmission et à adapter en fonction de la durée du séjour : A/P ou D (ou M). • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) à discuter pour les voyages dans les zones à risque élevé en cas de séjour à risque et/ou de risque de forme grave. • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois.
Haïti	• Transmission toute l'année dans tout le pays (surtout départements du sud, Grand'Anse, Nippes, et Sud-Est) • Pf (100 %), rares <i>Pm</i> • Absence de résistance à la chloroquine	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie pour les voyages conventionnels • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones à risque élevé en cas de séjour à risque et/ou de risque de forme grave. • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Hawaï	Absence de transmission de paludisme	
Honduras	- Le risque de transmission de <i>P. vivax</i> existe dans les départements de Colón et Gracias a Dios, et modérément dans ceux d'Atlántida, Yoro, Olancho et El Paraíso. Le risque de transmission de <i>P. falciparum</i> existe à Colón et Gracias a Dios. - Absence de risque dans les villes de Tegucigalpa et San Pedro Sula - Pf (33 %) ; Pv (67 %) - Absence de résistance à la chloroquine	- Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays - Absence de chimioprophylaxie pour les voyages conventionnels notamment sur la zone côtière et la majorité des séjours non conventionnels - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones à risque <u>si</u> exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Hong-Kong	Absence de transmission de paludisme	
Inde	- Transmission toute l'année dans l'ensemble du pays dans les zones situées à moins de 2 000 m d'altitude. La majorité des cas sont rapportés à l'Est et Centre du pays et dans les états avec de grandes forêts, collines et zones tribales. Les États les plus à risque sont l'Orissa (Odisha), le Chhattisgarh, le Jharkhand, le Madhya Pradesh, le Maharashtra dans lequel est située la capitale, Mumbai (Est et Centre) 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 (57 %) ; Pv (43 %)	- Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) si exposition particulière au risque ou si ou risque de forme grave de paludisme dans les zones les plus à risque (états Chhattisgarh, Orissa, Nord de l'Andhra Pradesh, Est du Maharashtra et du Madhya Pradesh, Jharkhand et Etats du Nord Est de l'Inde) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Indonésie	- Transmission toute l'année dans la plupart des zones des cinq provinces orientales (Nusa Tenggara oriental - y compris la ville de Labuan Bajo - , Moluques, Moluques du Nord et Papouasie, Papouasie occidentale), ainsi que les zones rurales de Kalimantan. Le risque est le plus élevé en Papouasie. - 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 principaux sites touristiques (dont Bali) - Pf (62 %) ; Pv (38 %) ; Pk (dans la province de Kalimantan) - Résistance à la chloroquine de certaines souches de <i>P. vivax</i>	- Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les séjours en Papouasie/Nouvelle Guinée occidentale et si exposition particulière au risque ou si risque de forme grave de paludisme dans les autres zones à risque - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Iran	• Pas de cas autochtone rapporté depuis 2017 • Risque de transmission saisonnière possible de mars à novembre et localisée dans les zones rurales du Sud-Est du pays, dans les provinces de l'Hormozgan et du Kerman (zone tropicale) et dans la partie méridionale du Sistan-Balûchistân. Risque nul dans le reste du pays • Précédemment Pv (majoritaire) et Pf plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle dans l'ensemble du pays • Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Iraq	Aucun cas autochtone signalé depuis 2009	
Israël	Absence de transmission de paludisme	
Jamaïque	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1966.	
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 en dessous de 2 500 m. Risque faible dans la ville de Nairobi et sur les hauts plateaux des provinces suivantes : Centrale, Nyanza, Occidentale, Orientale et Vallée du Rift • Pf (100%), Pm, Po, Pv plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Kirghizistan	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2016.	
Kiribati (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Koweït	Absence de transmission de paludisme	
Laos	• Transmission toute l'année dans tout le pays, sauf à Vientiane. • Risque plus élevé dans le tiers Sud du pays, en particulier le long du fleuve Xe Khong et de la frontière Sud avec le Cambodge. Risque modéré dans la pointe Nord frontalière de la Chine, le long de la frontière avec le Myanmar à l'Ouest (provinces de Bokeo et Louang Namtha), de la frontière Sud-ouest avec la Thaïlande (provinces de Champasak and Salavan), le reste de la frontière d'avec le Cambodge et le long de la frontière Sud-Est avec le Vietnam. • Pf (21 %) ; Pv (79 %)	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel. • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones indiquées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Lesotho	Absence de transmission de paludisme	
Liban	Absence de transmission de paludisme	
Liberia	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100%), Pm, Pv, Po plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Libye	Absence de transmission de paludisme	
Macao	Absence de transmission de paludisme	
Madagascar	• Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque plus élevé dans les zones côtières. Rares cas à Antananarivo. • Pf prédominant (100 %), Po et Pv rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) sauf pour les voyages uniquement à destination d'Antananarivo • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Malaisie	• Aucun cas autochtone humain rapporté depuis 2017. Transmission zoonotique chez le singe en zone rurale et forestière. • Risque possible de 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 • Risque principalement à Pk à Bornéo et en Malaisie péninsulaire . Précédemment Pf, Pv, Po et Pm.	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) à discuter si séjour en zone forestière dans les zones indiquées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Malawi	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Pv et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Maldives (îles)	Absence de transmission de paludisme. Iles certifiées exemptes de paludisme en 2015.	
Mali	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Pv et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Malouines (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Mariannes (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Maroc	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2010	
Marshall (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Martinique (Île de la)	Absence de transmission de paludisme	
Maurice (Île)	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1973.	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
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, Pm, Pv et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Mayotte (Ile de)	• Territoire en voie d'élimination du paludisme. Absence de cas acquis localement rapportés depuis juillet 2020. Quelques cas importés des Comores et d'Afrique subsaharienne en 2023. • Précédemment Pf.	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Mexique	• Transmission localisée dans certaines zones rurales de l'État du Chiapas (non visitées par les touristes) au Sud. Risque faible dans les États de Chihuahua, Sinaloa, Durango, Nayarit, et Quintana Roo. • Pv exclusif (100%)	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour les séjours conventionnels. • Une chimio prophylaxie peut être discutée pour les séjours non conventionnels dans les états du Chiapas et le Sud de l'état de Chihuahua en cas de séjour à risque ou de risque de forme grave : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Micronésie	Absence de transmission de paludisme	
Mongolie	Absence de transmission de paludisme	
Mozambique	• Transmission toute l'année dans tout le pays Pf prédominant, Pm, Pv et Po plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Myanmar (ex-Birmanie) aussi appelé Burma	- Incidence très variable dans le pays, mais globalement peu de zones à une altitude < 1000 mètres exemptes de transmission, y compris Bagan. 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. Transmission rare au-dessus de 1 000 mètres. Une recrudescence de cas a été observée au cours des dernières années. - Pv (81%), Pf (19%), Pm, Pk et Po rarement - Multirésistance aux antipaludiques (dont méfloquine). Émergence de résistance à l'artémisinine suspectée dans le Sud-Est du pays. Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine rapportée.	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour les voyages touristiques conventionnels ou pour les voyageurs résidant au-dessus de 1000 mètres. - Chimioprophylaxie : A/P ou D <u>si</u> exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme. A considérer en particulier pour les zones Nord entre l'Inde et la Chine et région ouest depuis la frontière du Bangladesh jusqu'au-dessus de Thandwe ; régions de l'est et du sud-est à la frontière avec la Thaïlande - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
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, Pm, Pv et Po rarement	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Nauru (Ile)	Absence de transmission de paludisme	
Népal	- Transmission saisonnière de Pv (de mars à octobre avec un pic de mai à août) dans les zones rurales du Teraï 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 (8 %) ; Pv (92 %)	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour la majorité des séjours - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Nicaragua	- Transmission essentiellement de <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 de <i>P. falciparum</i> dans l'Atlántico Norte (municipalités de Rosita, Siuna, Bonanza, Puerto Cabezas, et Waspán) - Pf (31%) ; Pv (69%)	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones citées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Niger	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Nigeria	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, <i>Pm</i>, <i>Po</i>, <i>Pv</i> plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Niue (Île)	Absence de transmission de paludisme	
Nouvelle-Calédonie	Absence de transmission de paludisme	
Nouvelle-Zélande	Absence de transmission de paludisme	
Oman	Aucun cas autochtone rapporté depuis 2012 Risque de transmission possible de <i>P. falciparum</i> et de <i>P. vivax</i> .	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Ouganda	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, <i>Pm</i>, <i>Po</i>, <i>Pv</i> plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Ouzbékistan	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2018.	
Pakistan	• Risque faible de transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 500 m surtout dans les zones rurales de juillet à décembre • Pf (35 %) ; <i>Pv</i> (65 %)	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour les voyageurs conventionnels et la majorité des séjours non conventionnels. • Chimio prophylaxie à considérer si voyage dans les zones et la période à risque et si facteurs de risque spécifique ou risque de forme grave de paludisme. • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Palaos (Îles)	Absence de transmission de paludisme	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
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 (1 %) ; Pv (99 %)	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme pour les zones rurales, dans les régions signalées. - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Papouasie-Nouvelle Guinée	- Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 2 000 m - Pf (77 %), Pv (24 %), Pm et Po rarement	- Protection personnelle antivectorielle - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Pâques (Île de)	Absence de transmission de paludisme	
Paraguay	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2018.	
Pérou	- Risque faible de transmission toute l'année dans les zones rurales des vallées inter-andines situées au-dessous de 2 500 m et la jungle amazonienne. Les 45 districts les plus exposés sont concentrés dans les régions Amazonas, Junin, San Martin et principalement Loreto. Absence de transmission dans les régions à plus de 2 500 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). Risque faible de paludisme dans la ville d'Iquitos mais risque dans les villages alentours sur l'Amazone et affluents - Pf (16 %) ; Pv (84 %)	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones citées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Philippines	- Risque élevé dans le tiers Sud de l'île de Palawan - Risque de transmission très limité et durant toute l'année dans 9 provinces : Palawan, Sultan Kudarat, Davao del norte, Maguindanao, Sulu, Mindoro occidental, Tawi-tawi, Cagayan Valley et Davao City - Pas de transmission dans la capitale Manille - Pf (84 %), Pv (16 %), Pk, Pm et Po rarement	- Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque - Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel - Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) dans les zones citées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme - Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Polynésie française	Absence de transmission de paludisme	
Porto Rico	Absence de transmission de paludisme	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Qatar	Absence de transmission de paludisme	
République centrafricaine	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Po, Pv moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
République dominicaine	• Risque globalement faible. Transmission toute l'année, en particulier dans les provinces occidentales (frontière d'Haïti) de Dajabón, Elias Pina et San Juan. Transmission dans les provinces (y compris dans les zones hôtelières) de La Altagracia, San Cristobal, San Juan, et Santo Domingo. Rares cas dans les villes de Saint-Domingue, Santiago et à Punta Cana. Rares cas dans les autres provinces. • Pf (100 %) • Pas de résistance aux antipaludiques	• Protection personnelle antivectorielle dans les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour un séjour conventionnel. • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) si plusieurs nuitées dans les zones indiquées, si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Réunion (Île de la)	Absence de transmission de paludisme. Ile certifiée exempte de paludisme en 1979	
Russie (Fédération de)	Absence de transmission du paludisme Transmission sporadique possible dans les zones de forte immigration en provenance des pays du sud de la Communauté des États indépendants	• Pas de chimio prophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Rwanda	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Po et Pv moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Sahara Occidental (Maroc)	Absence de transmission de paludisme rapportée	• Protection personnelle antivectorielle • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Saint-Barthélemy (Île de)	Absence de transmission de paludisme	
Sainte-Hélène (Ile de)	Absence de transmission de paludisme	
Sainte-Kitts et Nevis (Île de)	Absence de transmission de paludisme	
Sainte-Lucie (Île de)	Absence de transmission de paludisme. Ile certifiée exempte de paludisme en 1962.	
Saint-Martin (Île de)	Absence de transmission de paludisme	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Salomon (Îles)	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf (41 %) ; Pv : (58 %)	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Salvador (El)	Pas de transmission. Pays certifié exempt de paludisme en 2021.	
Samoa (Îles)	Absence de transmission de paludisme	
Sao Tomé-et- Príncipe (Îles)	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (100 %), Pm, Pv et Po moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Sénégal	• Transmission toute l'année dans tout le pays. Risque moindre de janvier à juin dans les régions occidentales • Pf prédominant, Pm, Pv et Po moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Seychelles (Îles des)	Absence de transmission de paludisme	
Sierra Leone	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Pv et Po moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Singapour	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1982.	
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 (93%), Pv (6%), Pm et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
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. Risque existant à Khartoum la capitale • Pf prédominant (90%), Pv (10%), Pm et Po plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Sri Lanka	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2016.	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimioprophylaxie • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Sud Soudan	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant (99%), Pv (1%), Pm et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Suriname	• Transmission en décroissance depuis plusieurs années. Pays en voie d'élimination. Risque résiduel sur le Haut Maroni et dans le district de Sipaliwini. Risque nul dans la ville de Paramaribo et dans les 7 autres districts côtiers depuis 1968 • Pf (30 %) ; Pv (70 %) Source CDC. Données plus anciennes ici : [81] • Résistance à la chloroquine et à la méfloquine rapportée Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation micro-géographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle pour l'ensemble du pays. • Absence de chimioprophylaxie pour les voyageurs conventionnels, pour la majorité des séjours non conventionnels et pour la zone côtière • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Swaziland (voir Eswatini)		
Syrie	• Absence de transmission du paludisme • Risque de 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) • Antérieurement Pv exclusif	• Protection personnelle antivectorielle pour les zones signalées aux périodes indiquées • Pas de chimioprophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Tadjikistan	Absence de transmission du paludisme. Aucun cas autochtone depuis 2014. Pays certifié exempt de paludisme en 2023. Antérieurement Pv (90%) et Pf (10%)	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimioprophylaxie • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Taïwan	Absence de transmission de paludisme	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Tanzanie	• Transmission toute l'année dans tout le pays au-dessous de 1 800 m y compris à Dar es Salam et Zanzibar • Pf prédominant, Po et Pm rarement, Pv plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Tchad	• Transmission toute l'année dans tout le pays, surtout en période humide de mai à octobre. • Pf prédominant, Pm, Po, Pv moins fréquemment	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Thaïlande	• Transmission localisée (risque faible) toute l'année aux zones rurales forestières frontalières avec le Myanmar (Birmanie), 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 3 % et Pv 97 % ; Pk, Pm, Po (quelques cas humains) • Multirésistance aux antipaludiques (dont méfloquine)	• Protection personnelle antivectorielle dans toutes les zones à risque • Pas de chimio prophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. • Chimio prophylaxie : A/P ou D seulement pour certains séjours non conventionnels dans les zones à risque si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Timor-Leste	• Risque faible. Transmission toute l'année dans tout le pays mais cas très sporadiques • Pf (50%) et Pv (50%), Pm et Po rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimio prophylaxie pour un séjour conventionnel et la majorité des séjours non conventionnels. • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) seulement pour certains séjours non conventionnels dans les zones à risque si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Togo	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pf prédominant, Pm, Po et Pv plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Tonga (îles)	Absence de transmission de paludisme	

Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Trinité-et-Tobago (îles)	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 1965.	
Tunisie	Absence de transmission de paludisme	
Turkménistan	Absence de transmission de paludisme. Pays certifié exempt de paludisme en 2010.	
Turquie	Absence de transmission de paludisme depuis 2010	
Tuvalu (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Uruguay	Absence de transmission de paludisme	
Vanuatu	• Transmission toute l'année dans tout le pays • Pv prédominant, Pf et Po plus rarement • Résistance de <i>P. vivax</i> à la chloroquine	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimioprophylaxie pour les séjours conventionnels • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation si fièvre pendant le séjour ou au retour
Venezuela	• Transmission toute l'année dans toutes les zones situées en dessous de 1 700m, en particulier (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'Amazonas (Alto Orinoco, Atabapo, Atures, Autana et Manapiare), de Bolívar (Angostura, Cedeño, El Callao, Gran Sabana, Heres, Piar, Rocio et Sifontes), Delta Amacuro, et Sucre (Benítez, Bermúdez, Cajigal et Arismendi) • Pas de risque à Caracas (capitale) et sur l'île de Margarita • Pf (20 %) ; Pv (80 %) Voir Figure 2 (PAHO) pour la représentation microgéographique du niveau d'incidence locale	• Protection personnelle antivectorielle • Pas de chimioprophylaxie pour un séjour conventionnel. • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones signalées à risque élevé, si exposition particulière au risque ou risque de forme grave de paludisme • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Vierges (îles)	Absence de transmission de paludisme	
Viêt Nam	• Transmission toute l'année dans les hauts plateaux au-dessous de 1 500 m au sud du 18° degré de latitude N, et notamment dans les quatre provinces principales de ces hauts plateaux, Dak Lak, Dak Nong, Gia Lai et Kon Tum, ainsi que dans la province de Binh Phuoc et les parties occidentales des provinces côtières de Khanh Hoa, Ninh Thuan, Quang Nam et Quang Tri. • Absence de transmission dans les centres urbains (y compris Hanoi et Ho Chi Minh), le delta du fleuve Rouge, le delta du Mékong et les plaines côtières du centre du pays • Pf (59 %) et Pv (41 %) ; Pk, Pm, Po plus rarement • Résistance à la chloroquine et à la méfloquine	• Protection personnelle antivectorielle dans tout le pays • Pas de chimioprophylaxie pour les séjours conventionnels • Chimioprophylaxie : A/P ou D (ou M) seulement pour certains séjours non conventionnels dans les zones à risque si exposition particulière au risque ou risque de forme grave • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Wallis et Futuna	Absence de transmission de paludisme	

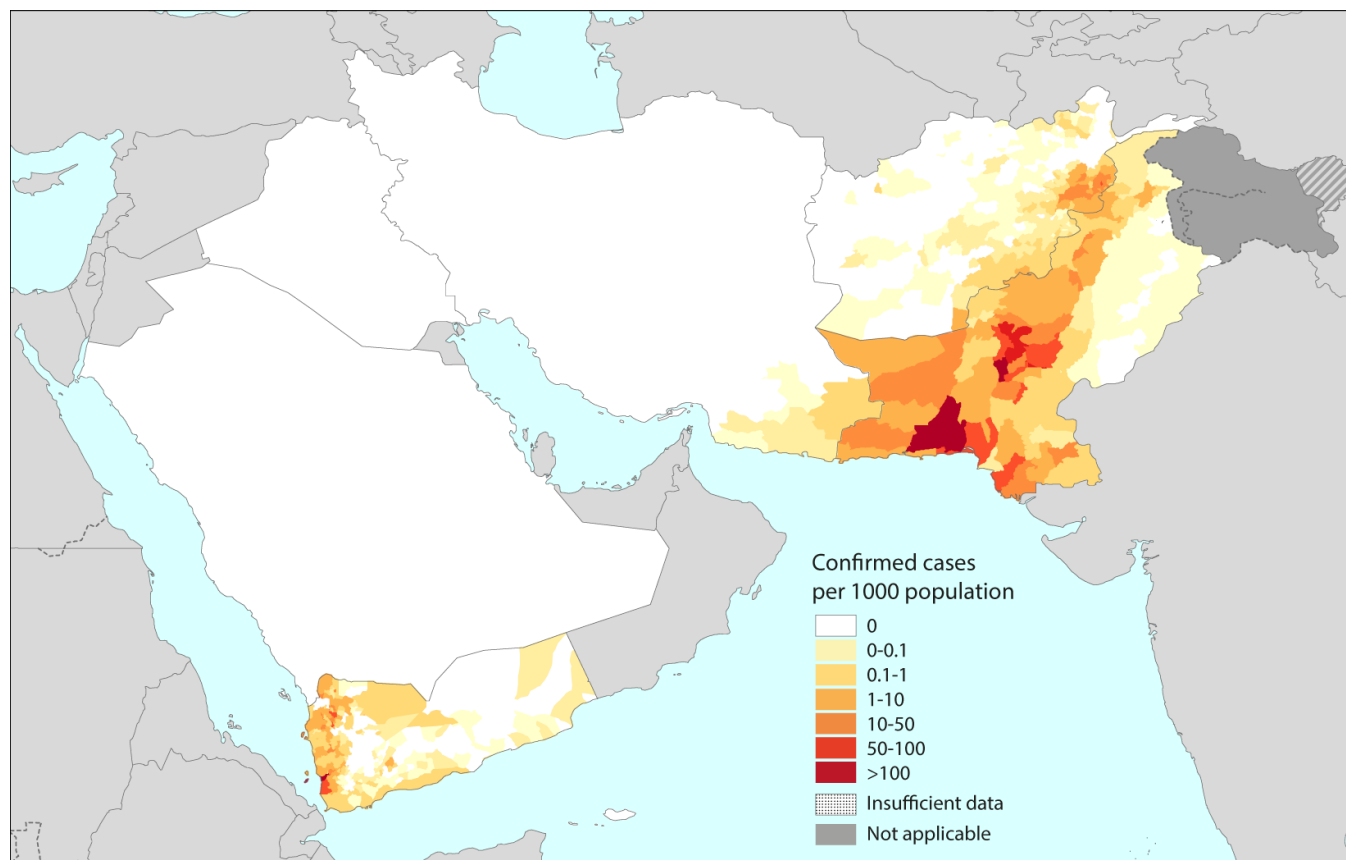
Pays	Situation du paludisme et recommandations 2024	
Yémen	• Transmission toute l'année, mais surtout de septembre à fin février, dans tout le pays au-dessous de 2 000 m. • Risque faible sur l'île de Socotra. • Absence de risque dans la ville de Sanaa (capitale) • Pf prédominant (97%), Pv (3%), plus rarement Pm ou Po	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D ou M pour les zones signalées • Pas de chimio prophylaxie pour l'île de Socotra, au-dessus de 2000 m ou pour la ville de Sanaa • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
Zambie	• Transmission toute l'année dans tout le pays y compris à Lusaka avec un maximum de novembre à mai. • Pf prédominant, Pm, Po et Pv plus rarement	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois
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 dans les villes de Bulawayo et Harare • Pf prédominant	• Protection personnelle antivectorielle • Chimio prophylaxie : A/P ou D (ou M) pour les zones indiquées et pendant les périodes signalées • Consultation sans délai si fièvre pendant le séjour ou dans les 3 mois qui suivent le retour et information sur la notion de voyage dans les 3 derniers mois



Annexe 5.

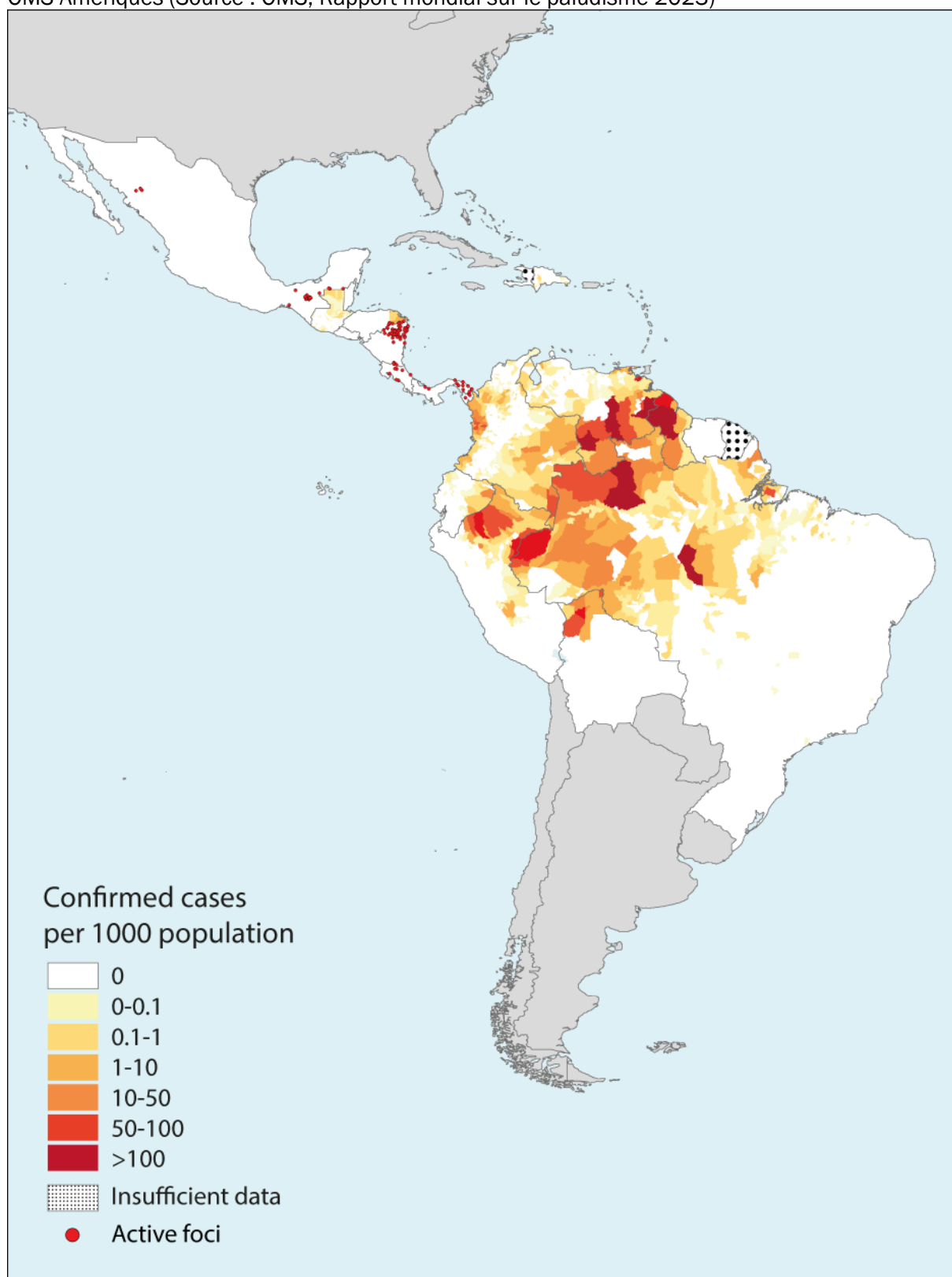
Cartes d'incidence du paludisme dans des populations autochtones dans différentes régions (OMS)

Figure 1 (EMRO) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Est Méditerranée (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023) [72]



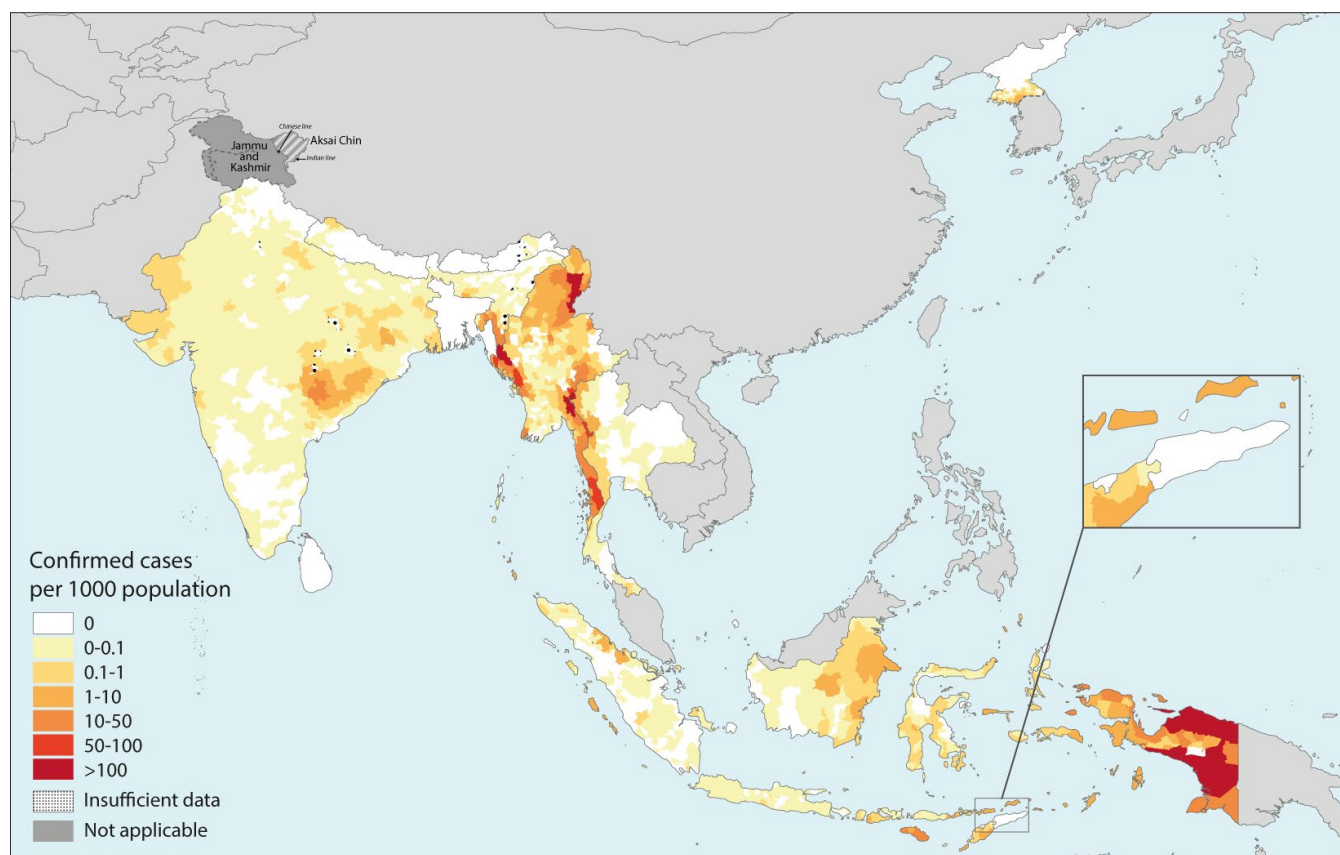
Pays représentés : Arabie Saoudite, Yémen, Irak, Iran, Afghanistan, Pakistan.

Figure 2 (PAHO) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Amériques (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



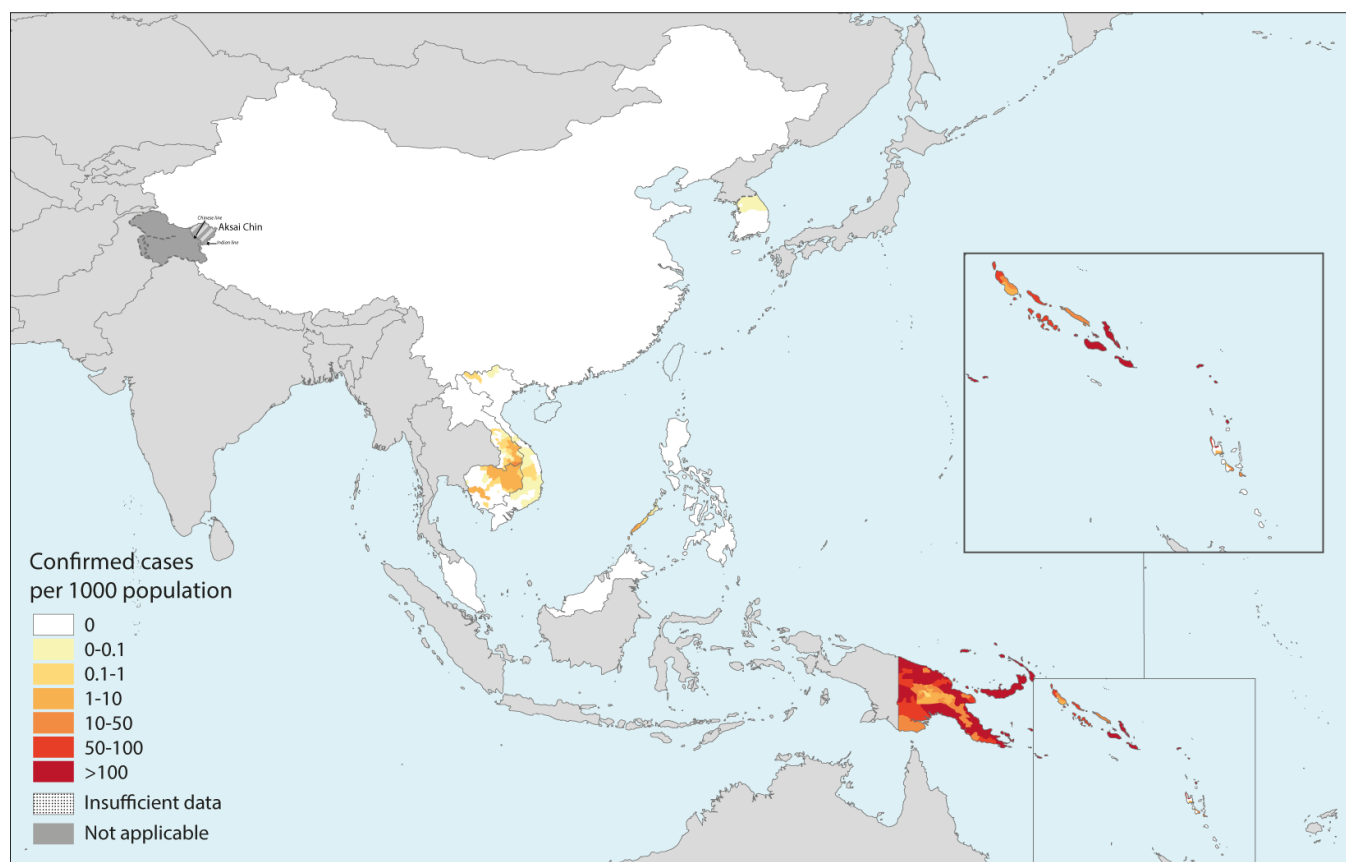
Pays représentés : Mexique, Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombie, Équateur, Pérou, Bolivie, Brésil, Haïti, République dominicaine, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyane (française).

Figure 3 (SEARO) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Asie du Sud-Est (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



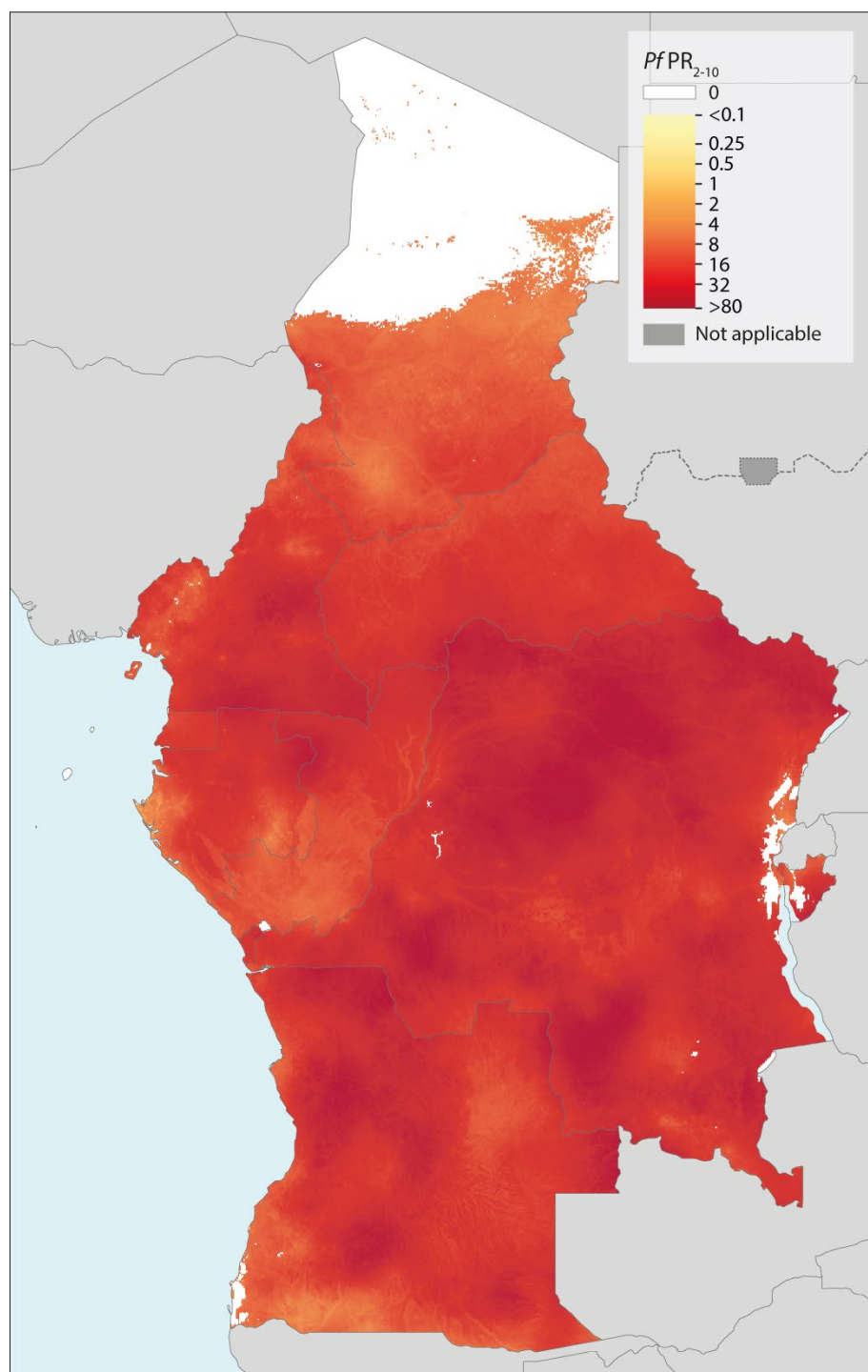
Pays représentés : Inde, Népal, Bhoutan, Bangladesh, Myanmar, Thaïlande, Indonésie, Timor-Leste, Corée du Nord.

Figure 4 (WPRO) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Pacifique Ouest -*West Pacific Region*- (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



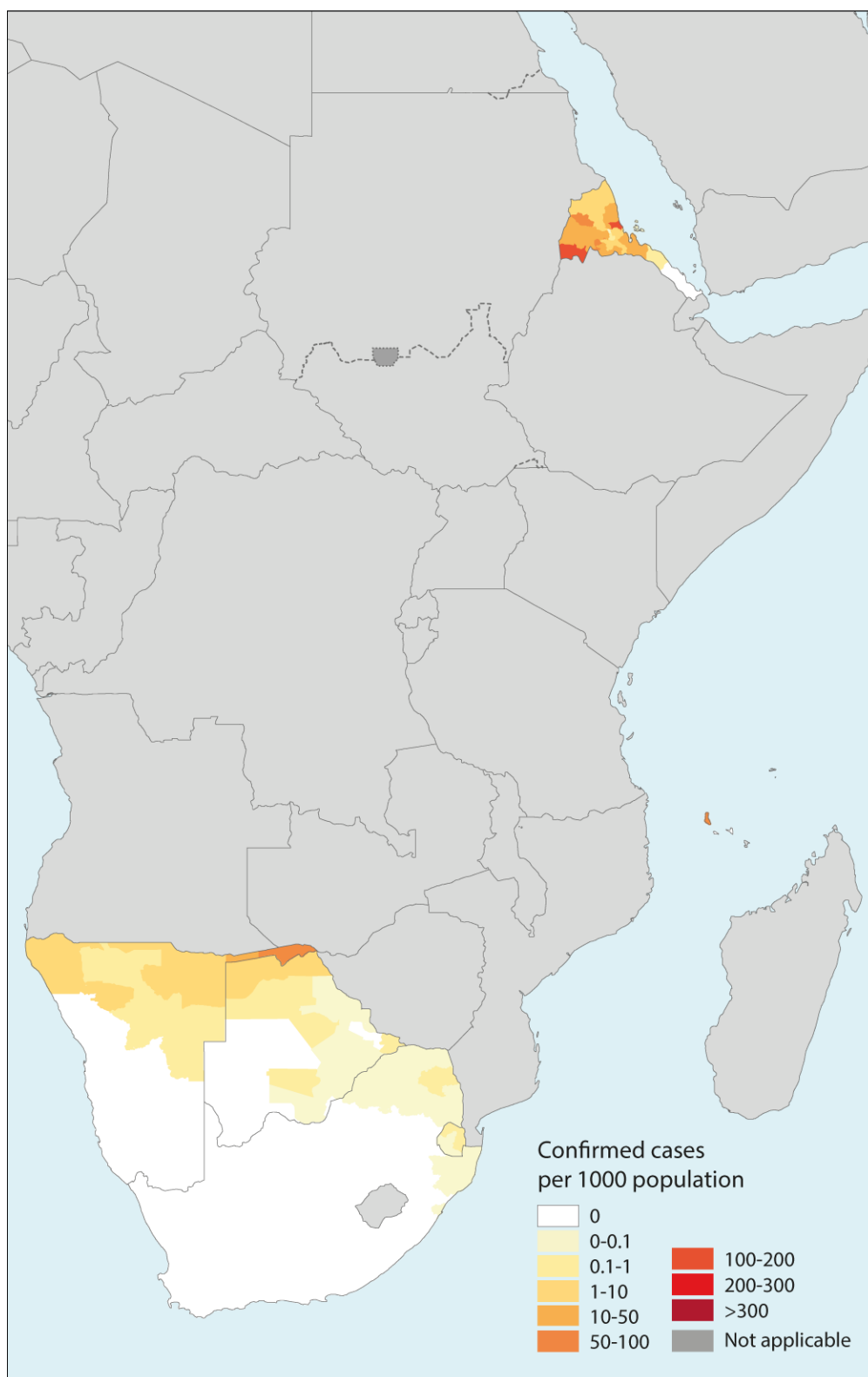
Pays représentés : Chine, Corée du Nord, Laos, Cambodge, Vietnam, Malaisie, Singapour, Philippines, Papouasie Nouvelle Guinée, Iles Salomon, Vanuatu.

Figure 5 (AFRO_C) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Afrique Centrale - African Region, Center - (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



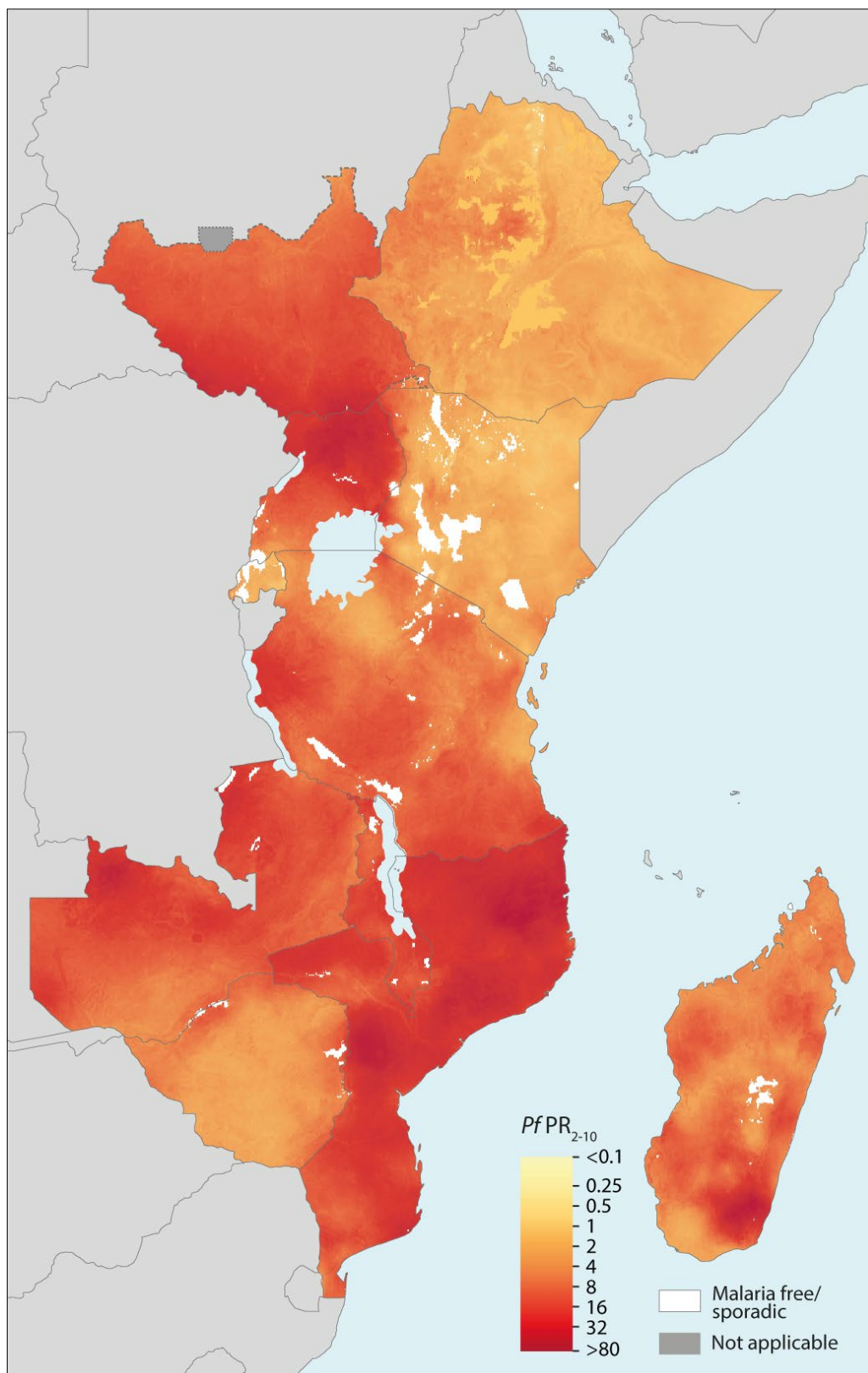
Pays représentés : Tchad, Cameroun, République centrafricaine, Sao Tomé-et-Principe, Guinée équatoriale, Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo, Burundi, Angola.

Figure 6 (AFRO_ESA_Low) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Afrique de l'Est à faible risque -African Region, East Low Burden- (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



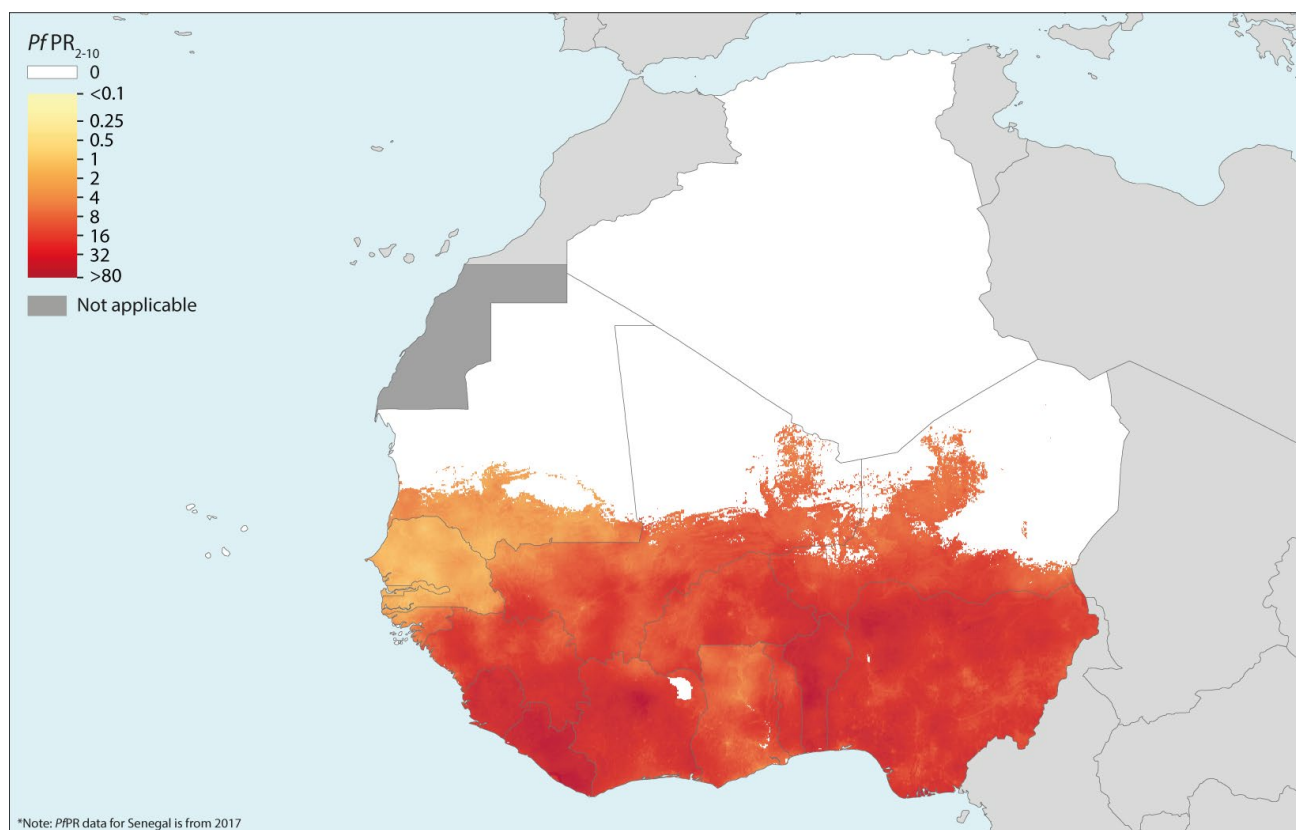
Pays représentés : Namibie, Botswana, Afrique du Sud, Eswatini.

Figure 7 (AFRO_ESA_High) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Afrique de l'Est -*African Region, East High Burden*- (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



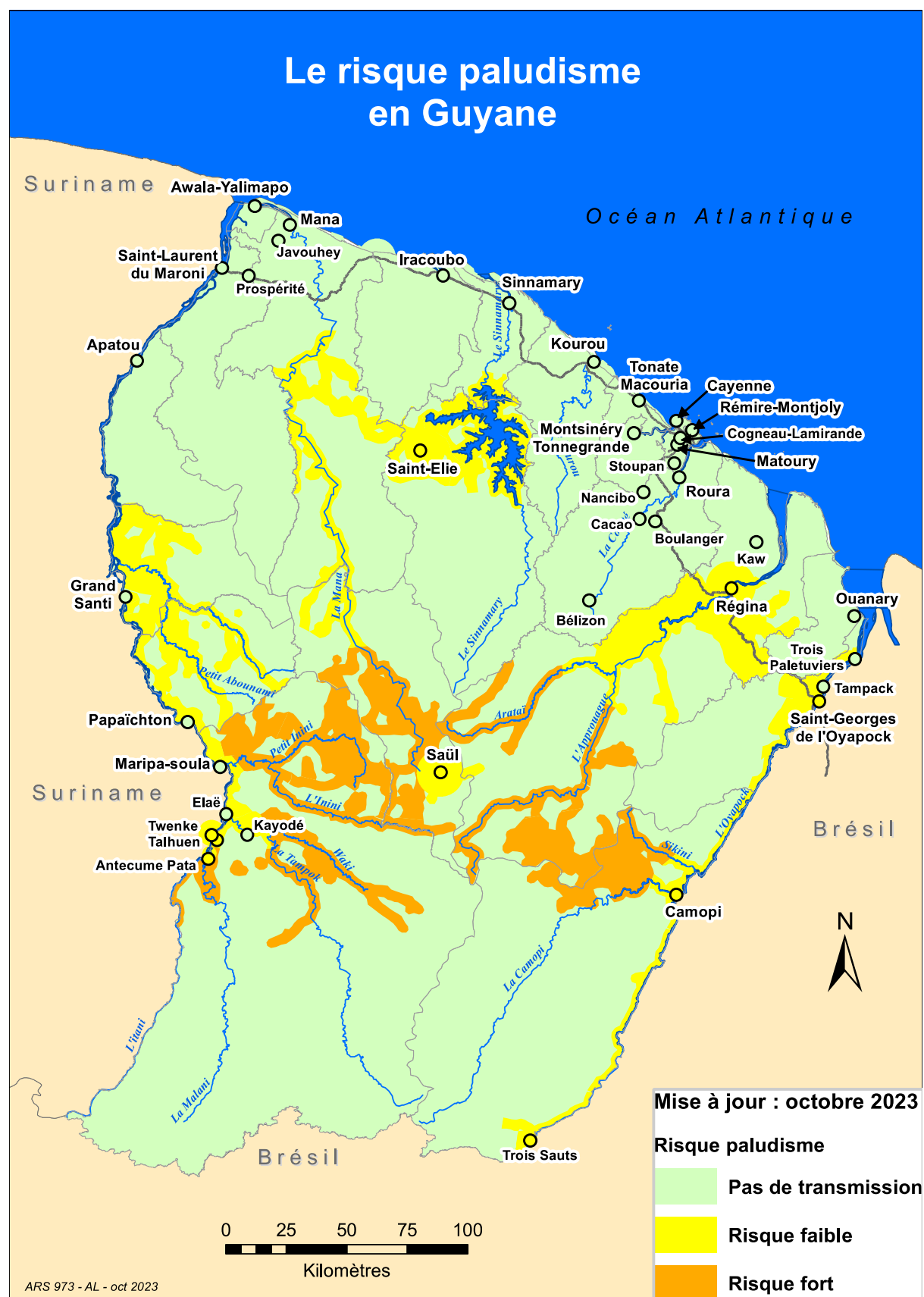
Pays représentés : Soudan du Sud, Éthiopie, Ouganda, Kenya, Rwanda, Tanzanie, Zambie, Malawi, Mozambique, Zimbabwe, Madagascar.

Figure 8 (AFRO_W) : Incidence du paludisme parmi les populations autochtones en 2022, région OMS Afrique de l'Ouest - *Africa Region, West-* (Source : OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023)



Pays représentés : Algérie, Mauritanie, Mali, Niger, Cap Vert, Sénégal, Gambie, Burkina Faso, Guinée-Bissau, Guinée (Conakry), Sierra Leone, Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigeria.

Figure 9 : Estimation du risque de paludisme en Guyane sur la base des données disponibles
(Source : Santé publique France et ARS Guyane, octobre 2023)





Annexe 6.

Incidence de la Dengue, du Chikunguya, et du Zika dans le monde en 2023 et début 2024¹

¹ Sources : les données utilisées sont en accès libre et correspondent aux cas déclarés auprès d'organisations internationales et nationales (OMS, CD, NIH, ECDC, NHS, SpF, Agences régionales de santé et directions sanitaires locales).

Figure 1 : Incidence de la dengue dans le monde en 2023 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)

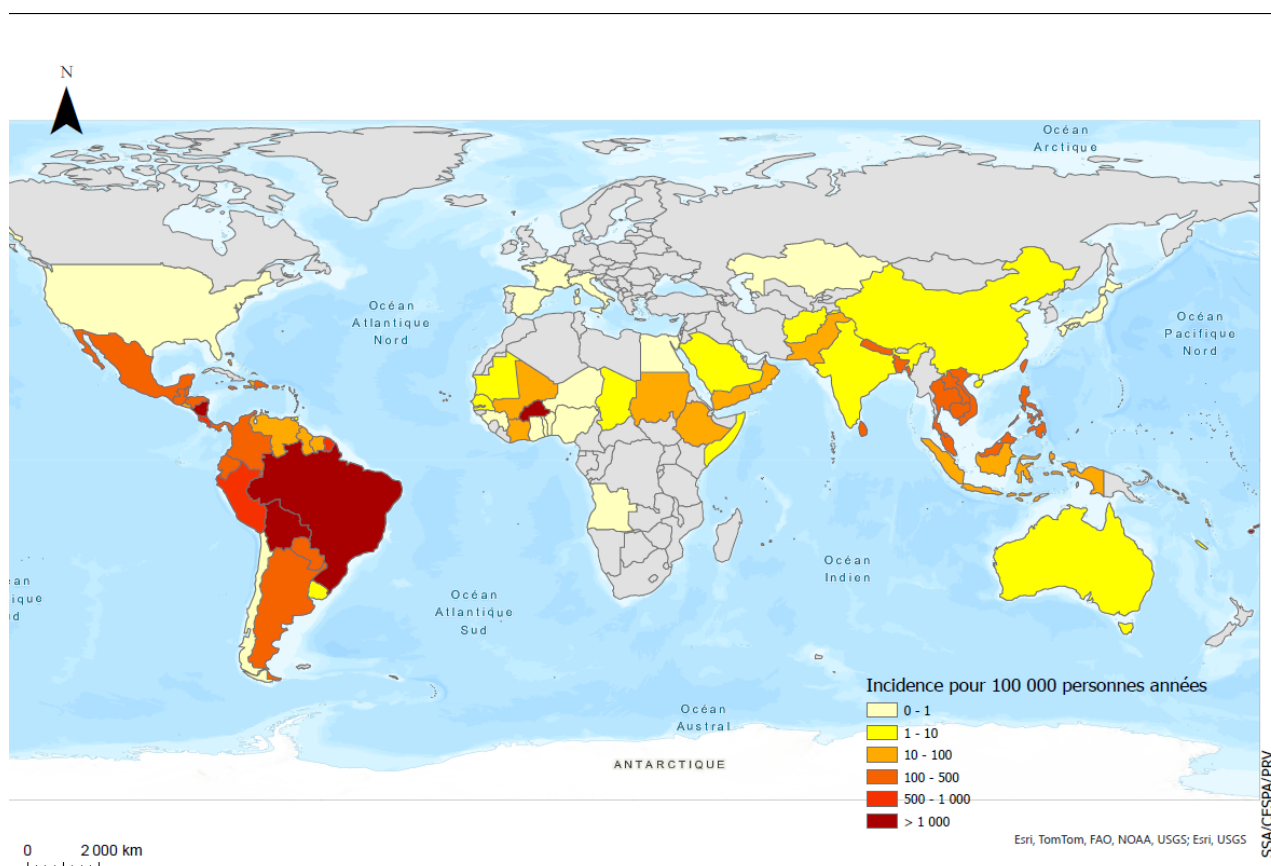


Figure 2 : Incidence cumulée de la dengue dans le monde, du 1er janvier 2024 au 30 avril 2024 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)

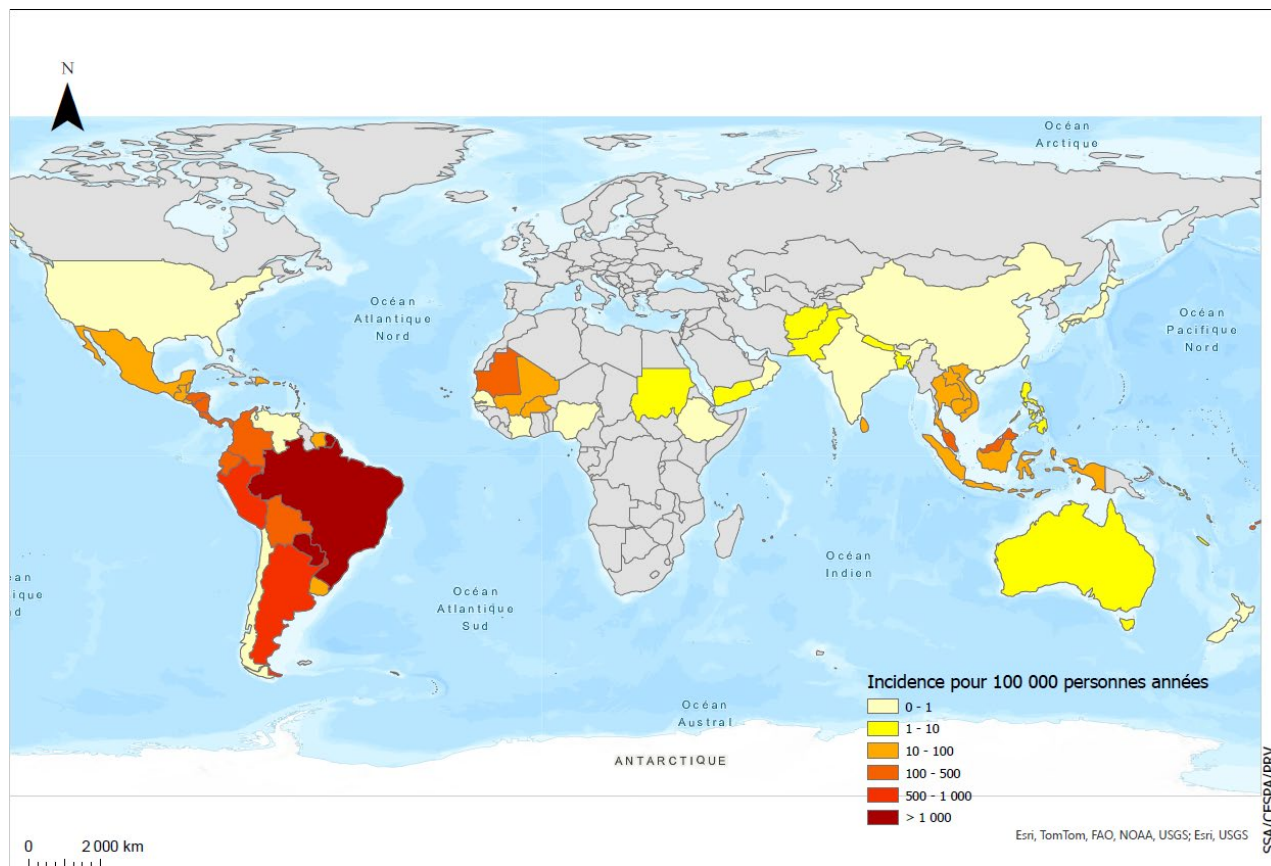


Figure 3 : Incidence du chikungunya dans le monde en 2023 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)

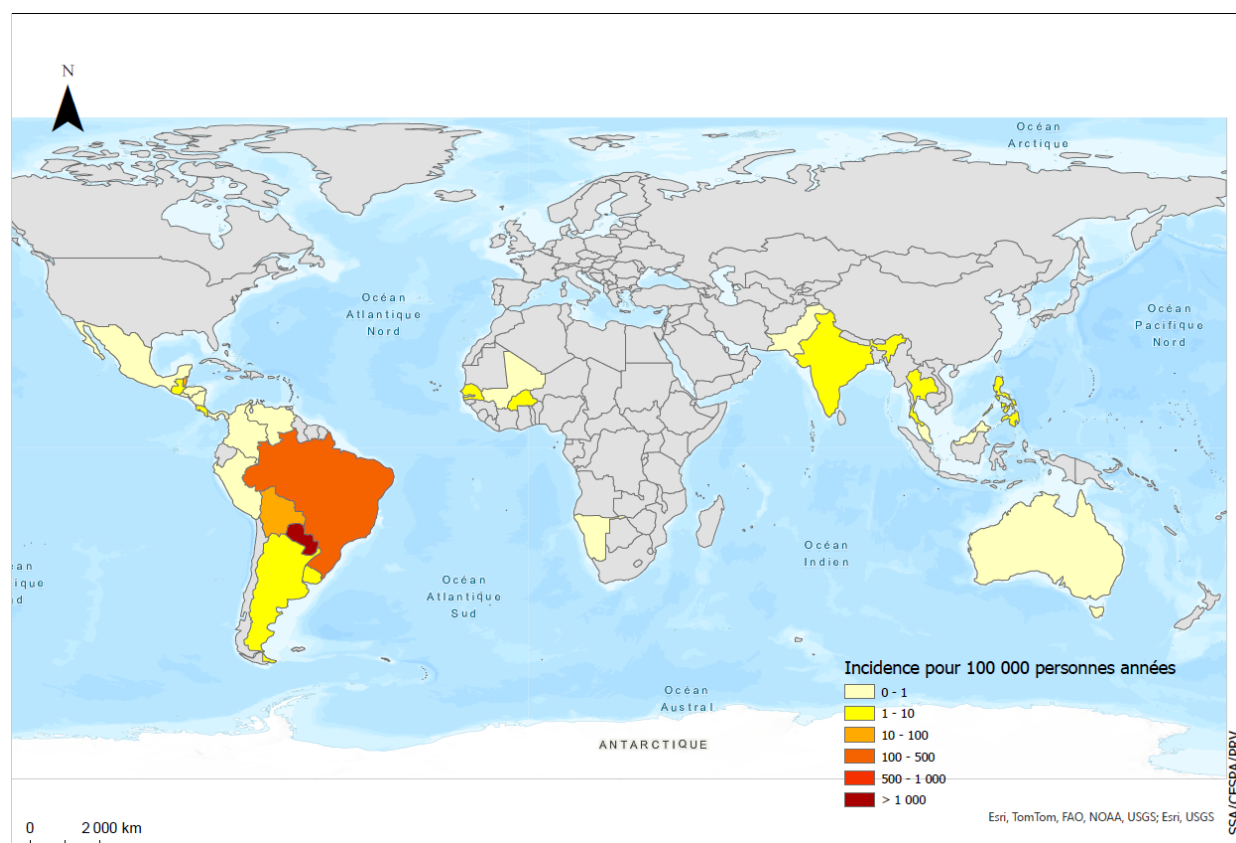


Figure 4 : Incidence cumulée du chikungunya dans le monde, du 1er janvier 2024 au 30 avril 2024 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)

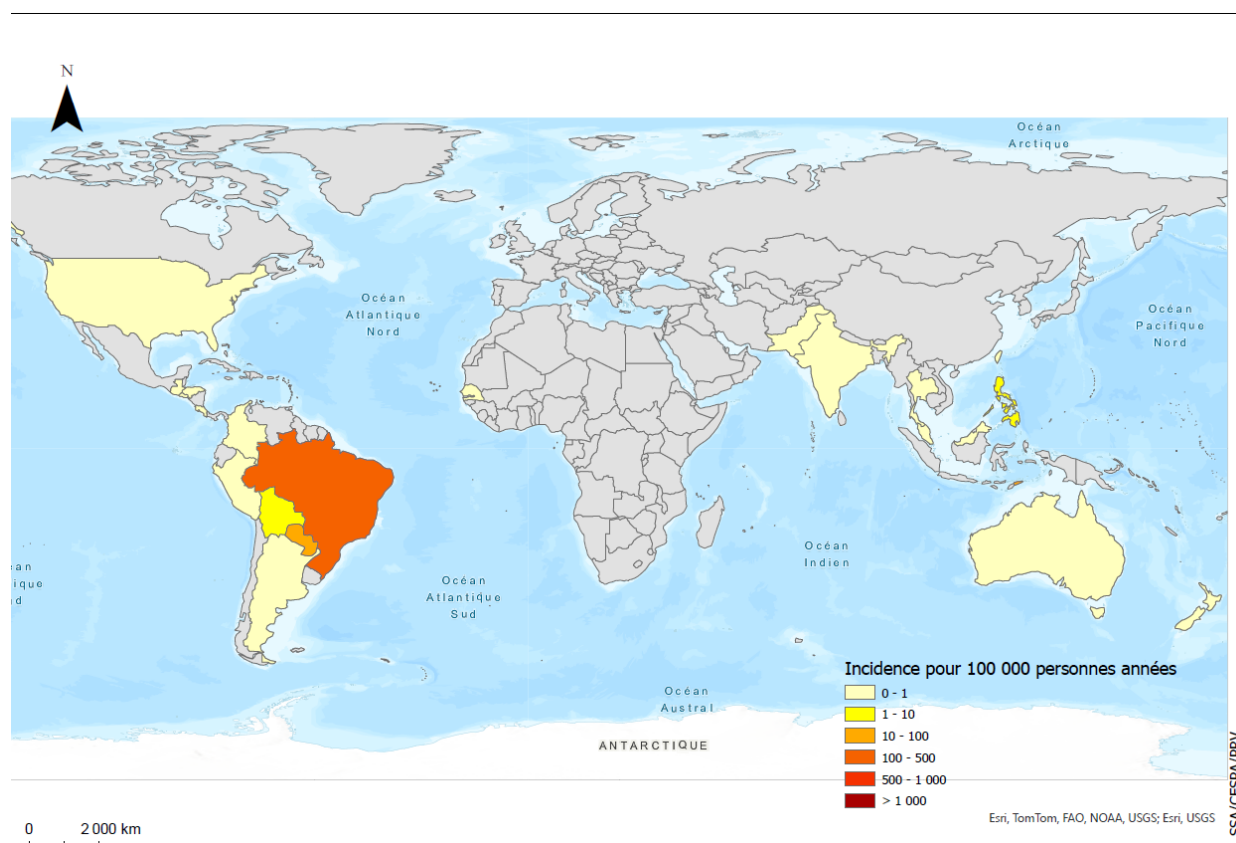


Figure 5 : Incidence du Zika dans le monde en 2023 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)

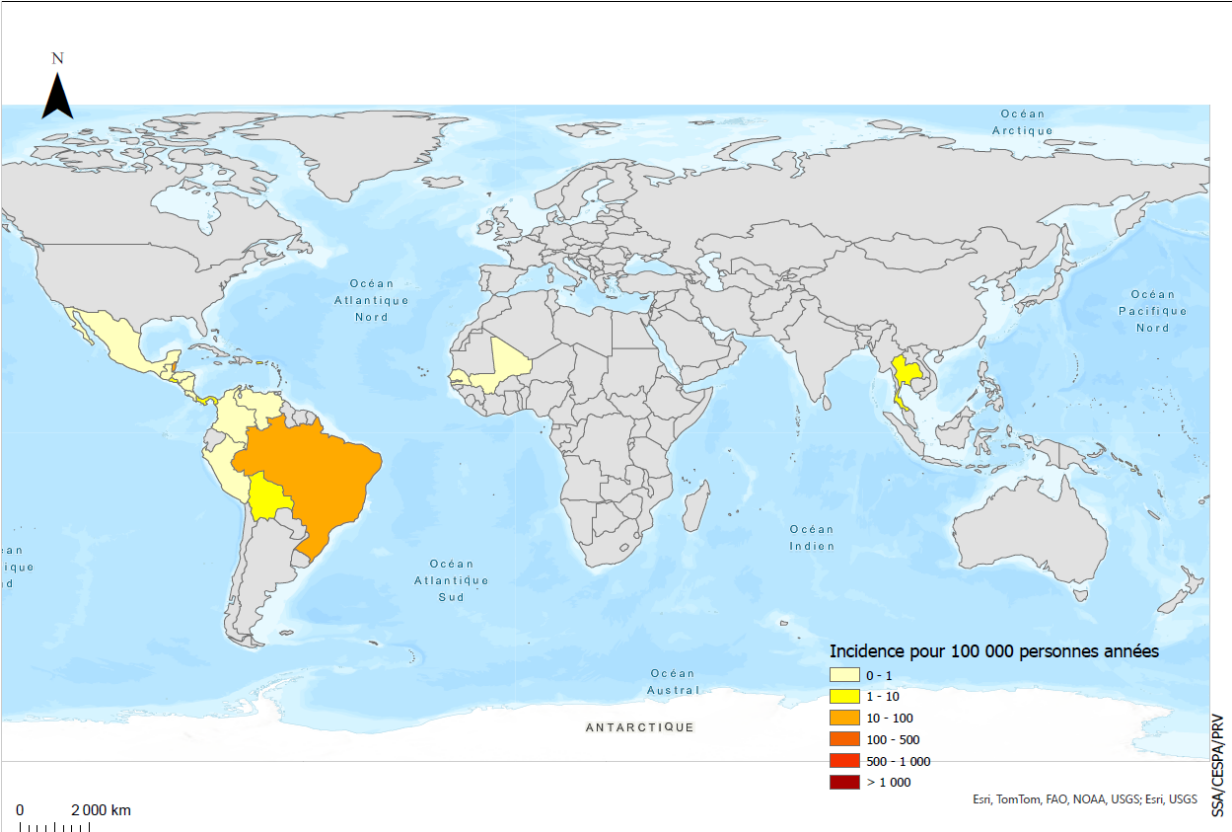
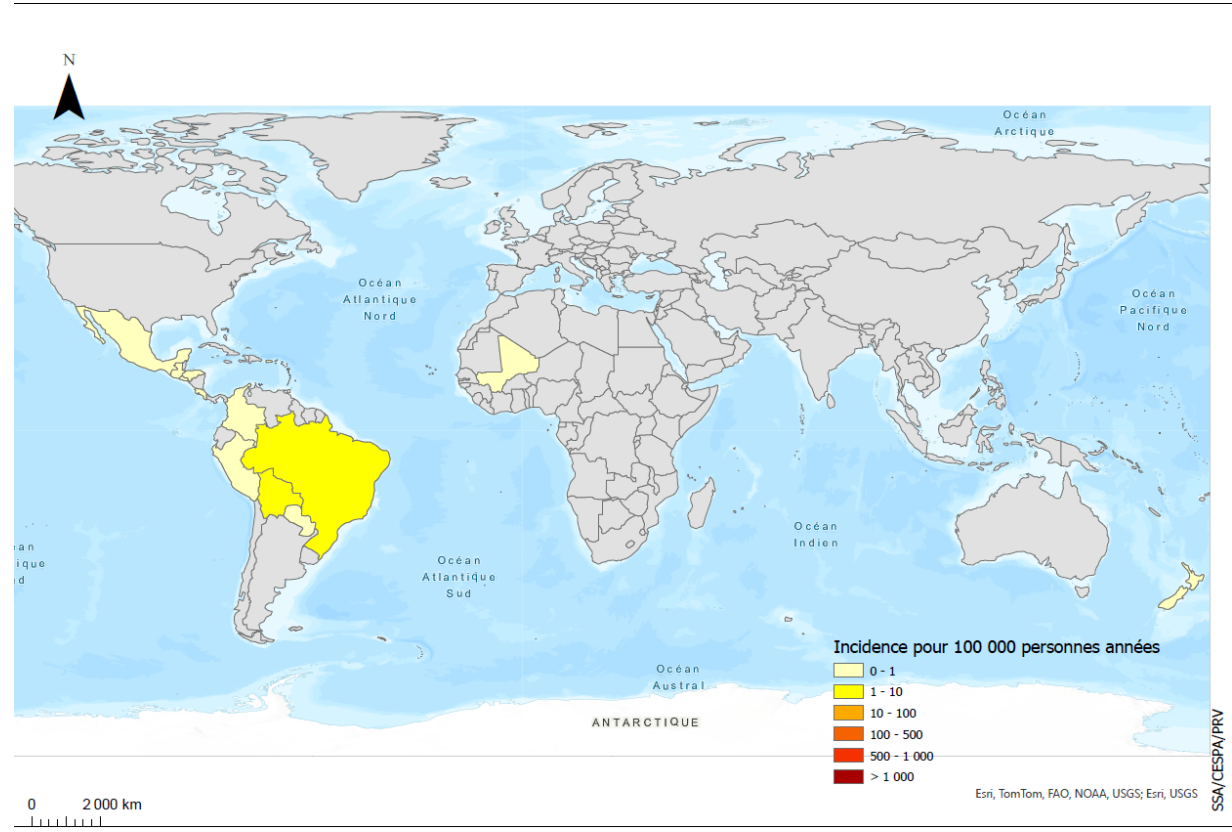


Figure 6 : Incidence cumulée du Zika dans le monde, du 1er janvier 2024 au 30 avril 2024 (Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées)



Annexe 7.
Alerte, signalement et prévention des
maladies potentiellement graves
présentant un risque épidémique pour
l'ensemble du territoire français
(mise à jour mai 2024)

Tableau 16 : Alerte, signalement et prévention des maladies potentiellement graves présentant un risque épidémique pour l'ensemble du territoire français, (mise à jour mai 2024)

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
BHRe (Bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes) [159–165], dont - EPC : entérobactéries productrices de carbapénémases - ERG : entérocoques résistants aux glycopeptides cf. § 8.2.2	Transmission par le péril fécal 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 • vaccination contre certaines infections bactériennes (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.	<u>Cas suspect</u> : 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 de soins et à l'équipe opérationnelle d'hygiène/unité de prévention du risque infectieux de l'établissement de prise en soins.	Tout cas suspect doit, lors d'une hospitalisation en France : • faire l'objet d'un dépistage 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 (Corynébactéries du complexe diphtheriae productrice de toxine diphtérique – gène tox+/- <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>C. ulcerans</i> , <i>C. pseudotuberculosis</i>)	<i>C. diphtheriae</i> endémique en ex-URSS, sous-continent indien, Asie du Sud-Est, Afrique ... Une circulation autochtone modérées de <i>C. diphtheriae</i> tox+ a été notifiée à Mayotte depuis 2019 et à La Réunion en 2022. Vaccination obligatoire pour l'enfant et les professionnels de santé (cf. chapitre 1). Transmission interhumaine <i>C. ulcerans</i> transmises par la consommation de lait cru et contacts avec les bovins et plus rarement au contact d'animaux de compagnie (chats et chiens) <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-adénite à <i>C. pseudotuberculosis</i> • formes graves ORL : angine grave, laryngite obstructive (croup) ou hémorragique, atteinte myocardique et polyneuropathie différée (exotoxine) [166,167].	Maladies à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12198_03.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 diphtheriae (<i>C. diphtheriae</i>, <i>C. ulcerans</i>, <i>C. pseudotuberculosis</i>), • toute diphtérie avec présence de corynebactéries du complexe diphtheriae porteuses du gène tox (tox+). Demander la recherche du gène codant la toxine diphtérique en urgence au Centre national de référence des Corynebactéries du complexe diphtheriae.	Prise en soins 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 soins 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 soins.

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	La CCHF est endémique en Afrique, dans les Balkans, au Moyen-Orient et en Asie et des cas sporadiques sont rapportés régulièrement dans l'ouest de l'Espagne depuis 2013. Les virus Ebola, Marburg et Lassa sont endémiques en Afrique intertropicale. 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) - des animaux d'élevage et tiques du genre <i>Hyalomma</i> (piqûre). Solutions thérapeutiques ou préventives limitées (actuellement 4 vaccins disposent d'une AMM pour Ebola). Pour Ebola, stratégie de vaccination en pré- ou post-exposition définie pour les professionnels [168] : - 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. Pour CCHF, prévention des piqûres de tiques.	Dans les 21 jours suivant le retour de la zone à risque ou épidémique, devant un tableau clinique évocateur (patient suspect) : - Fièvre avec température $\geq 38^{\circ}\text{C}$; - OU des symptômes de FHV, tels que diarrhée, vomissements, asthénie, anorexie, céphalées, myalgies, arthralgies, douleurs abdominales, odynophagie, saignements inexpliqués, hémorragies ; - OU un décès inexpliqué [203]. Associé à une exposition spécifique à rechercher à l'interrogatoire : - 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 bien au-delà d'un délai de 21 jours) (Ebola) - un séjour en milieu rural ou en zone infestée de rongeurs (Lassa) - notion/traces de piqûre(s) de tiques (CCHF) - une exposition impossible à évaluer (personne non interrogeable, non coopérante).	Maladies à déclaration obligatoire (fiche disponible sur : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12200_02.do) Toute suspicion de FHV doit être notifiée à l'ARS concernée après : - validation clinico-épidémiologique du cas par un infectiologue référent REB - 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/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/fievres-hemorragiques-virales)	Possibilité de prise en soins 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) [204]. Transfert en milieu hospitalier en filière dédiée REB, précaution contact strict avec, si un transport est nécessaire, organisation du transport spécialisé du patient avec le Samu pour prise en soins diagnostique et thérapeutique dès validation par un infectiologue référent REB.

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 circulant dans le monde sont : A(H5Nx) hautement pathogène de clade 2.3.4.4b, dont A(H5N1) responsable d'une épizootie mondiale sans précédent depuis 2021. A(H7N9) A(H5N6)	En cas de voyage dans une région où il existe un risque de grippe aviaire (Asie, Amérique, Europe) : - 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, les porcs et sangliers (élevage, abattoir, foires...) vivants ou morts, les mammifères sauvages (terrestres ou marins) malades ou morts - éviter les environnements contaminés (air, litière, déjections...) - 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.	Au retour de voyage si la personne a eu une exposition à risque dans les 10 jours précédant les symptômes lors du séjour à l'étranger : et présente des signes cliniques évocateurs d'une infection respiratoire aiguë (fièvre ou sensation de fièvre d'apparition brutale et signes respiratoires) ou des symptômes oculaires (conjonctivite) Une infection par un virus aviaire doit également être recherchée devant des formes cliniques particulières comme des atteintes du SNC sans étiologie identifiée et une exposition à risque Une exposition à risque est définie comme un contact direct (ex : manipulation d'animaux vivants ou morts, de matériels ou de prélèvements contaminés, contact avec un cas confirmé de grippe aviaire) ou indirect avec : - des oiseaux domestiques, - des oiseaux sauvages malades ou mort, - des porcs/sangliers, - des mammifères sauvages (terrestres ou marins) malades ou morts, - des carnivores domestiques (chat, chien...) ou d'élevage (vison...), suspectés (exposition de l'animal à un foyer confirmé d'IAHP et signes cliniques compatibles) ou confirmés d'infection par un virus influenza aviaire - un environnement contaminé dans un foyer animal d'IA/IP suspecté ou confirmé (air, litière, déjections..) Actualisation de la conduite à tenir en cas de suspicion de grippe zoonotique à venir	Actualisation de la conduite à tenir en cas de suspicion de grippe zoonotique à venir	Actualisation de la conduite à tenir en cas de suspicion de grippe zoonotique à venir

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-endémiques dans la zone de savane et au Sahel, allant du Sénégal à l'Éthiopie (« ceinture de la méningite » avec des épidémies tous les 5-12 ans) et en Asie dont l'Arabie Saoudite (épidémies rapportées lors du pèlerinage de la Mecque). Risque augmenté lors de grands rassemblements (pèlerinages, camps de réfugiés...). <u>Prévention</u> : vaccination (paragraphe 1.11) recommandée pour les séjours : • dans la ceinture de la méningite en Afrique, • 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 • pour les enfants et les adolescents conformément au calendrier vaccinal. Le vaccin tétravalent A, C, W, Y est obligatoire pour l'obtention d'un visa pour le pèlerinage en Arabie Saoudite.	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. <u>Cas probable et cas confirmé</u> : (définitions cf. déclaration obligatoire) Au moins l'un des quatre critères suivants : 1. Culture de méningocoque ou PCR positive à partir d'un site normalement stérile (sang, liquide cérébro-spinal ou LCS, liquide articulaire, liquide pleural, liquide péricardique, liquide péritonéal, 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 soins 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.service-public.fr/gf/cerfa_12201_04.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) [205].

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-CoV	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, ou autres pays qui ont rapporté des cas autochtones récemment– liste évolutive à vérifier sur le site de Santé publique France [206]) : - 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 en zone d'endémie.	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. <u>Cas suspect</u> : Un patient présentant des signes respiratoires au retour d'un pays à risque, dans les 14 jours précédant le début des signes cliniques. 2. <u>Cas possible</u> : 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 [206].	Tout cas suspect doit systématiquement faire l'objet d'un appel au Samu-Centre 15 du territoire concerné en vue 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 (cf. encadré ci-dessus). Confirmation du cas possible par prélèvements de l'arbre respiratoire profond supérieur et de l'arbre respiratoire inférieur indiquant la présence de l'ARN du coronavirus MERS-CoV et prise en soins hospitalière en filière dédiée. Si infection exclue, prise en soins standard.

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 1. Shigelloses (avant tout <i>Shigella flexneri</i> et <i>S. dysenteriae</i> type 1) 2. Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (<i>Salmonella enterica</i> sérotypes Typhi et Paratyphi A, B et C) 3. Choléra (<i>Vibrio cholerae</i> O1 ou O139 producteur de toxine cholérique) 4. Hépatite aiguë A (virus de l'hépatite A-HAV) 5. Hépatite aiguë E (virus de l'hépatite E-HEV)	<u>Risque d'importation</u> <u>Shigelloses, fièvres typhoïdes et paratyphoïdes et hépatites aiguës</u> [177] : - au retour de pays en développement à faible niveau d'hygiène. <u>Shigelloses et hépatites aiguës</u> : - hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) - âge de la propreté non atteint - fréquentation d'endroits de forte promiscuité (collectivités d'enfants et de personnes dépendantes, camps de réfugiés, casernes, internats...). <u>Choléra</u> [207], au retour de zone endémique : - le sous-continent indien ; - plusieurs pays d'Asie – Tadjikistan, Afghanistan, Chine, Laos, Cambodge, Philippines, Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée ; - Haïti et République dominicaine ; - une large partie de l'Afrique subsaharienne incluant l'archipel des Comores (cas importés à Mayotte), à l'exception du Botswana et de l'Afrique du Sud. <u>Prévention</u> La prévention (cf. § 4.1) associe hygiène des mains, consommation d'eau en bouteille capsulée, précautions alimentaires et vaccination, si disponible. Vaccin : 1. <u>Shigelloses</u> : aucun vaccin commercialisé ; 2. <u>Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes</u> : (cf. § 1.7) dès l'âge de 2 ans, recommandé en cas de séjour en zone d'endémie de plus d'1 mois ou dans des conditions d'hygiène précaire et grands rassemblements ; 3. <u>Choléra</u> : (cf. § 1.1) recommandé uniquement pour les personnels de santé allant travailler auprès de patients ou dans des camps de réfugiés en période d'épidémie 4. Hépatite A : (cf. § 1.9), dès l'âge de 1 an, recommandé pour tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les conditions du séjour ET pour personnes	1. <u>Shigelloses</u> : Dans les 3 jours suivant le retour, devant un tableau de dysenterie ou gastroentérite fébrile, avec possiblement des crampes, du ténesme et du sang ou du mucus dans les selles. Diagnostic : mise en évidence de <i>Shigella</i> (coproculture/détection moléculaire sur selles) 2. <u>Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes</u> : 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 ou détection moléculaire de <i>S. enterica</i> Typhi ou Paratyphi sur sang, moelle osseuse, urines ou selles. 3. <u>Choléra</u> : 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 <i>Vibrio cholerae</i> (coproculture sur milieu spécifique/détection moléculaire sur selles) confirmée par le CNR des vibrions et du choléra. 4/5. <u>Hépatites aiguës</u> : 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 au 3^{ème} trimestre pour l'hépatite E et chez les personnes avec comorbidités hépatiques. Diagnostic : IgM spécifiques positives 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.	<u>Signalement des cas groupés à l'ARS du territoire concerné.</u> 1. <u>Shigellose</u> : surveillance microbiologique par réseau de laboratoires volontaires autour du CNR des <i>Escherichia coli</i> et <i>Shigella</i> 2. <u>Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes</u> (fiche disponible sur : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12213_02.do) : Signalement de tout cas confirmé : tableau clinique évocateur de fièvre typhoïde ou paratyphoïde associé à un isolement de <i>S. enterica</i> Typhi, 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</i> Typhi et Paratyphi, ni les infections dues à d'autres sérotypes de <i>Salmonella enterica</i> (ex : <i>Typhimurium</i>, <i>Enteritidis</i>). 3. <u>Choléra</u> (fiche disponible sur https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12197_02.do) : Signalement de tout cas suspect avec 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). 4/5. <u>Hépatites aiguës</u> : Déclaration obligatoire pour l'hépatite A (fiche disponible sur : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12614_02.do) Signalement de tout cas d'hépatite aiguë A avec IgM spécifiques positives. Et surveillance virologique par le réseau de laboratoires volontaires autour du CNR des hépatites A et E. Pas de déclaration obligatoire pour l'hépatite E.	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, en crèche ou dans les soins aux personnes âgées ou fragiles (durée selon pathogène cf. avis du HCSP relatif à survenue de maladies infectieuses dans une collectivité [177]). Information individuelle des personnes possiblement co-exposées. Information simple de l'entourage et des soignants ayant pris en charge un patient avant le diagnostic. Surveillance clinique pendant 5j + coprocultures des personnes symptomatiques potentiellement co-exposées recensées et personnes-contacts. Vaccination post-exposition contre l'hépatite A le plus tôt possible et dans un délai de 14 jours suivant l'apparition des signes cliniques du cas index (guide immunisation post exposition HCSP 2016 [208]).

	atteintes de mucoviscidose et d'hépatopathie chronique, greffées ou VIH+ ; • 5. Hépatite E : vaccins uniquement autorisés en Chine.			
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 (<i>Multi Drug Resistant</i>), ultra-résistantes : XDR (<i>Extensively Drug Resistant</i>)	<u>Risque faible d'acquisition d'une tuberculose latente ou active</u> en cas de voyage conventionnel mais plus élevé en cas de visite familiale ou à des amis dans une zone de haute endémicité tuberculeuse [209] : - la quasi-totalité du continent africain ; - l'Asie dans son ensemble, y compris les pays du Proche-Orient 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) ; - des pays d'Amérique centrale et du Sud, comme le Brésil, Colombie, Haïti, République dominicaine, Equateur, El Salvador, Panama, Paraguay, Pérou et le Venezuela. <u>Risque de tuberculose résistante est plus élevé [51] :</u> - dans les pays d'Europe centrale et de l'Est, y compris les pays de l'ex-URSS ; - dans l'Union européenne : Lettonie, Lituanie et Estonie. <u>Risque de tuberculose maladie plus élevé si voyageurs :</u> - 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 immunomodulateurs) ; - diabétiques ; 1. âgés de moins de 5 ans.	<u>Tuberculose maladie (TM)</u> Cas confirmé : Maladie soit (1) avec une culture positive à une mycobactérie du complexe <i>M. tuberculosis</i> ; OU (2) avec une microscopie positive pour les bacilles acido-alcool résistants ET la détection d'acide nucléique du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i>. ET MDR définie par une résistance phénotypique et/ou génotypique à la rifampicine et à l'isoniazide XDR définie par une résistance phénotypique et/ou génotypique à la rifampicine et à l'isoniazide, ainsi qu'aux fluoroquinolones et à un des aminosides de réserve Cas probable : (1) signes cliniques et/ou radiologiques compatibles avec une tuberculose, ET (2) décision de traiter le patient avec un traitement antituberculeux standard. <u>Infection tuberculeuse latente chez un enfant/jeune de moins de 18 ans</u> Son diagnostic repose, en l'absence de signes cliniques et paracliniques, sur deux types de tests: IDR et tests IGRA (ou de libération d'interféron gamma). Son traitement est recommandé chez un enfant de moins de 15 ans, chez les personnes présentant ou allant présenter une immunodépression, et pour toutes les infections de moins de deux ans : - IDR à 5U positive (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) - test IGRA positif.	Maladie à déclaration obligatoire en ligne (lien: http://www.e-do.fr/). Plus d'informations ici : https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/e-do-declaration-obligatoire-en-ligne-de-linfection-par-le-vih-et-du-sida-et-de-la-tuberculose#block-421981. Signalement de tout cas probable ou confirmé à l'ARS et au CLAT concernés. Recherche de personnes-contacts lors d'un voyage en avion à considérer quand les 4 conditions suivantes sont réunies (cf. recommandations RAGIDA [210,211] : - 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.

France hexagonale uniquement				
Arboviroses potentiellement transmises dans l'hexagone par les moustiques <i>Aedes albopictus</i> (moustique tigre) Chikungunya Dengue Zika	Risque d'importation au retour de voyage dans les zones tropicales ou subtropicales Épidémies récentes dans « <i>Communicable disease threats Reports</i> » et « <i>diseases map</i> » sur le site de l'ECDC : https://ecdc.europa.eu/en/chikungunya https://ecdc.europa.eu/en/dengue-fever Prévention par protection individuelle contre les piqûres de moustiques du genre <i>Aedes</i> (cf. §2.2). Rapports sexuels protégés pour prévention de la transmission sexuelle du virus Zika [171].	Dans les 15 jours suivant le retour de zone de transmission. <u>Cas suspect de chikungunya et de dengue</u> (définition Santé publique France [212]) : • patient présentant une fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale ; • ET au moins un signe algique parmi les suivants : céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, ou douleur rétro-orbitaire, sans autre point d'appel infectieux. <u>Cas suspect d'infection à virus Zika</u> : 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.	Maladies à déclaration obligatoire des cas confirmés. 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. Liste des départements et fiches de signalements [181] <u>Chikungunya</u> : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12685_02.do <u>Dengue</u> : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12686_02.do <u>Zika</u> : https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_15550_01.do	Investigation épidémiologique pour évaluation du risque de transmission et possible démostication autour de tout cas suspect virémique en zone colonisée par <i>Aedes albopictus</i>. Confirmation biologique : • RT-PCR sang chikungunya, Zika, dengue jusqu'à J+7 après début des signes • RT-PCR urine Zika jusqu'à J+10 • Sérologie chikungunya, Zika, dengue dès J+5. Traitement symptomatique. Repos sous moustiquaire pour les cas symptomatiques. Prévention de la transmission sexuelle du virus Zika (cf. § 9.5).



Annexe 8

Fiche d'information sur les risques d'envenimation

Envenimations terrestres

• Serpents

Les morsures de serpents peuvent conduire à des envenimations parfois mortelles ou sources de séquelles. Cependant, 2 à 50% des morsures de serpent ne s'accompagnent pas d'une envenimation. La gravité de l'envenimation dépend de la personne mordue (comorbidités, jeune âge), du type de serpent et de son âge, de la quantité de venin délivrée lors de la morsure, et surtout des possibilités d'accès à des soins de qualité.

À la suite d'une morsure, on distingue plusieurs types d'envenimations selon les symptômes présentés : envenimations de type neurologique (paralysie flasque descendante débutant par les muscles de la face avec ptosis et dysarthrie, jusqu'à la paralysie respiratoire), cytotoxique (œdème évoluant vers la nécrose, rhabdomyolyse), ou coagulopathie (microangiopathie thrombotique, hémorragies, insuffisance rénale).

Lorsqu'une personne est mordue par un serpent, il est recommandé de :

- S'éloigner du serpent et de tenter de le décrire ou de le prendre en photo (pour l'identifier secondairement). Ne pas essayer de le tuer ou de le capturer. L'OMS dispose d'une base de données avec photographies, permettant de retrouver l'espèce en cause en fonction de son nom latin ou vernaculaire, ou du pays dans lequel on a été mordu.
- Retirer les bijoux (bagues, montres...) ou vêtements susceptibles d'être zones de striction en cas d'œdème secondaire.
- Désinfecter la zone de morsure ou la laver avec de l'eau propre et du savon, puis la sécher et la couvrir d'un linge sec et propre.
- Faire une marque au stylo sur la peau en limite d'œdème - avec mention de l'heure- afin d'évaluer secondairement l'extension des lésions cutanées.
- Immobiliser le membre mordu par une attelle souple, en position neutre.
- Appliquer un bandage légèrement compressif au niveau de la zone mordue, de la distalité vers la proximité, pour réduire la diffusion du venin par le système lymphatique (la pression à exercer est de l'ordre de 50 mmHg pour le membre supérieur et 70 mmHg pour le membre inférieur).
- Transporter la personne mordue vers un centre de soins pour un traitement symptomatique et l'administration d'un anti-venin si nécessaire et disponible. Conseiller de ne pas conduire un véhicule soi-même lorsqu'on est mordu (possibilité de troubles de l'attention...).

La prévention des morsures de serpents repose sur les points suivants :

- Éviter de marcher pieds nus ou de porter des sandales ouvertes.
- Porter des pantalons longs et des chaussures montantes ou des bottes lors des randonnées, en particulier dans les champs.
- Rester sur les sentiers lors des randonnées, éviter de marcher hors sentier, regarder là où l'on marche.
- Utiliser une lampe torche durant les marches de nuit.
- Ne pas dormir ou s'allonger à même le sol.
- Ne pas soulever ou retourner à mains nues des pierres, des objets au sol, des branchages, des souches d'arbres ou des feuillages... ; utiliser un bâton ou une canne. Ne pas fouiller les trous, crevasses, terriers...
- Éviter de faire ses besoins en plein air.
- S'informer et connaître les serpents à risque dans la zone géographique avant une potentielle exposition (randonnée, bivouac...).

- **Scorpions**

Si une piqûre de scorpion est souvent douloureuse, seules 10% d'entre elles entraînent une envenimation systémique. Les enfants sont plus à risque d'envenimation sévère. Les scorpions qui entraînent des envenimations sévères appartiennent principalement à la famille des Buthidae et aux genres *Leiurus* (Proche et Moyen-Orient), *Androctonus* et *Buthus* (Afrique du nord), *Tityus* (Amérique du sud), *Centruroides* (Amériques du nord et centrale), *Mesobuthus* (Inde, Asie) et *Parabuthus* (Afrique du sud). Les tableaux cliniques présentés en cas d'envenimation sévère résultent d'une excitation du système nerveux autonome et d'un relargage endogène de catécholamines.

- Les venins des scorpions des genres *Centruroides*, *Parabuthus* et *Tityus* ont plutôt une neurotoxicité qui s'exprime par des anomalies de l'oculomotricité, des troubles de la vision, des spasmes musculaires ou fasciculations, voire une incoordination neuro-musculaire, pouvant conduire à difficultés respiratoires.
- Les venins des scorpions des genres *Androctonus*, *Buthus* et *Mesobuthus* ont plutôt une toxicité cardio-vasculaire : tachycardie atriale, extrasystoles ventriculaires, anomalies du segment ST et de l'onde T, bloc de branche, hypertension (plus fréquente qu'hypotension), myocardite ou ischémie myocardique jusqu'au choc cardiogénique. Des signes parasympathiques, cholinergiques peuvent s'observer dans les premières heures suivant la piqûre : hyper salivation, larmoiement, myosis, vomissements et diarrhées, encombrement respiratoire, priapisme. Des signes sympathiques, adrénérergiques peuvent persister secondairement en lien avec la sécrétion de catécholamines : mydriase, élévation de la température, hyperglycémie, agitation.
- Les piqûres d'*Hemiscorpius lepturus* (Iran) peu douloureuses au début, évolue dans 20% des cas vers une nécrose localisée cutanée.

La prise en charge des piqûres de scorpion dépend du grade de l'envenimation. En cas d'effets cutanés isolés, une simple désinfection de la zone piquée et des antalgiques suffisent. En cas de signes dysautonomiques sans signes de défaillance cardiovasculaire ou neurologique, un avis médical est souhaitable. Des benzodiazépines (pour l'agitation), un contrôle de l'hypertension (prazosine), l'injection d'anti-venin (si disponible) sont proposés. Les envenimations plus sévères nécessitent des soins spécifiques en hospitalisation.

La prévention des piqûres repose notamment sur l'inspection des chaussures et vêtements avant habillage, le port de chaussures fermées, une information particulière sur le risque de piqûre, les modes de vie des scorpions et les modalités d'exposition.

- **Araignées**

L'ordre des Araneae comprend plus de 41 000 espèces mais peu d'espèces d'araignées comportent un risque médical :

- La latrodectisme est causé par les morsures de « veuves noires » (*Latrodectus* spp) qui ont une répartition mondiale, mais des modes de vie variables (domiciliaire en Australie, extérieur en Amérique du sud). Ces araignées produisent une alpha-latrotoxine qui a un effet neurotrope. L'effet de leur morsure est variable selon les espèces avec des signes seulement cutanés ou systémiques. La douleur au site de morsure irradie dans le membre mordu ou au niveau abdominal, thoracique ou dorso-lombaire. Une hypersudation localisée est fréquente. Dans un tiers des cas (mais c'est variable selon les espèces), il existe des signes systémiques : nausées-vomissements, malaise, céphalées, agitation, voire fasciculations musculaires, paralysies localisées, priapisme, atteinte myocardique.
- Les morsures des araignées du genre *Steatoda* (uniformément brunes ou noires) donnent des signes comparables au latrodectisme.
- Le genre *Loxosceles* (« araignées recluses » ou « violonistes ») comportent 100 espèces d'araignées de répartition mondiale mais la plupart vivent en Amérique du sud (*L. lata*, *L. intermedia*, *L. gaucho*). Elles vivent habituellement en extérieur dans des endroits secs et sombres,

mais s'adaptent bien dans les maisons où elles peuvent se cacher dans les vêtements, chaussures, lits. Les composants principaux de leur venin sont des phospholipases et hyaluronidase qui peuvent donner des nécroses cutanées. Le venin a aussi un effet hémolytique, active le complément et favorise l'agrégation plaquettaire. La morsure est en général peu douloureuse, mais un érythème local évolue en 12-24 heures vers l'œdème, l'induration, une ecchymose, des bulles hémorragiques et la nécrose locale. Dans 50% des cas, on note des signes non spécifiques : prurit diffus, rash, céphalées, nausées-vomissements, fébricule. Le loxocelisme systémique survient dans 10% des cas (variable selon les espèces, plus fréquent chez les enfants) et se manifeste par une hémolyse intravasculaire (test de Coombs positif) et une insuffisance rénale.

➤ Les morsures des araignées mygalomorphes des genres *Atrax* et *Hadronyche* (araignées « à toile entonnoir »), présentes dans l'est de l'Australie, peuvent être mortelles. Elles vivent en extérieur dans les crevasses, les branchages, les souches ou tas de feuilles. Leur venin contient des neurotoxines. Si leurs morsures sont douloureuses (du fait de longs crochets), l'envenimation est rare mais sévère avec des signes neuromusculaires et des perturbations du système nerveux autonome : bradycardie ou tachycardie, hypertension, myosis ou mydriase, hyper salivation, larmoiement, sudation, piloérection. Les signes neuromusculaires se manifestent par des paresthésies, des fasciculations, des spasmes musculaires. Une défaillance multiviscérale, un choc ou un coma peuvent survenir.

➤ En Amérique centrale et du sud, vivent des araignées du genre *Phoneutria* (« araignée errante du Brésil » ou « araignée banane »). Elles ne tissent pas de toile, se déplacent sur de grandes distances, vivent la nuit, peuvent entrer dans les maisons et ont une position agressive caractéristique qui permet de les identifier. Leur morsure est douloureuse et s'accompagne d'érythème, sudation, piloérection, tachycardie, agitation. Leur venin neurotoxique peut conduire à une hypertension, une hypersalivation, des troubles visuels, des signes dysautonomiques pouvant conduire à un œdème pulmonaire, ou un choc.

La prise en charge des morsures d'araignées est avant tout symptomatique. Les morsures d'*Atrax* et d'*Hadronyche*, peuvent justifier d'une immobilisation et d'un bandage non compressif du membre mordu. Un avis médical est requis en cas d'envenimation systémique pour discuter d'antivenins, disponibles en Australie et dans certains pays d'Amérique du Sud.

La prévention des morsures, comme pour les scorpions, repose sur l'information, la connaissance des situations à risque dans la nature et l'inspection des vêtements et chaussures.

- **Grenouilles tropicales**

Certaines grenouilles tropicales peuvent sécréter des toxines. Il s'agit essentiellement de grenouilles de la famille des dendrobates, genre *Phyllobates* (Amérique centrale, Amérique du sud). D'autres grenouilles toxiques sont présentes ailleurs : celles des familles des Bufonidae, genre *Melanophryniscus* (Amérique du sud), des Mantellidae (Madagascar), des Myobatrachidae, genre *Pseudophryne* (Australie) ou des Eleutherodactylidae (Cuba). Ces grenouilles ont comme particularité physique d'être très colorées, signalant aux prédateurs leur toxicité.

Plus de 500 alcaloïdes, ont été retrouvés sur la peau de ces grenouilles. Parmi elles, la batrachotoxine peut conduire à une dépolarisation permanente des membranes cellulaires neuromusculaires par action sur le canal sodium voltage dépendant, ce qui entraîne paralysies et arythmies cardiaques. Les histrionicotoxines sont des agonistes des récepteurs nicotiniques qui inhibe la jonction neuro-musculaire. L'épipedobatine a une action sur le récepteur de l'acétylcholine responsable d'un relargage de dopamine et de norépinéphrine. Il est recommandé de ne pas toucher ou ramasser ces grenouilles.

- **Autres animaux potentiellement impliqués**

Certains oiseaux peuvent induire des envenimations (au contact) ou intoxications (lors d'ingestion).

Les oiseaux Pitohui (*Ifrita kowaldi*), présents en Papouasie-Nouvelle Guinée, produisent des batrachotoxines (inhibiteurs du canal sodium), principalement du fait de leur consommation de coléoptères de type chorésines. Le contact avec leurs plumes, peau ou squames peut conduire à des convulsions, contractures musculaires, paresthésies, hypersalivation ou dyspnée. L'inhalation de leurs squames ou de morceaux de plumes peut entraîner une irritation respiratoire.

En Australie, les **Ornythorhynques (Ornithorhynchus anatinus)** possèdent des glandes à venin qui peuvent être injectées lors d'une manipulation de l'animal. Les signes sont la douleur, et des signes locaux comme l'œdème ou la nécrose.

Envenimations marines (cnidaires, échinodermes, poissons, coquillages, serpents de mer)

• Les cnidaires

Les cnidaires comprennent plusieurs familles :

- les staurozoaires : stauroméduses, lucernaires (fixées sur support)
- les hydrozoaires : corail de feu, galère portugaise (physalie)
- les scyphozoaires : méduses
- les authozoaires : coraux, anémones
- les cubozoaires : cubo-méduses.

A la surface de tous les cnidaires, les cnidocystes portent des organelles (nématocystes) capables d'injecter un venin. La sévérité des piqûres de cnidaires dépend de l'espèce et du nombre de nématocystes ayant libéré leur venin.

➤ La plupart des piqûres (physalies ou galères portugaises, pélagies ou méduses mauves, aurélies ou méduses bleues ou « lunes », cyanéas...) sont bénignes : douleur immédiate localisée, érythème serpiginieux pouvant prendre l'aspect des tentacules de l'animal, évoluant vers la survenue de vésicules, bulles ou nécrose, prurigineux, parfois pseudo-urticarien (lucernaires, coraux). Les lésions cutanées peuvent perdurer plusieurs jours, voire entraîner des récurrences plusieurs mois plus tard (hypersensibilité de type IV) ou donner des cicatrices ou hyper pigmentation.

➤ Des signes systémiques de gravité (syncope, arythmies, rhabdomyolyse, insuffisance rénale) ou une anaphylaxie ont été décrits avec *Physalia physalis*.

➤ La cuboméduse d'Australie, *Chironex fleckeri*, (Australie, Asie du sud-est) possède un venin capable d'entraîner des nécroses cutanées étendues, mais aussi des vasospasmes, une hypertension suivie d'une hypotension, des arythmies cardiaques ou des arrêts respiratoires parfois mortels.

➤ Le syndrome d'Irukandji est causé par de petites cuboméduses des genres *Carukia* (*Carukia barnesi* principalement), *Alatina* ou *Carybdea* principalement présentes en Australie, Thaïlande, Caraïbes, Floride, Hawaï. Les signes locaux précoces correspondent à la piqûre ; papule érythémateuse, œdème localisé. Des signes systémiques surviennent dans les 5-120 minutes (30 minutes en moyenne) : crampes musculaires, douleurs dorso-lombaires, thoraciques ou abdominales, vomissements, sueurs, céphalées, anxiété, hypertension, tachycardie... parfois plus sévères : tachycardie ventriculaire, myocardite, choc, œdème cérébral.

➤ Une entité particulière est la **dermite des surfeurs**, causée par la rétention au niveau des vêtements de bains (fesses, tronc, zone de flexion...) de larves de méduses « dé à coudre », *Linuche unguiculata*. Il s'agit de lésions cutanées pseudo-urticariennes (semblables aux lésions de dermite des baigneurs causées par la pénétration transcutanée de larves de schistosomes en eau douce), quelquefois associés à de la fièvre, des frissons, des nausées, des douleurs abdominales.

La prévention de la noyade est essentielle en cas de piqûre de cnidaire : sortir le sujet de l'eau et pratiquer les gestes de premiers secours en cas de forme grave. La zone piquée peut être rincée avec une solution vinaigrée à 5%, mais c'est une pratique empirique dont l'efficacité varie selon les espèces de méduses. Les tentacules restants accrochés doivent ensuite être retirés avec une pince à épiler (et une protection des mains), ou en les grattant précautionneusement avec du sable et de l'eau de mer (sans les frotter pour ne pas activer d'autres nématocystes). **L'eau douce ne doit pas être utilisée car elle peut également activer les nématocystes.** L'application de chaleur (bain d'eau chaude à 45°C pendant 45 minutes) pourrait avoir une efficacité sur les piqûres de physalies. Des dermocorticoïdes peuvent ensuite être appliqués, en veillant à prévenir une surinfection. En cas d'anaphylaxie, une injection d'adrénaline ou épinéphrine est requise. Il existe en Australie un anti-venin contre *Chironex fleckeri*.

En cas de *dermite des surfeurs*, enlever les vêtements de bain (et les laver ensuite à l'eau et au savon pour éliminer les larves), avant de rincer la peau. Des dermocorticoïdes et des antihistaminiques peuvent être utilisés.

La prévention repose sur l'évitement des méduses : ne pas se baigner si méduses, en particulier dans les zones où des cuboméduses sont signalées, ne pas toucher sans protection les méduses échouées sur les plages. Pour les baigneurs, des combinaisons lycra peuvent être utilisées ; il existe aussi des crèmes solaires avec un effet dit inhibiteur des piqûres de méduses. En plongée : éviter de toucher les méduses, coraux ou anémones, et porter une combinaison et des gants.

- **Les échinodermes (oursins, étoiles de mer)**

Les échinodermes (oursins, étoiles de mer) portent des épines qui peuvent causer des lésions cutanées le plus souvent bénignes (érythème douloureux, granulome, parfois ténosynovites), mais certaines espèces peuvent être responsables d'envenimation par des neurotoxines. Des signes systémiques peuvent alors être présents : nausées-vomissements, paresthésies, paralysies musculaires, difficultés respiratoires. Les épines doivent être retirées, la zone piquée désinfectée et un traitement symptomatique donné.

Les acanthasters (ou étoiles de mer à couronne épineuse) peuvent également injecter des plancitoxines, responsable de violentes douleurs de la zone piquée, accompagnées d'érythème puis d'œdème, saignements ou nécrose, de signes digestifs et de paralysies musculaires.

- **Poissons**

Les raies possèdent une queue munie d'une aiguillon capable d'injecter un venin aux propriétés protéolytiques (œdème, nécrose de la zone piquée), vasomotrices et cardio-toxiques (instabilité tensionnelle, arythmies cardiaques), et neurologiques (spasmes musculaires). La piqûre se produit lorsqu'on marche accidentellement sur une raie posée sur le sable ou lors de sa manipulation après la pêche. Elle peut être suivie d'une rétention de l'aiguillon, ce qui justifie d'une imagerie (l'aiguillon est généralement radio-opaque) pour l'exclure et d'une chirurgie pour l'enlever au besoin.

Parmi les poissons de la famille des *Scorponidae*, plus 80 espèces sont venimeuses en raison de la présence de glandes à venin au niveau d'épines disposées près de leurs nageoires dorsales, ventrales et/ou anales.

Les plus connus sont les **rascasses** (principalement *Scorpaena plueri* et *S. guttata* dans les océans Atlantique et Pacifique, et *Suillia notata* et *S. porcus* en Méditerranée), les **rascasses volantes** (principalement *Pterosis volitans* et *P. miles*) et les **poissons-pierres** (principalement *Synanceia verrucosa* et *S. horrida*, en région les océans Indien et Pacifique). Les toxines sont similaires mais leur potentialité d'envenimation est plus importante pour les poissons pierres. Il s'agit de hyaluronidases, de facteurs entraînant une perméabilité vasculaire, de neurotoxines.

L'envenimation a lieu lors d'activité à risque : pêche à gué, marche dans les vagues ou sur un platier, exploration de bassins créés par la marée, snorkeling, plongée... L'activité venimeuse persistant également 48 heures après la mort de l'animal, la manipulation des poissons après la pêche peut conduire à des envenimations.

La symptomatologie associe douleur intense, érythème, pâleur ou ecchymose au site de piqûre, lymphœdème progressivement extensif, dysesthésies dans le territoire de la piqûre. Une lymphadénite régionale ou des signes systémiques (malaise, nausées, hypotension, arythmies...) sont possibles. L'évolution locale peut se faire vers l'apparition de bulles et la nécrose. Des allodynies ou des troubles trophiques peuvent persister à distance dans le territoire piqué. Une sensibilisation peut se faire lors de la piqure d'où un risque anaphylactique lors d'une seconde piqûre.

Le venin étant thermolabile, l'immersion de la zone piquée dans de l'eau chaude à 40-45° pendant 30-90 minutes réduit la douleur. Les bijoux ou vêtements sources de striction doivent être ôtés et le membre surélevé en raison de la survenue secondaire d'un œdème. Des antalgiques, une désinfection locale sont nécessaires. Un anti-venin d'origine équine contre les envenimations par poisson-pierre est disponible en Australie, et possède un certain degré de protection croisée contre les venins d'autres scorpionidés.

Les envenimations par poissons des familles des *Trachinidae* (vives) et *Uranoscopidae* (rascasses blanches ou uranosopes) se présentent de la même façon et sont également sensibles à la chaleur.

La prévention repose sur l'information, le port de gants et de chaussures épais lors des activités à risque, la découpe prudente des épines de ces poissons avant préparation culinaire.

- **Coquillages**

Les coquillages du genre *Conus* (plus de 800 espèces, mais principalement *Conus geographicus*) possèdent une dent au sein de leur proboscis, capable d'injecter un venin toxique. Des décès ont été rapportés chez des personnes piquées. Les cônes piscivores semblent les plus dangereux et le degré de l'envenimation paraît proportionnel à la taille du cône.

Les cônes sont présents dans les mers tropicales de l'Indopacifique, mais aussi dans les Caraïbes jusqu'en Floride, et en mer Rouge. Ils vivent dans les récifs coralliens dans la zone de 20 mètres.

Les conotoxines ont des effets sur les différents types neuronaux (glutamate, sérotonine, adrénérergique, cholinergiques), les différents canaux cellulaires (sodium, potassium, calcium), certains récepteurs hormonaux (ocytocine, vasopressine). Les alpha-conotoxines bloquent les récepteurs nicotiniques, provoquant une paralysie similaire à celle de la toxine botulique.

Les symptômes présentés par les personnes piquées sont locaux (douleur importante, paresthésies, ischémie pouvant aller jusqu'à la nécrose) et, dans les envenimations sévères, systémiques (malaise, sueurs, troubles visuels, jusqu'aux paralysies musculaires, troubles cardio-vasculaires et coma).

Le membre piqué doit être immobilisé et un bandage non compressif appliqué. L'effet sur la douleur de l'application d'eau chaude (40-50°C) est discuté. **Un avis médical est requis.**

La prévention repose sur l'information des plongeurs et baigneurs, la connaissance de l'aspect des cônes, la recommandation de ne pas fouiller sous les pierres et coraux, le port de gants protecteurs.

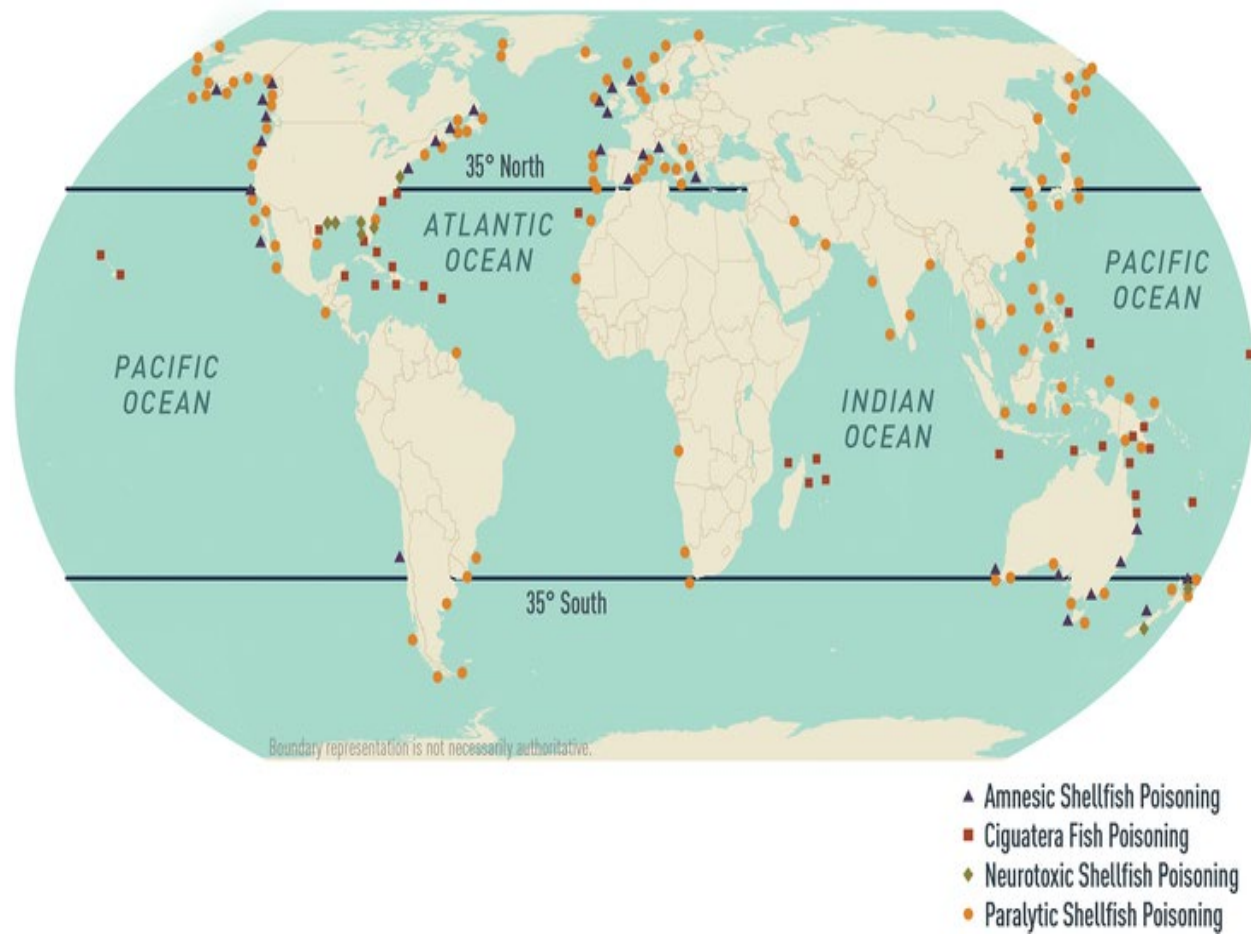
- **Serpents de mer**

Les serpents de mer (57 espèces des familles des Laticaudinae et Hydrophiinae) sont présents dans l'Indo-Pacifique. Ils sécrètent une puissante neurotoxine d'action pré- et post-synaptique ainsi que différentes enzymes. Ils sont farouches et ne mordent que par surprise.

La morsure peut passer inaperçue car leurs dents sont courtes et seules 50% des morsures sont suivies d'envenimation. Les symptômes d'envenimation sont neurologiques (dysarthrie, dysphagie, spasmes musculaires, paralysie respiratoire...) et musculaires (rhabdomyolyse).

La prévention de la noyade est importante. La prise en charge est commune à celle des autres serpents terrestres (immobilisation, bandage peu compressif, avis médical). Il n'existe pas d'anti-venin.

Figure 1 : Distribution mondiale de certaines intoxications par les fruits de mer, [source CDC Yellow Book 2024](#)



Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne
75350 Paris 07 SP
Téléphone : 01 40 56 79 80

Site : www.hcsp.fr

Courriel : hcsp-secr-general@sante.gouv.fr

Responsables de la publication

Docteur Ann Pariente-Khayat
Secrétaire générale du HCSP

Professeur Didier Lepelletier
Président du HCSP

Coordination
Marc DURAND

