



Octobre 2021

# Santé missions & affectations internationales

Docteurs

**Michael Bouchemit**

**Anne Brun**

**Simone Munch**

**Christine Parlanti**

**Léonid Rogalev**

**Anh Vân Hoang**

Assistante de rédaction  
**Sophie Bied-Charreton**



# SOMMAIRE

*Mise à jour 2021 :*

*L'année 2020 a été marquée par l'émergence d'un nouveau virus, le SARS-CoV-2, à l'origine de la pandémie de Covid-19 dix ans après celle de la grippe A(H1N1). Outre ses répercussions sanitaires, sociales, économiques et politiques, cette situation a en particulier mis en lumière l'implication des voyages dans la propagation d'une maladie à l'échelle mondiale. A l'heure actuelle elle continue de progresser affectant encore les déplacements à l'étranger. S'il n'est pas encore possible de fournir un bilan complet de son retentissement sur les sociétés humaines, elle doit d'ores et déjà interroger notre sens des responsabilités quant aux nécessités et impacts de nos déplacements à travers la planète.*

*La mise à jour de ce livret repose essentiellement sur les recommandations sanitaires pour les voyageurs - BEH hors-série du 1er juin 2021.*

*Certains états de santé peuvent décompenser à l'étranger (décalage horaire et prise de médicaments à heure fixe, chaleur, altitude..,) et contre-indiquent de ce fait le départ ; en outre, ils peuvent constituer une clause d'exclusion du contrat de l'assurance-rapatriement. Il est donc important de consulter le médecin du travail avant de partir.*

*Pour vos départs en mission, reportez-vous aux notes internes propres à votre établissement :*

*Pour le CNRS, les informations sont disponibles sur le site [https://intranet.cnrs.fr/Cnrs\\_pratique/partir\\_mission/Pages/default.aspx](https://intranet.cnrs.fr/Cnrs_pratique/partir_mission/Pages/default.aspx)*

*avec un focus particulier sur les missions de longue durée [https://intranet.cnrs.fr/Cnrs\\_pratique/partir\\_mission/Pages/MLD.aspx](https://intranet.cnrs.fr/Cnrs_pratique/partir_mission/Pages/MLD.aspx)*

*Pour l'IRD, l'information est donnée via intranet : [Préparer une mission | Site Web IRD](#)*

<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>II. LES VACCINATIONS .....</b>	<b>6</b>
II.1. Vaccination contre la diphtérie .....	9
II.2. Vaccination contre le tétanos .....	10
II.3. Vaccination contre la poliomyelite .....	11
II.4. Vaccination contre la coqueluche .....	14
II.5. Vaccination contre l'hépatite A .....	15
II.6. Vaccination contre l'hépatite B .....	17
II.7. Vaccination contre la typhoïde .....	19
II.8. Vaccination contre la grippe saisonnière .....	20
II.9. Vaccination contre la rage .....	22
II.10. Vaccination anti meningococcique .....	24
II.11. Vaccination contre la fièvre jaune .....	26
II.12. Vaccination contre la leptospirose .....	29
II.13. Vaccination contre l'encephalite à tiques .....	30
II.14. Vaccination contre l'encephalite japonaise .....	32
II.15. Vaccination contre la rougeole .....	34
II.16. Vaccination contre la tuberculose .....	35
II.17. Vaccination contre le choléra .....	36
II.18. Vaccination contre IA DENGUE .....	37
II.19. VACCINATION CONTRE LA COVID 19 .....	38
<b>III. PRATIQUES D'HYGIÈNE ET DE PRÉVENTION .....</b>	<b>39</b>
III.1. Hygiène des mains .....	40
III.2. Hygiène alimentaire .....	40
III.3. Hygiène corporelle .....	41
III.4. Infections sexuellement transmissibles .....	41
III.4.1 Le SIDA .....	41
III.4.2 La syphilis .....	42
III.4.3 Autres IST .....	42
III.4.4 IST en relation avec des épidémies virales récentes .....	42
III.5. Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes .....	43
III.6. Prévention des risques liés aux soins médicaux .....	47
<b>IV. MALADIES DES VOYAGES .....</b>	<b>48</b>
IV.1. La diarrhée du voyageur .....	49
IV.2. Les parasitoses .....	51
IV.3. Les pathologies respiratoires .....	53
IV.3.1 Les grippes .....	53
IV.3.2 Mesures de prévention .....	54
IV.3.3 La tuberculose .....	54
IV.3.4 Coronavirus (MERS CoV ou NCoV) .....	56
IV.3.5 Mesures de prévention .....	58
IV.4. Les dermatoses .....	60
IV.5. Les hépatites .....	61
IV.5.1 Hépatite A .....	61
IV.5.2 Hépatite E .....	61
IV.5.3 Hépatite B .....	63
IV.5.4 Hépatite C .....	64
IV.6. Le paludisme .....	66
IV.7. La dengue .....	77
IV.8. L'infection par le virus du chikungunya .....	79
IV.9. Le virus Zika .....	81
IV.10. La maladie à virus Ebola .....	83
IV.11. La fièvre hémorragique de Crimée Congo .....	84
IV.12. Le virus West Nile .....	86
IV.13. La maladie de Lyme .....	87
IV.14. Bilharziose ou Schistosomiase .....	89
IV.15. La maladie de chagas .....	92
IV.16. La mélioïdose .....	94
IV.17. La peste .....	97
<b>V. ENVENIMATIONS, MORSURES, PIQURES .....</b>	<b>99</b>
V.1. Les hyménoptères (guêpes, abeilles, FRELONS, fourmis) .....	100
V.2. Les araignées (arthropodes de la classe des arachnides) .....	101

V.3. Les serpents.....	102
V.4. Les scorpions .....	105
V.5. Les chenilles processionnaires .....	106
V.6. Les poissons venimeux.....	106
V.7. Les cnidaires (méduses, anémones de mer, corail de feu).....	107
V.8. Les échinodermes.....	107
V.9. La ciguatera .....	107
V.10. Intoxications par mollusques (les cônes).....	108
V.11. La Papillonite.....	108
<b>VI. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>110</b>
VI.1. Adaptation à la chaleur .....	111
VI.2. Adaptation au grand froid.....	112
VI.3. POLLUTION atmosphérique.....	114
<b>VII. DESADAPTATION PSYCHOLOGIQUE.....</b>	<b>115</b>
<b>VIII. PATHOLOGIES LIEES AUX TRANSPORTS AERIENS .....</b>	<b>116</b>
<b>IX. GROSSESSE ET VOYAGES.....</b>	<b>120</b>
<b>X. TROUSSE MEDICALE DE VOYAGE.....</b>	<b>121</b>
<b>XI. PRÉCAUTIONS UTILES POUR LES MISSIONS &amp; ET LES EXPATRIATIONS.....</b>	<b>127</b>
XI.1. Avant le départ .....	128
XI.2. Au départ.....	128
XI.3. Pendant le séjour .....	128
XI.4. Au retour .....	129
<b>XII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET LIENS UTILES .....</b>	<b>130</b>
<b>XIII. ANNEXES .....</b>	<b>131</b>
Annexe 1 - Envenimations .....	132
Annexe 2 – Risques de fièvre jaune et obligations vaccinales .....	133
Annexe 3 – Encéphalite japonaise : pays à risque (BEH du 1 <sup>er</sup> juin 2021) .....	136

---  
*Couverture réalisée par Laurent Corsini. DIC. IRD*

Ont participé à la réalisation des versions précédentes du livret inter organismes santé, missions et affectations internationales, le Dr Catherine DIEUPART le Dr Marie-Magdeleine DUMAS, le Dr Anne LEMIEUX, le Dr Vincent NALINE, le Dr Frédérique ROSENFELD, et plus particulièrement les Drs Guenhaëlle DERVIEUX et Catherine ROSSIMAITENAZ.

# I. INTRODUCTION

Les problèmes de santé les plus fréquents en voyage incluent d'abord les diarrhées et les infections des voies aériennes supérieures, les dermatoses et la fièvre. Des affections non infectieuses émergent : mal d'altitude, mal des transports, traumatismes et blessures d'origine accidentelle ou intentionnelle. De manière générale, le risque de décès par mois de voyage hors opérations humanitaires, est faible, estimé à 1/100 000 dont la moitié des causes sont cardiovasculaires suivies par les accidents de la voie publique, les noyades, les homicides et les suicides. Les états infectieux représentent environ 1 à 3% des décès.

Les voyageurs qui ont été hospitalisés ou rapatriés sanitaires présentent un risque de portage de bactéries multirésistantes (BMR). En cas d'hospitalisation après leur retour en France, ils doivent signaler leur déplacement afin de bénéficier d'un dépistage.

**Avant leur départ**, les agents partant à l'étranger et dans les DOM-TOM sont invités à prendre contact avec leur service médical de prévention pour bénéficier des conseils de prévention liés à leurs missions. Outre la pandémie de SARS-CoV 2, ces dernières années ont vu l'émergence d'épidémies importantes à virus Ebola, à virus Zika et d'autres bien connues s'étendent (rougeole, poliomyélite, dengue, chikungunya, encéphalite japonaise...).

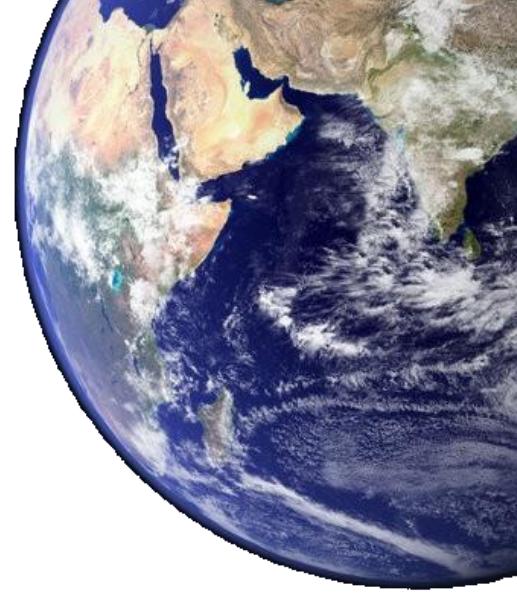
**Au retour**, en cas de problème de santé, les agents doivent consulter leur médecin du travail en particulier si la mission a donné lieu à une hospitalisation ou à un rapatriement sanitaire.

Les conseils sanitaires pour les voyageurs évoluent chaque année.

Ce livret fournit des informations concernant : les vaccinations obligatoires ou recommandées, la prévention du paludisme, l'hygiène alimentaire, les maladies sexuellement transmissibles, la pathologie liée aux voyages en avion, les envenimations, la trousse à pharmacie du voyageur (voir sommaire) ...

**Néanmoins**, il ne faut pas sous-estimer les risques liés au poste de travail, aux chantiers, aux trajets : transports et transferts, aux risques environnementaux.

Ce guide s'adresse à une population adulte, il est actualisé régulièrement en raison de l'évolution possible des données.



## II. LES VACCINATIONS

La vaccination est une méthode de prévention des maladies infectieuses consistant à activer les réactions immunitaires par introduction dans l'organisme d'un agent antigénique.

Après un délai d'installation, l'immunité est obtenue pour une durée plus ou moins longue.

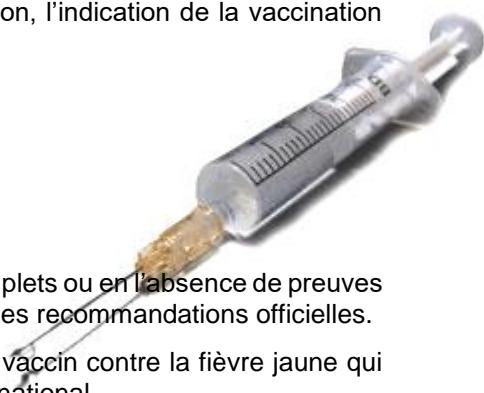
- Certains vaccins sont obligatoires :
  - pour le personnel de santé : DTP, hépatite B, Covid-19 ;
  - pour le personnel de laboratoires d'analyses médicales : idem ;
  - pour entrer dans certains pays (obligation administrative).
- D'autres sont fortement recommandés voire obligatoires selon le pays de destination, dans le cadre des déplacements internationaux : vaccins contre la Covid-19.
- D'autres sont prescrits, en fonction de l'évaluation des risques, par le médecin du travail : rougeole, poliomyélite et diphtérie dans certains pays... Pour chaque mission, l'indication de la vaccination sera posée après analyse de la balance bénéfices/risques.

## Rôles de chacun

- **L'agent**
  - S'il ne peut fournir les certificats de vaccination, s'ils sont incomplets ou en l'absence de preuves de l'immunité, l'agent devrait être vacciné ou revacciné selon les recommandations officielles.
  - Le choix du médecin vaccinateur est libre avec pour limite le vaccin contre la fièvre jaune qui doit obligatoirement être réalisé en centre de vaccination international.
- **Le médecin du travail**
  - vérifie l'immunité des agents, si nécessaire ;
  - organise les vaccinations. Il peut proposer de procéder lui-même à la vaccination ou oriente vers un centre compétent (indispensable pour la fièvre jaune).
- **L'employeur**
  - prend en charge le coût des vaccinations.

## Respect des contre-indications

- **Contre-indications temporaires**
  - fièvre, infections aiguës, tuberculose évolutive, déficit immunitaire temporaire, affections évolutives malignes, eczéma en poussée,
  - grossesse et allaitement en fonction du type de vaccin et des risques encourus.
- **Contre-indications définitives**
  - réaction allergique grave lors d'une dose précédente, déficit immunitaire sévère pour certains vaccins, **allergie avérée à un constituant du vaccin...**



## Effets secondaires

### ▪ Bénins

- locaux : érythème, induration, douleur,
- généraux : fébricule, nausées, troubles gastro-intestinaux, myalgies.

### ▪ Graves

- choc anaphylactique,
- syndrome de défaillance polyviscéral grave (fièvre jaune).

Tout effet indésirable survenu après une vaccination doit être signalé au médecin vaccinateur et déclaré aux adresses suivantes : <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/signalement-sante-gouv-fr/> ou <https://ansm.sante.fr/documents/reference/declarer-un-effet-indesirable>

La pratique des vaccinations ne doit pas faire renoncer aux autres mesures préventives collectives ou individuelles, ni les réduire.

La vaccination est recommandée chaque fois qu'elle constitue, après évaluation des risques, un acte efficace pouvant prévenir une maladie grave.

## Modalités d'administration

**La plupart des vaccins peuvent être administrés par voie intra musculaire ou sous-cutanée.**

Il est indispensable de prévoir un délai suffisant pour la réalisation de l'ensemble des vaccins. L'ensemble de la vaccination doit être terminé au minimum 10 à 15 jours avant le départ.

Plusieurs vaccins peuvent généralement être associés le même jour en cas de nécessité.

Les vaccins disponibles en France peuvent varier au cours du temps, des informations sont consultables sur le site <https://www.mesvaccins.net/web/vaccines>

## II.1. VACCINATION CONTRE LA DIPHTÉRIE

La diphtérie est une infection bactérienne due à *Corynebacterium diphtheriae* ou bacille de Klebs et Loëffler, dont l'exotoxine est responsable des manifestations cliniques.

### Transmission

Interhumaine : se fait par les gouttelettes de Pflügge (gouttelettes de salive ou de sécrétions des voies aériennes supérieures émises par la parole, la toux, l'éternuement).

### Indications

En dehors de la population soumise à obligation vaccinale, cette vaccination est actuellement conseillée pour tous les voyageurs.

On doit en particulier proposer cette protection vaccinale aux personnes appelées à effectuer des **séjours répétés ou prolongés ou qui interviennent en urgence dans des conditions extrêmes sur le terrain.**

Le vaccin est combiné pour la prévention conjointe de la diphtérie, du tétanos et de la poliomyélite et pour certains de la coqueluche.

### Modalités pratiques, protocole recommandé

Il est recommandé d'utiliser un vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique, tel le vaccin **REVAXIS® (diphtérie, tétanos, poliomyélite)**.

Autres vaccins disponibles :

- BOOSTRIXTETRA® (diphtérie, tétanos, coqueluche et poliomyélite),
- REPEVAX® (diphtérie, tétanos, coqueluche et poliomyélite).

→ La vaccination ayant été pratiquée dans l'enfance, un rappel sera proposé à 25, 45, 65 ans.

### Délai d'immunisation

- En primo vaccination, dès la 2<sup>ème</sup> injection.
- Lors d'un rappel, immédiatement.

Des cas de diphtérie à *Corynebacterium ulcerans* peuvent être transmise par la consommation de lait cru ou le contact avec des animaux domestiques. Les vaccins ci-dessus constituent un moyen de prévention efficace.

## II.2. VACCINATION CONTRE LE TÉTANOS



Le téтанos est une maladie grave, mettant en jeu le pronostic vital, simplement et efficacement prévenue par une vaccination dont les effets secondaires sont rares.

La maladie est due à un Bacille Gram+, *Clostridium tetani*, anaérobiose strict présent dans le sol sous forme de spores.

La vaccination, outre son caractère obligatoire en France pour certaines catégories de personnes, est recommandée en raison de la gravité de la maladie et du caractère peu immunogène de l'agent infectieux.

*Opisthotonus – Sir Charles Bell, 1809.*

### Transmission

Le germe pénètre dans l'organisme par une rupture de la barrière cutanéo-muqueuse.

Les plaies à risque particulièrement élevé – quel que soit leur importance ou leur siège – sont celles en contact direct ou indirect avec de la terre, des débris telluriques ou végétaux, ou encore causées par des animaux.

### Indication

**Cette vaccination s'adresse à l'ensemble de la population** puisqu'elle vise à prévenir toute infection provenant de la contamination d'une plaie souillée par de la terre ou de la poussière. Chez l'adulte, en dehors de la population soumise à obligation vaccinale elle revêt un caractère impératif lors de travaux à haut risque de blessure contaminante : **travaux de plein air, jardinage, prélèvements de sol et boues, soins animaliers...**

### Modalités pratiques, protocole recommandé

La vaccination ayant eu lieu dans l'enfance, on pratique un rappel à 25, 45, 65 ans.

On peut utiliser le vaccin combiné pour la prévention conjointe (liste non exhaustive) :

- de la diphtérie, du téтанos et de la poliomyélite (REVAXIS®),
- de la diphtérie, du téтанos, de la coqueluche et de la poliomyélite (BOOSTRIXTETRA®, REPEVAX®, DTCP Pasteur®),
- du téтанos et de la polio (IPAD TP®),
- du téтанos et de la diphtérie (DT Vax®).

### Délai d'immunisation

- ➔ En primo vaccination, dès la 2<sup>ème</sup> injection.
- ➔ Lors d'un rappel, immédiatement.

## II.3. VACCINATION CONTRE LA POLIOMYELITE

Le 26 mars 2020, le Comité d'urgence du RSI (règlement sanitaire international) de l'OMS s'est unanimement accordé sur le fait que le risque de propagation internationale du poliovirus demeure une urgence de santé publique de portée internationale.

Des poliovirus sauvages et dérivés d'une souche vaccinale continuent de circuler dans plusieurs pays d'Afrique et d'Asie et ont conduit l'OMS à émettre des recommandations en différenciant :

- Les états touchés par la transmission du poliovirus sauvage PVS1 ou d'un poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 1 ou 3.
- Les états touchés par la transmission du poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale de type 2.

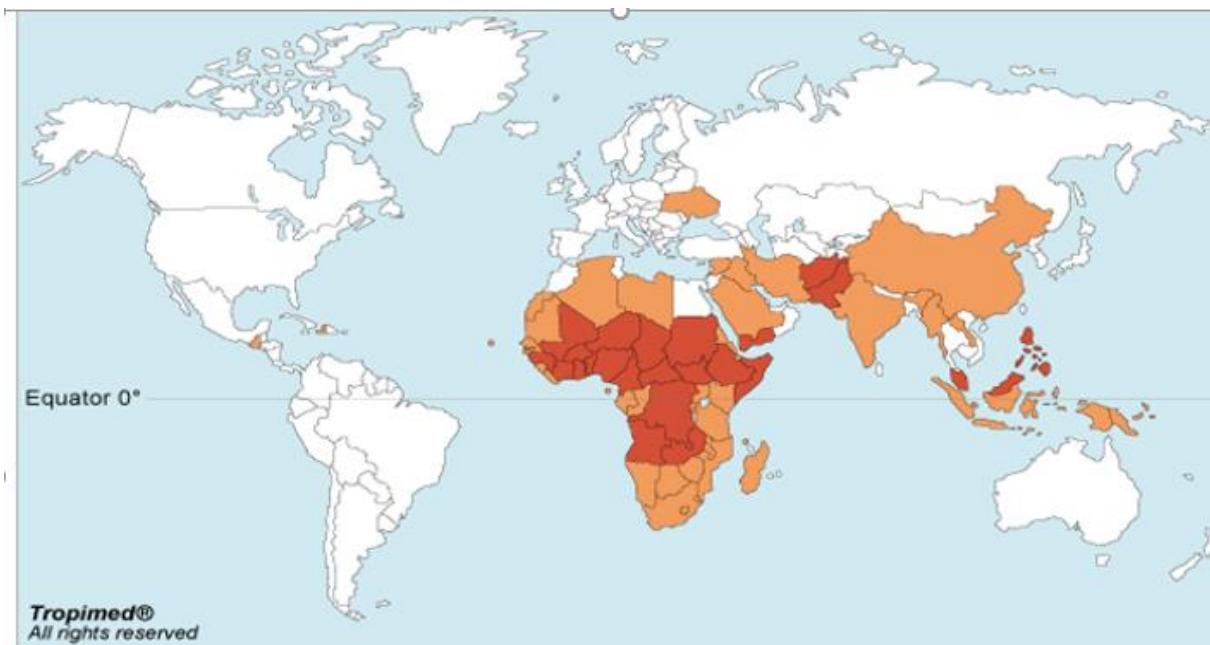
La liste des pays est disponible sur le site <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-outbreak-countries/>

D'après le site de *Global Polio Eradication Initiative*, la situation internationale était la suivante : dernière mise à jour le 14/02/2021:

- États où circule le poliovirus sauvage (PVS1) avec un risque de diffusion internationale :
  - Afghanistan et Pakistan ;
- États où circulent des poliovirus dérivés d'une souche vaccinale avec un risque de diffusion internationale :
  - De type 1 (PVDVc1) : Madagascar Yémen ;
  - De type 2 (PVDVc2) : Afghanistan Benin, Burkina Faso, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Côte d'Ivoire, République démocratique du Congo et République du Congo, Egypte, Éthiopie, Ghana, Guinée, Iran, Kenya, Libéria, Malaisie, Mali, Niger, Nigeria, Pakistan, Philippines, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Sud Soudan, Soudan, Tadjikistan, Togo,
  - De type 3 Chine (cVDPV3)
- États où ne circulent plus de poliovirus, mais qui restent vulnérables à une réintroduction (renforcement de la surveillance dans ces pays) :
  - Myanmar, Malaisie, (PVDVc1) ;

Angola, Philippines, Zambie (PVDVc2) La poliomyélite est une maladie grave, du système nerveux central causée par trois entérovirus (poliovirus de type 1, 2 3), dénuée de traitement, efficacement prévenue par une vaccination peu coûteuse et bien tolérée.

Ce virus peut entraîner après un tableau initial associant fièvre, syndrome méningé, douleurs musculaires, pharyngite, sueurs et diarrhée, une paralysie qui prédomine aux membres inférieurs et peut toucher les muscles respiratoires.



## Poliomyélite

OMS et Polioeradication, adapté octobre 2020

- Rappel annuel selon recommandations temporaires de l'OMS
- Rappel tous les 10 ans selon CEMV (y compris Comores, Haïti, Kiribati, Seychelles et Vanuatu; Arabie-Saoudite : uniquement pour les pèlerins)
- certifié exempt de polio

Rare dans les pays développés, elle peut survenir par petites épidémies chez les sujets non vaccinés.

Elle peut être contractée à tout âge en l'absence d'immunité.

Le réservoir est strictement humain, au niveau du tube digestif, avec notion de porteurs sains.

### Transmission

- Par les gouttelettes de Pflügge (gouttelettes de salive ou de sécrétions des voies aériennes supérieures émises par la parole, la toux, l'éternuement), 7 à 10 jours avant et après l'apparition des signes.
- Par voie oro-fécale.

### Indications

La vaccination concerne l'ensemble de la population pour des raisons de santé publique. Chez l'adulte, en dehors de la population soumise à obligation vaccinale, elle est particulièrement recommandée **en milieu professionnel** :

- **lors d'exposition au risque de contamination digestive manuportée par l'intermédiaire des eaux ou aliments souillés,**
- **lors de voyages dans des pays en voie de développement.**

**Le schéma vaccinal pour les expatriés et voyageurs lors de séjour de plus de 4 semaines à destination de ces états est :**

- **si la dernière dose de vaccin poliomyélitique date de plus d'un an** : 1 dose de rappel (vaccin monovalent ou combiné pour mise à jour selon le calendrier vaccinal en vigueur). Ce rappel sert à renforcer l'immunité de la muqueuse intestinale afin d'empêcher un portage asymptomatique du virus ;
- **si le séjour doit durer plus de 12 mois**, un 2ème rappel peut être exigé dans le cadre du RSI lorsque le voyageur quitte le pays et doit être fait au moins 1 mois avant son départ.

La vaccination des voyageurs qui se rendent dans un pays où circulent le poliovirus sauvage ou le poliovirus dérivé d'une souche vaccinale de type 1 ou 3, doit être attestée par la délivrance d'un certificat international de vaccination.

Les voyageurs qui effectuent un séjour de moins de 4 semaines dans un de ces pays, doivent satisfaire aux recommandations du calendrier vaccinal français.

Certains pays où ne circule pas de poliovirus exigent une vaccination ou l'administration d'un rappel à l'entrée sur leur territoire, se renseigner en amont.

### **Modalités pratiques, protocole recommandé**

Seul le vaccin inactivé, injectable, est utilisé actuellement en France.

Ce vaccin est disponible en présentation simple (IMOVAX POLIO®), ou combiné aux anatoxines tétanique et diphtérique (REVAXIS®) + coqueluche (REPEVAX®, BOOSTRIXTETRA®...).

- ➔ La vaccination ayant été pratiquée dans l'enfance un rappel sera proposé à 25, 45, 65 ans.

### **Délai d'immunisation**

- ➔ En primo vaccination, dès la 2<sup>ème</sup> injection.
- ➔ Lors d'un rappel, immédiatement.

## II.4. VACCINATION CONTRE LA COQUELUCHE

La coqueluche est une maladie très contagieuse, due à des bactéries de l'espèce *Bordetella pertussis* plus rarement *Bordetella parapertussis* qui cause des infections respiratoires. Elle est actuellement en recrudescence.

### Transmission

La contamination s'opère par voie aérienne lors de contacts directs avec des personnes infectées. Cette maladie, considérée longtemps par erreur comme une maladie de la petite enfance, peut être sévère pour l'homme à tous âges mais particulièrement dramatique voire mortelle pour les nourrissons de moins de 6 mois.

On observe actuellement un changement de transmission de la maladie dû principalement à l'absence de rappel vaccinal après 18 mois : elle ne se fait plus d'enfant à enfant mais essentiellement d'adolescents/adultes à nouveau-nés.

La bactérie continue à circuler car, la vaccination tout comme la maladie ne protègent pas à vie contre l'infection. Les populations touchées sont les nourrissons trop jeunes pour être vaccinés et les adolescents et adultes qui ont perdu la protection conférée par le vaccin ou la maladie. A noter qu'une femme enceinte atteinte de **coqueluche** ne transmet pas la maladie au fœtus. En revanche, si la maladie survient en fin de grossesse, la mère peut contaminer son bébé juste après sa naissance, par voie respiratoire.

### Indications

Le comité supérieur d'hygiène publique de France recommande donc la vaccination chez les adultes en contact professionnel avec des nourrissons, les adultes futurs parents et tous les membres d'une famille à l'occasion d'une grossesse (stratégie du cocooning).

Depuis mai 2018, la vaccination de la femme enceinte contre la coqueluche est recommandée à Mayotte à partir du second trimestre de grossesse, compte tenu de la situation épidémique de cette maladie dans le département et de la nécessité de protéger les nourrissons insuffisamment protégés ([https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/recommandations\\_vaccination\\_coqueluche\\_femme\\_enceinte\\_mayotte\\_mars2018\\_2018-05-15\\_11-36-37\\_267.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/recommandations_vaccination_coqueluche_femme_enceinte_mayotte_mars2018_2018-05-15_11-36-37_267.pdf) ).

### Protocole recommandé

➔ **REPEVAX® ou BOOSTRIXTETRA®** : 1 injection de rappel diphtérie, tétanos, polio, coqueluche.

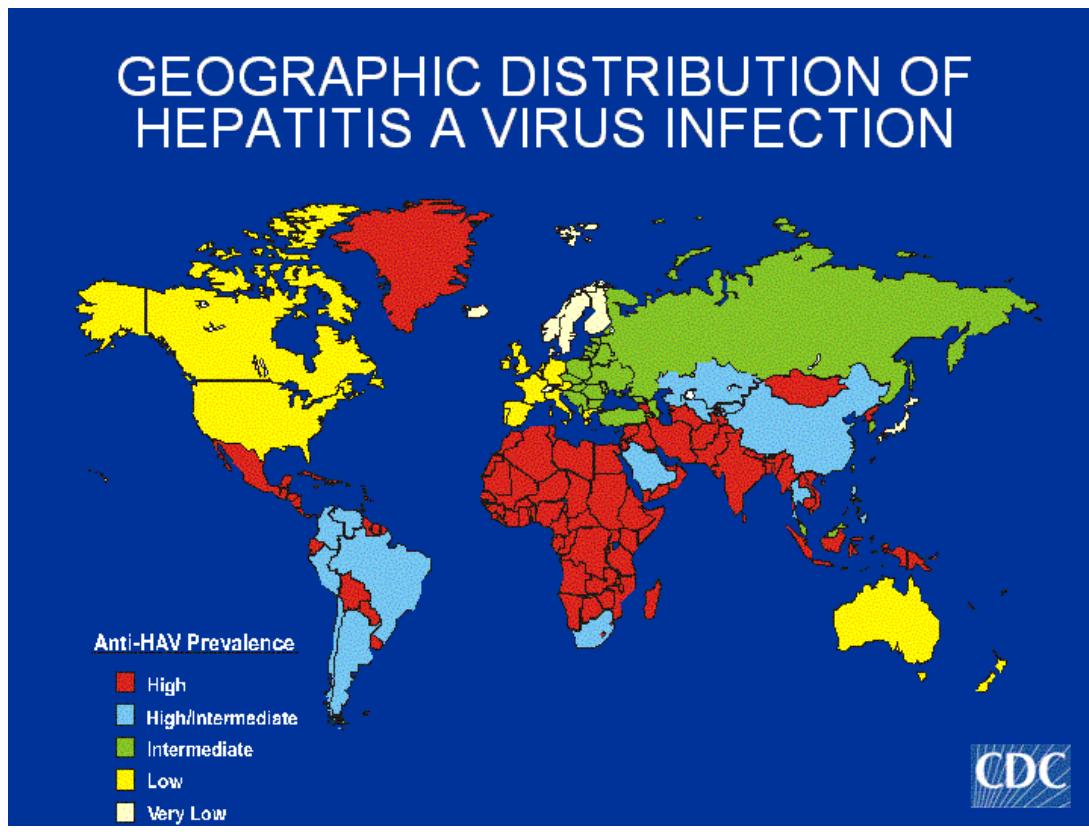
Il est conseillé de respecter un délai d'un mois entre une vaccination dTP et un rappel contre la coqueluche.

## II.5. VACCINATION CONTRE L'HÉPATITE A

L'hépatite A est une infection virale très contagieuse, touchant le foie.

C'est une maladie cosmopolite liée au péril fécal dont les aspects épidémiologiques diffèrent selon le niveau socio-économique et sanitaire des pays. Les progrès de l'hygiène raréfient les contacts avec le virus de l'hépatite A et font croître la réceptivité des populations issues des pays à niveau socio-économique élevé.

La gravité de la maladie augmente avec l'âge.



CDC – 2017

### Transmission

Cette hépatite infectieuse se contracte par ingestion d'aliments contaminés et par voie oro-fécale : maladie des « mains sales » de personne à personne.

### Indications

La vaccination est recommandée pour tout voyageur devant séjournier dans un pays où le niveau d'hygiène est faible, quelles que soient les conditions du séjour. Elle est particulièrement importante chez les personnes souffrant d'une affection chronique du foie ou de mucoviscidose.

La vaccination est recommandée en cas de contact étroit avec une personne atteinte d'une hépatite A confirmée.

### Protocole recommandé

Il peut être adapté selon la disponibilité des vaccins (en cas de pénurie, le HSCP a validé un protocole avec une seule injection) : <http://www.hscp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=560>.

## Protocoles habituels

Un examen sérologique préalable (recherche des IgG) est pertinent pour toute personne ayant des antécédents d'ictère (jaunisse), ayant passé son enfance dans une zone d'endémie ou née avant 1945.

Age	Spécialités	1 <sup>ère</sup> dose	Rappel
≥ 16 ans	Avaxim 160® Havrix 1440®	15 jours avant le départ	2 <sup>ème</sup> dose à administrer à partir de 6 mois après la 1 <sup>ère</sup> dose ou éventuellement de façon plus tardive suivant le délai spécifique à chaque vaccin
≥ 18 ans	Vaqta 50®		

Pour les vaccins actuellement utilisés en France (AVAXIM, HAVRIX et VAQTA), il n'est plus nécessaire d'effectuer des rappels tous les 10 ans pour maintenir une immunité suffisante.

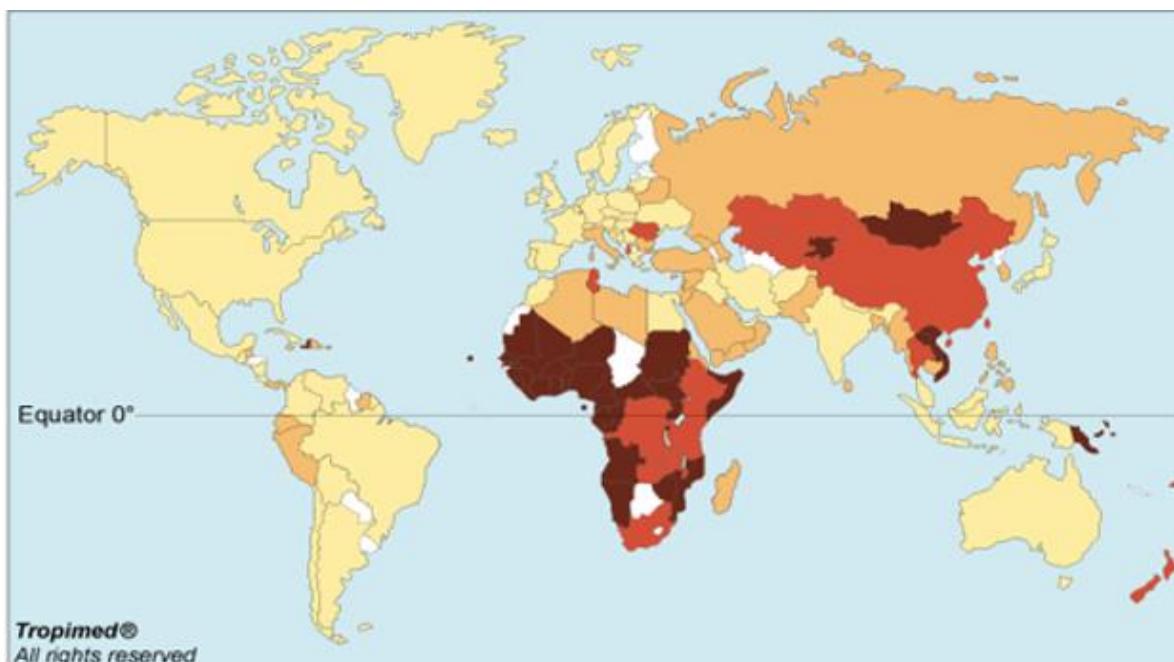
Il existe une association vaccinale combinée typhoïde-hépatite A (Tyavax®) et une association hépatite A-hépatite B (Twinrix adulte®) utilisables dès 16 ans.

## Délai d'immunisation

- Première injection au moins 15 j avant le départ.

## II.6. VACCINATION CONTRE L'HÉPATITE B

L'hépatite B est une maladie infectieuse touchant le foie, due à un virus à ADN de la famille des Hépadnavirus. **L'hépatite B est un problème majeur de santé publique.** En 2019, l'OMS estimait que 296 millions de personnes vivaient avec une hépatite B (HVB) chronique et qu'environ 1,5 million de personnes contractaient une nouvelle infection chaque année, malgré la disponibilité d'un vaccin très efficace. En France, il y aurait environ 280 000 personnes porteuses chroniques du virus (source : INPES 2018).



### Hépatite B Prévalence globale

Source: CDC Health Information for International Travel 2020

Prévalence de l'Ag HBs

■	≥ 8%	Elevé
■	5-7%	Elevé à Moyen
■	2-4%	Moyen
■	< 2%	Faible
□		Pas de données

Le risque d'infection dépend principalement du comportement (Safer Sex).

### Transmission

Le virus se transmet par le sang et les liquides organiques (sperme, sécrétions vaginales, salive...) et par voie materno-fœtale. On peut donc se contaminer lors d'un acte médical (risque transfusionnel en particulier dans les pays à forte endémie...), par voie sexuelle, par blessure souillée par du sang infecté ou autre (seringue souillée du toxicomane),

### Indications

Les toxicomanes et patients susceptibles de recevoir des transfusions sanguines.

L'entourage d'un sujet infecté, partenaire sexuel d'un sujet infecté.

**Les voyageurs dans des pays de moyenne et forte prévalence (Afrique subsaharienne et Asie) pour des séjours fréquents ou prolongés.** Chez l'adulte exposé au risque, la recherche d'une infection par le virus de l'hépatite B doit être proposée avant la vaccination.

### **Protocole recommandé**

ENGERIX® B 20 µg ou HBVAXPRO® 10µg : 2 injections espacées d'un mois et une 3<sup>ème</sup> injection entre 6 et 12 mois après la 1<sup>ère</sup> dose.

Protocole accéléré (lorsqu'une immunité doit être rapidement acquise) avec ENGERIX® B20 : J0, J7, J21, rappel à 12 mois après la 1<sup>ère</sup> injection.

## II.7. VACCINATION CONTRE LA TYPHOÏDE

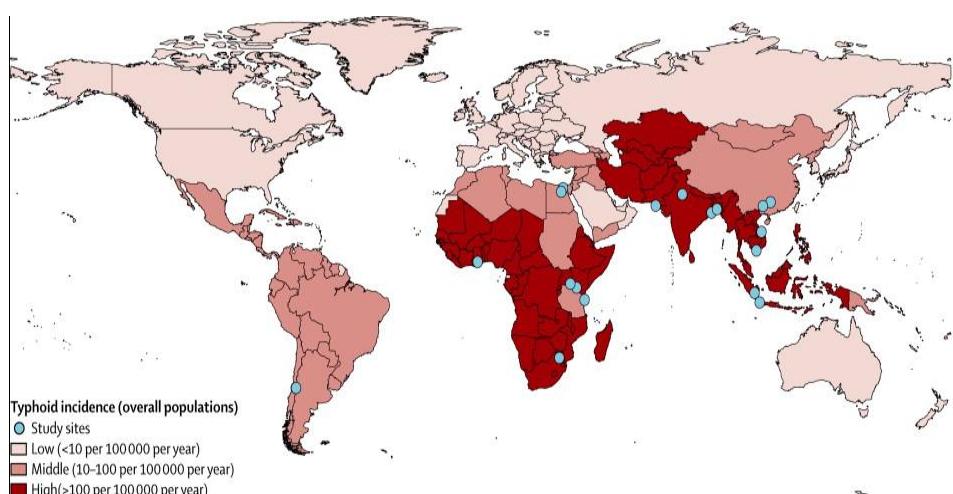
Les fièvres typho-paratyphiques ou salmonelloses majeures sont des toxi-infections à point de départ digestif.

Les germes en cause sont le bacille d'Eberth (*Salmonella enterica typhi*) et les salmonelles paratyphi A (Afrique), B (Europe) et C (Extrême Orient). Leur résistance aux antibiotiques augmente régulièrement.

Le réservoir est strictement humain

L'Asie du Sud-Est et le sous-continent indien sont particulièrement à risques. Elles sont fréquentes en zone tropicale.

**Le vaccin ne protège que contre le risque lié à *Salmonella typhi*, et uniquement dans 50 à 65% des cas et ne dispense pas des mesures d'hygiène alimentaire.**



[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(14\)70301-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(14)70301-8/fulltext)

carte de 2014

### Transmission

La dissémination est assurée par les sujets infectés qui éliminent les germes en quantité importante dans leurs selles et par les porteurs chroniques, apparemment guéris mais hébergeant dans leur vésicule biliaire des salmonelles pendant des mois ou des années. Ils ont un rôle particulièrement important s'ils manipulent des aliments (mains sales).

### Indications

Séjour prolongé (plus d'un mois) ou dans de mauvaises conditions, dans des pays où le niveau d'hygiène est faible et la maladie endémique, particulièrement dans le sous-continent indien et l'Asie du Sud-Est.

### Protocole recommandé

→ 1 injection de TYPHIM VI®, rappel tous les 3 ans.

Il existe un vaccin combiné hépatite A et typhoïde : TYAVAX®.

### Délai d'immunisation

→ Injection au plus tard 15 jours avant le départ.  
→ Immunité environ 2 à 3 semaines après l'injection.

## II.8. VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIÈRE

La grippe est une maladie infectieuse et contagieuse due à un virus appartenant à la famille des Orthomyxoviridae, évoluant sous la forme de grandes pandémies entrecoupées de petites épidémies localisées dont la gravité varie en fonction de l'épidémiologie.

### Transmission

On pense que l'oiseau est l'hôte originel des virus, le passage de virus aviaires à l'homme est reconnu.

La grippe est hautement contagieuse. Elle se transmet par les gouttelettes de Pflügge (gouttelettes de salive ou de sécrétions des voies aériennes supérieures émises par la parole, la toux, l'éternuement). Les virus grippaux peuvent également se transmettre par contact à travers des objets contaminés ou par manuportage. Les lieux confinés et très fréquentés ( métro, bus, collectivités scolaires...) sont propices à la transmission de ces virus.

### Indications

- Personnes âgées de plus de 65 ans, cardiaques, bronchitiques chroniques, immuno-déficientes, diabétiques et/ou atteintes de maladies chroniques...
- Personnes en contact avec le public, voyageurs utilisant régulièrement les moyens de transport en commun.
- Personnels navigants des bateaux de croisière et des avions, guides de voyages.
- Les femmes enceintes quel que soit le trimestre de la grossesse.
- Les personnes obèses (indice de masse corporel supérieur ou égal à 40).

La vaccination antigrippale est également recommandée aux personnes en contact avec les personnes à risque de complication et susceptibles de disséminer le virus :

-les professionnels de santé ou tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des sujets à risque ;

- l'entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave : personnes résidants sous le même toit, la nourrice et tous les contacts réguliers du nourrisson ;

- le personnel navigant des bateaux de croisière et des avions et le personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs.

La vaccination des voyageurs est à effectuer selon des modalités qui varient avec les destinations et le mode de transport. En période épidémique en Europe, le vaccin peut être recommandé pour les missions dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF).

Le vaccin est composé de particules virales inactivées.

**Sa composition varie d'une année sur l'autre et d'un hémisphère à l'autre selon le contexte épidémiologique.** Le vaccin adapté à l'hémisphère sud (sauf pour Mayotte), n'est disponible d'avril à septembre que par une procédure d'importation sur autorisation temporaire d'utilisation (ATU) nominative pouvant être demandée par un professionnel de santé : <https://ansm.sante.fr/uploads/2020/12/03/demande-d-atu-nominative-utilisable-a-partir-du-17092018-17092023.pdf>. Il est cependant préférable de le faire sur place.

Pour Mayotte, à compter de 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années, la campagne de vaccination antigrippale est calquée sur celle de l'hémisphère nord et utilise les mêmes vaccins. Elle doit être initiée précocement dès la mise à disposition des vaccins.

## **Protocole recommandé**

- ➔ Une injection à l'automne pour la grippe de l'hémisphère Nord.
- ➔ Pour les missions dans l'hémisphère Sud, à adapter.

Contre-indication : allergie à l'œuf.

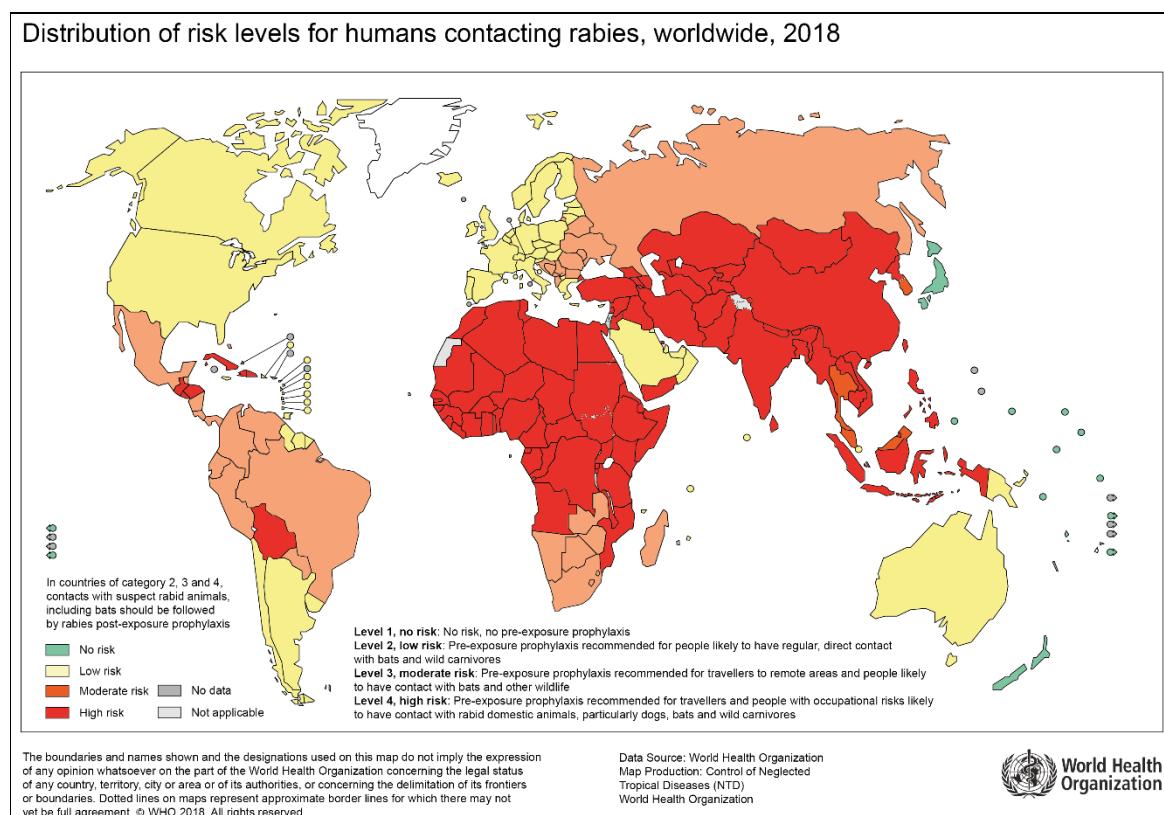
## **Délai d'immunisation**

- ➔ 15 j après l'injection.

## II.9. VACCINATION CONTRE LA RAGE

La rage est une anthropozoonose (infection transmise de l'animal à l'homme) due à un virus, elle provoque une encéphalite aiguë rapidement fatale. Elle est présente dans le monde entier sauf dans certaines îles du Pacifique, de l'Atlantique et du Japon.

Une évaluation du risque rabique par pays est consultable sur le site : <https://www.gov.uk/government/publications/rabies-risks-by-country/rabies-risks-in-terrestrial-animals-by-country#>. A noter que même dans les pays reconnus exempts de rage pour les carnivores terrestres, des virus proches du virus de la rage ont été relatés chez les chauves-souris. Un contact avec des sécrétions de chauves-souris partout dans le monde doit donc être considéré comme à risque et induire une prise en charge adaptée.



carte BEH Hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021

### Transmission

Le chien est le principal réservoir de virus dans les pays en développement mais tous les mammifères, y compris les chauves-souris (même en Europe) peuvent être atteints.

L'infection se transmet par la salive de l'animal, celui-ci étant contaminant avant de présenter les signes de la maladie pour ce qui concerne les mammifères terrestres. Chez les chauves-souris infectées, la maladie n'entraîne que rarement des troubles du comportement et jamais le décès (source : Pasteur)

### Indications, protocole recommandé

- La vaccination préventive pré-exposition nécessite l'administration de 3 doses de vaccin en intramusculaire à J0, J7, J21 ou J28. **Il n'y a pas de rappel à prévoir pour les voyageurs.** Deux vaccins anti-rabiques sont disponibles en France : le vaccin rabique Pasteur® et le RABIPUR®.

Mais :

- Pour les professionnels exposés : vétérinaires, employés d'abattoirs, gardes-chasse ou forestiers, personnels de laboratoire exposés, **personnes en contact avec des animaux**

**sauvages ou en semi-liberté dans des zones d'endémie (chats, chiens, primates, rongeurs sauvages), personnes effectuant des travaux en milieu sylvestre ou des missions en zone d'endémie** (dans le monde entier y compris l'Europe), les rappels seront fonction du niveau de risque d'exposition et des contrôles sérologiques.

- Pour les chiroptérologues le rappel à 1 an reste systématique, les rappels suivants seront fonction des sérologies annuelles.
- En cas d'exposition avérée ou suspectée chez une personne vaccinée : la consultation en centre de vaccination antirabique reste indispensable : 2 injections de rappel espacées de 3 jours, à faire systématiquement et le plus tôt possible.
- **Cas des personnes non vaccinées** : la consultation d'un centre anti-rabique constitue une extrême urgence. Si la disponibilité des vaccins antirabiques peut être considérée comme relativement acceptable dans un certain nombre de pays notamment en Asie, il n'en est pas toujours de même pour les immunoglobulines spécifiques, produits rares et chers, indispensables chez les personnes non vaccinées. La prise en charge se révèle souvent difficile, contraignante, angoissante, nécessitant parfois un rapatriement.

Dans tous les cas, laver la plaie pendant 15 minutes à l'eau et au savon, désinfecter et consulter dans les meilleurs délais un centre anti-rabique pour débuter le traitement.

### **Délai d'immunisation**

➔ 15 j après la 3<sup>ème</sup> injection.

Liste des centres anti-rabiques en France : <https://www.pasteur.fr/fr/file/17759/download> (novembre 2018)

## II.10. VACCINATION ANTI MENINGOCOCCIQUE

La méningite à méningocoque est une infection bactérienne grave de la fine membrane qui entoure le cerveau et la moelle épinière, pouvant générer de grandes épidémies. Elle est mortelle dans environ 50% des cas quand elle n'est pas traitée et peut laisser des séquelles graves dans 10 à 20% des cas. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis> )

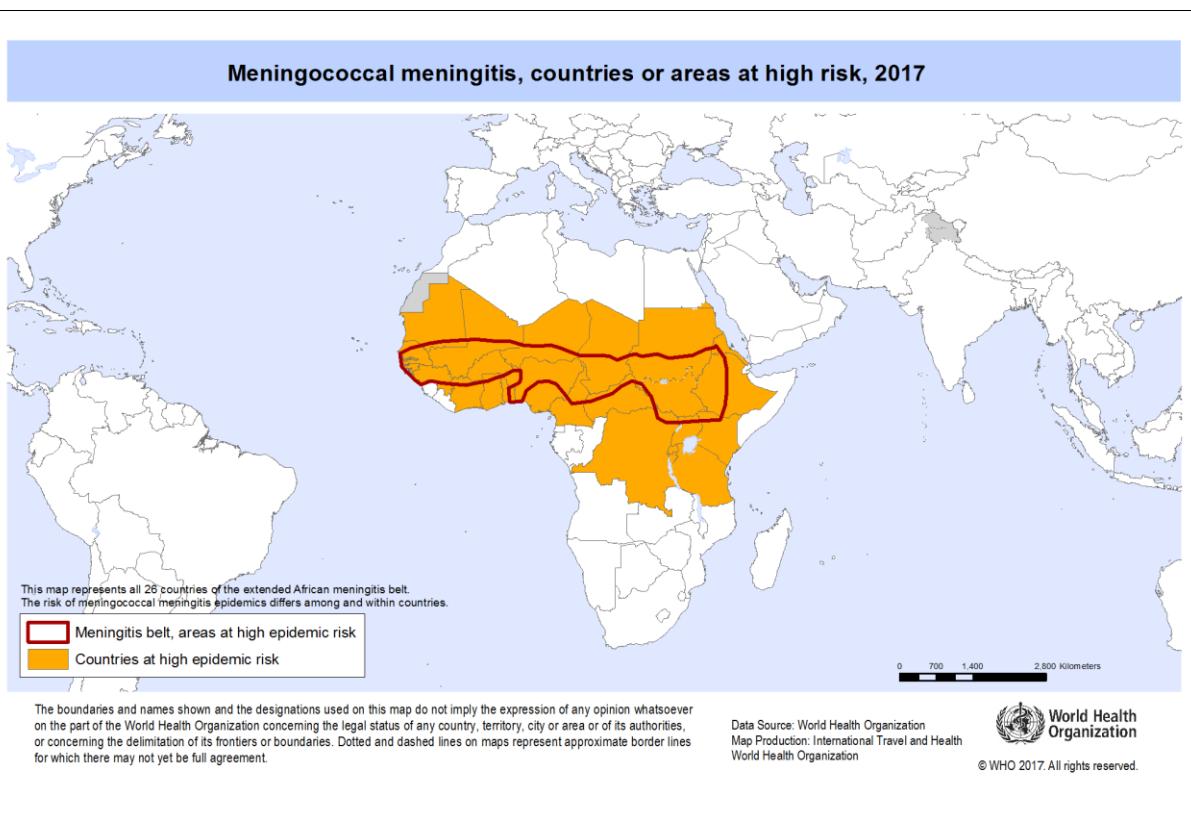
Elle est due en particulier à la bactérie *Neisseriae meningitis* qui comporte 12 sérogroupes dont 6 (A, B, C, W, X et Y) peuvent provoquer des maladies et des épidémies.

Néanmoins, il y a aussi d'autres causes de méningites, virales, bactériennes (pneumocoque...) et parasitaires.

### Transmission

Le réservoir du méningocoque est strictement humain et la **transmission** se fait par voie aérienne, le plus souvent par contact étroit et prolongé.

Le délai d'incubation est de 2 à 10 jours. La durée du portage est de 5 semaines à 16 mois.



<http://www.who.int/ith>

### Indications

Plusieurs vaccins sont actuellement disponibles en France, dont :

- **le vaccin tétravalent conjugué est conseillé (A, C, Y, W135) : MENVEO®, NIMENRIX®,**
- le vaccin conjugué du groupe C (NEISVAC® et MENJUGATE®),
- le vaccin contre le Méningocoque B (BEXSERO®) n'est pas spécifique des voyageurs mais peut être recommandé en fonction de la situation épidémiologique.

Les vaccins tétravalents sont conseillés pour le voyageur se rendant en zone d'endémie au moment de la saison de transmission (saison sèche de décembre à juin), dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale.

Le vaccin tétravalent sera utilisé en présence avérée de souche Y ou W135 (notamment avant un pèlerinage à La Mecque ou à Médine\*, il doit être attesté par un certificat international de vaccination). Le vaccin conjugué du groupe C est indiqué pour les sujets contacts en cas d'infection à méningocoque C, dans les zones hyper endémiques pour cette souche et devrait être systématique en France jusqu'à l'âge de 24 ans révolus selon le schéma vaccinal à une dose.

\* Les autorités d'Arabie exigent un vaccin datant de moins de 3 ans et de plus de 10 jours pour le pèlerinage, y compris après injection avec un vaccin conjugué.

### **Protocole recommandé et délai d'immunisation**

- ➔ Pour les vaccins tétravalents, l'immunité apparaît 10 j après l'injection. La protection conférée par ces vaccins durera au moins 5 ans.
- ➔ Pour le vaccin conjugué du groupe C, une seule injection.

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

## II.11. VACCINATION CONTRE LA FIÈVRE JAUNE

La fièvre jaune est une anthropozoonose liée à un flavivirus et transmise à l'homme par plusieurs espèces de moustiques infectés. Elle sévit à l'état endémo-épidémique en Afrique et en Amérique intertropicale.

De grandes épidémies de fièvre jaune surviennent lorsque des sujets infectés introduisent le virus dans des zones très peuplées avec une forte densité de moustiques et où la plupart des gens sont peu ou pas immunisés à cause des insuffisances de la vaccination.

La période d'incubation est généralement de 4 à 6 jours après la piqûre infectée. L'infection peut être asymptomatique ou bénigne dans la plupart des cas. Dans les formes graves (env 15%), l'évolution se fait classiquement en deux phases avec une 2<sup>ème</sup> phase toxique, 24h après une apparente rémission. Apparaissent alors des symptômes tels que douleurs abdominales, jaunisse et insuffisance hépatique, insuffisance rénale, et signes hémorragiques comme des saignements de la bouche, du nez, des yeux ou de l'estomac. La mort survient chez 20-50% des personnes qui développent une insuffisance hépatique et rénale.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) dans une publication d'octobre 2021 sur la fièvre jaune (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/344323>), indique que l'année 2020 a été marquée par des flambées épidémiques dans certaines parties d'Afrique de l'Ouest et par une transmission étendue dans d'autres zones d'Afrique et d'Amérique. Des épidémies ont notamment été signalées en Ethiopie, Nigéria, Ouganda, Sénégal et Soudan du Sud, d'autres pays africains étant actuellement sous vigilance.

Au Brésil, le virus est réémergent notamment dans le sud du pays ; la Guyane, le Pérou et le Vénézuela font également l'objet d'une surveillance épidémiologique.

Ces données étant évolutives, il convient avant chaque mission en Afrique et Amérique de se référer aux sites d'informations dédiés notamment <https://travelhealthpro.org.uk/countries> ...

Pour des informations complémentaires : <https://www.afro.who.int/health-topics/disease-outbreaks/outbreaks-and-other-emergencies-updates>, <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54999?locale-attribute=en> .

### Transmission

Par plusieurs types de moustique : *Aedes spp*, *Haemagogus*...

### Indications

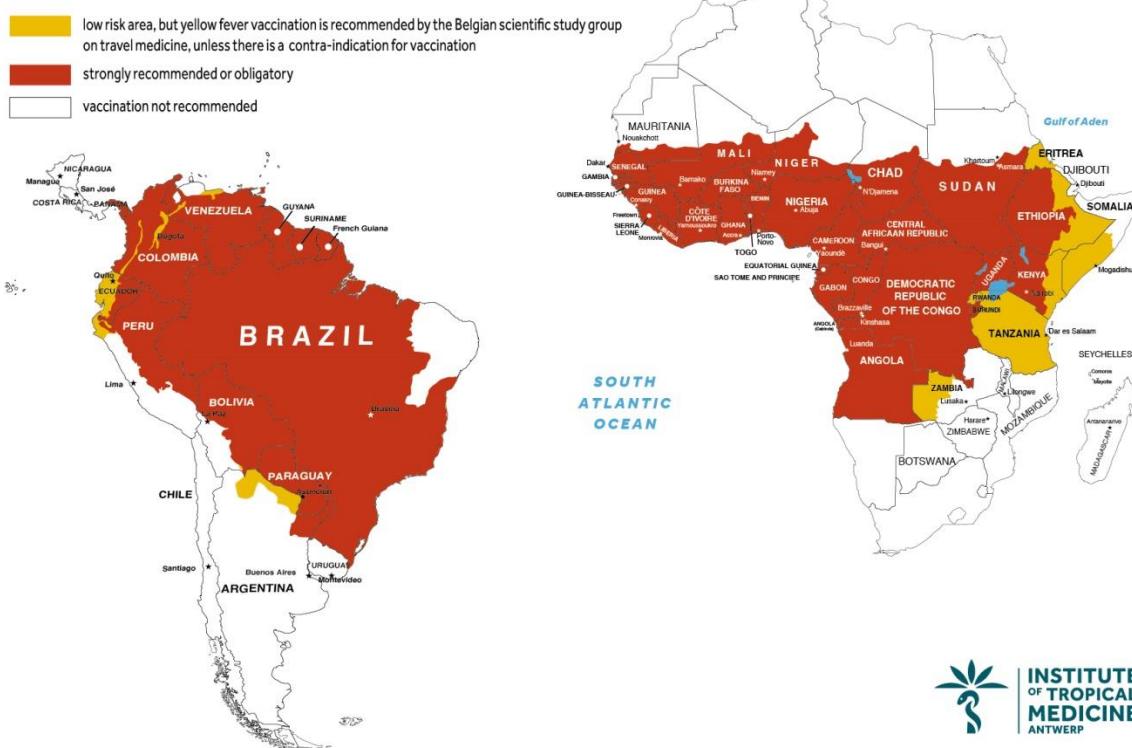
Au 11 juillet 2016 une révision du règlement sanitaire international a modifié la durée de validité administrative du vaccin de la fièvre jaune supprimant les rappels à 10 ans en dehors de contexte épidémique ou géographique (ex : avis du HCSP du 23/10/15) et de **cas particuliers : immunodéprimés, enfants, femmes enceintes....**

L'Amendement à l'annexe 7 du règlement sanitaire international pour la fièvre jaune est consultable à l'adresse suivante : <http://www.who.int/ith/annex7-ihr-fr.pdf>

Cette vaccination est obligatoire dans certains pays et reste indispensable pour un séjour dans une zone endémique (même en l'absence d'obligation administrative). Elle est notamment obligatoire pour les résidents du département de la Guyane et pour les voyageurs qui s'y rendent.

<https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=fièvre jaune>

## Yellow Fever Vaccination Recommendations in the Americas and Africa, 2019



### Protocole

- La vaccination antiamarile est pratiquée dans les centres agréés, habilités à délivrer le carnet de vaccination international et dans certains cabinets médicaux en Guyane.

Le vaccin contre la fièvre jaune est un vaccin à virus vivant atténué. Dans l'idéal un délai de 28 jours est nécessaire entre deux vaccins à virus vivant atténué (rougeole par exemple).

### Délai d'immunisation

- Obligatoire au minimum 10 jours avant le départ. Dans certaines conditions une 2<sup>ème</sup> dose est recommandée avant un nouveau départ en zone endémo-épidémique :
- à partir de l'âge de 6 ans pour les personnes ayant été vaccinées avant l'âge de 2 ans ;
  - lorsque la vaccination initiale date de plus de 10 ans pour :
    - les femmes qui ont été vaccinées au cours de leur grossesse,
    - les personnes porteuses du VIH et les personnes immunodéprimées dans les conditions décrites au tableau 4\*,
    - les personnes se rendant dans un pays où une circulation active du virus est signalée.

Eviter une co-administration avec le vaccin ROR et respecter un délai minimum d'un mois entre l'injection des 2 vaccins sauf si le départ dans une zone à risque est imminent.

Attention ! En cas d'allaitement, le virus vaccinal peut passer dans le lait maternel. Attendre que le nourrisson ait atteint l'âge de 6 mois pour vacciner une mère qui allait.

Si la vaccination est impérative l'allaitement doit être suspendu pour un enfant de moins de 6 mois et peut être repris 2 semaines après l'administration du vaccin.

Chez la femme enceinte le vaccin est déconseillé.

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

Pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques, ou ayant des dysfonctionnements du thymus, se référer au \*tableau 4 p. 21 du BEH hors-série « Recommandations sanitaires pour les voyageurs » du 1<sup>er</sup> juin 2021.

TABLEAU 4

**Vaccination contre la fièvre jaune et la rougeole des personnes immunodéprimées ou aspléniques (cf. Rapport du HCSP [16])**

Type d'immunodépression	Vaccination contre la fièvre jaune ou la rougeole
Personnes vivant avec le VIH	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vaccination contre-indiquée si :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CD4 &lt;25% (enfants âgés de moins de 12 mois)</li> <li>CD4 &lt;20% (enfants entre 12 et 35 mois)</li> <li>CD4 &lt;15% (enfants entre 36 et 59 mois)</li> <li>ou CD4 &lt;200/mm<sup>3</sup> (enfants âgés de plus de 5 ans et adultes)</li> </ul> </li> </ul>
Personnes transplantées d'organe solide	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En attente de transplantation :</b> pas de contre-indication en l'absence de traitement immunosupresseur. La vaccination est à effectuer 2 à 4 semaines avant la transplantation et au moins 10 jours avant le départ en zone d'endémie.</li> <li><b>Après transplantation :</b> la vaccination est contre-indiquée</li> </ul>
Personnes greffées de cellules souches hématopoïétiques (CSH)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vaccination contre-indiquée au moins 2 ans après la greffe et tant que dure le traitement immunosupresseur</b></li> </ul>
Personnes traitées par chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vaccination contre-indiquée au cours de la chimiothérapie et dans les 6 mois qui suivent</b></li> </ul>
Personnes traitées par immunsupresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vaccination contre-indiquée.</b> La vaccination est à réaliser si possible avant la mise en route du traitement. Après l'arrêt d'un traitement immunsupresseur, d'une biothérapie ou d'une corticothérapie à dose immuno-suppressive (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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Chez l'adulte : 10 mg d'équivalent-prednisone par jour, depuis plus de deux semaines.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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</li> </ul> </li> </ul>
Personnes aspléniques ou hypospléniques	Pas de contre-indication
Personnes présentant des déficits immunitaires primaires :	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vaccination contre-indiquée.</b> La vaccination est possible chez les personnes présentant un déficit isolé en IgA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Déficit immunitaire commun variable (DICV)</li> <li>Maladie de Bruton</li> <li>Déficit en sous-classe d'IgG</li> <li>Déficit immunitaire combiné sévère</li> <li>Déficit immunitaire combiné partiel (Syndromes de Job-Buckley, de Wiskott-Aldrich, de di George, a taxie télangiectasie)</li> </ul>	

[Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 1er juin 2021, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021 \(à l'attention des professionnels de santé\) \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/2021/06/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-1er-juin-2021-n-10-hors-série-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2021-à-l-attention-des-professionnels-de-santé.html)

## II.12. VACCINATION CONTRE LA LEPTOSPIROSE

La leptospirose est une zoonose due à divers spirochètes du genre *Leptospira*. Largement répandue dans le monde, les principaux réservoirs sont les rongeurs, en particulier les rats, qui excrètent la bactérie dans leurs urines, les cervidés... Les leptospires se maintiennent assez facilement dans le milieu extérieur (eau douce, sols boueux), ce qui favorise la contamination.



C'est une maladie de **répartition mondiale, à dominante tropicale**, à saisonnalité très marquée, avec une recrudescence estivo-automnale sous nos latitudes, liée à la chaleur et aux précipitations. Certaines professions (agriculteurs, éleveurs, égoutiers, éboueurs, agents en contact avec des eaux douces stagnantes...) sont particulièrement à risque.

En France métropolitaine, elle touche environ 600 personnes chaque année (Institut Pasteur), soit une incidence annuelle de 0,4 à 0,5/100 000 habitants.

L'incidence est de 100 à 1000 fois plus élevée dans les régions tropicales, comme les collectivités d'Outre-mer françaises ou de nombreux pays d'Amérique Latine et d'Asie du Sud-Est.

Dans sa forme modérée, la maladie débute par une fièvre élevée avec frissons, maux de tête, douleurs musculaires et douleurs articulaires diffuses. Elle peut évoluer vers une atteinte rénale, hépatique, méningée ou pulmonaire. Dans 20% des cas, elle se complique d'un syndrome hémorragique. On estime à plus d'un million le nombre de cas sévères de leptospirose par an dans le monde avec un taux de mortalité supérieur à 10 %.

### Transmission

Contact cutané ou muqueux avec la bactérie au niveau d'une plaie même minime, au travers de la peau macérée par une immersion prolongée, ou à travers les muqueuses, même saines, de la bouche, de l'œil, du nez, mais aussi du tube digestif ou des organes génitaux, dans une eau souillée par les urines de rongeurs, ou par la consommation d'aliments contaminés par des urines de rats infectés.

Principaux vecteurs : rongeurs, insectivores et animaux domestiques (bovins, chevaux, porcs qui disséminent les germes par voie urinaire). Les rongeurs d'élevage en laboratoires de recherche ne sont généralement pas concernés.

Les pays à haute prévalence sont : Asie du sud-est (Indonésie, Malaisie, Thaïlande, Vietnam...), Côte pacifique de l'Amérique du Sud, Inde, Japon, Nouvelle-Calédonie, Réunion, Tahiti...

L'incubation dure de 4 à 14 jours.

### Indications

Prophylaxie de la leptospirose due au sérogroupe *Icterohaemorragiae* chez les personnes qui, du fait de leur profession, de leurs activités ou de leurs déplacements professionnels sont en contact avec des eaux douces ou des animaux contaminés (rats, souris, cobayes...).

Les indications sont posées au cas par cas après **évaluation individualisée** du risque.

Des mesures individuelles de protection sont recommandées :

- port de gants, bottes, cuissardes, lunettes de protection contre les projections,
- lavage à l'eau propre et au savon et/ou désinfection avec une solution antiseptique de toute plaie ou égratignure.

### Protocole recommandé et délai d'immunisation

- ➔ Primo-vaccination : 2 injections (SPIROLEPT®) à 15 jours (**impératif**) d'intervalle.
- ➔ Premier rappel : 4 à 6 mois après la primo-vaccination.
- ➔ Rappels ultérieurs : tous les 2 ans si l'exposition persiste.

## II.13. VACCINATION CONTRE L'ENCEPHALITE À TIQUES

L'encéphalite à tiques est une Arbovirose qui sévit principalement en Europe centrale et dans l'Est de la France mais également en Chine (Nord-Est et Nord-Ouest), Corée du sud, Japon, Kirghizstan, Mongolie et Russie orientale. Elle est due à un virus transmis par une tique.

Il n'existe aucun traitement.

### Transmission

L'homme est contaminé par la salive d'une tique infectée lors d'une piqûre qui est indolore et passe souvent inaperçue. Pour l'homme, le risque de contamination est fortement lié à la pratique d'activités en plein air en zone endémique (celle-ci s'étend de l'Alsace à la côte pacifique de la Russie asiatique jusqu'au nord de la Chine).

La contamination peut également se faire par voie digestive (ingestion de lait cru non pasteurisé d'ovins, de bovins ou de caprins infectés).

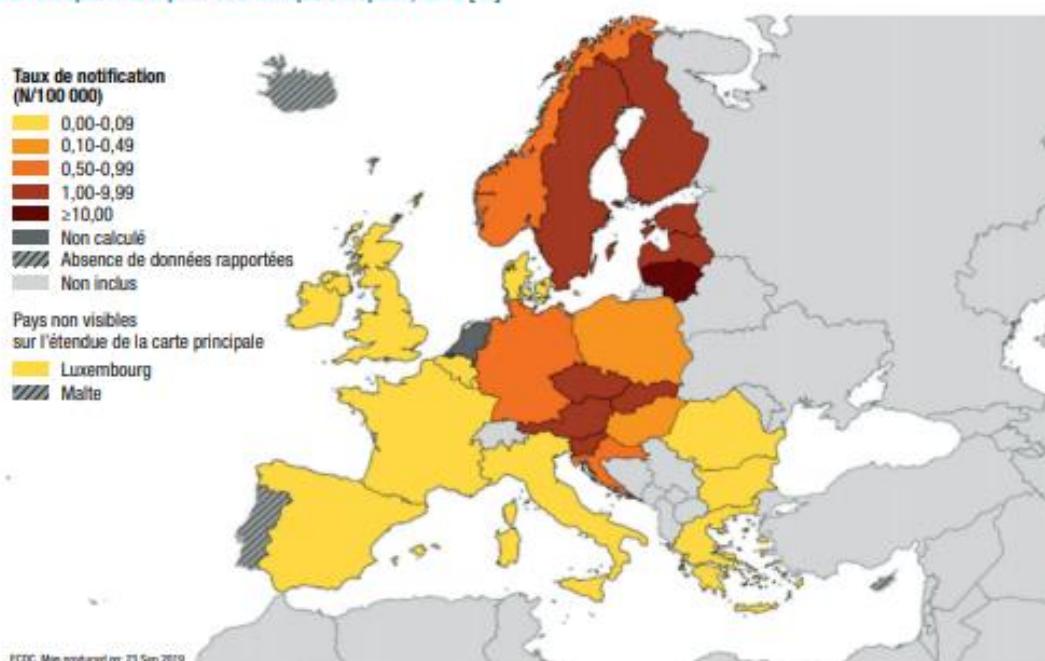
#### Liste des pays déclarant des cas d'encéphalite à tiques (TBE) et des pays avec des cas sporadiques ou des données peu documentées

Pays en caractères gras : TBE endémique	
Pays en caractères non gras : cas sporadiques ou données peu documentées	
Europe	Albanie, Allemagne (landers du sud du pays : Bavière, Bade-Wurtemberg, Thuringe, Saxe, Sarre, Rhénanie-Palatinat, Hesse ; et Basse-Saxe), Arménie, Autriche, Belgique, Biélorussie, Bosnie, Bulgarie, Croatie, Danemark, Estonie (ouest du pays), Finlande (régions côtières et archipels au sud du pays), France, Hongrie, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Macédoine, Moldavie, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Russie occidentale, Serbie, Slovaquie (nord et centre du pays), Slovénie, Suède (sud du pays), Suisse (hormis les cantons du Tessin et de Genève), Ukraine
Hors Europe	Chine (Nord-Est et Nord-Ouest), Corée du Sud, Japon, Kirghizstan, Mongolie, Russie orientale

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

Source : [<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/TBE-annual-epidemiological-report-2018.pdf>].

#### Répartition des cas confirmés d'encéphalite à tiques par pays pour 100 000 habitants, Union européenne/Espace économique européen, 2018 [11]



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

[Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 1er juin 2021, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021 \(à l'attention des professionnels de santé\) \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr)

## Indications

Professionnels dont agriculteurs, bûcherons, forestiers, garde-chasses, chercheurs archéologues, préhistoriens, géologues...

Voyageurs des zones rurales (surtout forêts et alentours) devant séjourner en plein air jusqu'à 1500m d'altitude en zones d'endémie du printemps à l'automne.

## Protocole recommandé et délai d'immunisation

- TICOVAC® Adulte :
- Primo-vaccination : 3 injections à J0, entre M1 et M3 après la 1<sup>ère</sup> dose, puis M5 à M12 après la deuxième injection.
  - Premier rappel 12 à 18 mois après la 3<sup>ème</sup> dose de primo-vaccination.
  - Puis rappel tous les 5 ans (et tous les 3 ans pour les plus de 50 ans).
  - Protocole accéléré : J0, J14 (troisième dose 5 à 12 mois après la deuxième).
- ENCEPUR® :
- Primo-vaccination : 3 injections à J0, entre M1 et M3, puis entre M9 et M12 après la deuxième injection.
  - Premier rappel à 3 ans.
  - Puis rappel tous les 5 ans (et tous les 3 ans pour les plus de 49 ans).
  - Protocole accéléré : J0, J7, J21 Rappel entre 12 et 18 mois.

## Schéma vaccinal accéléré

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

• Ticovac® adulte : 3 doses à J0, à J14, puis entre 5 à 12 mois après la 2e dose. Le 1er rappel est à administrer 3 ans après la 3e dose de primo-vaccination puis tous les 5 ans pour les sujets âgés de 16 à 59 ans ou tous les 3 ans pour les sujets âgés de 60 ans et plus ;

• Encepur® : 3 doses à J0, à J7 et à J21. Le 1er rappel est à administrer 12 à 18 mois après la 3e dose de primo-vaccination puis 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.

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

Associations possibles : pas de contre-indication signalée.

*NB : Attention ces vaccins ne protègent pas contre la Maladie de Lyme et les autres maladies transmises par les tiques.*

**Les mesures d'évitement des piqûres de tiques sont importantes à respecter** (cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », page 43).

## II.14. VACCINATION CONTRE L'ENCEPHALITE JAPONAISE

L'encéphalite japonaise est une maladie virale qui affecte les animaux et les hommes. Elle sévit dans les zones rizicoles, principalement près des élevages de porcs en Asie du Sud et du Sud-Est et en Pacifique occidental.

L'encéphalite japonaise est une maladie due à un flavivirus qui touche les méninges. La plupart des infections sont bénignes (fièvre et céphalées) ou sans symptômes apparents, mais environ une infection sur 200 entraîne une maladie grave dont l'évolution peut être fatale.



Figure 1 : distribution géographique de l'encéphalite japonaise (CDC USA, 2021).

### Transmission

- Moustiques de type *Culex* qui ne piquent qu'à la tombée de la nuit et toute la nuit (piqûres douloureuses).
- Hôtes intermédiaires : porc, oiseaux sauvages.

### Indications

- Missions et séjours (quelle qu'en soit la durée) avec exposition importante en milieu rural, dans une région endémique plus particulièrement dans les zones rurales pratiquant l'irrigation par inondation (rizières), à proximité d'élevages de porcs, en période d'épidémie (ou de circulation accrue du virus chez l'animal). Les situations suivantes sont considérées comme à risque : nuit passée à la belle étoile sans moustiquaire, camping, travail à l'extérieur, cyclisme, randonnée...

Cf. tableaux en annexe : Annexe 3 – Encéphalite japonaise : pays à risque p.136

- Toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur.
- Expatriation dans un pays situé dans la zone de circulation du virus.

## Protocole recommandé et délai d'immunisation

→ Le vaccin IXIARO® est le seul disponible en France. Une vaccination commencée avec IXIARO® ne peut pas être poursuivie par un vaccin différent (schéma vaccinal complet). Si le schéma de primo-vaccination ne peut être complet avant le départ, s'assurer de la disponibilité du vaccin (souche SA 14-14-2 inactivée) dans le pays de destination.

Le schéma vaccinal comporte 2 injections à J0 et J28 (pour les adultes de 18 à 65 ans). L'immunisation apparaît 14 jours après la 2ème injection.

Un rappel est nécessaire entre 12 à 24 mois après la primo vaccination avant une réexposition éventuelle ou à 12 mois en cas de risque continu d'infection.

Une deuxième dose de rappel est à envisager 10 ans plus tard en cas de nouvelle exposition au risque infectieux.

Pour les plus de 65 ans, le schéma vaccinal est de 2 injections à J0 et J28 avec un rappel avant 12 mois en cas de risque continu d'infection.

Protocole accéléré (uniquement chez l'adulte de 18 à 65 ans) : J0, J7.

Pour les séjours prolongés, si la vaccination n'a pu être réalisée avant le départ, se renseigner auprès des médecins locaux ou des médecins des ambassades.

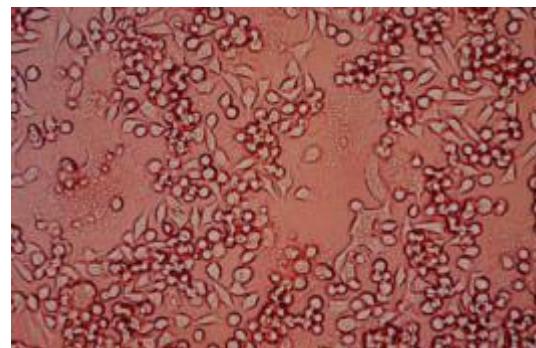
Les personnes adultes vaccinées antérieurement avec un schéma complet par Jevax® et à nouveau en situation d'exposition au virus, pourront bénéficier d'une dose de rappel par Ixiaro®.

**Les mesures d'évitement des piqûres de Culex sont importantes à respecter** (cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », page 43).

## II.15. VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE

La rougeole est une maladie infectieuse virale due à *Morbillivirus*.

Elle est extrêmement contagieuse et en forte réurgence dans de nombreux pays y compris en Europe du fait de l'absence de vaccination ou de vaccination incomplète.



© CNRS Photothèque - CHATIN Jérôme  
Effet cytopathique dû au virus de la rougeole.

### Transmission

- Par l'intermédiaire des gouttelettes de Pfüggle générées lors de la toux, les éternuements, la parole d'une personne infectée,
- Par inhalation d'aérosols contaminés,
- Plus rarement, par contact avec des mains ou indirectement en raison de la persistance du virus dans l'air ou sur des surfaces souillées.

### Indications de la vaccination

- ➔ Pour les personnes nées avant 1980 et non protégées contre la rougeole, une dose de vaccin trivalent avant le départ est recommandée avant tout voyage dans un pays d'endémie.
- ➔ **Contre-indiqué chez la femme enceinte, les immunodéprimés (tableau 4)**
- ➔ **L'allaitement n'est pas une contre-indication à la vaccination.**
- ➔ Dans l'idéal, un délai de 28 jours est nécessaire entre l'injection de deux vaccins viraux vivants atténués. Exemple : fièvre jaune/rougeole... Cependant en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, ces vaccins peuvent être administrés à n'importe quel intervalle y compris simultanément (dans des sites d'injection différents).

### Protocole

**Vaccin vivant atténué** trivalent (M-M-RVAXPRO®, PRIORIX®) essentiellement pour les voyageurs non vaccinés et sans antécédents de rougeole, en fonction de la durée et des conditions du voyage, et du niveau d'endémicité de la rougeole dans le pays de destination.

**Contre-indiqué chez la femme enceinte, les immunodéprimés...** Se référer au \*tableau 4 p. 21 du BEH hors-série « Recommandations sanitaires pour les voyageurs » du 1<sup>er</sup> juin 2021

[Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 1er juin 2021, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021 \(à l'attention des professionnels de santé\) \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/2021/06/01/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-1er-juin-2021-n-10-hors-serie-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2021-a-l-attention-des-professionnels-de-sante/)

**L'allaitement n'est pas une contre-indication à la vaccination.**

Dans l'idéal, un délai de 28 jours est nécessaire entre l'injection de deux vaccins viraux vivants atténués. Exemple : fièvre jaune/rougeole...

### Délai d'immunisation

- ➔ Le délai d'immunisation n'est pas précisé.

## II.16. VACCINATION CONTRE LA TUBERCULOSE

La vaccination par le BCG n'est actuellement pas recommandée pour le voyageur adulte.

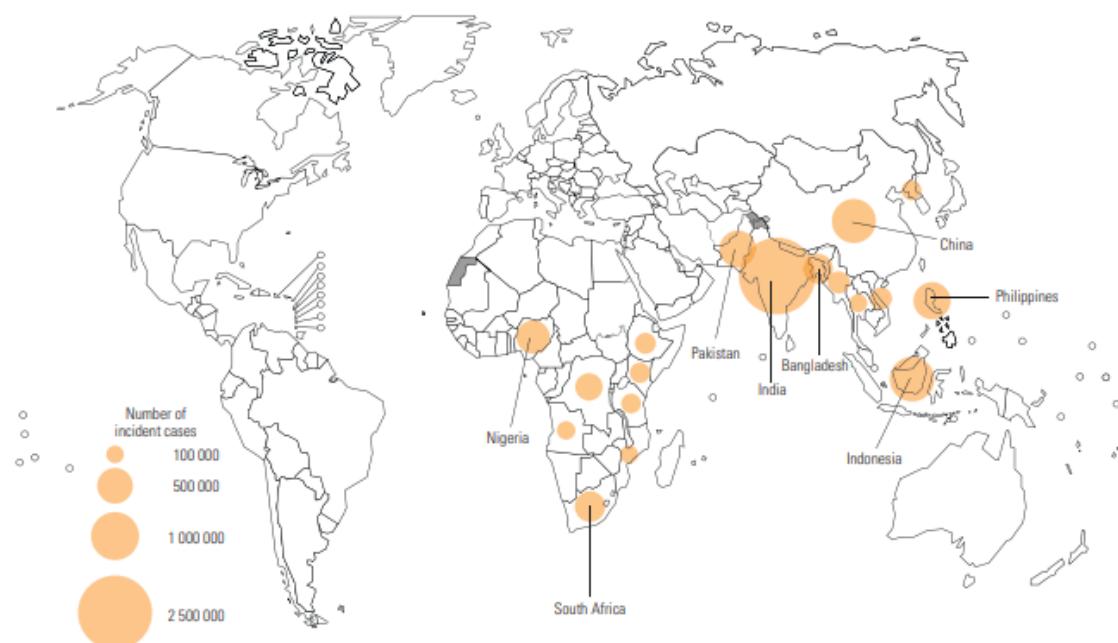
En revanche, elle est indiquée pour les enfants jusqu'à l'âge de 15 ans se rendant dans des zones géographiques à forte incidence tuberculeuse.

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

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse sont, selon le rapport de l'OMS en 2020: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf>

### Countries that had at least 100 000 incident cases of TB in 2019

The eight countries that rank first to eighth in terms of numbers of cases, and that accounted for two thirds of global cases in 2019, are labelled.



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

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

Cf. *Global tuberculosis report 2020*. [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)

## II.17. VACCINATION CONTRE LE CHOLÉRA

Toutes les régions du monde déclarent des cas de choléra, l'Afrique est le continent le plus touché et concentre plus de 50% des cas. Le choléra sévit dans le monde avec des vagues de maladie endémique, en Afrique subsaharienne ou en Asie, ou sous forme de vastes épidémies, comme celle qui a atteint Haïti fin octobre 2010 ou le Yémen en 2017

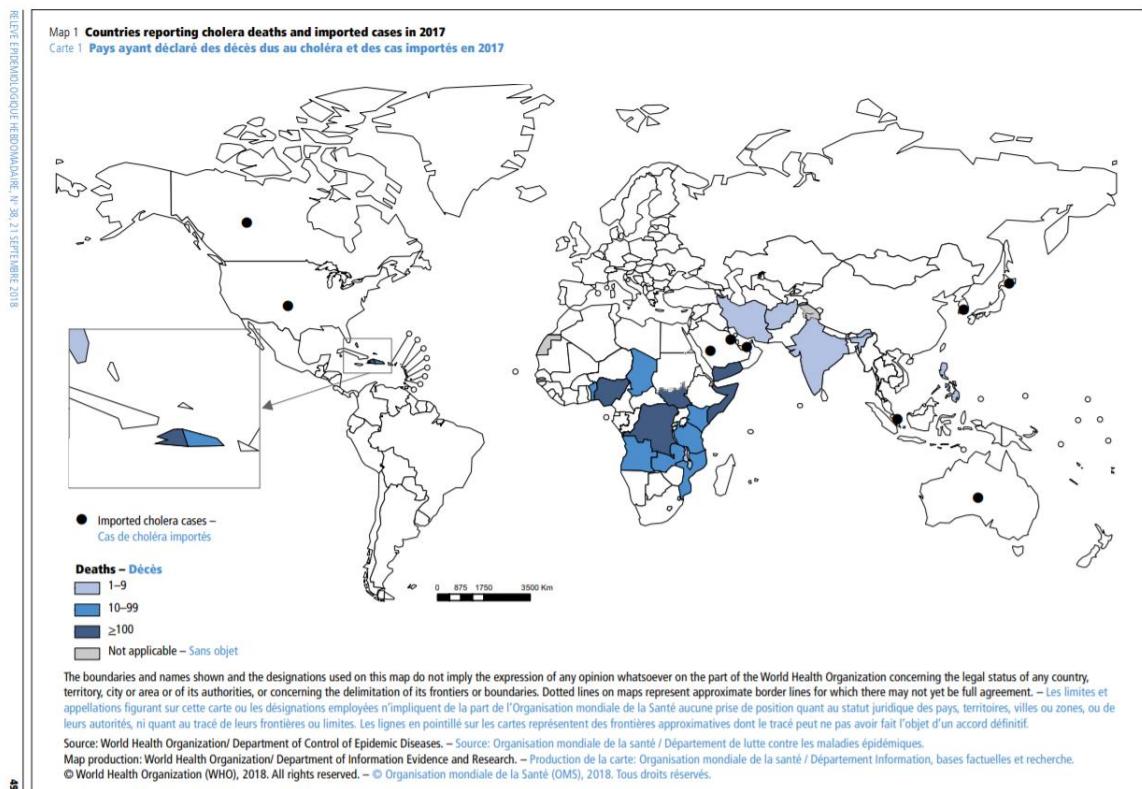
Le taux global de létalité a été de 1,8%, en 2016, mais a dépassé les 6% parmi les groupes vulnérables résidant dans des zones à haut risque.

De nombreuses formes sont asymptomatiques

Le traitement consiste essentiellement à compenser les pertes digestives d'eau et d'électrolytes

Une prévention efficace contre le choléra est assurée par des règles d'hygiène simples appliquées à l'alimentation (voir chapitre IV.1 « La diarrhée du voyageur », en page 49 ).

La vaccination anticholérique (DUKORAL®) n'est recommandée que pour les personnels devant intervenir auprès de malades en situation d'épidémie et chez les personnels déployés dans le cadre de mandats de l'ONU (Organisation des Nations Unies) dans les pays où le choléra est présent.



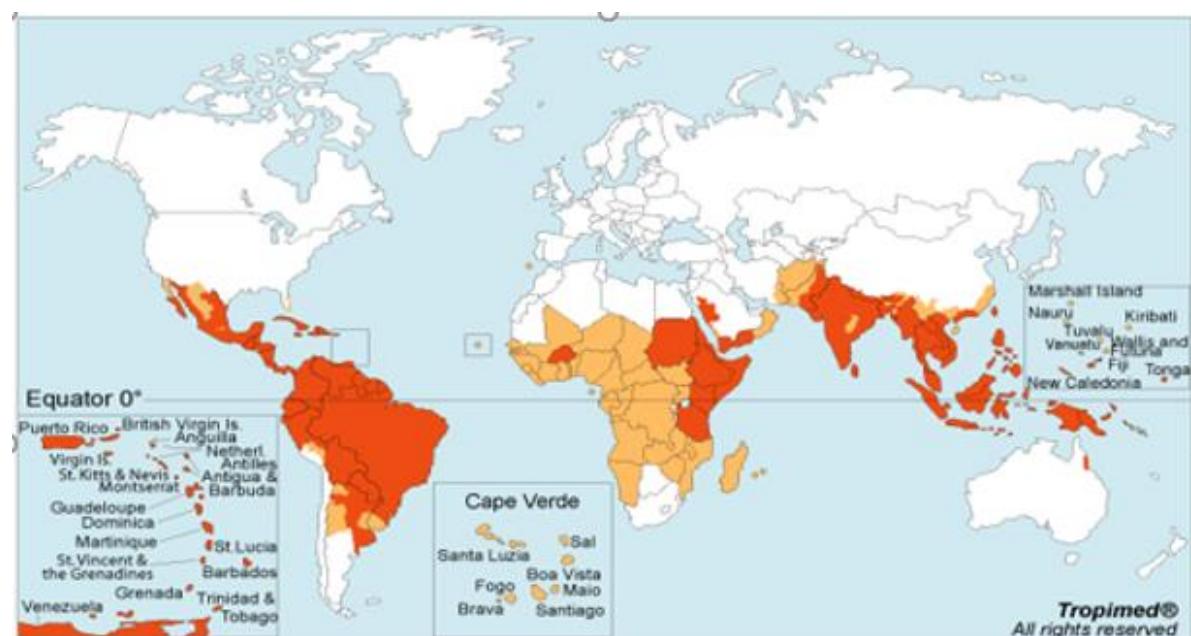
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274655/WER9338-489-497.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## II.18. VACCINATION CONTRE LA DENGUE

La vaccination contre la dengue (DENGVAXIA®) n'est pas recommandée actuellement chez les voyageurs

Ce vaccin est réservé aux personnes vivant dans des zones d'endémie et ayant un antécédent prouvé d'infection par le virus de la dengue.

Une prévention efficace est assurée par les mesures de protection contre les piqûres de moustique. (cf. III.5 [Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes](#))



### Dengue

CDC Health Information for International Travel 2020

- Zones avec un risque\* de dengue fréquent ou permanent
  - Zones avec un risque\* de dengue sporadique ou incertain
- \* le risque peut varier rapidement (voir également [healthmap.org](http://healthmap.org))

## II.19. VACCINATION CONTRE LA COVID 19

Il s'agit d'une pneumonie virale signalée pour la première fois en Chine à Wuhan (province de Hubei) en décembre 2019. Elle est due à un nouveau coronavirus le SARS-CoV 2 qui a diffusé rapidement occasionnant une pandémie mondiale.

Diverses mesures de prévention ont été mises en place par la majorité des pays : distanciation physique, règles d'hygiène, mesures barrières dont le port de masques respiratoires, isolement des personnes infectées ou suspectes de l'être, limitations des déplacements internes et vers l'extérieur, couvre-feu, confinements...

Des vaccins ont été produits rapidement et de nombreux pays ont mis en place des campagnes de vaccinations pour leurs populations. Certains d'entre eux pourraient exiger la vaccination contre la Covid-19 à l'entrée dans le pays, à l'instar de ce qui existe déjà pour la fièvre jaune.

Il convient donc de vérifier pour tout pays si l'entrée ou la sortie est soumis au régime des motifs impérieux et de respecter les mesures sanitaires mises en place. Il est de ce fait indispensable de consulter les informations concernant le pays de destination sur le site du MAE (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères) <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/>

### Vaccins disponibles en France (août 2021):

Quatre vaccins bénéficient d'une autorisation conditionnelle de mise sur le marché dans les pays de l'Union européenne pour la prévention de la Covid 19. Pour la France, les vaccins ainsi que les schémas d'injection sont :

1. Comirnaty® (PfizerBioNTech®, à partir de 12 ans) ; 2 doses à 4 (AMM) ou 6 semaines d'intervalle.
2. Spikevax® (Moderna®, à partir de 12 ans) ; 2 doses à 4 (AMM) ou 6 semaines d'intervalle.
3. Vaxzevria (AstraZeneca) (recommandé à partir de 55 ans) ; 2 doses à 12 semaines d'intervalle. Le vaccin Covishield est reconnu par les autorités sanitaires en France.
4. Janssen COVID-19 Vaccine (à partir de 55 ans) ; 1 dose suivie d'un rappel après 4 semaines par un vaccin à ARNm

A l'heure actuelle, un rappel avec une troisième dose est proposé aux personnes de plus de 65 ans et à celles qui présentent une pathologie à haut risque ou une comorbidité. Elle sera probablement élargie à d'autres catégories de la population.

Les deux premiers sont des vaccins à acide ribonucléique (ARN) messager (ARNm) (à nucléoside modifié), les deux derniers sont des vaccins à vecteur viral non réplicatif.

Les indications, les délais entre 2 injections de même que le nombre de rappels évoluent en fonction de critères d'âge, d'état de santé (immunodépressions sévères...), de risque d'exposition au virus... parallèlement aux développements de nouveaux variants. Des rappels sont ainsi recommandés dès le mois de septembre 2021. Informations disponibles sur le site du ministère : [https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus?xtor=SEC-3-GOO-\[H511792643959\]-S-\[gouvernement%20coronavirus\]](https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus?xtor=SEC-3-GOO-[H511792643959]-S-[gouvernement%20coronavirus])

Information pour les personnes vaccinées avec des vaccins non reconnus en France : [avis du cosv 2 juin 2021 - vaccination avec des vaccins non autorisés en france.pdf \(solidarites-sante.gouv.fr\)](https://solidarites-sante.gouv.fr/avis-du-cosv-2-juin-2021-vaccination-avec-des-vaccins-non-autorises-en-france.pdf)

Les femmes enceintes peuvent être vaccinées dès le 1er trimestre de grossesse avec les vaccins à ARNm (Comirnaty® et Spikevax®).



### III. PRATIQUES D'HYGIÈNE ET DE PRÉVENTION

- **HYGIENE DES MAINS**
- **HYGIENE ALIMENTAIRE**
- **HYGIENE CORPORELLE**
- **INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES**
- **MESURES GENERALES DE PROTECTION CONTRE LES PIQÛRES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES**
- **PREVENTION DES RISQUES LIES AUX SOINS MEDICAUX**

## III.1. HYGIÈNE DES MAINS

Elle est **fondamentale** et à renouveler plusieurs fois dans la journée avec un savon antiseptique.

Elle doit s'accompagner du brossage des ongles. Elle doit être systématique avant le repas, avant toute manipulation d'aliments et au sortir des toilettes.

En l'absence d'eau et de savon, on peut utiliser un gel ou une solution hydro alcoolique.

## III.2. HYGIÈNE ALIMENTAIRE

Un certain nombre de maladies sont transmises par l'alimentation, par l'eau (aussi bien l'eau de boisson que l'eau des baignades en eau douce) et par les mains sales.

Les maladies véhiculées par l'eau et l'alimentation sont essentiellement la typhoïde, la poliomyélite, l'amibiase, la dysenterie bacillaire, l'hépatite virale A, les gastro-entérites virales, les parasitoses intestinales et le choléra...

Le niveau d'assainissement diffère selon les pays. Consulter le site de l'OMS : <https://www.who.int/health-topics/water-sanitation-and-hygiene-wash>

Les mesures d'hygiène alimentaire sont la base de la prévention de ces maladies qui se manifestent le plus souvent par une diarrhée.

Dans la mesure du possible, il convient de **respecter certaines précautions** :

### 1) Alimentation

- Privilégier les aliments cuits et servis brûlants,
- Ne pas consommer de viande « de brousse » (singe, antilope...),
- Ne pas consommer de viande ou de lait de chameau cru ou mal cuit,
- Eviter fruits et légumes crus (sauf pelés), viandes et poissons crus ou en sauce, coquillages, lait (sauf pasteurisé), œufs, crèmes, glaces, pâtisseries, plats cuisinés servis à température ambiante, coquillages et crustacés.

### 2) Boisson

- Boire de l'eau minérale encapsulée (ouverte par vous-même ou devant vous), de l'eau préalablement bouillie (1 minute à gros bouillons) ou désinfectée avec un produit à base de DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium) type AQUATABS® ou d'hypochlorite de sodium, éventuellement précédée d'une filtration si l'eau est trouble (filtre portatif). On peut aussi utiliser une gourde avec filtre incorporé ou une pompe associée à un comprimé désinfectant ou un filtre à eau individuel (de type Life-Straw).
- Ne consommer que des glaçons préparés avec de l'eau bouillie ou filtrée (en pratique ne pas consommer de glaçons).
- Eviter les jus de fruits frais préparés de façon artisanale.

### III.3. HYGIÈNE CORPORELLE

Une bonne hygiène corporelle est importante :

- Se laver régulièrement à l'eau et au savon et bien se sécher ;
- Apporter un soin particulier en cas de plaie ou de blessure cutanée : appliquer un antiseptique, ne pas laisser macérer ;
- Ne pas marcher pieds nus sur les plages, ne pas s'allonger à même le sable (risque de larbush) ;
- Porter des chaussures fermées sur les sols boueux ou humides (risque d'anguillulose, d'ankylostomose, de leptospirose...) ;
- Ne pas marcher ou se baigner dans les eaux douces (risques de bilharziase, leptospirose...) ;
- Eviter l'ensoleillement excessif ; privilégier l'ombre ;
- Se protéger du soleil (chapeau, vêtements longs, lunettes solaires, s'enduire de crème écran anti-solaire avant d'appliquer le répulsif). L'habillement doit être léger, couvrant et perméable (coton, tissu non-synthétique...) ;
- Se munir de protections hygiéniques en quantité suffisante pour la durée du séjour et consulter son gynécologue (pour une prise éventuelle de contraceptif sans interruption).



*Une jeune femme donne le bain à ses enfants*

### III.4. INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES

Elles sont en forte augmentation.

Utiliser des **préservatifs** à usage unique, avoir une bonne **hygiène**, en particulier locale, éviter le « vagabondage sexuel », constituent les règles d'or pour se prémunir. Les IST peuvent être des maladies comme le Sida ou l'hépatite B mais le plus souvent ce sont des maladies locorégionales (syphilis, chancre mou, mycose, trichomonase...).

Un même rapport peut être à l'origine de plusieurs IST.

#### III.4.1 Le SIDA

Le virus de l'immunodéficience humaine est présent partout dans le monde ; les modes de contamination sont toujours les mêmes :

- rapports sexuels non protégés,
- voie sanguine (seringue/aiguille non stérilisées : toxicomanies IV, tatouages..., transfusions mal contrôlées),
- transmission périnatale mère-enfant.

Certains pays peuvent interdire l'entrée aux personnes séropositives.

En cas de rapport à risque de contamination, un traitement post-exposition est disponible en France mais n'est pas toujours possible ailleurs. Pour rappel il doit être instauré le plus rapidement possible (avant 48h).

### III.4.2 La syphilis

Depuis l'année 2000 on note une recrudescence de cette maladie.

Toute ulcération génitale doit être considérée comme une syphilis jusqu'à preuve du contraire. Diagnostiquée tôt, la syphilis guérit grâce à l'antibiothérapie.

En l'absence de traitement, ses complications sont gravissimes.

### III.4.3 Autres IST

Gonococcie, chlamydiase, mycoplasme, herpès génital, condylomes, mycoses, trichomonase, papillomaviroses... sont très fréquents. Les signes cliniques peuvent être discrets. Il faut se faire examiner systématiquement par un médecin en cas d'exposition au risque et ne pas essayer de se traiter soi-même.

Diagnostiquées et traitées tôt, ces maladies guérissent. Sinon elles se disséminent rapidement et sont responsables de complications.

L'hépatite B, fréquente dans ces pays, peut être contractée par voie sexuelle. Elle offre la particularité d'avoir une prévention vaccinale.

### III.4.4 IST en relation avec des épidémies virales récentes

Concernant les infections à virus Zika et Ebola, un risque de transmission par voie sexuelle est avéré (Cf. chapitres « IV.9 Le virus Zika », page 81 et « IV.10 La maladie à virus Ebola », page 83). Une épidémie d'hépatite A est en cours dans le milieu homosexuel masculin.



© IRD Photothèque – ROSSI-MAITENAZ Catherine  
Affiche de prévention des IST au Burkina-Faso

### III.5. MESURES GÉNÉRALES DE PROTECTION CONTRE LES PIQUURES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

#### → Protection personnelle anti vectorielle

- Porter des vêtements légers, clairs, amples et couvrant. (Pantalons longs, chemises à manches longues, chaussures fermées avec chaussettes).

Les vêtements seront traités par des produits insecticides à base de Permethrine pour des durées limitées et en cas de très fortes expositions. En effet, il ressort de nombreuses évaluations que les risques pour l'environnement sont très importants du fait de la toxicité de la Permethrine pour les organismes aquatiques.

La pulvérisation se fait sur les parties externes des vêtements.

- Utiliser des moustiquaires en privilégiant celles imprégnées industriellement (limite le risque de pollution de l'environnement) : de tête, de porte, de fenêtre et de lit. La rémanence de l'insecticide est de 1 à 3 mois selon le produit. L'imprégnation résiste à environ 3 lavages.

En cas de camping en zone impaludée, forêt ou brousse, toile de tente ainsi que moustiquaires imprégnées doivent être utilisées simultanément.

- Utiliser des répulsifs cutanés sur les zones découvertes

Ils sont composés d'une substance active qui éloigne les insectes sans les tuer.

Il faut privilégier l'application le matin et le soir, périodes d'activité maximum des insectes vecteurs.

(Rappel : *les moustiques vecteurs du paludisme et de l'encéphalite japonaise piquent la nuit, les vecteurs de la dengue, du chikungunya, de la maladie à virus Zika piquent le jour*).

La durée de la protection varie de 4 à 8 heures selon la nature et la concentration de la substance active ainsi que les conditions d'utilisation (sudation, température, humidité...). L'application doit être renouvelée après une baignade.

En cas d'utilisation de crème solaire, l'application de répulsif doit avoir lieu après un délai d'au moins 20 minutes.

Ces produits sont à employer avec précaution, en particulier chez la femme enceinte ou allaitante. Ils ne doivent pas être ingérés, ni appliqués sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées étendues.

Quatre molécules sont reconnues efficaces et leur concentration minimale de principe actif est, pour l'adulte :

- DEET concentration 30 à 50 %, mais ce composé huileux qui fait fondre les plastiques, est irritant pour les yeux.
- IR3535 concentration 25 à 35 %, non huileux, n'altère pas les plastiques. Peut être utilisé chez la femme enceinte et l'enfant dès 6 mois à une concentration maximale de 20% et dès 24 mois à la concentration maximale de 35%.

Deux n'ont pas encore l'AMM au niveau européen (en cours d'évaluation) :

- KBR 3023 (Icaridine) concentration 20 à 25 %, utilisable chez la femme enceinte à la concentration maximale de 20% et chez l'enfant dès 24 mois à la concentration maximale de 25%.
- Huile d'Eucalyptus citriodora, très irritante pour les yeux, partiellement évaluée quant à sa toxicité, ne doit pas être utilisée chez l'enfant de moins de 3 ans.

**Précautions d'emploi** : préférer les répulsifs en crèmes ou lotions aux répulsifs en spray (risques d'inhalation ou d'ingestion). Toujours se référer à la notice d'utilisation, pas plus de 3 applications par jour. Eviter le contact avec les yeux. Ne pas appliquer sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées

étendues ni sur la peau couverte sauf pour les chevilles. Ne pas appliquer en cas d'antécédents d'allergie cutanée. Pulvériser d'abord sur les mains puis appliquer sur la peau.

**Attention :** cette liste n'est pas exhaustive, elle est révisable. Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit avant son acquisition. L'utilisation d'huiles essentielles n'est pas recommandée : manque de preuve d'efficacité pour la plupart, risques d'irritations cutanées et/ou de photosensibilisation.

## → Protection collective anti vectorielle

Eviter tout « gite » à moustiques :

- Recouvrir futs et citernes
- Ne pas laisser d'eaux stagnantes dans des soucoupes, seaux ...
- Supprimer les détritus : pneus, boîtes de conserve...

### Moyens de prévention disponibles contre les piqûres de moustiques

#### Moyens recommandés :

- Moustiquaire imprégnée d'insecticides pour berceau, poussette ou lit, selon l'âge et les vecteurs ;
- Moustiquaires grillagées aux fenêtres et aux portes ;
- Répulsifs cutanés sur les parties du corps non couvertes, en complément du port de vêtements amples, couvrants et légers.

#### Moyens d'appoint :

- Vêtements imprégnés d'insecticide (*cf. § 2.2.3*);
- Diffuseur électrique d'insecticide (à l'intérieur) ;
- Raquettes électriques ;
- Pulvérisation intradomiciliaire de « bombes » insecticides (disponibles dans le commerce) ;
- Climatisation ;
- Ventilation ;
- Serpentin fumigène (extérieur) ;
- Moustiquaire non imprégnée d'insecticide.

#### Moyens non recommandés (efficacité non démontrée – à ne pas utiliser) :

- Les bracelets anti-insectes pour se protéger des moustiques et des tiques ;
- Les huiles essentielles dont la durée d'efficacité, généralement inférieure à 20 minutes, est insuffisante et qui peuvent causer des irritations cutanées ou une photosensibilisation;
- Les appareils sonores à ultrasons, la vitamine B1, l'homéopathie, les rubans, les papiers et autocollants gluants sans insecticide.

*BEH hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021 (tableau 6 p33)*

[Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 1er juin 2021, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021 \(à l'attention des professionnels de santé\) \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/2021/06/01/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-1er-juin-2021-n-0-hors-serie-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2021-a-l-attention-des-professionnels-de-sante/)

Répulsifs disponibles pour la protection contre les piqûres d'arthropodes

Molécules ou substances actives	Concentrations usuelles	Arthropodes ciblés (ordre alphabétique)	Avantages	Inconvénients	Enfants *	Femme enceinte
<b>Produits disposant d'une AMM (présence du numéro d'AMM sur l'étiquette) et un RCP</b>						
<b>DEET (N,N-diéthyl-m-toluamide)</b>	30 à 50%	Aoûtats Culicoides Moustiques Phlébotomes Simulues Tiques dures	Molécule utilisée depuis plusieurs décennies Large spectre d'utilisation	Huileux Fait fondre les plastiques Irritant pour les yeux.	10% entre 1 et 2 ans 30% et plus à partir de 2 ans	Zone à risque (30%)
<b>IR3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)</b>	20 à 35%	Aoûtats Culicoides Moustiques Phlébotomes Stomoxes Tiques dures	Très sûre selon les données Faible odeur Non huileux N'altère pas les plastiques Large spectre d'utilisation	Parfois inefficace aux faibles concentrations	20% entre 6 mois et 2 ans 25% et plus à partir de 2 ans	20%
<b>Produits en cours d'évaluation au niveau européen</b>						
<b>Icaridine ou picaridine ou KBR3023 (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1)</b>	20 à 25%	Aoûtats Culicoides Mouches piqueuses Moustiques Puces Tiques dures	Large spectre d'activité N'altère pas les plastiques Faible odeur	Pas aussi efficace que le DEET contre les tiques, certains anophèles et les culicoides	25% à partir de 24 mois	20%
<b>Huile d'Eucalyptus citriodora, hydratée, cyclisée (produit naturel, le PMD ou para-menthane-3,8 diol étant un produit de synthèse)**</b>	10 à 30%	Culicoides Mouches piqueuses Moustiques Tiques dures	Efficace contre les anophèles et les tiques	Évaluation partielle Forte odeur Très irritant pour les yeux	Pas chez les enfants de moins de 3 ans***	10%

Source : D'après Debboun M., Frances SP, Strickman DA. Insect repellents handbook, CRC Press 2015 [43].

\* 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.

\*\*\* CDC Atlanta, Yellow book [41]

BEH hors-série du 1er juin 2021 (P35)

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

Insectes	Maladie transmise	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
Phlébotomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leishmanioses cutanées</li> <li>Leishmanioses viscérales</li> <li>Arboviroses</li> <li>Bartonellose (<i>B. bacilli formis</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Du coucher au lever du soleil</li> <li>Parfois en journée en forêt tropicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique centrale et du Sud</li> <li>Afrique</li> <li>Moyen-Orient</li> <li>Sous-continent indien</li> <li>Asie centrale et du Sud</li> <li>Pourtour méditerranéen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> <li>Utilisation de moustiquaires imprégnées</li> <li>Vêtements couvrants (imprégnés ou non)</li> </ul>
Simulies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onchocercose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique latine</li> <li>Afrique tropicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> <li>Vêtements couvrants (imprégnés ou non)</li> </ul>
Glossines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie du sommeil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afrique tropicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> <li>Vêtements couvrants (imprégnés ou non)</li> </ul>

Insectes	Maladie transmise	Période d'activité	Zones à risque	Prévention
Punaises (triatomes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie de Chagas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La nuit</li> <li>À l'intérieur des habitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique latine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de moustiquaires imprégnées</li> <li>Pulvérisation de la literie avec un insecticide</li> </ul>
Puces	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peste</li> <li>Rickettsioses</li> <li>Bartonellose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jour et nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Madagascar</li> <li>Asie</li> <li>Amérique</li> <li>Afrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiène de vie</li> <li>Ne pas approcher les animaux (rongeurs)</li> </ul>
Poux de corps	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rickettsioses</li> <li>Bartonellose</li> <li>Borrelia de fièvres récurrentes (<i>B. recurrentis</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jour et nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans tous les pays, en zone défavorisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiène de vie</li> <li>Désinsectisation des vêtements</li> <li>Pulvérisation de la literie avec un insecticide</li> </ul>
Cératopogonidés (moucherons)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortes nuisances</li> <li>Filiaires et virus non pathogènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> <li>plus particulièrement à l'aube et au crépuscule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cosmopolite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés</li> <li>Utilisation de répulsifs cutanés</li> </ul>
Punaises de lit ( <i>Cimex</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mais salive allergisante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cosmopolite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune vraiment efficace</li> </ul>
Tiques dures	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rickettsioses</li> <li>Borréiose de Lyme (<i>Ixodes</i>)</li> <li>Fièvre Crimée Congo (<i>Hyalomma</i>)</li> <li>Babésioses</li> <li>Virus d'encéphalite (<i>Ixodes</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cosmopolite : différentes espèces</li> <li>Hémisphère nord</li> <li>Europe, Afrique, Moyen-Orient</li> <li>Hémisphère nord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vêtements couvrants imprégnés ou non</li> <li>Répulsifs cutanés</li> </ul>
Tiques molles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Borrelia de fièvres récurrentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amérique du Nord</li> <li>Afrique</li> <li>Moyen-Orient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune vraiment efficace</li> </ul>

BEH hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021 (P30)

### III.6. PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX SOINS MÉDICAUX

Dans la plupart des pays aux structures sanitaires insuffisantes, certains soins représentent un risque majeur de transmission d'agents pathogènes par le sang (virus des hépatites B et C, HIV...) : transfusions sanguines, injections intraveineuses, intramusculaires, sous-cutanées, endoscopies, acupuncture, soins dentaires, chirurgie...

Ces risques peuvent être prévenus par le fait :

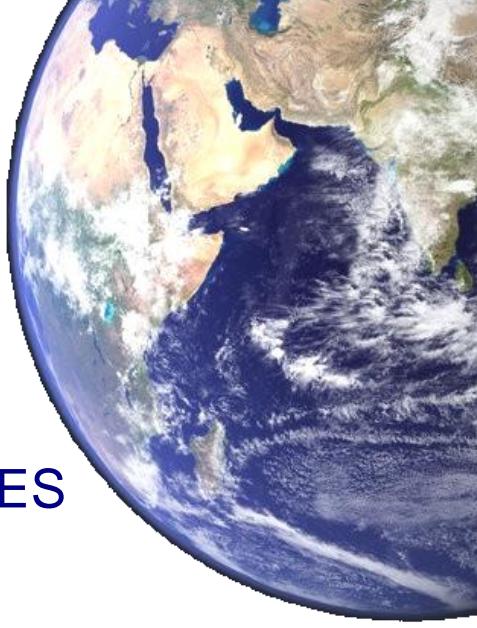
- de refuser tout geste sans matériel à usage unique (aiguilles, seringues...) ou sans stérilisation appropriée ;
- d'emporter du matériel à usage unique.

Les infections nosocomiales sont fréquentes dans les pays en voie de développement et les bactéries en cause sont souvent multi résistantes (BMR), voire hautement résistantes et émergentes (BHRe) : Entérocoque, Entérobacillus, Staphylocoque doré, Bacille tuberculeux...

Le Haut Conseil de la Santé Publique a fait des recommandations spécifiques concernant les BHRe.

**Tout patient rapatrié sanitaire ou ayant été hospitalisé à l'étranger au moins 24h au cours des 12 derniers mois, doit lors d'une d'hospitalisation en France, en informer l'équipe soignante afin que soit recherché le cas échéant le portage d'une bactérie multirésistante.**

En cas de soins sur place, conservez toutes vos factures et ordonnances pour pouvoir vous faire rembourser.



## IV. MALADIES DES VOYAGES

### PARMI LES PLUS FREQUENTES :

- DIARRHEE DU VOYAGEUR
- CHIKUNGUNYA
- DENGUE
- DERMATOSES
- FIEVRE HEMORRAGIQUE DE CRIMEE CONGO
- FIEVRE A VIRUS EBOLA
- HEPATITES
- MALADIE DE CHAGAS
- MALADIE DE LYME
- MELIOÏDOSE
- PALUDISME
- PARASITOSES
- PATHOLOGIES RESPIRATOIRES
- VIRUS WEST NILE
- VIRUS ZIKA

**Cette liste n'est pas exhaustive.**

## IV.1. LA DIARRHÉE DU VOYAGEUR

Elle fait partie des affections liées au péril fécal en lien avec l'eau, les aliments et les contacts interhumains directs. C'est en séjournant dans les pays à faible niveau d'hygiène que les voyageurs en provenance des pays industrialisés sont le plus exposés au risque de diarrhée.

Elle se définit globalement comme l'émission de 3 ou plus de selles non formées par 24h. Elle est le problème de santé qui affecte le plus fréquemment les voyageurs, son taux d'attaque pouvant dépasser 40% pour un séjour de 3 semaines. Il s'agit généralement d'un épisode diarrhéique aigu bénin (« *tourista* »), survenant pendant le séjour ou les 7 jours qui suivent le retour, spontanément résolutif en 1 à 3 jours.

Secondaire à une contamination d'origine plus souvent alimentaire qu'hydrique, la diarrhée du voyageur ou *tourista* est due généralement à des infections ou toxi-infections bactériennes (*E.coli* entérotoxinogène venant en tête des germes causals). Il peut s'agir aussi de virus (rotavirus...) ou de parasites (amibes, giardias...).

La classification actuelle différencie les diarrhées aiguës bénignes, modérées ou sévères selon le degré de tolérance et l'impact sur l'activité de la personne, et la diarrhée persistante (> 2 semaines). Dans cette classification, toute diarrhée accompagnée de douleurs abdominales violentes, de faux besoins, de glaires, mucopurulentes ou sanguinolentes, avec un état général altéré, et/ou de la fièvre, est considérée comme une diarrhée aiguë sévère et nécessite un avis médical. En effet, Une diarrhée fébrile doit toujours faire rechercher en urgence un paludisme ou une fièvre typhoïde.

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 multi résistantes (BMR) (*E. coli*, BLSE) a fortiori si cette diarrhée a été traitée par antibiotiques. Ce portage est généralement de courte durée (moins de 3 mois après le retour dans plus de 95% des cas).

### Prévention

- ➔ Eviter l'ingestion d'aliments et de boissons à risque (cf. « III.2 Hygiène alimentaire », p. 40) consommés froids, même conservés au réfrigérateur : crudités ou aliments cuits, glaçons, eau locale non embouteillée ;  
et
- ➔ se laver les mains avant les repas et après le passage aux toilettes.

### Conduite à tenir

- ➔ Dans tous les cas réhydratation impérative.  
Boire abondamment pour prévenir la déshydratation. Liquides sucrés et salés en alternance (par petites doses successives en cas de vomissements).  
On peut aussi utiliser des SRO (solutés de réhydratation orale).
- ➔ Le traitement est souvent un auto-traitement pour lequel il est pratique de disposer de médicaments dont on se sera muni avant le départ. Les formes légères peuvent être atténuées et écourtées par la prise de racécadotril (TIORFAN®).

### Traitement présumptif médicamenteux recommandé pour les diarrhées du voyageur

Diarrhée bénigne <sup>(a)</sup> ou modérée <sup>(b)</sup>	Diarrhée sévère <sup>(c)</sup>	
	Non dysentérique	Dysentérique
Pas d'antibiothérapie	Azithromycine (1 à 3 j)* ou ciprofloxacine (3 j)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azithromycine (1 à 3 j)**</li> <li>Ciprofloxacine (3 j) si Azithromycine contre-indiquée ou impossible</li> </ul>
Prévention et correction de la déshydratation		
	Anti-diarrhéiques moteurs déconseillés	Anti-diarrhéiques moteurs contre-indiqués

Source : [67]

<sup>(a)</sup> diarrhée supportable et sans répercussion sur les activités programmées.

<sup>(b)</sup> diarrhée pénible et perturbant les activités prévues.

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

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



BEH hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021 (tableau 11 P60)

Les posologies recommandées chez l'adulte sont :

- Azithromycine (hors AMM) cp de 250 mg per os : 4 cps en 1 seule prise ou 2 cps/jour pendant 3 jours ;
- Ciprofloxacine, cp de 500 mg per os : 2 x 1 cp/jour pendant 3 jours (à adapter à la fonction rénale).

L'information relative à l'AMM (autorisation de mise sur le marché) d'un médicament peut évoluer. S'assurer au moment de la prescription du respect des contre-indications, mises en garde, précautions d'emploi, interactions médicamenteuses... (<http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>)

Notes :

- *Syndrome dysentérique : douleurs abdominales violentes, diarrhées afécales, glaireuses, muco-purulentes parfois sanguinolentes. Altération de l'état général avec de la fièvre.*

## IV.2. LES PARASITOSES

Transmission oro-fécale,			
Maladies	Principaux signes	Circonstances de survenue	Prévention
Amibiase	Diarrhées, douleurs abdominales, alternance diarrhées/constipation...	Mains sales, eaux et aliments contaminés	Voir paragraphes III.1 Hygiène des mains et III.2 Hygiène alimentaire
Giardiase	Asymptomatiques ou diarrhées, crampes abdominales, ballonnements...	Eaux (de boisson et/ou de baignade) et aliments contaminés	
Ascardiose	Douleurs abdominales, toux sèche asthmatiforme, difficultés respiratoires...	Mains sales, eaux et aliments contaminés	
Trichocéphalose	Asymptomatique ou douleurs abdominales, diarrhées, constipation...	Mains sales, eaux et aliments contaminés	
Transmission par ingestion d'aliments parasités			
Maladies	Principaux signes	Circonstances de survenue	Prévention
Anisakiase	Douleurs abdominales, nausées, fièvre, diarrhées...	Ingestion de viandes, poissons, mal cuits ou crus  et pour les douves, ingestion de pissenlits et cresson sauvages, végétaux aquatiques crus, eau de boisson (Chine)	Privilégier les aliments bien cuits Voir paragraphes III.1 Hygiène des mains et III.2 Hygiène alimentaire  Ne pas manger cru en général, le poisson en particulier Éviter le poisson fermenté jeune (padek)
Taenia	Irritabilité, insomnies, diarrhées, douleurs abdominales sourdes, prurit, perte d'appétit, amaigrissement...		
Trichinellose	Fièvre, nausées, vomissements, douleurs abdominales...		
Douves (fascioloses)	Fièvre modérée, douleurs articulaires et musculaires, nausées, diarrhées, urticaire... syndrome hépato bilaire		
Opisthorchiase et clonorchiaise			
Angiostrongylose	Méningite à éosinophiles	escargots et limaces	Ingestion de poissons de récifs (parties les plus toxiques : foie et viscères)
Ciguatera	Asthénie, céphalées, douleurs articulaires et musculaires, nausées, douleurs abdominales, diarrhées, vomissements, signes neurologiques...		
Transmission cutanéo-muqueuse			
Maladies	Principaux signes	Circonstances de survenue	Prévention
Shistosomiase (Bilharziose)	Démangeaisons possibles	Marche ou natation dans des eaux douces	Voir paragraphe III.3 ci-dessus <u>hygiène corporelle</u> en page 41
Ankylostomose	Erythème des pieds et des bras, urticaire, toux, diarrhées, nausées...	Contact cutané avec terre, boues...	
Larva migrans cutané	Erythème, prurit puis sillon cutané ondulant et migrant en zig-zag de quelques cm de long...	Contact cutané avec terre, sable...	
Anguillulose	Toux rebelle voire crise d'asthme suivie de diarrhées, douleurs abdominales, allergies cutanées...	Contact avec terre et boues,...	
Myiases	Bouton douloureux de type acné ou furoncle, ulcèreux...	Contact cutané avec terre ou vêtements et linge séchés à l'extérieur	
Leishmanioses	Cutanée (lésions cutanées et ulcérations chroniques)	Surtout Afghanistan, Algérie, Arabie saoudite, Brésil, Colombie, Pérou, Syrie, Iran	Éviter les piqûres de phlébotomes surtout après le coucher du

	<p>Cutanéo-muqueuse (lésions localisées au niveau nez-bouche-pharynx)</p> <p>Viscérale (fièvre, anémie...)</p>	<p>Surtout Bolivie, Brésil, Pérou et Ethiopie</p> <p>Surtout Bangladesh, Inde, Népal, Brésil, Ethiopie, Soudan</p>	<p>soleil (répulsifs et moustiquaires)</p> 
--	--	--	--

## IV.3. LES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES

Les affections de la sphère ORL (angines, sinusites, otites...) et pulmonaire sont très fréquentes lors de déplacements à l'étranger du fait, d'une part, des voyages aériens en espace confiné et, d'autre part, en raison de la climatisation dans nombre de pays chauds.

L'accent est mis ici sur **quelques pathologies** à transmission interhumaine que sont les grippes, la tuberculose et des pathologies respiratoires émergentes.

### IV.3.1 Les grippes

- **La grippe saisonnière**

La grippe humaine demeure un défi majeur de santé publique en raison de son impact sur la morbidité et la mortalité dans l'hypothèse de survenue d'une pandémie grippale à virus hautement pathogène. C'est une maladie contagieuse qui peut être grave et qui peut être prévenue par la vaccination.

Les trois virus de la grippe humaine sont des types :

- A, responsable de la grande majorité des épidémies mondiales, avec plusieurs sous-types H1N1, H3N2... ;
- B, surtout responsable d'épidémies régionales ;
- C, d'implication mineure chez l'homme.

Le virus est d'une très haute contagiosité interhumaine, de transmission directe par les gouttelettes de Pflügge (gouttelettes de salive ou de sécrétions des voies aériennes supérieures émises par la parole, la toux, l'éternuement) et également manuportée.

Les épidémies de grippe saisonnière surviennent :

- de novembre à mars dans l'hémisphère nord,
- d'avril à septembre dans les parties tempérées de l'hémisphère sud,
- quelle que soit la saison en zone tropicale.

Le transport aérien est le grand responsable de la diffusion mondiale de la grippe.

D'une manière générale, les regroupements de personnes en milieu clos favorisent la contagiosité.

**Le vaccin anti-grippal (grippe saisonnière) est aussi un vaccin du voyageur.**

- **Les grippes aviaires**

La transmission des sous-types AH5N1, AH7N9 s'effectue lors de contacts fréquents et intensifs avec des sécrétions respiratoires ou des déjections d'animaux infectés. A ce jour il n'y a pas de vaccin disponible pour l'homme.

### Symptômes faisant suspecter une grippe

Fièvre supérieure à 38 °c, courbatures, fatigue et toux ou difficultés respiratoires.

La contagiosité débute 24 à 48 h avant le début des signes et se prolonge jusqu'à 7 jours après.

## IV.3.2 Mesures de prévention

### → Préconisations générales

La transmission des virus se faisant principalement par voie aérienne (toux, éternuement) mais également par les mains et les objets contaminés il faut :

- Se couvrir le nez et la bouche lors des accès de toux et d'éternuements (masque si besoin).
- Se moucher avec des mouchoirs en papier à usage unique jetés dans une poubelle, si possible munie d'un couvercle.
- Respecter les mesures d'hygiène de base (se laver les mains fréquemment au savon ou avec une solution hydro-alcoolique, aérer les lieux de vie).
- Etre vigilant et éviter tout contact avec les volailles, les oiseaux et leurs déjections plus particulièrement dans les pays du sud.

## IV.3.3 La tuberculose

La tuberculose est une maladie infectieuse à transmission interhumaine, due au bacille de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*). Cet agent est transmis par voie aérienne, via des gouttelettes contaminées par la bactérie en suspension dans l'air provenant des malades.

C'est une maladie très répandue à travers le monde. De plus en plus de patients sont porteurs de *Mycobacterium* multirésistants.

C'est une maladie à déclaration obligatoire par le médecin qui en fait le diagnostic.

### Symptômes

- Primo-infection tuberculeuse (premier contact avec la bactérie) : en général asymptomatique, elle se traduit par le virage de l'intradémo-réaction à la tuberculine (test de dépistage). Elle peut se manifester par une fièvre modérée et/ou une légère altération de l'état général.
- Tuberculose : on estime que 5 à 15% des personnes infectées développeront une tuberculose avec symptômes durant leur vie. Le bacille peut rester dans l'organisme à l'état "dormant" pendant des années. Les personnes immunodéprimées ont plus de risque de développer une tuberculose active. La tuberculose pulmonaire est la forme clinique la plus fréquente de la maladie et la seule contagieuse. Les signes d'alerte sont essentiellement l'amaigrissement, la fièvre, les sueurs nocturnes et la toux.

### Conduite à tenir

Le patient source bénéficie d'une prise en charge médicale rapide (isolement).

Une information en collaboration avec le médecin du travail doit être donnée à l'entourage professionnel de l'agent malade.

Les agents-contacts seront pris en charge pour examens complémentaires par le CLAT (Centre de Lutte AntiTuberculeuse).

Les éléments à évaluer sont la proximité des personnes en contact avec le cas de tuberculose contagieuse, et le temps passé au contact de ce cas.

On peut classer les contacts en trois catégories :

- contact étroit : personnes partageant la même pièce pendant de nombreuses heures par jour ;
- contact régulier : personnes partageant régulièrement le même lieu fermé ;
- contact occasionnel : personnes partageant occasionnellement le même lieu fermé.

Une liste des sujets contacts devra être établie sur la base de ces critères.

Quelques exemples :

Contacts	Ecole/Université	Entreprise
<b>Etroit</b>	Elèves (professeur) de la même classe	Partageant le même bureau
<b>Régulier</b>	Fréquentant régulièrement le même gymnase ou la même cantine	Partageant régulièrement ses repas avec le malade
<b>Occasionnel</b>	Autres (ex : élèves de la même section)	Autres (ex : bureaux au même étage)

Toute personne atteinte de tuberculose pulmonaire contagieuse ne reprend ses fonctions que lorsqu'elle n'est plus contagieuse.

La vaccination par le BCG est strictement contre-indiquée chez tous les patients infectés par le VIH.

#### IV.3.4 Coronavirus (MERS CoV ou NCoV)

Il s'agit d'une infection virale liée à un coronavirus (CoV) à l'origine du syndrome respiratoire du Moyen-Orient dont l'évolution peut être mortelle (env 35% des cas diagnostiqués).

La transmission de ces virus se fait par voie aérienne, par contact direct avec des sécrétions ou par l'intermédiaire d'un objet contaminé. La transmission à l'homme se fait par un hôte intermédiaire, le dromadaire en l'occurrence. La chauve-souris est un réservoir asymptomatique pour le MERS-CoV. La contamination est possible également par contact étroit avec des malades.

Les infections chez l'homme peuvent être asymptomatiques ou à l'extrême inverse entraîner une détresse respiratoire aiguë et la mort. A ce jour, il n'existe aucun vaccin ni traitement spécifique contre ces virus.

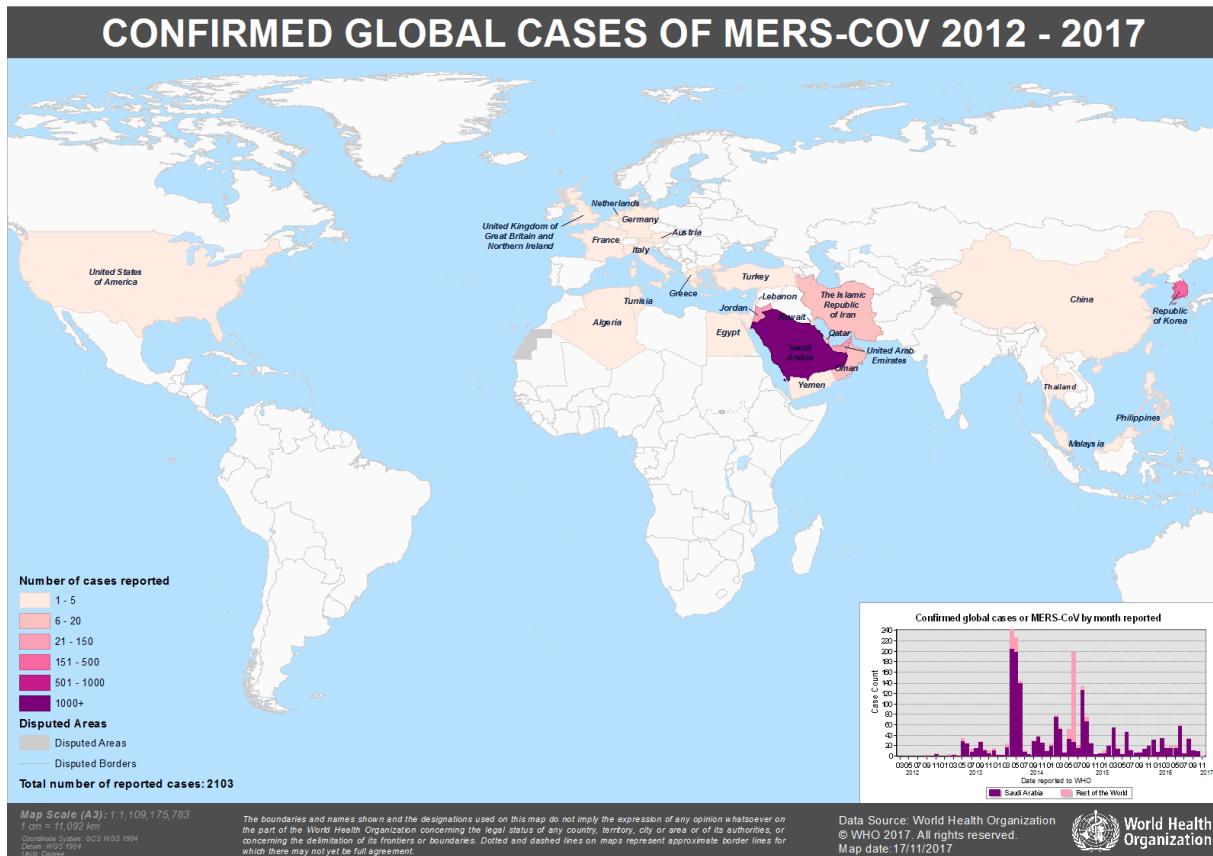
##### Se conformer aux recommandations des autorités locales, et :

- se laver régulièrement les mains à l'eau et au savon (ou utilisez une solution hydro-alcoolique) ;
- éviter tout contact direct avec des personnes ayant de la fièvre et une toux ; évitez les visites non nécessaires dans les hôpitaux, en particulier aux urgences ;
- prendre contact avec un médecin en cas de fièvre supérieure à 38°C et de toux ou de difficultés à respirer ;
- éviter de visiter des fermes, marchés, étables ou tout endroit où se trouvent des dromadaires et d'autres animaux. Le cas échéant, prendre des mesures d'hygiène générale, notamment se laver régulièrement les mains avant et après avoir touché les animaux, et éviter tout contact avec des animaux malades ;
- la consommation de produits d'origine animale crus ou mal cuits, y compris le lait et la viande, entraîne un risque élevé d'infection par plusieurs organismes potentiellement pathogènes pour l'homme. Les produits d'origine animale qui ont été cuits ou pasteurisés correctement peuvent être consommés sans danger, mais doivent être manipulés avec précaution pour éviter toute contamination croisée avec des aliments crus ;
- le lait et la viande de chameau sont des produits d'une grande valeur nutritive que l'on peut continuer de consommer dans la mesure où ils ont été pasteurisés, cuits, ou ont subi un autre traitement par la chaleur.

**Dans l'attente d'informations complémentaires, les personnes atteintes de diabète, d'insuffisance rénale, de pneumopathie chronique ou d'immunodéficience sont considérées comme particulièrement vulnérables aux formes graves de la maladie. Il leur est recommandé d'éviter tout contact avec les chameaux, de ne pas boire de lait cru de chameau et de ne pas consommer de viande mal cuite.**

**Toute mission dans un pays à risque doit donner lieu à une consultation préalable chez le médecin du travail (Arabie Saoudite, Bahreïn, Emirats arabes unis, Koweït, Oman, Qatar, Yémen, Irak, Jordanie ou autres pays qui ont rapportés des cas autochtones récemment).**

## Distribution des cas confirmés de MERS-CoV de 2012 à 2017 (n = 2 103)



### Conduite à tenir

- si dans les 14 jours qui suivent le retour, surviennent une fièvre supérieure à 38°C avec toux ou des difficultés respiratoires, prendre contact avec le SAMU (15) ;
- ne pas se rendre chez un médecin ni aux urgences mais rester à domicile.

Il n'existe pas de vaccin disponible à ce jour.

Pour plus de renseignements :

[http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/155887/572331/version/64/file/Hors-Serie\\_RECO.pdf](http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/155887/572331/version/64/file/Hors-Serie_RECO.pdf)

[https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))

<https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/mers-cov>

### ▪ Le SARS-CoV 2

Ce virus, à l'origine de la maladie COVID-19, était inconnu avant l'apparition des premiers cas à Wuhan (Chine) en décembre 2019. La COVID-19 est actuellement pandémique et touche de très nombreux pays dans le monde. Les symptômes les plus fréquents sont : fièvre, toux sèche et fatigue. D'autres symptômes peuvent également apparaître : perte du goût ou de l'odorat, courbatures, congestion nasale, maux de tête, conjonctivite, maux de gorge, diarrhée, éruption cutanée, décoloration des doigts de la main ou du pied. Si certaines personnes n'ont que des symptômes très discrets voire aucun signe, environ une personne sur cinq présente des symptômes graves, notamment des difficultés à respirer. Les personnes âgées de plus de 65 ans, celles qui ont déjà des problèmes de santé (hypertension artérielle mal équilibrée, obésité, problèmes cardiaques ou pulmonaires, diabète ou cancer) ou qui

suivent certains traitements (immunosupresseurs...) ont plus de risque de présenter des formes graves.

La maladie se transmet principalement d'une personne à l'autre par le biais de gouttelettes respiratoires expulsées par le nez ou par la bouche d'une personne porteuse du virus. Ces gouttelettes peuvent aussi se retrouver sur des objets ou des surfaces entourant la personne malade (tables, poignées de porte, rampes ...). On peut alors contracter la COVID-19 si on touche ces objets ou ces surfaces et si on porte ensuite les mains sur les yeux, le nez ou la bouche. Les personnes asymptomatiques peuvent transmettre le virus. Cette dernière observation contribue à recommander la généralisation du port d'un masque respiratoire dans les endroits fermés en zones de circulation du virus. L'OMS examine les travaux de recherche en cours sur ce point et continuera à communiquer des résultats actualisés.

### **Missions à l'étranger**

Il convient de se tenir informé des directives en cours dans le pays de destination (sites des consulats, ambassades, site du Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs>), mais également auprès du directeur de la sûreté de votre organisme de rattachement. En effet, certains pays imposent une quatorzaine aux entrants et/ou des tests de détection négatifs récents préalables à l'entrée sur le territoire. Il est important également de connaître les dernières informations sur la flambée de COVID-19 auprès des autorités de santé publique nationales et locales (restrictions possibles de déplacements...).

Comment réduire le risque d'être infecté :

- Se laver fréquemment et soigneusement les mains avec de l'eau et du savon ou une solution hydroalcoolique.
- Maintenir une distance d'au moins un mètre avec les autres personnes, porter un masque de protection respiratoire en lieu clos.
- Éviter les lieux très fréquentés, en particulier dans des endroits fermés.
- Éviter de se toucher les yeux, le nez et la bouche.
- Respecter les règles d'hygiène respiratoire : en cas de toux ou d'éternuement, il faut se couvrir la bouche et le nez avec le pli du coude, ou avec un mouchoir et jeter le mouchoir immédiatement dans une poubelle munie d'un couvercle, puis se laver les mains.
- En cas de symptômes, même bénins (toux, maux de tête, légère fièvre), restez chez vous et prenez contact avec votre médecin traitant.

## **IV.3.5 Mesures de prévention**

### **→ Préconisations générales**

La transmission des virus se faisant principalement par voie aérienne (toux, éternuement) mais également par les mains et les objets contaminés il faut :

- Se couvrir le nez et la bouche lors des accès de toux et d'éternuements (masque si besoin).
- Se moucher avec des mouchoirs en papier à usage unique jetés dans une poubelle, si possible munie d'un couvercle.
- Respecter les mesures d'hygiène de base (se laver les mains fréquemment au savon ou avec une solution hydro-alcoolique, aérer les lieux de vie).
- Etre vigilant et éviter tout contact avec les volailles, les oiseaux et leurs déjections plus particulièrement dans les pays du sud.

## ➔ Les masques respiratoires

### Quels sont les types de masques et leur utilisation ?

- Le masque FFP2 est un dispositif médical qui évite la contamination au contact d'une personne contagieuse. Il est jetable et doit être changé toutes les 4 heures. En cas de toux ou d'éternuements fréquents, il convient de le changer autant que de besoin.
- Le masque chirurgical est un dispositif médical destiné à protéger les autres. Il est jetable et doit être changé toutes les 4 heures. En cas de toux ou d'éternuements fréquents, il convient de le changer autant que de besoin.
- Le masque dit « alternatif » ou « grand public » en tissu n'est plus recommandé en milieu clos hormis ceux qui garantissent une filtration d'au moins 90 % des particules de 3 microns émises par le porteur cf <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14041>

### Quand utiliser un masque ?

Le port du masque est recommandé dans tout contexte épidémique :

- Obligatoire si l'agent est en contact en face à face à moins d'un mètre avec un tiers.
- Inutile si l'agent est seul à son poste de travail ou à l'extérieur, dans la mesure où la distanciation physique est respectée.
- Obligatoire dans les transports en commun au regard de l'épidémie actuelle de COVID-19.

Le port du masque n'est efficace que si le porteur respecte strictement les recommandations de mise en place et de retrait de ce dispositif et d'entretien de ce masque.

## IV.4. LES DERMATOSES

### Les pathologies

Chaleur et humidité favorisent le développement des mycoses et des bactéries cutanées (furoncles, pityriasis versicolor, candidoses, dermatophyties...) ainsi que la surinfection des dermatoses suintantes ou prurigineuses.

Les principales pathologies sont par ordre de fréquence : les réactions aux piqûres d'insectes surinfectées ou non, la larva migrans cutanée, les abcès cutanés, les réactions allergiques.

Certaines maladies infectieuses sont contractées par contact avec l'eau (bilharziose...), avec le sol (ankylostomose, anguillulose, puces-chiques...), par les vêtements (myiasis), par voie interhumaine (gale, morpions...), par excoriations ou plaies cutanées (tétanos, abcès...), par morsure (rage...), par piqûres d'insectes (leishmaniose).

### Conseils de base (se référer au chapitre III.3 Hygiène corporelle en page 41)

Respecter autant que faire se peut les règles minima d'hygiène :

- Toilette au minimum quotidienne,
- Utiliser le savon de Marseille à l'exclusion des autres détergents sophistiqués (gel douche...),
- Se sécher la peau sans frotter,
- Proscrire les produits de beauté.

***En zone tropicale, toute plaie, même bénigne est susceptible de s'infecter rapidement ; toujours laver, désinfecter et recouvrir d'une compresse sèche jusqu'à cicatrisation.***

- Porter des vêtements protégeant des insectes volants et des tiques,
- Changer de vêtements après transpiration intense (risque de bourbouille),
- Eviter le port de vêtements en matière synthétique,
- Porter des vêtements clairs, à manches longues, des pantalons et des chaussettes,
- Vérifier l'intérieur des chaussettes avant de les enfiler,
- Ouvrir son lit pour vérifier l'absence d'hôtes indésirables !
- Ne jamais marcher pieds nus sur la plage,
- Porter des chaussures fermées sur les sols sableux ou terreux (cases artisanales),
- Proscrire la baignade en eau douce surtout dans les eaux stagnantes,
- Eviter de sécher le linge à l'extérieur sur le sol, le repasser (si possible) recto-verso (larves, mouches, asticots...),
- Préférer le rasoir électrique (à batterie ?),
- Signaler un terrain allergique au médecin du travail avant le départ.

## IV.5. LES HÉPATITES

### IV.5.1 Hépatite A

L'hépatite A est une infection virale aiguë très contagieuse, touchant le foie.

#### Transmission

Il s'agit d'une maladie qui se transmet par voie orale : ingestion d'eau, de liquides ou d'aliments contaminés (crudités, coquillages, glaçons...), mais également au contact de malades contagieux notamment par le biais d'objets contaminés.

En zone d'endémie, la maladie peut être contractée même en dehors de conditions d'hygiène précaire. Le risque est élevé en l'absence de maîtrise sanitaire, de l'eau en particulier, et notamment en raison de la fréquence des formes atténuées ou asymptomatiques. On constate une augmentation des cas dans la communauté homosexuelle et bisexuelle.

#### Incubation

Elle varie de 2 à 7 semaines avec une moyenne de 4 semaines ; la morbidité augmente avec l'âge. Les malades sont surtout contagieux 2 à 3 semaines avant et une semaine après le début de la maladie.

#### Clinique

L'hépatite virale aiguë débute en général assez brutalement par les symptômes suivants : fièvre, céphalées, frissons, malaise, nausées et troubles digestifs avec rapidement émission d'urines foncées, suivis, après quelques jours, d'un ictère (jaunisse) accompagné de prurit chez environ 50% des malades, les selles devenant décolorées. La maladie est plus sévère chez le grand enfant et plus particulièrement chez l'adulte où les symptômes durent en général plusieurs semaines et sont suivis d'une période de fatigue parfois invalidante pouvant se prolonger pendant plusieurs mois.

#### Evolution

L'hépatite A n'évolue jamais vers la chronicité, mais le risque de forme fulminante (très grave), qui est rare chez l'enfant, augmente avec l'âge. Il n'existe pas de traitement curatif spécifique.

Compte tenu du caractère ubiquitaire de la maladie, les voyageurs non immunisés (qui n'ont jamais fait la maladie ou n'ont jamais été vaccinés) doivent être particulièrement vigilants à leur alimentation et boisson, et au respect des pratiques d'hygiène et de prévention (cf. « III PRATIQUES D'HYGIÈNE ET DE PRÉVENTION », p. 39).

#### Vaccination

Elle est recommandée aux voyageurs se déplaçant dans les zones à risque moyen et élevé (cf. paragraphe « II.5 Vaccination contre l'hépatite A », p. 15).

### IV.5.2 Hépatite E

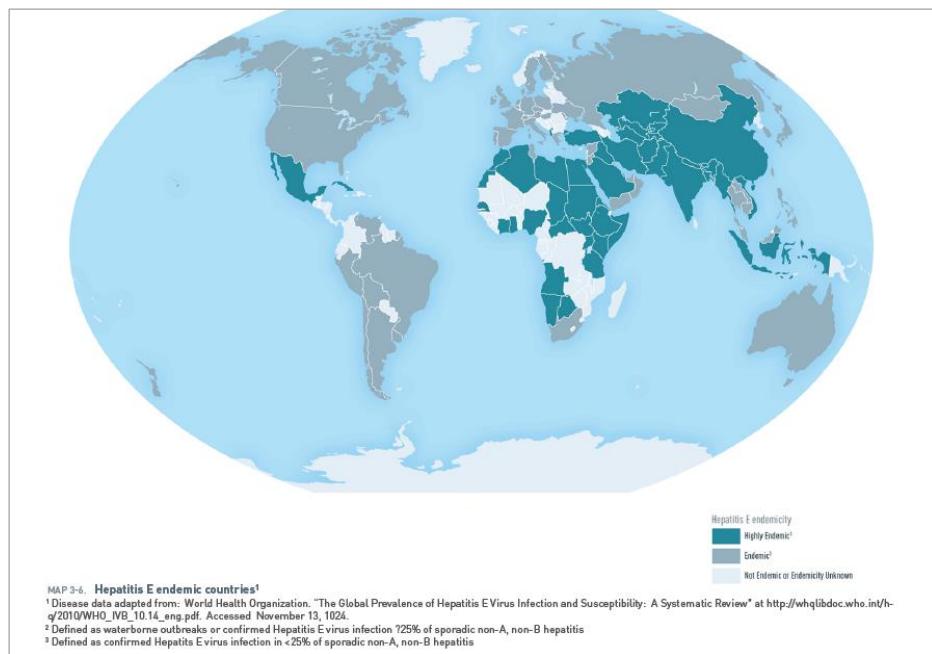
Elle sévit partout dans le monde avec une prévalence plus élevée en Asie de l'Est et du Sud et essentiellement dans les zones où l'assainissement, et les niveaux d'hygiène et de santé sont limités. Au niveau mondial, on dénombre près de 20 millions d'infections par le virus de l'hépatite E chaque année dont 3,3 millions de cas aigus et 56 600 décès.

L'hépatite E est une maladie infectieuse du foie due à un virus pour lequel il existe au moins 4 types différents (génotypes 1, 2, 3 et 4). Chez l'être humain, seuls les génotypes 1 et 2 ont été retrouvés, les génotypes 3 et 4 circulant chez plusieurs espèces animales (porcs, sangliers et daims) sans provoquer de maladie mais pouvant occasionnellement infecter l'humain.

**Répartition géographique** (la maladie sévit dans le monde sous 2 formes différentes) :

- Epidémies et cas sporadiques dans les zones aux ressources limitées où l'eau est fréquemment contaminée par des matières fécales (génotype 1 le plus fréquent, plus rarement 2).

- Cas sporadiques rares dans les zones approvisionnées en eau potable, liés le plus souvent à l'ingestion de viande mal cuite (génotype 3 d'origine animale généralement).



<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/hepatitis-e>

**Transmission** : le virus est excrété dans les selles des sujets infectés et se transmet principalement par l'ingestion d'eau contaminée. Des voies de transmission plus rares sont identifiées :

- Ingestion de viande mal cuite ou de produits dérivés issus d'animaux infectés
- Transfusion de produits sanguins infectés
- Transmission de la femme enceinte au fœtus
- Plus rarement ingestion de crustacés crus.

Il est admis que les sujets infectés commencent à excréter le virus quelques jours avant l'apparition des symptômes, et jusqu'à 3 à 4 semaines après.

**Clinique** : période d'incubation de 2 à 10 semaines (5 – 6 semaines en général).

Les symptômes principaux (communs à la plupart des maladies du foie) durent en moyenne de 1 à 6 semaines et sont plus répandus chez les jeunes adultes âgés de 15 à 40 ans :

- Fièvre modérée, perte d'appétit, nausées et vomissements pendant quelques jours
- Douleurs abdominales, éruption cutanée, démangeaisons et douleurs articulaires possibles
- Ictère (jaunisse) avec urines foncées et selles décolorées.

La maladie peut être asymptomatique ou sous forme très atténuée surtout chez les enfants dans les zones de forte endémicité.

**De rares cas graves existent évoluant vers une hépatite fulminante plus fréquemment chez la femme enceinte. Les signes de gravité avec risque d'avortement spontané voire de décès sont plus fréquents aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres de grossesse.**

Des formes chroniques ont été signalées pour les génotypes 3 ou 4 chez des sujets immunodéprimés (personnes transplantées sous immunosupresseurs...).

Il n'existe pas de traitement spécifique, la conduite à tenir est fonction de la gravité des symptômes, la maladie régresse en général spontanément. L'hospitalisation s'impose en particulier pour la femme enceinte. La prévention reste l'approche la plus efficace (cf. « III PRATIQUES D'HYGIÈNE ET DE PRÉVENTION », p. 39).

L'OMS collabore actuellement avec des experts afin d'établir un protocole d'utilisation du vaccin contre la maladie. En situation épidémique, l'OMS recommande d'envisager l'utilisation du vaccin contre l'hépatite E pour réduire les conséquences de l'épidémie dans les groupes à risque : femmes enceintes, voyageurs et travailleurs humanitaires.

Le vaccin, HECOLIN® (non disponible en France), est destiné aux personnes âgées de 16 à 65 ans qui sont à risque élevé d'infection par le virus de l'hépatite E dans les zones à risque : fermiers dans les élevages d'animaux, personnel de l'alimentation, étudiants, militaires, jeunes femmes et voyageurs. Les données disponibles sur son innocuité sur des sujets en bonne santé sont rassurantes mais font encore défaut pour les enfants (<16 ans), les personnes âgées (>65 ans), les personnes avec des maladies ou des affections sous-jacentes comme une immunosuppression ou une maladie du foie.

### **IV.5.3 Hépatite B**

Il s'agit d'une maladie infectieuse touchant le foie, due à un virus à ADN, cancérogène, de la famille des Hépatnavirus. L'hépatite B est un problème majeur de santé publique à travers le monde.

#### **Transmission**

Principalement à partir de sang contaminé ou de ses dérivés par le biais de transfusions sanguines, aiguilles contaminées, plaies ouvertes... et par voie sexuelle. La transmission verticale est également importante de la mère à l'enfant en période périnatale. Il existe par ailleurs une transmission horizontale notamment chez les enfants vivant dans des zones à moyenne et haute endémicité.

Elle se fait probablement par le biais de petites blessures, égratignures, morsures, tatouages réalisés dans de mauvaises conditions d'hygiène.

La salive de certains porteurs chroniques pourrait contenir suffisamment de particules infectieuses pour expliquer cette transmission.

#### **Incubation**

Elle varie entre 4 et 28 semaines.

#### **Clinique**

La plupart des hépatites B restent asymptomatiques ou très peu symptomatiques.

Elles peuvent se manifester par un début progressif associant les symptômes suivants : perte d'appétit, troubles digestifs, nausées, vomissements, douleurs articulaires et rash cutané (éruption), suivis par un ictère (jaunisse) dans certains cas. La fatigue chronique qu'elle génère est souvent importante (incapacité de travail de longue durée).

#### **Evolution**

Environ 10% des infections de l'adulte, qu'elles soient symptomatiques ou non, évoluent vers une forme chronique, potentiellement contaminante.

En l'absence de traitement, l'hépatite chronique peut guérir spontanément (environ 5% des cas) ou persister en l'état.

Environ 30% des cas d'hépatite chronique peuvent évoluer vers une cirrhose du foie en 20 à 30 ans et secondairement, dans environ 4%, vers un cancer du foie.

Par ailleurs, l'évolution de l'hépatite B peut se faire vers une forme fulminante. Elle est estimée entre 1/100 et 1/1000 avec un taux de mortalité d'environ 1/3.

#### **Traitements**

Les traitements antiviraux et/ou par immunothérapie proposés en cas d'hépatite B chronique ont pour but d'éviter l'évolution vers la cirrhose et le cancer du foie. Ils sont généralement longs, contraignants et permettent d'arrêter la multiplication du virus dans la majorité des cas.

#### **Prévention**

##### **2 groupes de risques :**

- Tatouages, relations sexuelles non protégées...
- Risques involontaires : le plus fréquent est l'accident de la voie publique qui nécessiterait de recourir à une intervention chirurgicale voire à la transfusion de sang ou de dérivés sanguins non contrôlés au niveau viral (infrastructures sanitaires insuffisantes).

L'OMS recommande de tenir compte dans les indications vaccinales, en plus de la durée du séjour, du comportement à risque potentiel.

La **vaccination** doit donc être particulièrement conseillée :

- aux personnes qui se rendent régulièrement ou de manière prolongée ( $\geq 3$  mois) dans les pays à moyenne et forte endémicité,
- aux voyageurs en zones aux conditions sanitaires précaires,
- aux personnes susceptibles de subir une intervention chirurgicale ou un traitement dentaire dans les pays à risques.

#### IV.5.4 Hépatite C

L'hépatite C est une maladie ubiquitaire, de prévalence variable selon les régions du monde, provoquée par un virus à ARN (type C), de la famille des Flaviridae. L'OMS estime qu'environ 3% de la population mondiale (plus de 170 millions de personnes) est atteinte. Selon des données récentes, dans les pays industrialisés (Amérique du Nord, Europe et Japon), ce virus est à l'origine environ 20% des cas d'hépatites aiguës, de 70% des cas d'hépatites chroniques, de cirrhoses hépatiques et de cancer du foie.

#### Transmission

Principalement par voie sanguine selon 2 schémas principaux :

- La transfusion de sang et de ses dérivés constituait une source fréquente d'hépatite C avant les années 1990 dans les pays industrialisés où cette voie de transmission est devenue très rare. Mais comme pour l'hépatite B, ce risque ne doit pas être ignoré en cas d'accident de la circulation dans les pays en développement, avec recours à une intervention chirurgicale voire à la transfusion de sang ou de dérivés sanguins non contrôlés au niveau viral.
- Les voies de transmission majoritaires actuellement sont :
  - le partage de seringues, d'aiguilles, de pailles chez les toxicomanes,
  - celui de tout instrument ou objet utilisé au contact de sang humain contaminé : matériel de chirurgie, de piercing, aiguilles d'acupuncture... non ou mal stérilisés,
  - l'utilisation partagée de rasoirs ou brosses à dents,
  - le contact avec du sang de plaies contaminées.

La contamination par voie sexuelle et la transmission mère-enfant (fœtus) restent rares. Il faut noter que dans 10 à 15% des cas, le mode de contamination reste inconnu.

#### Incubation

Elle varie entre 30 et 100 jours.

#### Clinique

Près de 85% des personnes infectées deviendront porteurs chroniques (donc potentiellement contaminants) et 70% environ vont développer une hépatite chronique d'évolution lente. Dans la majorité des cas cette hépatite chronique reste asymptomatique ou très peu symptomatique, les principales manifestations de la maladie étant peu spécifiques : fatigue chronique, nausées, douleurs articulaires...

Environ 15% des personnes infectées vont développer une hépatite aiguë dont les symptômes apparaissent en général progressivement : perte d'appétit, troubles digestifs, nausées, vomissements, fatigue, suivis, plus rarement que dans l'hépatite B, d'un ictère.

## **Evolution**

Environ 15 à 20% des porteurs d'une hépatite C chronique vont développer une cirrhose, dont 5% environ évolueront vers un cancer du foie (carcinome hépatocellulaire).

## **Prévention**

Il n'existe pas de vaccin à l'heure actuelle. Malgré les traitements efficaces, l'accent doit être mis sur la prévention, notamment l'évitement du contact avec le sang humain (pas de partage de matériel potentiellement contaminé (cf. **Transmission** ci-dessus) et le port de protections individuelles le cas échéant (gants latex...)).

## IV.6. LE PALUDISME

Le paludisme est une maladie parasitaire propagée par la piqûre de moustiques (certaines espèces d'anophèles), qui sévissent dans toute la **zone intertropicale d'Afrique, d'Asie et d'Amérique**.

L'édition 2020 du rapport mondial sur le paludisme fait état de succès sans précédent dans la lutte contre la maladie puisqu'au cours des deux dernières décennies, 1,5 milliards de cas et 7,6 millions de décès auraient été évités. Cependant la pandémie de Covid-19 en restreignant la mobilité des professionnels de santé et l'accès au traitement, et en perturbant la distribution de thérapeutiques préventives, pourrait conduire à une intensification de la circulation du paludisme dans les pays d'endémie.

Pour la France, les pays situés en Afrique subsaharienne sont toujours très majoritaires dans la distribution des cas de paludisme importé (99,3%) et les patients infectés sont essentiellement d'origine africaine (75,6%). La proportion de formes graves est en augmentation en 2020 principalement en raison de retards diagnostics, probablement du fait de tableaux cliniques similaires entre le paludisme et la Covid-19.

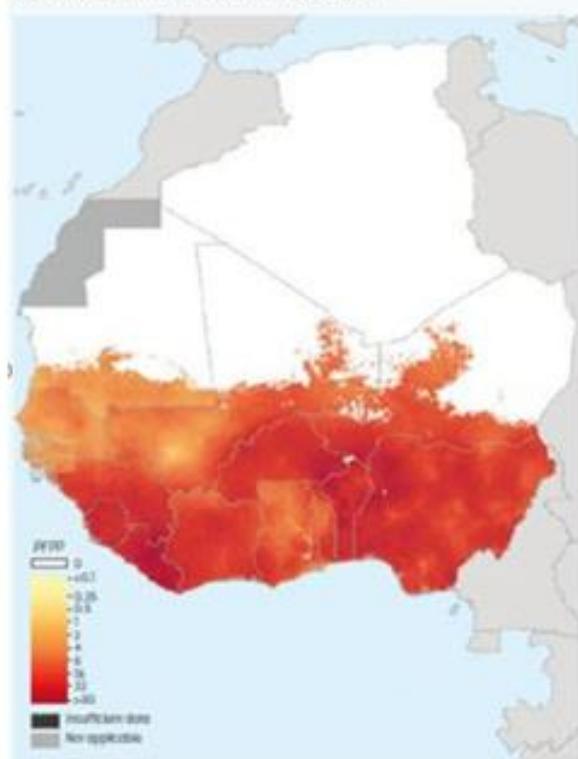
### **Le diagnostic et le traitement du paludisme sont des urgences absolues.**

Les recommandations de prévention du paludisme pour les voyageurs sont à adapter en fonction des risques de transmission (pays, zones, saisons, conditions de voyage, altitude...) en cohérence avec les recommandations internationales.

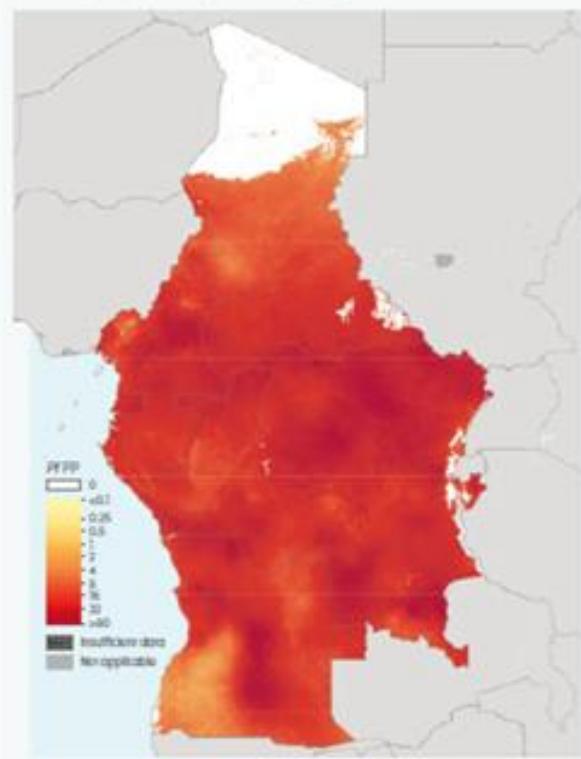


Vous trouverez les préconisations par pays/zones, types de séjours et situations de personnes à partir de la page 43 du BEH Hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021.

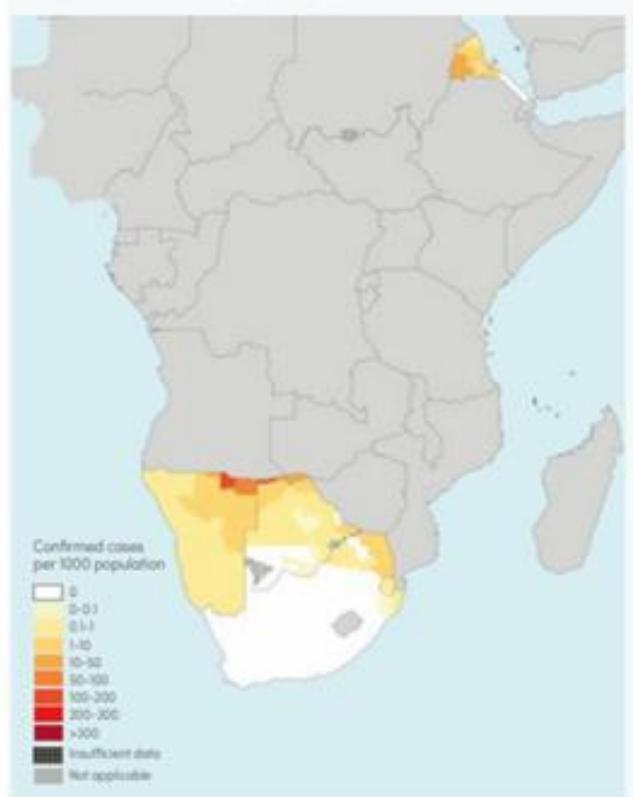
A. *P. falciparum* parasite prevalence (PyPP), 2019



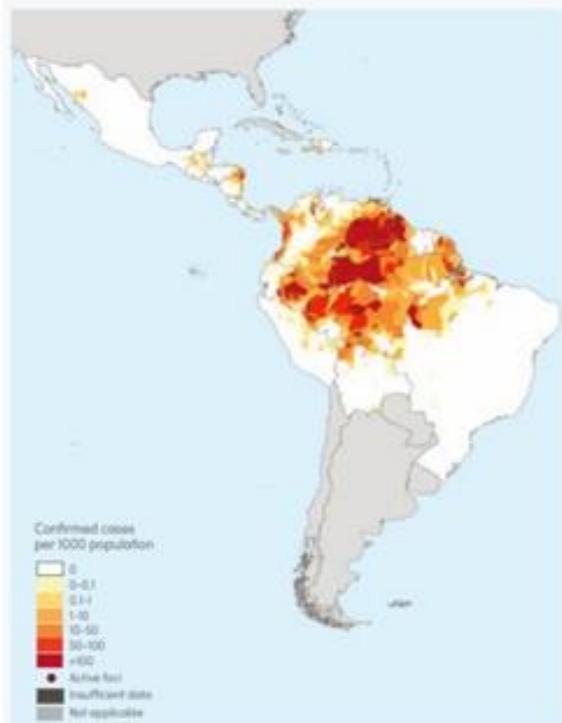
A. *P. falciparum* parasite prevalence (PyPP), 2019



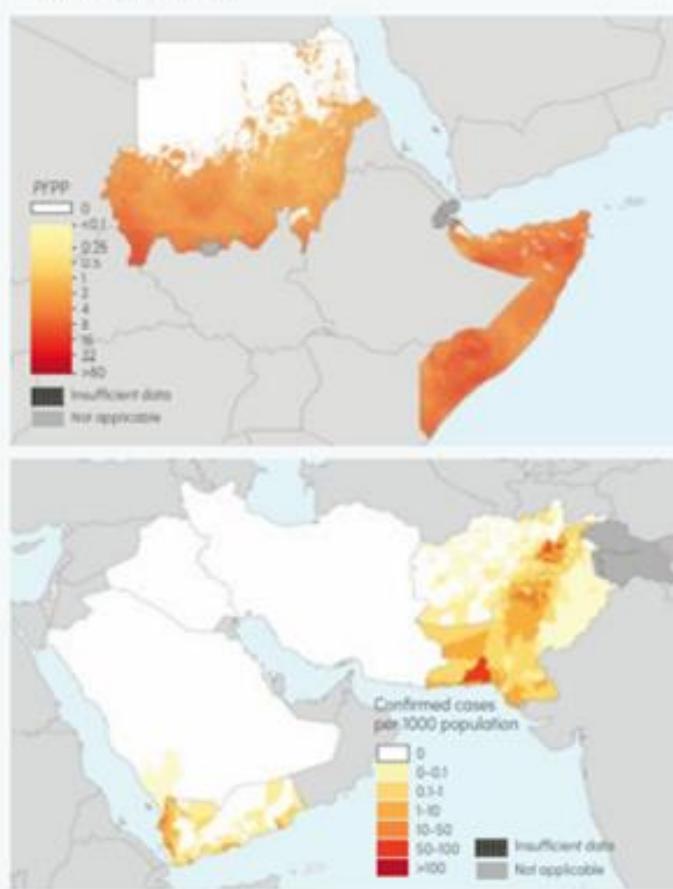
A. Confirmed malaria cases per 1000 population, 2019



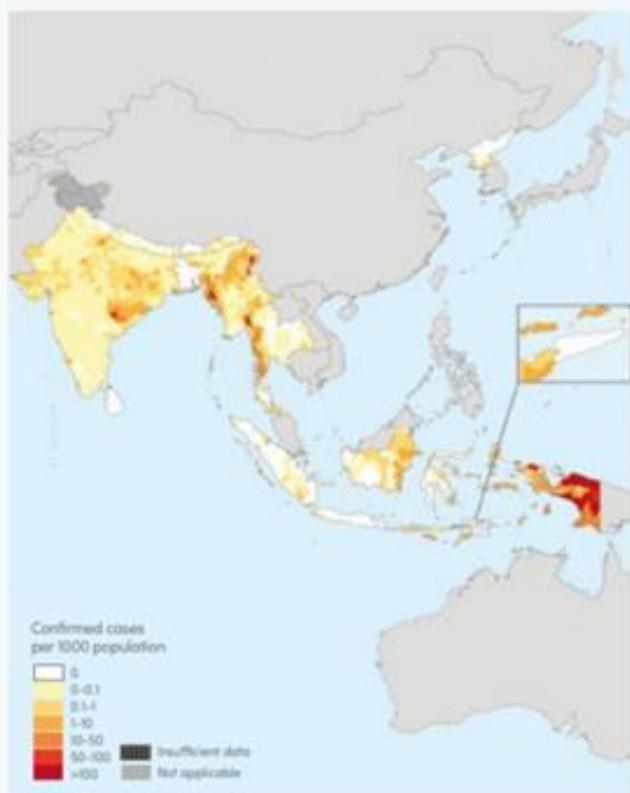
A. Confirmed malaria cases per 1000 population, 2019



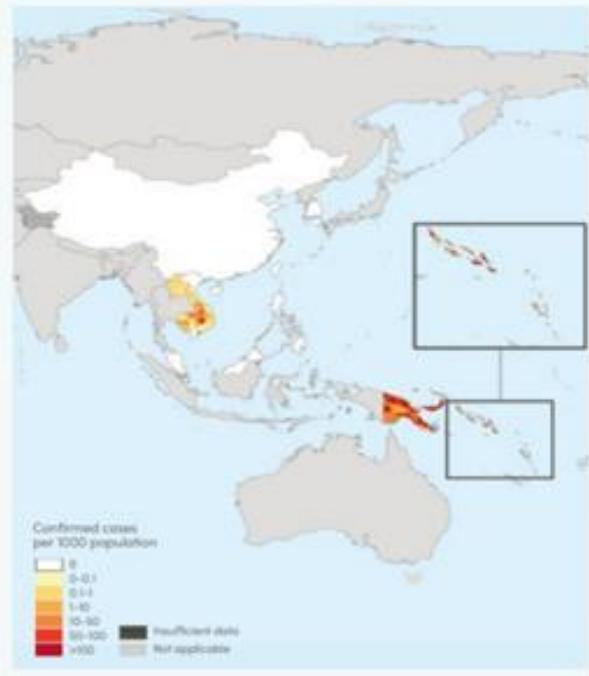
A. *P. falciparum* parasite prevalence (PfPP)/confirmed malaria cases per 1000 population, 2019



A. Confirmed malaria cases per 1000 population, 2019



A. Confirmed malaria cases per 1000 population, 2019



Les agents du paludisme sont :

- *Plasmodium falciparum.*
- *Plasmodium vivax.*
- *Plasmodium ovale.*
- *Plasmodium malariae.*
- *Plasmodium knowlesi.*

Les plasmodiums responsables d'accès graves sont essentiellement *P falciparum* et *P knowlesi*. Ce dernier signalé chez l'homme depuis 2004, est endémique dans les zones forestières d'Asie (Bornéo) mais également dans les pays suivants : Malaisie péninsulaire, Philippines (île de Palawan), Myanmar, Thaïlande, Cambodge, Viêt Nam, Indonésie, Laos. Il présente une sensibilité réduite à la Méfloquine et modérée et variable à la Nivaquine.

Le paludisme se caractérise par une fièvre isolée ou accompagnée de sueurs, frissons, de maux de tête, de troubles digestifs. Non traitée, cette maladie peut aboutir rapidement à des troubles neurologiques graves avec coma et mort (neuropaludisme).

## PREVENTION DU PALUDISME

Elle repose sur la protection personnelle antivectorielle et, dans des situations de risque modéré ou élevé, sur une chimioprophylaxie anti-palustre adaptée.

Cependant, aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale. L'évaluation individuelle du risque de paludisme et de la pertinence d'un traitement prophylactique nécessite donc une analyse détaillée des profils de séjour.

### 1) Lutte contre les piqûres de moustique

Le moustique qui transmet le paludisme a un vol silencieux, sa piqûre est indolore et peut passer inaperçue. Il pique à la tombée et dans la première partie de la nuit et jusqu'au lever du jour.

C'est donc pendant cette période que les mesures de protection contre le paludisme doivent être maximales.

Utilisées la journée ou tôt le soir, elles contribuent à se protéger d'autres arthropodes, vecteurs de maladies pour lesquelles il n'existe pas de traitement, ni de vaccin : *Culex* (infections à virus West Nile...), *Aedes* (dengue, zika, chikungunya...).

#### 1.1 Eviter de s'exposer

Etre vigilant surtout à la saison des pluies, car le moustique pullule près des points d'eau.

Attention :

- au travail de nuit,
- aux « nuits à la belle étoile »,
- aux cocktails et repas à l'extérieur,
- aux veillées autour du feu.

#### 1.2 Se protéger : protection personnelle anti vectorielle (PPAV)

(cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes » en page 43)

## 2) Chimioprophylaxie du paludisme, traitement curatif et présomptif

Le parasite est détruit dans l'organisme par des molécules chimiques qui peuvent être utilisées :

- en prévention,
- en traitement curatif,
- en traitement présomptif.

### 2.1 Le traitement préventif

L'objectif de la chimioprophylaxie est de prévenir les accès palustres à *Plasmodium falciparum* et *P. knowlesi*, potentiellement fatals, et les accès de primo-invasion à *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* mais elle n'empêche pas les rechutes parfois tardives.



© IRD Photothèque –  
DUKHAN Michel

Tête d'anophèle *sundaicus*  
femelle.

Le choix d'une chimioprophylaxie doit tenir compte :

- des zones visitées :
  - risque élevé d'impaludation ;
  - résistances aux médicaments antipaludiques ;
  - intensité de la transmission ;
  - altitude.
- Le vecteur du paludisme est présent en altitude, mais on estime sur la base des connaissances actuelles qu'il n'y a pas de transmission du parasite au-dessus de 2500 mètres en Amérique et en Asie, et de 1500 mètres en Afrique (les cas signalés surviendraient chez des personnes qui se seraient infectées lors de séjours en plaine).
- des conditions, de la durée et de la période du séjour ;
- du profil du voyageur :
  - âge, poids, état de santé ;
  - antécédents pathologiques ;
  - possible interaction médicamenteuse ;
  - éventuelles contre-indications ou précédente intolérance à un antipaludique ;
  - grossesse en cours ou envisagée ;
  - évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise.

Quel que soit l'antipaludique choisi, il ne peut être délivré que sur ordonnance.

**Aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale. Il convient donc d'insister sur la nécessité de l'observance simultanée d'une protection contre les piqûres de moustiques associée à la chimioprophylaxie.**

**Aujourd'hui des souches de parasites deviennent de plus en plus résistantes aux médicaments utilisés en prophylaxie et aux insecticides.**

Sur la base des recommandations sanitaires pour les voyageurs mises à jour annuellement et publiées dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, il peut être conseillé :

- soit Chloroquine, (NIVAQUINE®100) (1 comprimé/jour),
- soit Atovaquone-Proguanil, (MALARONE®),
- soit Méfloquine, (LARIAM®),
- soit Doxycycline 100, (DOXPALU®),

L'association chlorhydrate de proguanil/phosphate de chloroquine (SAVARINE®), dispose toujours d'une AMM mais n'est plus recommandée en raison de son efficacité limitée.

La prévention du paludisme à *Plasmodium falciparum* repose en première intention sur l'association atovaquone-proguanil ou sur la doxycycline, d'efficacité élevée, comparable. La méfloquine malgré une efficacité identique, ne doit être envisagée qu'en dernière intention en raison d'effets indésirables potentiellement graves.

La chloroquine doit être réservée aux rares indications de traitement préventif dans la zone Amérique tropicale/caraïbes.

Il est toujours conseillé de prendre le médicament au cours d'un repas (matin ou soir en fonction de la prophylaxie prise).

*N.B. : attention aux médicaments achetés hors de France ; nombreuses contrefaçons.*

La chimioprophylaxie devra être continuée de 1 à 4 semaines (selon molécules) après le séjour en zone de transmission.

**Toute fièvre au retour d'une zone impaludée doit être à priori considérée comme un paludisme et faire l'objet d'une consultation en urgence en signalant le séjour en zone à risque.**

Le paludisme peut survenir jusqu'à 6 à 12 mois après le retour, mais dans 95% des cas il se manifeste dans les 2 mois qui suivent le retour.

Un accès palustre peut survenir sous traitement préventif. Dans ce cas il est préférable d'utiliser un autre médicament pour le traitement curatif.

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

Molécule	Présentations	Posologies enfant et adulte	Durée, indications, précautions d'emploi, contre-indications
Atovaquone- Proguanil	Cp* pédiatrique (cpP) à 62,5 mg/25 mg	<u>Enfant :</u> 5-7 kg : dose équivalente à $\frac{1}{2}$ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 8-<11 kg : dose équivalente à $\frac{3}{4}$ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 11-<21 kg : 1 cpP/j 21-<31 kg : 2 cpP/j 31-<40 kg : 3 cpP/j >40 kg : 1cpA/j	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée, à heure fixe <b>Début du traitement :</b> 24 à 48 h avant le jour d'entrée dans la zone à risque ou le jour d'entrée selon les indications du fabricant À prendre pendant le séjour et 1 semaine après le départ de la zone de transmission du paludisme <b>La restriction de son utilisation au-delà de 3 mois a été levée</b> Peut-être envisagé, si nécessaire, chez la femme enceinte  <b>Effets indésirables :</b> Augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK*** <b>Contre-indications :</b> Insuffisance rénale sévère
	Cp* adulte (cpA) à 250 mg/100 mg	<u>Adulte :</u> 1 cpA/j	
Chloroquine	Sirop à 25 mg=5 ml Cp* sécable à 100 mg	<u>Enfant :</u> <b>1,7 mg/kg/j</b> <10 kg : 25 mg 1 j/ 2. ≥10-16 kg : 25 mg/j >16-33 kg : 50 mg/j >33-45 kg : 75 mg/j >45 kg : 1 cp/j  <u>Adulte :</u> 1 cp/j	À prendre le jour du départ, pendant le séjour et pendant 4 se- maines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme Ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte ou qui allaite en rai- son d'un risque génotoxique sauf en l'absence d'alternative plus sûre Contraception nécessaire chez les hommes et femmes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après l'arrêt du traitement (risque de génotoxicité cf. rubriques 4.6 et 4.3 du RCP mis à jour le 24/07/2018) Attention aux intoxications accidentelles (risque de cardiotoxicité) <b>Contre-indications :</b> Rétinopathie, association citalopram, l'esci- talopram et la dompéridone
Doxycycline	Cp* à 50 mg Cp* à 100 mg Cp* sécable à 100 mg	<u>Enfant :</u> ≥8 ans et <40 kg : 50 mg/j ≥8 ans et ≥40 kg : 100 mg/j  <u>Adulte :</u> 100 mg/j	À prendre pendant le repas du soir au moins 1 heure avant le coucher, la veille du départ, pendant le séjour et 4 semaines après le départ de la zone de transmission du paludisme <b>Contre-indications :</b> grossesse, allaitement, âge <8 ans <b>Effets indésirables :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>photosensibilisation</li><li>potentialisation de l'effet des AVK*** par modification du microbiote intestinal</li></ul>
Méfloquine	Cp* sécable à 250 mg	<u>Enfant :</u> <b>5 mg/kg/semaine</b> 5-14 kg : 5 mg/kg/sem, (=1/8 cp/sem), (hors AMM)  15-19 kg : $\frac{1}{4}$ cp/sem >19-30 kg : $\frac{1}{2}$ cp/sem >30-45 kg : $\frac{3}{4}$ cp/sem >45 kg: 1 cp/sem  <u>Adulte :</u> 1 cp/sem	À prendre 10 jours avant le départ* pendant le séjour et jusqu'à 3 semaines après le départ de la zone de transmission du paludisme <i>"Pour les sujets n'ayant jamais pris de méfloquine, afin de vérifier l'absence d'effets secondaires lors de la deuxième prise, soit 3 jours avant l'entrée dans la zone à risque.</i> <b>Contre-indications :</b> antécédent de convulsions, de troubles neuropsychiques, insuffisance hépatique sévère, traitement concomitant par l'acide valproïque <b>La fréquence des EIG justifie de n'envisager la primo- prescription qu'en dernière intention</b> <b>Déconseillé en cas de pratique de la plongée</b> Pas de contre-indication liée à la grossesse (renvoi au chapitre 9.5)

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

\*\* INR : International Normalized Ratio

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

BEH du 1<sup>er</sup> juin 2021 (p40)



Le voyageur doit être informé des risques liés à l'achat de spécialités hors de France, en raison du grand nombre de contrefaçons circulant dans les pays en développement et des risques liés à l'achat de médicaments sur Internet, dont ni l'origine, ni la composition ne sont garantis. Il doit également être mis en garde sur l'utilisation de sa propre initiative d'autres antipaludiques, non disponibles en France, aisément accessibles dans certains pays d'endémie, notamment les produits qui contiennent des dérivés de l'artémisinine et qui ne doivent pas être pris en monothérapie ou à base de la plante *Artemisia* en vente dans certains pays endémiques.

## 2.2. Le traitement curatif : Il n'est pas abordé dans ce document.

## 2.3. Le traitement présomptif (TRAITEMENT DE RESERVE)

(On présume qu'il s'agit de paludisme)

**Il devrait, dans la mesure du possible, faire suite à un avis médical (médecin de l'assurance...) et nécessite l'arrêt préalable du traitement prophylactique en cours. Il doit correspondre à l'application de la prescription d'un médecin consulté avant le départ.**

La possession d'un médicament destiné à un traitement dit « de réserve » en zone d'endémie palustre peut se justifier lors d'un séjour de plus d'une semaine avec déplacements en zone très isolée, mais aussi dans des circonstances qui incitent, après avis d'un médecin référent, à ne plus poursuivre la chimio prophylaxie antipaludique, telles que les voyages fréquents et répétés ou après six mois d'expatriation. Les tests de diagnostic rapide disponibles sur le marché ne sont pas recommandés pour l'autodiagnostic. Dans le cadre de la législation française, ils ne peuvent être réalisés que dans un laboratoire d'analyses médicales.

Les molécules utilisables pour ce traitement de réserve doivent être différentes de celles utilisées en prévention. Les dérivés de l'artémisinine doivent être privilégiés : arténimol (dihydroartémisinine)-pipéraquine (EURARTESIM artéméthér-luméfantrine) (RIAMET® ou COARTEM®). COARTEM® (artémether + luméfantrine) : non vendu en France, à acheter dans les pharmacies recommandées, sur place (Afrique).

Pour les personnels, en raison d'un risque lié à la présence d'une particularité (allongement de l'espace QTc), un ECG préalable, de référence, intégré au dossier médical est recommandé. L'atovaquone-proguanil est une alternative au traitement de réserve en cas d'indisponibilité ou d'intolérance aux molécules susmentionnées, d'allongement de l'espace QTc, d'interaction avec un traitement en cours ou d'autre contre-indication.

**Actuellement des résistances aux dérivés de l'Artémisinine sont rapportées en Asie du sud-est.**

Un traitement anti paludique curatif sans avis médical doit rester une situation exceptionnelle et ne s'impose qu'en milieu isolé, en cas de suspicion de paludisme (fièvre, sueurs, frissons, troubles digestifs), **SANS POSSIBILITE DE PRISE EN CHARGE MEDICALE DANS LES 12H QUI SUIVENT L'APPARITION DE LA FIEVRE.**

**Une consultation médicale « dès que possible » est alors impérative.**

**Il est rappelé que certaines assurances sanitaires incluent des appels pour conseils dans leurs prestations (se renseigner avant de partir)**

**Le traitement de réserve ne doit jamais être pris en automédication après le retour en France.**

#### Traitements antipaludiques présumptifs envisageables chez l'adulte

*Pour une bonne conservation des comprimés, il est recommandé de les maintenir à une température inférieure à 25-30°C*

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

Cp : comprimé.

\* remboursés à 65%.

Voir BEH Hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021 tableau 10 p57

### 3) Cas particuliers liés à la durée et à la fréquence du séjour

#### 3.1 Séjours de longue durée (plus de trois mois)

Lors du premier séjour, la chimioprophylaxie adaptée au niveau de résistance devrait être poursuivie au moins pendant les 3 à 6 premiers mois. Au-delà de cette durée et si la poursuite d'une prise continue pendant plusieurs années pose des problèmes d'observance, la chimioprophylaxie doit être modulée avec l'aide des médecins référents locaux. Une prise intermittente durant la saison des pluies (débuter 4 semaines après le début et 4 semaines après la fin des pluies) ou lors de certains déplacements en zone rurale peut par exemple être envisagée.

Il est nécessaire d'insister dans tous les cas sur la protection contre les piqûres de moustiques. Il est également important qu'une prise en charge rapide d'une fièvre par un médecin référent puisse être assurée (voir services consulaires ou le site France Diplomatie).

Une information approfondie devra être donnée avant le départ.

#### 3.2 Séjours itératifs et/ou de courte durée (séjours brefs et/ou répétés pendant plusieurs années)

Une chimioprophylaxie répétée sera discutée avec le médecin du travail. Elle peut être limitée aux périodes de transmission importante (saison des pluies et les 6 semaines qui suivent).

Il est nécessaire à nouveau d'insister dans tous les cas sur la protection contre les piqûres de moustiques.

La prescription d'un traitement présumptif pourra être envisagée dans ces cas-là.

Pour un séjour court (< 7 jours) en zone de transmission, la chimioprophylaxie n'est pas indispensable, à condition de respecter les règles de protection contre les moustiques et d'être en mesure de consulter un médecin en cas de fièvre en retour de voyage.

### 4) Paludisme et grossesse

**Il est fortement déconseillé aux femmes enceintes de se rendre dans des pays à risque de transmission.**

→ Effets du paludisme chez la femme enceinte

Le paludisme à *P. falciparum* (plus rarement à *P. vivax*) est associé à des accès plus sévères chez la femme enceinte. Les formes graves sont plus importantes chez les femmes ne vivant pas en zone d'endémie avec pour risques :

- Pour la mère :
  - Mortalité élevée (jusqu'à 50%).
  - Anémie sévère.
  - Hypoglycémie.
  - Œdème pulmonaire.
  - Augmentation du risque de fausse couche.
  - Accouchement prématuré.
- Pour le fœtus :
  - Avortement.
  - Mort in utero.
  - Prématurité.
- Effets sur le nouveau-né :
  - Petit poids de naissance.
  - Risque accru d'anémie à 2 mois.
  - Risque accru d'infection palustre à 4-6 mois.
  - Fièvre néonatale.
  - Fièvre, anémie, splénomégalie à 3-8 semaines.
  - Décès néonatal.

Le passage transplacentaire est très rare, le paludisme congénital ne se voit quasiment jamais. L'allaitement ne transmet pas le parasite responsable de la mère à l'enfant.

➔ Chimio prophylaxie du paludisme.

Le choix des molécules utilisables est restreint.

- La DOXYCYCLINE est déconseillée pendant le premier trimestre, est contre-indiquée à partir du 2<sup>ème</sup> trimestre (risque de coloration des dents de lait).
- Le LARIAM® peut être utilisé dans la mesure où aucun effet malformatif ni fœto-toxique n'a été décrit. Cependant il ne doit être prescrit qu'en dernière intention compte tenu de ses effets secondaires neuropsychiatriques potentiellement graves, impossibles à anticiper (risque accru de troubles psychologiques du post-partum) malgré une contre-indication en cas d'antécédents neuropsychiatriques ou dépressifs.
- L'atovaquone-proguanil, MALARONE® peut être envisagée. Les connaissances actuelles sont insuffisantes pour exclure tout risque pour le fœtus.
- La chloroquine est interdite chez la femme enceinte car génotoxique (une contraception est nécessaire chez les femmes et hommes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après son arrêt).

## 5) Paludisme et allaitement au sein

Les antipaludiques étant faiblement excrétés dans le lait maternel, les concentrations sont insuffisantes pour protéger le bébé et une chimioprophylaxie devra également lui être administrée le cas échéant.

- L'atovaquone-proguanil, MALARONE® est recommandé en 1<sup>ère</sup> intention si l'enfant allaité pèse au moins 5 kg. Cette limite de poids, en l'absence de données disponibles, correspond surtout à une mesure de précaution et l'OMS recommande de ne pas l'appliquer en cas de nécessité urgente de chimioprophylaxie anti-palustre.

- Le LARIAM® passe dans le lait maternel et doit être évité par mesure de précaution. En tenant compte des mises en garde énoncées ci-dessus pour la femme enceinte, l'OMS considère néanmoins ce traitement préventif comme possible compte tenu des faibles concentrations atteintes dans le lait maternel et de l'absence d'événements particuliers signalés à ce jour.
- La DOXYCYCLINE est contre-indiquée en France en raison des effets indésirables sur la dentition de l'enfant.
- La chloroquine est contre-indiquée en raison d'une excrétion dans le lait maternel pouvant atteindre 12% de la dose maternelle quotidienne, et de son potentiel génotoxique.

## En conclusion

Importance de la triade :

- **Protection personnelle antivectorielle.**
- **Evaluation de la chimioprophylaxie en fonction du risque épidémiologique.**
- **Urgence du diagnostic devant toute fièvre au retour.**

**Le traitement préventif prescrit par votre médecin est adapté à votre cas et peut donc être différent de celui de votre collègue.**

Si la prévention du paludisme pose peu de problèmes pour les séjours brefs il n'en est pas de même du futur expatrié chez qui **il faut privilégier l'information et les mesures préventives au moins les premiers mois.**



*Affiche de prévention de lutte contre le paludisme.  
© IRD – DUOS Cristelle*

## IV.7. LA DENGUE

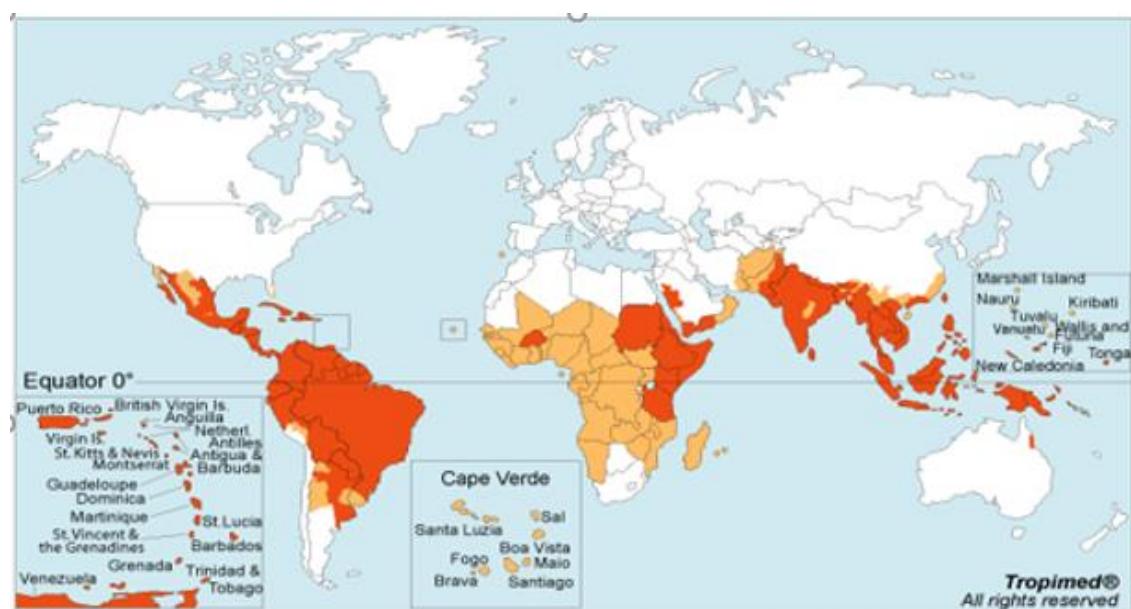
La dengue est aujourd'hui **la plus courante et la plus répandue** des maladies virales **transmises à l'homme par les moustiques** du genre *Aedes* (également vecteur du chikungunya et du virus Zika).

La dengue sévit dans les régions tropicales et subtropicales du monde entier sur un mode endémo-épidémique, avec une préférence pour les zones urbaines et semi-urbaines. Des épidémies émergent dans des zones plus tempérées, notamment en Asie attribuées au dérèglement climatique.

La forme la plus grave de la maladie, la dengue hémorragique, est en recrudescence dans plusieurs régions intertropicales. Il existe 4 sérotypes et l'immunité n'est pas croisée.

En France la surveillance est actuellement renforcée. La maladie est à déclaration obligatoire.

<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/dengue>



### Dengue

CDC Health Information for International Travel 2020

- Zones avec un risque\* de dengue fréquent ou permanent
  - Zones avec un risque\* de dengue sporadique ou incertain
- \* le risque peut varier rapidement (voir également [healthmap.org](http://healthmap.org))

### Pathogénie

Le virus de la dengue est transmis par les moustiques du genre *Aedes* : principalement *Aedes aegypti*, secondairement par *Aedes albopictus*. Ces moustiques ont la particularité de piquer dans la journée (à l'aube et surtout en fin d'après-midi).

### Présentation clinique

La dengue est caractérisée par un grand **polymorphisme** clinique, tous les intermédiaires étant possibles entre la **forme asymptomatique** (30% des cas) et la **forme grave**, la dengue hémorragique, en passant par la **forme bénigne**, syndrome grippal hyperalergique de guérison spontanée.

La dengue « classique » se manifeste brutalement de 3 à 8 jours (maximum 14) après la ou les piqûres : forte fièvre, maux de tête, douleurs rétro-orbitaires, nausées, vomissements, douleurs articulaires et

musculaires, éruption cutanée en sont les principaux symptômes. Après 3 à 4 jours, une brève rémission est observée puis les symptômes s'intensifient : hémorragies conjonctivales, saignements de nez ou ecchymoses peuvent survenir avant de régresser au bout d'une semaine. La guérison s'accompagne d'une convalescence d'au moins 15 jours. Sous cette forme, la dengue, bien qu'invalidante n'est pas dangereuse.

**Sa forme hémorragique**, qui représente environ 1% des cas de dengue dans le monde, est par contre, **extrêmement sévère** : la fièvre persiste, des hémorragies multiples et notamment gastro-intestinales, cutanées et cérébrales, surviennent souvent. Un état de choc hypovolémique peut s'installer. Il est la principale cause de décès de la dengue hémorragique.

**Le diagnostic doit être suspecté devant une fièvre d'apparition brutale, associée à des céphalées et à des myalgies, au cours d'un voyage en zone d'endémie ou dans la semaine qui suit le retour.** Il sera confirmé par isolement du virus et/ou sérologie.

## **Moyens de lutte**

Il n'existe pas de **traitement spécifique pour combattre cette maladie**. Le traitement est essentiellement symptomatique. Le seul moyen de lutte existant est le contrôle des moustiques vecteurs dans les zones concernées.

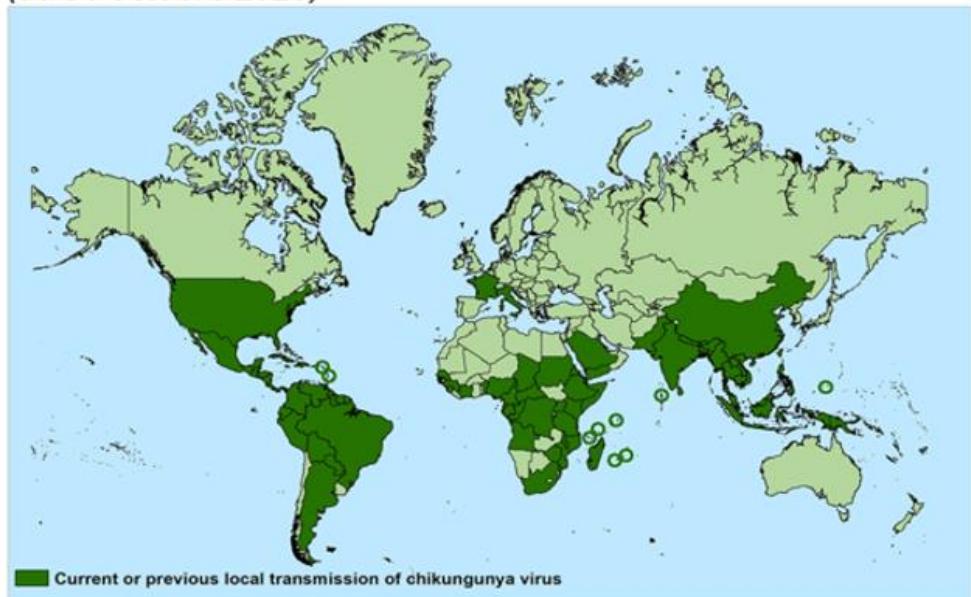
La prévention repose donc sur la **protection contre les piqûres de moustiques** (cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », p. 43) :

Il faudrait recommander d'éviter les voyages dans les zones d'endémie à la saison des pluies et sur le lieu d'une épidémie déclarée, pour les patients ayant déjà eu une dengue et pour les femmes enceintes.

**Ne pas prendre d'aspirine en cas de fièvre** : elle pourrait favoriser les formes hémorragiques. Eviter les anti-inflammatoires (prendre un avis médical).

## IV.8. L'INFECTION PAR LE VIRUS DU CHIKUNGUNYA

Pays et territoires où des cas de chikungunya ont été signalés\*  
(au 30 octobre 2020)



**Chik**  
**CDC**  
**2020**

<https://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>

### Agent

Le virus du Chikungunya est un arbovirus.

### Vecteur de la maladie



Moustiques du genre *Aedes*, notamment *Aedes aegypti*, *albopictus*, *africanus*...

C'est un moustique diurne (qui pique en début et fin de journée).

*Aedes Albopictus*, vecteur du Chikungunya.  
© IRD – DUKHAN Michel

### Répartition géographique

Le virus chikungunya est responsable d'épidémies survenant principalement dans le sous-continent indien, en Asie du Sud-Est, en Afrique et dans les îles de l'Océan Indien. Le virus circule dans les Caraïbes depuis fin 2013 et s'est propagé en 2014 sur le continent américain.

De même, dans le Pacifique, des épidémies ont été rapportées en Polynésie française (pour la première fois), en Nouvelle-Calédonie et aux îles Cook, Samoa et Kiribati.

La surveillance est renforcée en France. La maladie est à déclaration obligatoire.

### Gîtes larvaires

Eau stagnante, par exemple dans les soucoupes de pots de fleurs, vases, seaux, pneus usagés...

## **Période d'incubation**

Elle est de 4 à 7 jours.

## **Clinique**

Fièvre élevée, arthralgies intenses touchant principalement les extrémités des membres (poignets, chevilles, phalanges), œdèmes, céphalées et éruptions maculo-papuleuses.

Des hémorragies bénignes à type de gingivorragies sont possibles, surtout chez les enfants. Les infections asymptomatiques sont fréquentes. L'immunité serait durable.

## **Evolution**

Cliniquement, l'évolution peut être rapidement favorable, avec une bonne réponse à la prise d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens, mais peut aussi évoluer vers une phase chronique marquée par des arthralgies persistantes et incapacitantes.

## **Diagnostic**

Détection du virus par RT-PCR.

Sérologie éventuelle dans un second temps.

## **Prévention**

Cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », en page 43.

## IV.9. LE VIRUS ZIKA

Le virus Zika est un flavivirus transmis par des moustiques du genre *Aedes*. La maladie est souvent asymptomatique, et quand les symptômes sont présents ils ressemblent à ceux de la dengue et/ou chikungunya et persistent en moyenne de 2 à 5 jours.

La majorité des personnes infectées par le virus (on estime 70 à 80 % des cas) ne développent aucun symptôme.

Dans le reste de la population, les symptômes provoqués par le virus Zika sont de type grippal : fatigue, fièvre (pas nécessairement élevée), maux de tête, douleurs musculaires et articulaires dans les membres. A ces symptômes s'ajoutent différents types d'éruptions cutanées. Une conjonctivite, une douleur derrière les yeux, des troubles digestifs ou encore des œdèmes des mains ou des pieds peuvent apparaître.

Dans la plupart des cas, les troubles sont modérés et ne nécessitent pas d'hospitalisation.

Ces symptômes étant peu spécifiques, et le virus Zika se trouvant dans les mêmes régions que ceux de la dengue et du chikungunya, le diagnostic exact n'est pas facile.

Alors que ce virus paraissait relativement anodin, deux types de complications ont été décrits lors des épidémies de Polynésie française et du Brésil :

- des complications neurologiques, dont le syndrome de Guillain-Barré (SGB),
- des malformations congénitales du système nerveux comme des microcéphalies.

La transmission est essentiellement vectorielle (moustiques *Aedes aegypti*) mais le virus peut aussi se transmettre de la mère au fœtus si la mère est contaminée pendant sa grossesse, et par voie sexuelle. Le réservoir du virus n'est pas encore formellement identifié.

[Actualisation au 20 juin 2016 de l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique relatif aux mesures recommandées pour éviter la transmission du virus Zika par voie sexuelle.](#)

Actuellement, il n'existe pas de traitement spécifique ni de vaccin. Le traitement est symptomatique et la prévention de l'infection est la prévention anti vectorielle.

Pour les femmes enceintes ou ayant un projet de grossesse, voir l'avis du Haut Conseil de Santé Publique du 16 février 2017 [http://hcspa20170216\\_zikadanstfanlesrecosanitaires.pdf](http://hcspa20170216_zikadanstfanlesrecosanitaires.pdf)

### Distribution géographique du virus Zika

<https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/world-map-areas-with-zika>

#### Zika, Dengue et Chikungunya sont en fait assez semblables

Symptômes	Dengue	Chikungunya	Zika
Fièvre	++++	+++	+++
Myalgies/arthralgies	+++	++++	++
Eruption maculopapulaire	++	++	+++
Douleurs rétro-orbitaires	++	+	++
Conjonctivites	0	+	+++
Lymphadénopathies	++	++	+
Hépatomégalie	0	+++	0
Leucopénie/thrombopénie	+++	+++	0
Hémorragies	+	0	0

Sources: Adapté de Halstead SB et al.<sup>11</sup> et de la plaquette du Yap State Department of Health Services<sup>12</sup>

Une étude clinique comparée réalisée lors de l'épidémie de Yapen 2007 se résume dans le tableau ci-dessous. Les symptômes étant assez proches, des erreurs de diagnostic sont certainement possibles: après une période d'incubation de 3 à 12 jours, les signes suivants persistent de 2 à 5 jours : arthralgies, œdèmes des extrémités, fièvres, céphalées, douleur rétro-orbitaire, conjonctivite et éruption maculopapulaire, vertiges, myalgies, troubles digestifs.

[\(http://vigilance-moustiques.com/\)](http://vigilance-moustiques.com/)



ZIKA CDC 2020

## IV.10. LA MALADIE À VIRUS EBOLA

Une surveillance épidémiologique par l'OMS est en cours en raison de flambées épidémiques. Fin aout 2021 des cas ont été signalés en Guinée (qui a connu aussi 1 cas de maladie de Marburg), Côte d'Ivoire, Burkina Faso, et des campagnes de vaccination sont en cours.

LE POINT SUR  
RISQUES INFECTIEUX

## La maladie à virus Ebola

**Qu'est-ce que la maladie à virus Ebola ?**

Le virus Ebola est l'une des maladies virales les plus graves connues chez l'homme. Il appartient à la famille des filovirus, à laquelle appartient également le virus Marburg. Il existe cinq espèces de virus Ebola. Les flambées de fièvre hémorragique provoquées par le virus Ebola surviennent principalement en Afrique avec un taux de létalité\* de 25% à 90%.

→ l'homme se contamine à partir des animaux sauvages, la maladie peut ensuite se transmettre d'homme à homme.

**Comment se transmet le virus Ebola ?**

- il se transmet par contact direct avec le sang, les liquides et tissus corporels des personnes et animaux infectés, malades ou morts. Aucune transmission par voie aérienne n'a été rapportée à ce jour.
- il n'y a pas de transmission lors de la période d'incubation. Une personne qui ne présente aucun symptôme n'est pas contagieuse. Le risque de transmission est faible dans la première phase de la maladie, il augmente lors de l'aggravation de la maladie.
- les personnes malades peuvent transmettre l'infection aussi longtemps que leur sang et leurs sécrétions contiennent des virus, c'est-à-dire plusieurs semaines.

**Quels sont les symptômes de la maladie à virus Ebola ?**

**1<sup>ère</sup> phase**

Fièvre élevée d'apparition brutale, faiblesse intense et maux de tête

La durée d'incubation\* varie de 2 à 21 jours. Il n'existe aucun traitement, ni vaccin.

Douleurs musculaires

**2<sup>ème</sup> phase**

Vomissements

Irritation de la gorge

Éruptions cutanées

Hémorragies internes et externes

Insuffisance rénale et hépatique

Diarrhées

**Ministère de l'Énergie et du Développement durable**

## IV.11. LA FIÈVRE HÉMORRAGIQUE DE CRIMÉE CONGO

### Agent

Le virus en cause est un *Nairovirus* de la famille des *Bunyaviridae*.

### Vecteur de la maladie

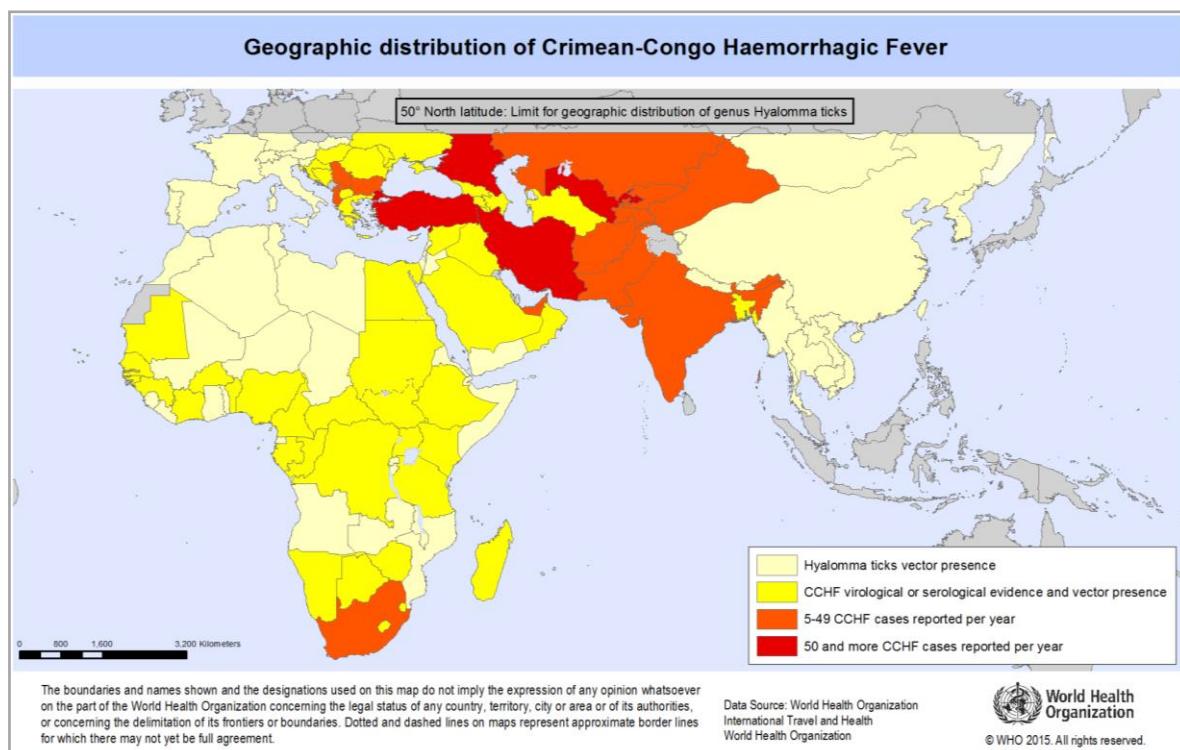
Les réservoirs du virus sont constitués par les lièvres, oiseaux, tiques, bétail et moutons.

Moyens de transmission à l'homme :

- Morsures de tiques (Ixodides) présentes dans les zones semi-désertiques de nombreux pays.
- Contact direct avec du sang ou des tissus contaminés provenant d'animaux d'élevage.
- Transmission inter-humaine possible (sang ou liquides biologiques).

### Répartition géographique

Son aire de transmission est une des plus étendues dans le monde : sud de l'Europe (Albanie, Bulgarie, Grèce, Kosovo), Turquie (régions de la Mer Noire et de l'Anatolie centrale), sud de la Russie et plusieurs pays du Moyen-Orient, Afrique subsaharienne et du sud et ouest de la Chine.



<http://www.who.int/ith> (données 2015)

### Période d'incubation

Elle est de 1 à 7 jours.

### Clinique

L'infection est souvent peu symptomatique mais peut entraîner un tableau brutal de fièvre hémorragique : fièvre, douleurs musculaires, vertiges, sensibilité à la lumière, douleurs abdominales, vomissements, sautes brutales d'humeur, agressivité, confusion, puis somnolence et lassitude après 2 à 4 jours d'évolution. Symptômes hémorragiques : pétéchies (petites infiltrations cutanées de sang rouge vif), ecchymoses, sang dans les urines et selles, saignements de nez....

La létalité est variable, de 2 jusqu'à 40% notamment dans les zones aux ressources sanitaires limitées.

## **Evolution**

L'OMS a approuvé l'utilisation de ribavirine comme traitement spécifique.

## **Prévention**

Il n'existe pas actuellement de vaccin humain sûr et efficace.

Protections en zones endémiques :

- Eviter autant que possible les zones infectées de tiques.
- Enlever les tiques de la peau et des vêtements (utiliser un tire-tique).

Pour la prévention anti vectorielle se reporter au chapitre (cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », p. 43).

### Agent

Appartient à la famille des *Flaviviridae* du genre *Flavivirus*.

La fièvre à virus West Nile ou fièvre de Camargue est une zoonose à symptomatologie grippale très proche de la Dengue.

### Vecteur de la maladie

La transmission se fait par des moustiques, il a été identifié chez 75 espèces dont *Culex*, *Aedes*... Les hôtes principaux sont les oiseaux migrateurs, les mammifères (dont l'homme) sont des hôtes accidentels. Des cas de transmission par transfusion sanguine ou transplantations d'organes ont été décrits.

### Répartition géographique

Il est endémique dans le pourtour méditerranéen, en Europe Centrale et en Amérique du Nord. Il s'agit du flavivirus le plus répandu après celui de la dengue.

### Période d'incubation

Elle est de 3 à 6 jours.

### Clinique

Dans 80% des cas, l'infection n'entraîne pas de symptômes. Elle peut se traduire par l'apparition brutale d'une forte fièvre accompagnée de céphalées et de douleurs dorsales, courbatures, toux, éruption cutanée, douleurs abdominales, nausées, diarrhées. Des complications neurologiques (méningo-encéphalite) surviennent dans moins de 1% des cas.

### Evolution

Généralement favorable sans complications.

Des cas humains mortels ont été observés en Grèce continentale, en Italie du Sud et aux Etats-Unis, principalement chez des personnes âgées de plus de 60 ans.

### Prévention

Il n'existe pas de vaccin ni de traitement spécifique, la prévention passe par la démoustication et l'utilisation de répulsifs (cf. « III.5 Mesures générales de protection contre les piqûres d'insectes et autres arthropodes », p. 43). Un vaccin équin est commercialisé.

## IV.13. LA MALADIE DE LYME

La maladie de Lyme ou borréliose de Lyme est une maladie infectieuse, non contagieuse, causée par une bactérie, *Borrelia burgdorferi*, transmise par des tiques. Elle est très fréquente dans de nombreux pays de l'hémisphère nord.

Après incubation de deux jours à un mois, on assiste à l'apparition d'un érythème chronique migrant centré par la morsure de tique. Cet érythème peut être suivi de signes généraux (fièvre, altération de l'état général). Secundoirement on peut observer des manifestations cardiaques, rhumatologiques, neurologiques, oculaires.

Elles peuvent passer à la chronicité en l'absence de traitement.



Google Images

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/maladie-de-lyme>

### Conduite à tenir

- Enlever la tique le plus vite possible en la tirant avec un tire-tique au plus près de la peau ;
  - Il existe deux méthodes :

**A** Utilisation d'un tire-tique (disponible en pharmacie) : saisir la tique à sa base et tourner dans un sens ou dans l'autre



puis



**B** Utilisation d'une pince fine : saisir fermement la tique à sa base en tirant sans torsion



Ministère des affaires sociales et de la santé

- Toujours faire suivre l'arrachage d'une désinfection avec une solution désinfectante du point de piqûre
- Surveiller la zone de piqûre durant 30 jours.
- Proscrire l'utilisation d'éther, de pétrole et d'autres produits chimiques avant d'enlever la tique.

### Prévention

- Port de vêtements couvrants, ajustés et clairs (la tique sera plus visible) et d'un chapeau ;
- Eventuellement utiliser des répulsifs préconisés contre les tiques ;
- Examiner minutieusement le corps dès un retour de zone infestée sans oublier les oreilles et le cuir chevelu, les zones de plis, les organes génitaux et le nombril ;

- Les vêtements peuvent être séchés pendant 10 minutes à température élevée pour tuer les tiques. S'ils sont humides, il faut augmenter le temps de séchage. Le lavage des vêtements doit par ailleurs se faire en eau chaude (les températures froides ou tièdes ne permettent pas de se débarrasser des tiques) ;
- Une douche dans les deux heures qui suivent le retour d'une zone à risque peut permettre de se débarrasser des tiques qui n'ont pas encore pénétré sous la peau

A noter que de nombreuses maladies peuvent être transmises par les tiques dans différentes parties du monde :

- Bactérienne : rickettsioses éruptives, fièvre Q...
- Virales : fièvre de Crimée-Congo, syndromes fébriles algiques...
- Parasitaires : babésiose...

## IV.14. BILHARZIOSE OU SCHISTOSOMIASIS

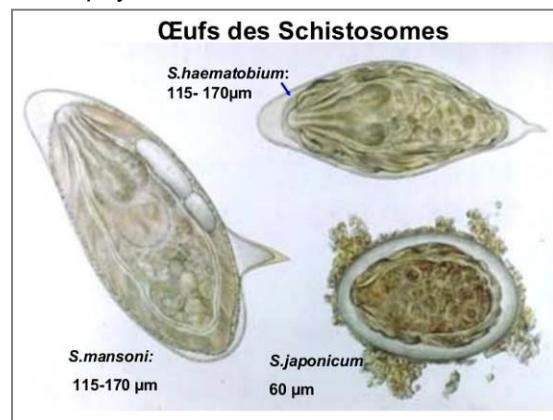
### Agents

Il s'agit d'une une parasitose chronique provoquée par des vers (trématodes) du genre *Schistosoma*. Chaque année, 230 millions de personnes au moins dans 77 pays ont besoin d'un traitement.

### Transmission

Les larves du parasite, libérées par des gastéropodes d'eau douce, pénètrent dans la peau d'une personne lorsqu'elle est en contact avec une eau infestée.

Ces larves se développent dans l'organisme et passent au stade du schistosome adulte. Les parasites vivent alors dans les vaisseaux sanguins, dans lesquels les femelles pondent leurs œufs. Certains des œufs sortent de l'organisme par les matières fécales ou l'urine et le cycle de vie parasitaire se poursuit.



*Planorbe*: Hôte de  
*S. mansoni*



*Onchocerche*: Hôte  
de *S. japonicum*

Gastéropodes d'eau douce



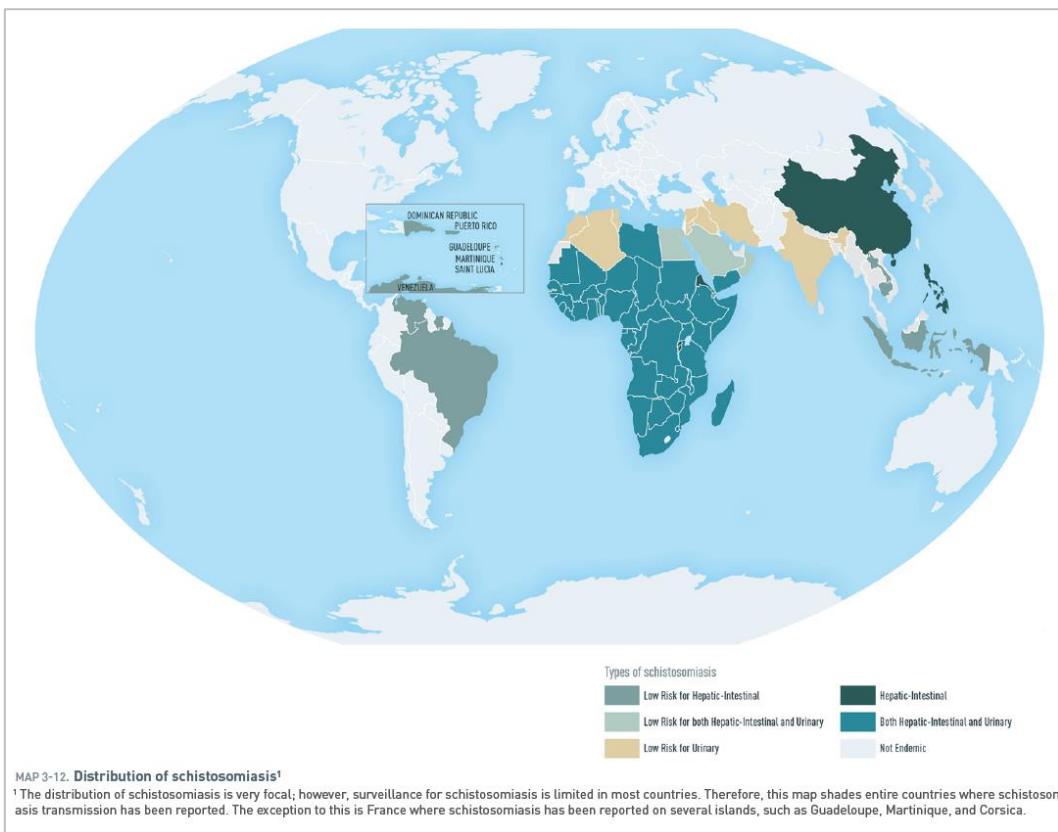
<http://fr.slideshare.net/riadhhammedi9/bilharziose>

### Epidémiologie

La maladie se rencontre surtout dans les régions tropicales et subtropicales, notamment dans les communautés qui n'ont pas accès à une eau de boisson salubre et à un assainissement satisfaisant.

**Elle est liée aux activités effectuées en eau douce.** On estime qu'au moins 90% des personnes qui ont besoin d'un traitement contre la schistosomiase habitent en Afrique.

Des cas de bilharziose ont été diagnostiqués en Corse après baignade dans les rivières Cavu et Solenzara.



<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/schistosomiasis>

## Période d'incubation

Variable de 2 à 6 semaines selon l'espèce en cause. La pénétration des larves peut générer un rash cutané dans les heures et jusqu'à une semaine après le contact.

**Attention : dans certains cas, l'épisode aigu de contamination peut passer inaperçu et le contact avec le milieu hydrique peut être très bref (10 mn - 1/4 d'heure sont parfois largement suffisants pour s'infecter).**

## Clinique

Les symptômes sont causés par la réaction de l'organisme aux œufs, pas par le parasite en lui-même. En période aiguë et le plus fréquemment sont notés : une dermatite cercarienne (prurit et urticaire localisés), une fièvre modérée en général, des céphalées, des douleurs musculaires, des angioœdèmes fugaces, une toux sèche... Ces symptômes sont inconstants et peuvent être absents.

L'hématurie (sang dans les urines) est le signe classique de la schistosomiase urogénitale.

La schistosomiase intestinale peut provoquer des douleurs abdominales, de la diarrhée et l'apparition de sang dans les selles.

### Photos de dermatite cercarienne



<http://fr.wikipedia.org/wiki/Bilharziose>



<http://fr.slideshare.net/riadhhammedi9/bilharziose>

## Evolution

Les formes urogénitales évoluées peuvent s'accompagner d'une fibrose de la vessie et de l'urètre, ainsi que de lésions rénales. Le cancer de la vessie est une complication possible à un stade tardif. La femme peut présenter des lésions génitales, des saignements du vagin, des douleurs pendant les rapports sexuels et des nodules dans la vulve. Chez l'homme, la schistosomiase urogénitale peut provoquer une pathologie des vésicules séminales, de la prostate et d'autres organes. La maladie peut avoir des conséquences irréversibles à long terme, comme la stérilité.

On considère aussi que la schistosomiase urogénitale est un facteur de risque pour le VIH, en particulier chez la femme.

Dans les formes avancées, la schistosomiase intestinale s'accompagne d'une hépatomégalie.

**Les examens à proposer en première intention pour un dépistage au retour d'une zone et d'activités à risque (essentiellement contact avec de l'eau douce), reposent sur la recherche systématique d'une hématurie et un examen sérologique.**

## Prévention

Pour les agents exposés en missions professionnelles (forages lacustres en zones d'endémies...), et compte tenu du fait qu'un très court contact avec l'eau peut se révéler contaminant, le port d'équipements de protection individuelle est nécessaire (bottes caoutchouc, gants en particulier...).

En zones d'endémie, l'OMS a développé une stratégie qui repose sur le traitement préventif, la lutte contre les gastéropodes, l'amélioration de l'assainissement et l'éducation sanitaire.

Le praziquantel est le seul médicament disponible contre toutes les formes de schistosomiase. Il est efficace, sûr et ne coûte pas cher. En zones d'endémie, même si des réinfections sont possibles après le traitement, le risque de développer une forme grave est diminué, voire annulé lorsque le traitement est initié dans l'enfance.

Voir références bibliographiques et liens utiles en page 130

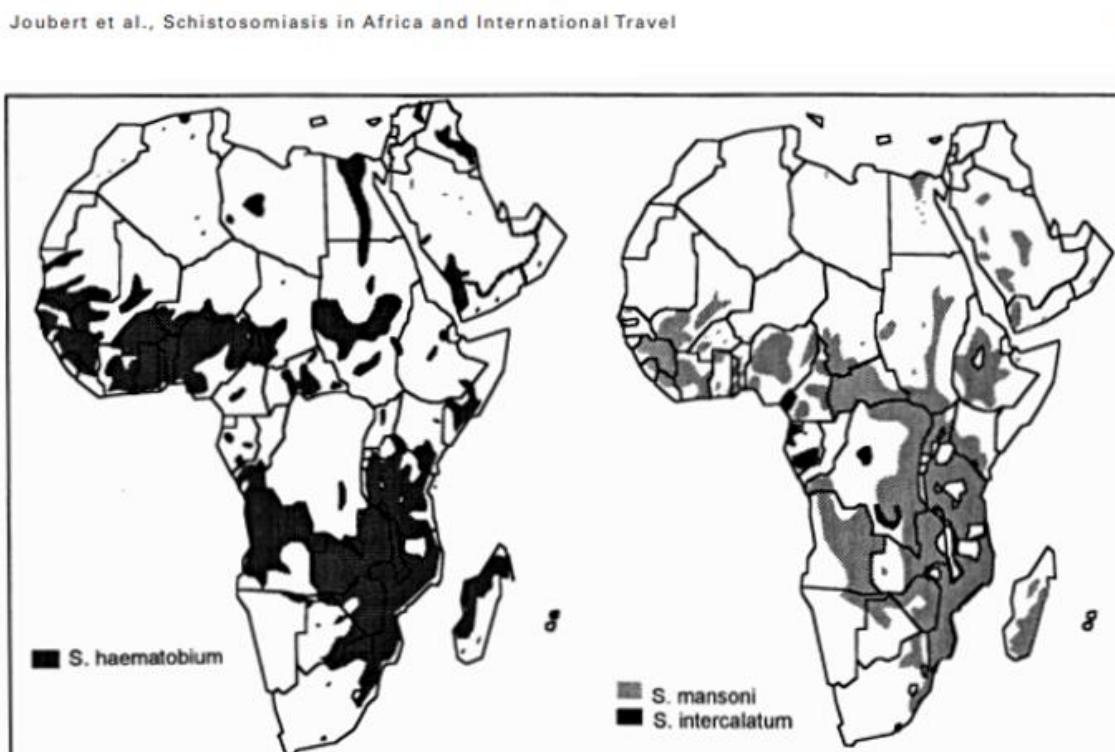


Figure Distribution of *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma mansoni*, and *Schistosoma intercalatum* in Africa.

## IV.15. LA MALADIE DE CHAGAS

Le parasite *Trypanosoma cruzi* est transmis par un insecte hématophage (piqûres ou déjections), le triatome, variété de punaises hématophages appelées en Amérique Latine « **vinchuca** », qui signifie en quechua « qui se laisse tomber du toit ».



Répartition géographique : Sévit en Amérique, du 42° degré de latitude nord (NE des USA) au 46° degré de latitude sud (Patagonie, Argentine).

Est présente en Guyane française.  
Pas de punaise à des altitudes supérieures à 3000 mètres.

Le réservoir est constitué par de nombreux mammifères sauvages ou domestiques, par l'homme malade ou le porteur sain.

### La transmission

**Vectorielle** à partir des déjections de l'insecte (80% du total de la transmission) mais également **orale** (jus de fruits ou de jus de canne artisanaux contaminés...) surtout en Amazonie et dans certaines villes (Caracas, Florianopolis...). Les transmissions foeto-placentaires (2%), transfusionnelles (16 %) sont en augmentation.

La piqûre (nocturne essentiellement) de la punaise n'est pas douloureuse et les parasites contenus dans les déjections émises pénètrent les téguments excoriés (lésés) ou les muqueuses (oculaire, buccale...).

La transmission semble actuellement interrompue dans de nombreuses régions d'Amérique latine. Elle persiste néanmoins, et en particulier, dans les vallées andines de Bolivie et le Gran Chaco (Bolivie, Paraguay et nord de l'Argentine). Le vecteur est natif de la Bolivie et son éradication y est plus difficile.

C'est une maladie liée à la pauvreté. La vinchuca se cache dans les fissures des maisons de boue séchée.

### Symptômes

#### ▪ Phase aigue

Passe souvent inaperçue.

Fièvre presque constante, adénopathies, hépato et splénomégalie.

Un signe caractéristique mais rare : œdème bipalpébral unilatéral accompagné d'une adénopathie pré-auriculaire.

Décès dans environ 5% des cas par encéphalopathie ou myocardite aigue.

#### ▪ Phase de latence sub-clinique : peut durer plusieurs années ou toute la vie.

#### ▪ Phase chronique dans 30 à 40 % des cas.

Atteinte neurologique avec des complications cardiaques et digestives.

### Diagnostic biologique

- **Phase aiguë** : mise en évidence des parasites et/ou détection du parasite par PCR.
- **Phase chronique** : méthodes immunologiques.

Il existe aussi un test de diagnostic rapide : le « maladie de Chagas stat pak ».

Ce test est un outil approprié pour des études de terrain, dans des petits laboratoires et des urgences, dans les banques de sang dans la campagne des zones d'endémie.

## Traitement

Il existe un traitement spécifique qui se fait en milieu spécialisé sous surveillance médicale.

## Prévention

### ▪ Environnementale

La prophylaxie repose sur la lutte contre les triatomines, l'amélioration de l'habitat (enduit sur les murs), les pulvérisations d'insecticides en intra et péri-domiciliaire.

Depuis quelques années sont apparues des populations d'insectes résistantes aux insecticides pyréthroïdes (Gran Chaco dans le nord de l'Argentine et le sud de la Bolivie ; quelques vallées andines en Bolivie). La résistance est en train de s'étendre à de nouvelles régions en Bolivie.

En effet, les populations de triatomines sont pratiquement toutes résistantes aux insecticides dans les Andes boliviennes et le Gran Chaco. Les insecticides qui donnent les meilleurs résultats sont les pyréthroïdes de synthèse et, dans un certain nombre de cas, le FIPRONIL®. Dans les zones à résistance, les carbamates sont utilisés.

### ▪ Professionnelle

#### - Dans les laboratoires de recherche

Les techniques les plus à risque sont celles de biologie cellulaire (cultures en particulier) et dépendent de la forme manipulée : la forme épimastigote de multiplication du parasite dans le tube digestif du vecteur (punaise), non infectieuse, est transformée sous l'action de gènes spécifiques en forme trypomastigote infectante, transmise ensuite par piqûre aux vertébrés.

*Trypanosoma Cruzi* est classé en **groupe 3** dans la classification des agents biologiques (agents biologiques pouvant provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est possible, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace).

Les voies de contamination sont surtout représentées par la peau et la voie conjonctivale, porter impérativement des EPI (lunettes, gants, blouses).

#### - Sur le terrain en zone d'endémie (enquêteurs, médecins, biologistes, entomologistes...):

- Porter des vêtements couvrants, un chapeau, des gants lors de la manipulation des insectes.
- Se laver les mains après le travail de terrain et éviter de se frotter les yeux.
- Utiliser une moustiquaire si la personne doit dormir dans une maison rurale. Il est préférable de dormir à l'hôtel. En règle générale, les hôtels ne sont pas infestés.

### Agent

La Mélioïdose est une infection bactérienne tropicale due à *Burkholderia pseudomallei*, bactérie gram négatif. Par ses capacités exceptionnelles de résistance dans le milieu extérieur et de virulence, *B. pseudomallei* est classé parmi les agents potentiels du bioterrorisme.

### Répartition géographique

Prévalente en Asie du Sud-est et dans le Nord de l'Australie, sa présence maintenant connue dans d'autres régions du monde (Pacifique, Amérique latine, Afrique) en fait une maladie émergente.

### Réservoir

*B. pseudomallei* est un germe hydro-tellurique.

Il est présent dans les sols argileux, les boues, les eaux stagnantes des mares et des rizières, mais pas dans les eaux de mer ou d'estuaire.

Sa distribution dans le sol est hétérogène et discontinue. Il peut être isolé dans près de 10 % des échantillons de terre et jusqu'à 50 %-78 % dans le Nord-Est de la Thaïlande.

Sensible à l'exposition solaire, il est plus abondant à des profondeurs de 25 à 120 cm qu'à la surface du sol.

Il existe une relation directe entre le niveau des précipitations et l'incidence de la maladie, 50% à 75% des cas survenant pendant la saison des pluies.

### Circonstances d'exposition au risque

Chez l'homme, les principaux facteurs de risque sont professionnels (culture du riz, élevage, activités militaires, travail avec la terre et les mélanges terres eau) ou accidentels (typhon, tsunami).

### Transmission

La mélioïdose peut se transmettre par trois voies :

- transcutanée, au contact de l'eau ou du sol, favorisée par la marche pieds nus et la présence de plaies ou d'abrasions superficielles,
- aérienne, par inhalation d'aérosols contaminés,
- digestive par ingestion d'eau contaminée.

### Incubation

Elle peut être de moins de 24 heures à plus de 20 ans, suivant la porte d'entrée, l'inoculum infectieux et la nature du terrain.

### Formes cliniques

C'est une maladie aiguë ou chronique, pouvant toucher tous les tissus et organes, souvent difficile à diagnostiquer et à traiter, le pronostic est redoutable avec un taux de létalité de 20% à 50%.

Son expression clinique protéiforme peut égarer durablement le diagnostic, celui-ci nécessitant une confirmation rapide par le laboratoire.

- **Formes aigues**

C'est souvent une infection systémique de type sepsis, pouvant débuter dans la journée suivant le contage, avec fièvre élevée ou hypothermie, avec ou sans signes de localisation réalisant un tableau de choc et de défaillance multi viscérale.

La formation d'abcès est caractéristique de la maladie ; quasiment tous les organes peuvent être touchés. Les formes pulmonaires invasives entraînent la mort dans environ 50 % des cas.

*Mélioïdose pulmonaire  
(cliché du service des maladies infectieuses,  
hôpital Mahosot, Vientiane, Laos).*



- **Formes subaiguës et chroniques**

Dans près de 20 % des cas, l'infection est subaiguë ou chronique, non bactériémique, d'évolution lentement progressive localisée à un seul organe, préférentiellement les poumons, les ganglions ou la peau et mimant la tuberculose.



A

*Mélioïdose cutanée ; lésion suppurée de l'avant-bras  
(cliché du service des maladies infectieuses, hôpital Mahosot, Vientiane).*

- **Formes latentes**, totalement asymptomatiques jusqu'à leur réveil imprévisible et parfois très tardif.

## Evolution

La rechute menace tout patient ayant survécu à un premier épisode de mélioïdose, symptomatique ou non. Chez les patients traités et suivis, elle survient dans 6 % des cas au cours de la première année et dans 13 % des cas dans les 10 ans.

## Diagnostic

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en culture et l'isolement de *B. pseudomallei*. Ces manipulations doivent être effectuées dans un laboratoire de sécurité biologique de classe 3 (LSB3).

En zone d'endémie et chez tout patient y ayant séjourné, a fortiori chez un sujet prédisposé (diabétique, alcoolique, insuffisant rénal...), une septicémie communautaire sans porte d'entrée connue, une pneumonie sévère ou excavée, un abcès splénique, une parotidite suppurée sont des tableaux qui doivent faire évoquer la mélioïdose, réaliser des prélèvements ciblés et instaurer sans tarder une antibiothérapie présomptive. De la rapidité à mettre en œuvre un traitement adéquat dépend en grande partie le pronostic vital.

L'identification conventionnelle de *B. pseudomallei* après culture nécessite 4 à 5 jours. Différentes méthodes ont été proposées pour réduire ce délai au minimum : agglutination, immunofluorescence, tests immuno enzymatiques, méthodes moléculaires.

## Traitemen

Parmi les molécules les plus bactéricides in vitro sur *B. pseudomallei*, les antibiotiques de choix sont la ceftazidime, les carbapénèmes et, à un degré moindre, l'association amoxicilline-acide clavulanique.

## Prévention

Si vos thèmes de recherche vous amènent à travailler sur les sols, particulièrement les mélanges sols-eaux, dans des terrains où la bactérie est susceptible d'être présente ou à fortiori si la Mélioïdose est

otre sujet de recherche et comporte une activité de terrain, il est recommandé d'utiliser des équipements de protection individuelle :

- port de chaussures couvrantes ou bottes en caoutchouc,
- port d'un masque FFP2 si vous êtes susceptibles d'être exposé à des aérosols contaminants (par exemple si vous remuez de la terre susceptible de contenir la bactéries),
- port de gants résistants, type gants de chantiers, moulants.

Au laboratoire, il faut observer un confinement de biosécurité de niveau 3 pour les travaux portant sur des liquides organiques ou des tissus infectieux, les cultures de *B. pseudomallei* et toute manipulation pouvant générer des gouttelettes ou des aérosols.

## IV.17. LA PESTE

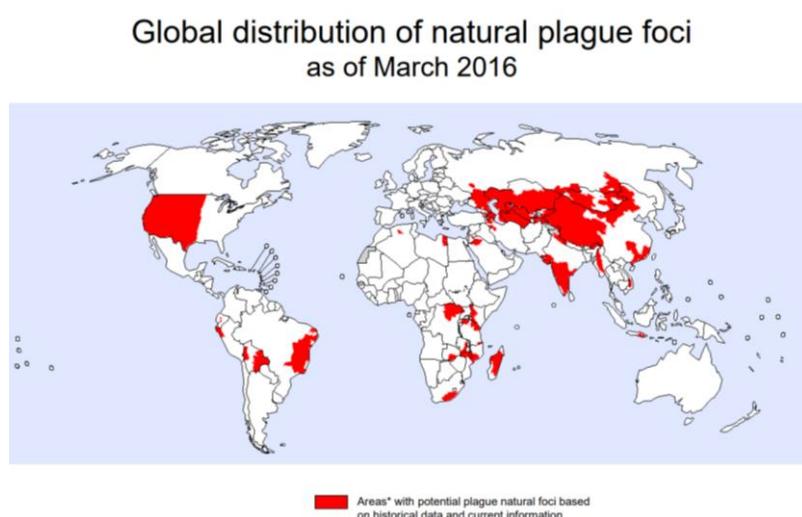
La bactérie *Yersinia pestis* à l'origine de la peste est transportée par les rats et transmise à l'homme par leurs puces.

Dans plusieurs parties du monde (Afrique, Asie et Inde surtout, Amérique du Sud), dans les zones rurales en général, la peste peut se maintenir du fait d'un réservoir animal (cycle enzootique).

L'Afrique subsaharienne est actuellement la partie du monde la plus touchée, avec la République Démocratique du Congo, l'Ouganda et surtout Madagascar qui est le pays qui recense le plus de cas humains de peste au monde. En Asie, les foyers les plus actifs sont en Chine. En 2020, des cas ont été recensés également en Mongolie. Sur le continent américain, le principal foyer se trouve au Pérou

Les rongeurs sont les réservoirs animaux les plus importants, mais d'autres mammifères, y compris les chats, les chiens, les lapins et les lièvres, peuvent aussi être infectés.

A Madagascar, la peste est endémique. Elle réapparaît chaque hiver austral (avril-septembre) depuis plusieurs années, avec un nombre de cas humains rapportés variant de 280 à 600 par an.



<https://www.who.int/csr/disease/plague/Plague-map-2016.pdf?ua=1>

### Transmission

Le risque pour les voyageurs est relativement faible.

Il existe trois voies principales de transmission de la peste chez l'homme :

- piqûre d'une puce infectée, voie de transmission la plus commune.
- rarement par contact direct lors de la manipulation d'animaux infectés (par l'intermédiaire de lésions cutanées ou des muqueuses de la bouche, du nez ou des yeux).
- transmission aérienne par des gouttelettes émises lors de la toux

### Maladie

- Peste bubonique :

Symptômes : fièvre brutale mal de tête, frissons, faiblesse et apparition de bubons (ganglions inflammatoires)

Période d'incubation : 1 à 7 jours

Sans traitement 50 à 60% des malades atteints de peste bubonique décèdent.

Elle n'est pas transmise directement d'une personne à une autre (sauf si contact direct avec le pus de bubons suppuratifs).

- Peste pulmonaire :
  - infection du système respiratoire par transmission aérienne directe (peste pulmonaire primaire)
  - ou ensemencement dans les poumons, suite à une infection sanguine (peste pulmonaire secondaire).

Symptômes : fièvre, maux de tête, malaise général, pneumonie, toux avec ou sans production de crachats striés de sang. La pneumonie peut provoquer une insuffisance respiratoire et un choc.

Période d'incubation : 1 à 4 jours ou même moins de 24 heures.

La peste pulmonaire non traitée est invariablement mortelle.

Cette forme est hautement transmissible entre les humains.

- Peste septicémique due à la dissémination de l'infection dans la circulation sanguine :

Symptômes : fièvre, frissons, malaise général, douleurs abdominales, choc et éventuellement des saignements de la peau et des autres organes qui peuvent devenir noirs, surtout au niveau des extrémités. Elle peut également entraîner une méningite, un choc endotoxinique ou une coagulation intravasculaire disséminée.

La peste septicémique peut être la première forme observée de la peste, ou peut faire suite à une forme bubonique non traitée.

## Traitement

- La peste peut être traitée efficacement avec des antibiotiques. Le traitement doit être mis en place le plus rapidement possible.
- Les mesures de contrôle au cours des épidémies comprennent
  - les procédures d'isolement des cas suspects,
  - le traitement prophylactique des personnes contacts,
  - l'assainissement visant à diminuer la population de rats,
  - et la lutte antivectorielle.

*Yersinia pestis* résiste peu dans le milieu. La lumière du soleil, la température élevée, la déshydratation, et les désinfectants ordinaires ou les préparations contenant du chlore peuvent tuer le bacille en quelques minutes.

<https://www.cdc.gov/plague>



## V. ENVENIMATIONS, MORSURES, PIQURES

**Deux types de lésions peuvent résulter du contact avec un animal venimeux :**

- Effets directs du poison,
- Effets indirects par hypersensibilité.

**Trois groupes d'animaux sont responsables de 90% des accidents mortels :**

- Les hyménoptères,
- Les araignées,
- Les serpents.

**Mesures de prévention générales :**

- Ne pas retourner les pierres,
- Nettoyer les zones de repos,
- Retourner et placer ses chaussures sur des piquets pendant la nuit,
- Secouer et inspecter ses vêtements le matin avant de s'habiller,
- Ne pas marcher pieds nus, y compris à l'intérieur des habitations,
- Insectifuges : inefficaces contre les scorpions.

**Morsures :**

- Après morsure, griffure ou léchage sur peau lésée par un animal en liberté, laver la plaie à l'eau et au savon, appliquer un antiseptique et consulter rapidement un médecin. En effet il peut être porteur au niveau de sa cavité buccale de :
  - Bactéries : *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*... Coxiellose chez le chameau, brucellose chez le dromadaire, tuberculose...
  - Virus : de la rage (Cf. p19), Herpes B chez le singe (macaques) en Asie - Monkeypox, virus de Marburg et Ebola chez le singe en Afrique – Camelpox et coronavirus MERS-CoV chez le chameau dans la péninsule arabique...

## V.1. LES HYMÉNOPTÈRES (GUÊPES, ABEILLES, FRELONS, FOURMIS)

Leurs venins ont des degrés divers de toxicité et peuvent être hémolytiques, neurotoxiques et posséder une action histaminique (réaction allergique locale ou générale).



### Réactions à une piqûre

- Douleur aiguë,
- Erythème,
- Gonflement local,
- Prurit intense.



Dans les tissus mous, l'œdème peut être très intense (paupières, organes génitaux externes). En cas d'inhalation ou d'ingestion, on s'expose à un œdème pharyngo-laryngé.

Chez les individus sensibilisés, une seule piqûre peut provoquer un œdème de Quincke, voire un choc anaphylactique.

### Conduite à tenir

- Rechercher le dard et l'enlever en ayant soin de ne pas presser la glande pour ne pas disséminer plus de venin ;
- Appliquer des lotions anti-prurigineuses fraîches, des anti-histaminiques locaux, de la glace.

En cas de mission dans des zones à risques, emporter une moustiquaire de tête. En cas d'attaque d'essaim : fuir en zigzag, pas en ligne droite.

Les personnes allergiques aux venins doivent avoir une procédure en cas de piqûres, (médicaments sur elles) voire un kit d'adrénaline injectable ANAPEN® 0,30 (attention aux conditions de conservation) ou JEXT® 300 ou EPIPEN® 0.30 et avoir prévu le circuit d'évacuation en cas d'urgence

Les personnes allergiques doivent également avoir une évaluation médicale afin de mettre en place une désensibilisation.



Fourmi du genre "Odontomachus" en Guyane.

© CNRS Photothèque - DELHAYE Claude

## V.2. LES ARAIGNÉES (ARTHROPODES DE LA CLASSE DES ARACHNIDES)

L'envenimation humaine par les araignées est nommée Aranéisme.

Les araignées se divisent en deux groupes : les mygalomorphes (mygales) et les aranéomorphes.

### 1) L'aranéisme dû à des mygales :

- D'espèces australiennes ou indiennes, parfois très réactives (*Atrax robustus* donnant l'atrazisme). Il existe un sérum depuis 1980 en Australie.
- D'espèces d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale à poils urticants avec des réactions inflammatoires souvent allergiques en Afrique.

#### Réactions dues à l'atrazisme (*Atrax robustus*)

- Fièvre, vomissements,
- Douleurs abdominales,
- Œdème pulmonaire parfois,
- Parfois nécrose et gangrène (pas pour les aranéismes dus aux mygales).

### 2) L'aranéisme dû à d'autres araignées réalise deux tableaux cliniques :

- Le latrodectisme, de type neurotoxique, dû aux araignées du genre *Latrodectus mactans* (groupe des veuves noires ou brunes) comme *Latrodectus geometricus* à Madagascar ou encore *Latrodectus mactans* en Amérique dont seules les femelles peuvent être dangereuses pour l'homme (la taille des mâles étant trop faible) responsables de contractions musculaires hyperalgiques lombaires, abdominales ou faciales, éruption érythémateuse, troubles neurovégétatifs (variation de la température et de la pression artérielle). Il existe un sérum anti-venimeux spécifique fraction Fab de Latrodectus. En pratique, le traitement comporte myorelaxants et gluconate de calcium IV.
- Le loxoscelisme, de type nécrotique, dû à des petites araignées du genre *Loxoscele* sp. (recluse) à large répartition mondiale. Cet aranéisme se manifeste par un syndrome viscéro-cutanéo-nécrotique (lésion nécrotique extensive centrifuge). Le loxoscelisme généralisé est rare. Le traitement est symptomatique sans mesure particulière en premiers soins.

Les venins d'araignées renferment une grande quantité de molécules toxiques : neurotoxines et enzymes à pouvoir nécrosant expliquant les deux types d'arachnidisme.

En France, seule la malmignate (veuve noire méditerranéenne) peut être responsable d'envenimation importante : c'est une araignée à pattes fines, dont les femelles mesurent de 18 à 15 mm de long, avec treize points rouge vif sur son abdomen globuleux.

### Conduite à tenir

- Désinfecter soigneusement et appliquer de la glace sur le point de morsure.
- Donner des antalgiques.
- Calmer la personne.
- En cas de forme grave : médicaments plus sérothérapie spécifique.

## V.3. LES SERPENTS

Tout patient mordu doit être considéré comme envenimé jusqu'à preuve du contraire, même si 30 à 40% des morsures sont des morsures dites « sèches » (sans envenimation).

**L'apparition de signes cliniques signe l'envenimation.**

Une évacuation de l'agent doit être entreprise immédiatement avec les moyens locaux disponibles (appel des secours...).

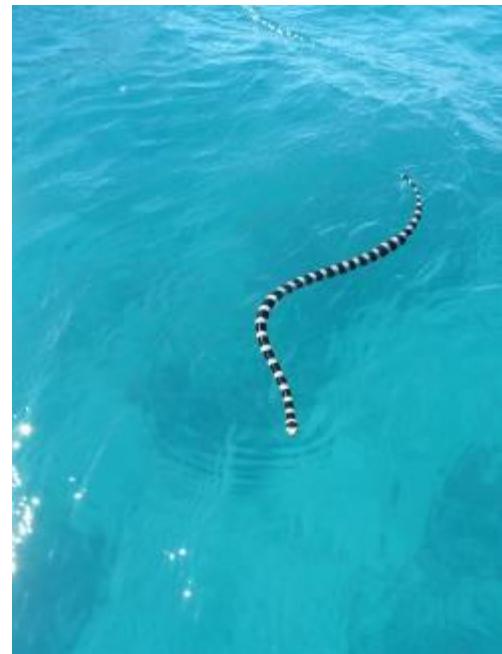
**Le délai entre la morsure et l'instauration de traitement est un facteur pronostic essentiel.**

### Conduite à tenir

**Dans les zones où les serpents sont nombreux, prévoir avant la mission la procédure d'alerte et d'évacuation d'urgence.**

Se renseigner avant le départ sur l'anti venin adapté.

- Pour l'Afrique un seul anti venin : INOSERP PAN-AFRICA®. Il est disponible à la CENAME (centrale d'achat publique des médicaments génériques).
- Pour les autres régions du monde, se renseigner sur [MAVIN \(Munich AntiVenom Index\)](http://MAVIN (Munich AntiVenom Index)) et [www.toxinfo.org](http://www.toxinfo.org).



© IRD Photothèque – PREUSS Bastien

*Les tricots rayés sont des serpents marins de Nouvelle-Calédonie.*

#### 1) A ne pas faire :

- Incision, cautérisation, succion, débridement,
- Garrot, tourniquet,
- ASPIVENIN®, source de chaleur,
- Boisson tachycardisante (alcool, café...),
- Toute injection intramusculaire,
- Capturer ou tuer le serpent dans un but d'identification,
- Dépôt de glace sur la plaie (aggrave l'hypoxie tissulaire),
- « Pierre noire »,
- Prise d'anti-inflammatoire.

#### 2) Traitement de premier secours :

- Calmer le patient et son entourage,
- Allonger le patient et immobiliser le membre atteint (bras en écharpe ou attelle au membre inférieur),
- **Alerter les secours,**
- Rechercher les traces de « crochets »,
- Désinfection de la plaie avec un antiseptique (Hypochlorite de sodium, DAKIN®, Povidone iodée, BETADINE®),
- Retirer ce qui peut faire garrot (bague, montre, bracelet...),
- En cas de projection de venin dans les yeux par un serpent « cracheur » : rincer abondamment si de l'eau est disponible. Rincer aussi en cas de projection de venin sur la peau,

- L'anti venin adapté est le seul traitement efficace,
- Essayer de rejoindre un centre de santé, une structure sanitaire,
- Faire son possible pour garder un contact téléphonique avec un médecin au moins toutes les heures.

### 3) Recueillir les signes cliniques

Distinguer les signes de stress :

- Nausées, vomissements.
- Palpitations, respiration rapide ...

Des symptômes d'envenimation :

- Douleur importante au niveau de la morsure.
- Œdème (voir gradation).
- Saignement local ou général (voir gradation).
- Troubles neurologiques (voir gradation).
- Nécrose : le diamètre doit être mesuré régulièrement. Elle doit être lavée 2 fois par jour avec une solution de DAKIN® (eau de javel 0,5% + permanganate 100 mg/l).

### 4) Evaluer la gravité de l'envenimation

➤ **Gradation de l'œdème :**

- 1. Œdème localisé atteignant l'articulation la plus proche.
- 2. Œdème progressif ne dépassant pas 2 articulations.
- 3. Œdème extensif ne dépassant pas la racine du membre.
- 4. Œdème dépassant la racine du membre (anasarque).

➤ **Gradation des troubles hémorragiques :**

- 1. Saignement local persistant plus d'une heure.
- 2. Saignements de la bouche, du nez ou des cicatrices.
- 3. Ecchymoses, hématomes, purpura, phlyctènes.
- 4. Hémorragies internes (péritonéale, méningée).

➤ **Gradation des troubles neurologiques :**

- 1. Anesthésie, fourmillements, picotements locaux.
- 2. Sueur et salive abondantes, vomissements, myosis.
- 3. Chute des paupières, vue, ouïe et déglutition anormales.
- 4. Détresse respiratoire, communication impossible.

*Attention à la vulnérabilité et à la rapidité d'évolution chez la femme enceinte.*

## 5) Traitement

### ➤ L'anti venin : il doit être administré dès le grade 1

L'anti venin s'administre toujours par voie intraveineuse, l'injection sera faite dans un dispensaire ou un centre de santé.

### ➤ Traitement symptomatique

Selon les moyens disponibles et les connaissances des agents :

- Douleurs : paracétamol, ACUPAN® par voie orale (cf. chapitre « X TROUSSE MEDICALE DE VOYAGE », p. 121).
- Anxiolytiques : par exemple ALPRAZOLAM (un demi à un comprimé).
- Les autres symptômes (hémorragies, troubles neurologiques...) seront pris en charge en milieu spécialisé.

Les antibiotiques ne doivent être administrés qu'en cas d'infection avérée.

Les corticoïdes et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ne sont pas recommandés.

## 6) Surveillance

**Faire son possible pour garder un contact téléphonique avec un médecin au moins toutes les heures tout en essayant de rejoindre un centre de santé pour l'administration de l'anti venin.**

Noter les signes cliniques et les mesures prises chaque heure (voir en p. 131 « fiches de recueil des signes cliniques »)

## 7) Mesures de prévention

- Ne pas retourner les pierres,
- Nettoyer les zones de repos,
- Retourner et placer ses chaussures sur des piquets pendant la nuit,
- Secouer et inspecter ses vêtements le matin avant de s'habiller,
- Ne pas marcher pieds nus y compris dans les habitations,
- Eradiquer les gîtes possibles autour du domicile (poubelles...),
- Tondre l'herbe des jardins



*Envenimation vipérine : œdème et phlyctènes. L'enfant a été mordu par un *Echis occellatus*.*

© IRD Photothèque - CHIPPAUX Jean-Philippe

- Le nettoyage des abords des maisons et des lieux de vie est un moyen simple et relativement efficace de limiter l'intrusion de la plupart des espèces de venimeux. Quelques espèces sont cependant « commensales » et il est difficile de les écarter : c'est notamment le cas du cracheur (*Naja nigricollis*).
- Les animaux prédateurs des serpents sont : les poules, les chats, les hérissons...

## V.4. LES SCORPIONS

L'incidence des piqûres de scorpions est de 3 000 cas par an pour 100 000 habitants (3% de la population) dans certaines régions d'Iran, du Mexique, de Tunisie.

Tous les scorpions sont venimeux, mais le danger pour l'homme est variable. Les espèces les plus dangereuses appartiennent à la famille des *Buthidés*, genre d'*Androctonus*, *Buthus*, *Butholus*.

Elles se trouvent dans les zones arides d'Afrique, d'Asie, d'Amérique centrale et du sud.



### Manifestations cliniques immédiates de l'Envenimation Scorpionique (ES)

GRADE	MANIFESTATIONS CLINIQUES
<u>Grade I</u>	Présence de signes locaux isolés : douleur, fourmillements au point de piqûre.
<u>Grade II</u>	Présence de signes systématiques d'envenimation : HTA, fièvre, sueurs, frissons, troubles digestifs, manifestations neuromusculaires, priapisme.
<u>Grade III</u>	Existence d'une défaillance vitale : circulatoire (état de choc), respiratoire (insuffisance respiratoire aiguë, œdème pulmonaire) et neurologique (convulsions, coma).

L'envenimation scorpionique est grave chez 10% des patients piqués en zone de forte endémie, avec 1 à 3% de décès, surtout chez les enfants (Sahara, Mexique). La gravité clinique tient à la survenue d'œdème pulmonaire et/ou de choc cardiogénique.

### Conduite à tenir

**Prévoir les circuits de secours en amont.** Hospitalisation en service de soins intensifs, si possible, pour les formes graves (prise en charge médicale) :

- Allonger,
- Immobiliser,
- Rassurer,
- Désinfecter,
- Pansement froid (EASY ICE®) à ne pas appliquer directement sur une plaie,
- Traiter la douleur,
- Hospitaliser si aggravation de l'état général.

[Prise en charge des piqûres de scorpion en Afrique et au Moyen-Orient](#) - Médecine et Santé Tropicales 2016. Dr Jean-Philippe CHIPPAUX.

#### → Ne pas faire :

- Incision, cautérisation, succion, débridement ;
- Garrot.

#### → Mesures de prévention :

- Ne pas retourner les pierres,
- Nettoyer les zones de repos,
- Retourner et placer ses chaussures sur des piquets pendant la nuit,
- Secouer et inspecter ses vêtements le matin avant de s'habiller,
- Ne pas marcher pieds nus y compris dans les habitations,
- Eradiquer les gîtes possibles autour du domicile (poubelles...).

## V.5. LES CHENILLES PROCESSIONNAIRES

Elles ont un effet très urticant et nécessitent une décontamination par lavage et application d'une pommade aux corticoïdes : régression des lésions en 1 à 2 jours.

Gravité des lésions cornéennes.

## V.6. LES POISSONS VENIMEUX

Le **poisson-pierre** (Australie, Nouvelle Calédonie...) est une espèce qui peut être mortelle.

La douleur de la piqûre est intense. L'œdème local est extensif. Troubles digestifs, état syncopal et paralysies surviennent rapidement. Le décès risque de survenir par arrêt cardiaque ou respiratoire. Il existe un sérum spécifique (sérum anti stone-fish) qui doit être injecté immédiatement après la piqûre, dans la plaie et aux alentours sous la peau.



Le sérum doit dater de moins de 6 mois et être conservé entre 2 et 8°C, il ne doit être utilisé que sous contrôle médical.

Les **raies** sont les poissons venimeux les plus importants. Elles vivent sur les fonds sableux des mers tropicales ainsi qu'en Europe. Les piqûres sont douloureuses et suivies d'engourdissement du membre. La plaie est peu impressionnante, mais on voit rapidement apparaître un œdème rouge suivi d'une bulle cutanée évoluant vers la nécrose.

Le traitement consiste dans l'immédiat à désinfecter, calmer la douleur et immobiliser le membre atteint. L'extraction de l'aiguillon s'impose. Un avis chirurgical doit être demandé en cas de doute sur l'atteinte d'un tendon ou d'une articulation.

Les raies géantes de 1 à 2 mètres d'envergure peuvent plaquer un plongeur contre le fond, le bousculer et le noyer.

Les **vives** : leurs piqûres provoquent une douleur vive, croissante, parfois intolérable et un œdème dur, parfois hémorragique.

### Conduite à tenir

- Sortir la victime de l'eau,
- Alerter les secours,
- Ralentir la diffusion du venin :
  - Allonger en position demi-assise.
  - Eviter les efforts.
  - Immobiliser le membre atteint.
- Oter avec une pince les débris d'appareils venimeux si mobilisables aisément,
- Laver la plaie à grande eau (élimine une partie du venin),
- Lutter contre la toxicité du venin ; créer un choc thermique (toxine thermolabile) :
  - chaud (bain chaud à température supportable ; tester la température avec l'autre membre),
  - puis froid (eau froide, glaçage).

La prévention repose sur le port de sandales en plastique ou de chaussons de planche à voile.

## V.7. LES CNIDAIRES (MÉDUSES, ANÉMONES DE MER, CORAIL DE FEU)



Urticantes, avec parfois malaise général et crampes et/ou phénomènes allergiques plus graves.

### Conduite à tenir

- Recouvrir la peau avec du sable sec ou de la mousse à raser et gratter doucement avec un carton rigide – carte postale - sans frotter pour retirer les filaments adhérents.
- Pommade cicatrisante, antalgiques, anti-histaminiques.
- Toujours se renseigner avant de se baigner.

© CNRS Photothèque -  
CARRE Claude

Attention à la méduse de feu (*Chironex fleckeri*) dont le contact peut être mortel (Australie).

## V.8. LES ECHINODERMES

Les oursins de nos côtes sont seulement coupables de surinfections aux endroits où leurs épines se sont plantées dans la chair.

Par contre, en zone tropicale, les plus beaux sont aussi les plus dangereux : les *Asthenosoma varium* et les *Toxopneustes* ont des venins extrêmement puissants.

### Conduite à tenir

- Immersion dans l'eau très chaude (50°C).
- Approcher une source de chaleur (cigarette...) car les venins sont très souvent thermolabiles. **Pas d'incision ni de succion.**
- Le traitement local des brûlures cutanées relève du lavage abondant à l'eau et sans frotter.
- Retirez soigneusement les épines et désinfectez la plaie. Aidez-vous si besoin d'un ruban adhésif pour retirer les débris restants. Puis appliquez un pansement antiseptique pour éviter l'infection. Faites appel à un médecin si nécessaire.

## V.9. LA CIGUATERA

La ciguatera est un phénomène d'écotoxicologie tropicale qui touche les écosystèmes coralliens.

Elle se traduit par l'accumulation, dans les muscles et les viscères de poissons herbivores et de leurs prédateurs, de **substances naturelles toxiques pour l'homme**, provenant d'un micro-organisme benthique, le dinoflagellé *Gambierdiscus toxicus*.

Ils surviennent essentiellement dans les Caraïbes, le Pacifique Sud et l'Australie.

Les symptômes de la ciguatera sont d'ordre gastro-intestinal et neurologique. Ils se manifestent généralement de 1 à 6 heures après la consommation du poisson contaminé et peuvent s'accroître au cours des heures qui suivent.

La ciguatera se guérit d'elle-même, mais les signes d'empoisonnement peuvent durer plusieurs jours. Toutefois, dans les cas graves, les symptômes neurologiques peuvent persister pendant des semaines et des mois.

La personne infectée par la ciguatera peut être sensibilisée à la toxine, ce qui peut provoquer une récurrence des symptômes si elle consomme à nouveau du poisson de récif.

## V.10. INTOXICATIONS PAR MOLLUSQUES (LES CÔNES)

### Signes cliniques

Douleur immédiate et brûlante, œdème local suivi de fourmillements locaux (bouche et lèvre, difficulté à avaler), puis généralisés : coma par insuffisance cardio-respiratoire.

Piqûre ayant un aspect d'un trou d'aiguille avec rougeur pourpre.



### Conseils et traitement

- Nettoyer la blessure.
- Extraire la dent ou fléchette ou harpon si possible.
- Téléphoner immédiatement au SAMU – Tél. 15 et PC secours en mer – Tél. 196
- C'est une urgence vitale.

« animaux venimeux et vénéneux »  
Dietrich Mebs  
Editions TEC DOC Lavoisier / 2006

## V.11. LA PAPILLONITE

La papillonite est une dermatose (affection de la peau) due à un petit papillon nocturne, le Papillon Cendre (*Hylesia metabus*) répandu en Guyane.

A la tombée de la nuit, les papillons entrent en phase de vol et on peut alors les retrouver près des sources lumineuses et à proximité des mangroves. Cette phase de vol dure environ de 19 à 23 H. Les femelles *Hylesia metabus* libèrent en vol des milliers de **fléchettes microscopiques urticantes**, afin de protéger leurs œufs des prédateurs.

Ces fléchettes contiennent une substance toxique qui, en contact avec la peau, provoquent, sur les parties découvertes (avant-bras, plis du coude, poignet.) des éruptions cutanées extrêmement prurigineuses, voire des réactions plus violentes entraînant des œdèmes.

La présence de papillons cendre engendre des nuisances, mais ne présente pas de risque pour la santé.

### Conduite à tenir

- Prendre une douche très chaude à la suite du contact avec les fléchettes urticantes pour diluer le venin,
- Eviter de se gratter. On trouve sur place des lotions apaisantes.
- Laver le linge à l'eau très chaude pour éliminer les substances urticantes,
- Si suite à une atteinte de papillonite les symptômes persistent, il est recommandé de consulter un médecin.
- Eliminer les papillons en les arrosant avec un jet d'eau ou en utilisant un chiffon humide.

### Mesures de prévention

- Porter des vêtements amples et couvrants lors des sorties nocturnes,

- Changer ses ampoules blanches extérieures par des ampoules jaunes orangées ou rouges qui sont moins attractives pour les papillons,
- Laver fréquemment le sol et les moustiquaires,
- Passer régulièrement une éponge sur les meubles extérieurs pour éliminer toutes les fléchettes qui ont pu s'y déposer,
- Limiter les courants d'air qui peuvent disperser les fléchettes urticantes,
- Laver régulièrement les animaux domestiques dont les poils peuvent piéger les fléchettes,
- Éliminer les papillons en les arrosant avec un jet d'eau ou en utilisant un chiffon humide,
- Bien fermer les prises d'air et les vitres lors de déplacements en voitures dans des zones infestées.
- Ne pas marcher pieds nus,
- Ne pas utiliser de bombe insecticide sinon les papillons sont agités et dispersent leurs fléchettes,
- Ne pas stationner la nuit sous les sources lumineuses attirant les papillons comme les projecteurs ou les lampadaires.

# Papillonite

Le papillon cendre, qui est un papillon de nuit, disperse des fléchettes urticantes provoquant éruptions cutanées et démangeaisons.

Des mesures de préventions simples sont à la portée de tous :

- Laver fréquemment le sol et les meubles à l'eau
- Utiliser des ampoules jaunes-orangées (40 Watts) à l'extérieur
- Ne pas rester près des sources lumineuses blanches
- Ne pas laisser le linge à sécher dehors la nuit
- Ne pas marcher pieds nus

En cas de problème, consultez votre médecin ou votre pharmacien.

**ars**  
Agence Régionale de Santé de Guyane  
[www.ars.guyane.sante.fr](http://www.ars.guyane.sante.fr)





## VI. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

## VI.1. ADAPTATION À LA CHALEUR

**Les pays chauds non désertiques** sont toujours humides, ce qui impose une contrainte thermique importante puisque l'évaporation de la sueur se fait mal dans une atmosphère déjà saturée.

Ils exposent de ce fait à 3 types d'accidents :

- L'effet direct, l'hyperthermie qui augmente la sudation.
- Les effets indirects de la chaleur les plus fréquents sont la déshydratation provoquée par l'importance d'une sudation insuffisamment compensée par la prise de boissons, et la fatigue qui peut être aggravée par le manque de sommeil.
- Les accidents liés aux agents et parasites se développant préférentiellement en zone chaude et humide.

En l'absence d'exercice intense, les accidents directement liés à la chaleur sont peu graves si la prise de boisson est suffisante.

En cas d'exercice physique qui accroît les pertes sudorales, la prise de boisson doit être majorée. L'hydratation doit être abondante, accompagnée d'une prise de sel suffisante pour empêcher la survenue de la crampe de chaleur, secondaire à une trop forte perte de sodium et pour éviter une déshydratation globale responsable de soif, céphalées, vomissements. Normalement l'alimentation suffit à cela mais en cas d'anorexie passagère (fréquente au cours de l'adaptation à la chaleur), il peut être nécessaire de prendre des comprimés de sel.

Il en est de même en cas d'exercices intenses et répétés. C'est dans cette situation que le risque d'accident lié à la chaleur est le plus fréquent :

- épuisement thermique,
- coup de chaleur de survenue brutale.

Dans les deux cas il faut refroidir rapidement et activement la personne en l'aspergeant d'eau et en l'aérant pour que cette eau s'évapore.

**Dans le désert**, l'essentiel demeure la réserve d'eau car l'on peut mourir de soif en quelques jours. La soif arrive tardivement et l'on doit boire avant que la déshydratation ou l'hyperthermie ne s'installe. La ration de base est de 3 à 4 litres d'eau par jour, bue à la température si possible de 12°.

**Autres précautions à prendre :**

- Ne pas effectuer d'exercices intenses au cours des premiers jours d'exposition à la chaleur et tant que la fatigue du décalage horaire (jet lag) se fait sentir,
- Considérer tout malaise survenant au cours d'un effort comme un coup de chaleur et donc refroidir activement la personne tant qu'il n'y a pas une amélioration clinique notable.

- Se protéger du soleil (tête, peau, yeux) et toujours se méfier du soleil même voilé.
- Toujours avoir sur soi de quoi traiter de l'eau non potable ou un filtre individuel type LifeStraw®, KATADYN®.



© CNRS Photothèque - PAILLOU Philippe

## VI.2. ADAPTATION AU GRAND FROID



© CNRS Photothèque/IPEV / Franck DELBART

Le froid expose principalement à **2 types de pathologies** :

### 1) Les gelures

Le problème des gelures (brûlures par le froid) est leur installation insidieuse, sans douleur. Elles peuvent être superficielles ou profondes : de la peau jusqu'aux os.

Les gelures sont favorisées par plusieurs facteurs :

- L'humidité et le vent qui majorent l'action du froid,
- La polyglobulie et les altérations de la microcirculation dues à l'hypoxie,
- La déshydratation qui augmente l'hémoconcentration.

Le traitement comporte essentiellement un réchauffement et des soins d'asepsie.

Le caisson hyperbare peut être un apport important au traitement.

La scintigraphie osseuse aide au pronostic évolutif.

### 2) L'hypothermie

L'hypothermie est caractérisée par une température interne inférieure à 35 °C et l'apparition de tremblements. Elle est consécutive à un déséquilibre des mécanismes de régulation des échanges thermiques.

**L'hypothermie est une urgence.** Les signes d'alerte les plus importants à connaître doivent éveiller l'attention afin de pouvoir réagir précocement.

- Signes généraux : frissons, atonie (manque d'énergie) ou fatigue.
- Signes cutanés : peau froide.
- Signes neurosensoriels : désorientation, confusion, voire perte de connaissance.

### Conduite à tenir

En attendant l'arrivée d'une équipe médicalisée, les premières « mesures secouristes » seront réalisées en fonction du niveau de conscience de la personne à secourir.

**Si la personne est consciente :**

- La soustraire du froid en l'isolant du sol.
- Oter les vêtements mouillés.
- L'envelopper de couvertures sèches ou d'une couverture de survie (sans oublier la tête).

- Donner une boisson chaude en l'absence de troubles de la conscience, d'autres traumatismes ou de malaise.
- Réchauffer rapidement 1 heure dans un bain à 38° C additionné de DAKIN© ou BÉTADINE©. (un réchauffement trop rapide provoque une dilatation des vaisseaux périphériques, avec un risque de trouble circulatoire important).
- Intérêt du caisson de recompression si on en dispose (on gagne 1° C / 150 mètres).

**Si la personne présente des troubles de la conscience :**

- Alerter les secours.
- En cas de perte de connaissance : libérer les voies aériennes supérieures et mettre de façon prudente la personne en position latérale de sécurité (secouriste).
- En cas d'hypothermie grave, les secouristes devront garder à l'esprit le risque d'arrêt cardiaque brutal par fibrillation ventriculaire lors des manipulations de la victime ou de son réchauffement.

**Dans tous les cas, déplacement et stimulation douce :**

- Isoler du froid, surveiller la conscience.
- Suivre les indications des secours (SAMU ou autre équipe médicale) afin de débuter un réchauffement lent et progressif.
- Ne jamais frictionner une personne en hypothermie si elle ne frissonne pas. Elle est « comme de la porcelaine ».

## Prévention

- Il faudra donc apporter beaucoup de soin au choix des vêtements, des gants et ne pas laisser au contact de l'air froid les zones de jonction entre les vêtements.
- Préférer plusieurs couches à un seul vêtement épais.
- Assurer une bonne protection thermique de la tête.
- Prévoir de chaussures antidérapantes, bien isolantes.



*Un des glaciers du volcan Antisana, Équateur.  
Altitude photo : 4200 mètres  
Bernard Francou, Glaciologue*

*© IRD - ROSSI-MAITENAZ Catherine*

### VI.3. POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Selon l'OMS, les grandes métropoles notamment d'Asie (Chine, Pakistan, Inde etc.) ainsi que certaines villes d'Afrique (pays subsahariens ou bordant la Méditerranée) subissent des niveaux élevés de pollution de l'air qui peuvent avoir un impact sur la santé. Cette pollution est associée aux activités industrielles, aux transports, au secteur tertiaire et domestique (chauffage, combustion). Les incendies et mégafeux qui se développent sur tous les continents contribuent à la détérioration de l'air via la destruction de la biosphère, l'émission de grandes quantités de particules fines et de CO<sub>2</sub>.

Dans tous les cas, avant de partir à l'étranger, il est conseillé de se renseigner sur les niveaux de pollution en fonction de la saison et de la localité, à partir des sites Internet des pays considérés ou des ambassades et consulats français ou de consulter la page de l'OMS : [https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1)

Des mesures préventives seront à prendre le cas échéant : port de masque FFP2, etc...  
Pour les personnes vulnérables, prendre l'avis de son médecin avant le départ.



## VII. DESADAPTATION PSYCHOLOGIQUE

L'éloignement et l'isolement (culturel, linguistique...) peuvent déstabiliser l'équilibre psychoaffectif.

Ils peuvent être des facteurs aggravants en cas de difficultés personnelles et/ou d'ordre psychologique ou psychiatrique.

**Il convient donc :**

- de ne partir que dans un état psycho-affectif stable,
- d'évaluer les risques et d'organiser son séjour pour maintenir des liens sociaux.

Il est fortement recommandé, le cas échéant, de prendre l'avis de son médecin ou de son thérapeute avant le départ, surtout pour des missions longues.



## VIII. PATHOLOGIES LIÉES AUX TRANSPORTS AÉRIENS

Certaines gênes voire certaines affections peuvent être induites par le vol, même chez les passagers en bonne santé.

Plusieurs aspects sont à prendre en considération.

## Mouvements de l'avion

Les accélérations sont modérées dans l'aviation civile et sans conséquence sur l'organisme. Les mouvements de roulis et de tangage sont très faibles (surtout au niveau des ailes) rendant peu probable la survenue du mal des transports. Par contre des turbulences en ciel clair ont déjà fait des blessés, il est donc plus prudent de garder sa ceinture attachée.

## Atmosphère de la cabine

La **pressurisation** de la cabine est indispensable étant donné l'altitude de vol. La réglementation impose un niveau de pressurisation correspondant à une altitude inférieure à 2600m, sans conséquence pour le sujet sain. Afin d'éviter un accident de décompression, il est fortement déconseillé d'effectuer des activités de plongée subaquatique avec bouteilles dans les 24 heures précédant le vol.

Par contre les **variations de pression** en cabine peuvent occasionner divers problèmes : inconfort digestif, douleur dentaire (prévenue par des soins réguliers), et risque d'**otite** ou de **sinusite barotraumatique**. Pour prévenir ces dernières, il faut consulter un médecin en cas de rhinopharyngite avant de prendre l'avion ; éviter de dormir au décollage et surtout à l'atterrissement, et penser à bailler ou à déglutir régulièrement.

L'air est très sec en cabine avec un taux d'**hygrométrie** voisin de 10%. Il faut éviter les lentilles de contact (ou utiliser des larmes artificielles) et boire de l'eau régulièrement.

## Immobilité

La **position assise prolongée et le vol** en lui-même, augmentent le risque de phlébite et d'embolie pulmonaire. Le risque augmente avec l'âge, la durée du vol et divers **facteurs** : antécédents personnels ou familiaux de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire, déficit en protéine C, thrombophilie, contraception oestro-progestative, oestrogénothérapie de substitution, varices, intervention chirurgicale récente de l'abdomen, du bassin ou des membres inférieurs, grossesse, obésité, tabac, cancer.

Le port des bas ou chaussettes de contention de classe 2 s'impose en présence d'au moins un facteur de risque listé ci-dessus, et pour tous lorsque la durée de vol dépasse 6 heures.

Selon votre niveau de risque, votre médecin pourra vous prescrire une injection d'antithrombotique.

La prise d'acide acétylsalicylique (aspirine) ne prévient pas les thromboses veineuses.

Pendant le vol, il convient de porter des vêtements amples, de ne pas croiser les jambes, d'éviter alcool et somnifères, de marcher régulièrement, de faire des inspirations profondes, d'effectuer des flexions dorsales des pieds...

## Décalage horaire (ou jet-lag)

Au-delà de trois heures de décalage horaire les rythmes circadiens sont perturbés ; on peut alors observer une perturbation du sommeil et des troubles de l'humeur.

Le jet-lag peut également provoquer la décompensation de pathologies préexistantes psychiques ou somatiques.

Conseils :

- Dans les jours qui précèdent le départ, décaler dans la mesure du possible l'heure du coucher dans le même sens que celle de la destination d'arrivée.
- Mettre sa montre à l'heure du pays d'arrivée.
- Utiliser la lumière pour s'adapter (vers l'ouest s'exposer le soir ; vers l'est le matin).
- Eviter la sieste, l'alcool et le café ; selon la tolérance on peut utiliser un somnifère les trois premiers jours (sauf pendant le vol).
- Tenir compte du décalage horaire pour adapter la prise de certains traitements.

**Focus sur la Mélatonine** : elle aide à resynchroniser le rythme veille/sommeil avec le cycle jour/nuit. Elle est bénéfique dans des situations pathologiques associées aux troubles du rythme circadien. Le HSCP ne la recommande pas pour corriger les effets du décalage horaire et rend attentif sur les risques liés à l'utilisation de compléments alimentaires qui en contiennent, pour certaines populations et certaines affections : femmes enceintes et allaitantes, maladie de Crohn, rectocolite hémorragique, polyarthrite rhumatoïde, maladies auto-immunes, enfants et adolescents.

## Aspects psychologiques

La **peur du vol** peut déclencher des réactions anxiées notamment lors du décollage et de l'atterrissement. Parfois une phobie du vol peut s'installer et motiver un **stage de désensibilisation** proposé par les compagnies aériennes.

## Autres

La prise d'alcool (à éviter) ou le sevrage tabagique peuvent rendre certains passagers agressifs. Certaines compagnies proposent des substituts nicotiniques.

## Cas particuliers

- Femmes enceintes : les vols internationaux ne sont pas autorisés au-delà du huitième mois de grossesse et sont déconseillés dans la première semaine qui suit l'accouchement.
- Les porteurs de pace-makers doivent éviter de passer sous les portiques de détection.
- Les personnes diabétiques ayant une pompe implantée (dispositif contenant du métal) vont déclencher l'alarme du portique de sécurité. Dans tous les cas, il leur faudra produire un certificat médical en anglais attestant de la situation.
- Les personnes porteuses d'une drépanocytose relèvent de recommandations particulières (BEH Hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021, & 5.2.5 p 62). Les vols longs courriers leur sont contre-indiqués dans certaines situations. Le premier risque d'un voyage à l'étranger est pour elles le risque infectieux.
- Toute pathologie évolutive en cours nécessite un avis médical avant le départ.
- Le voyage en avion entraîne une baisse de la pression partielle d'oxygène dans le sang. Les personnes atteintes de maladies respiratoires en particulier doivent consulter leur médecin avant le vol.
- Agents voyageant en avion avec un dosimètre (ne pas le mettre en soute), si les voyages en long courrier sont très fréquents un site dédié de l'IRSN permet d'évaluer le niveau d'irradiation : <https://www.sievert-system.org/#Calcul>
- Le mal des transports : il est plus fréquent en bateau mais peut survenir aussi en voiture et en avion. Les antécédents de migraine seraient un facteur favorisant. Pour le prévenir, les antihistaminiques de 1<sup>ère</sup> génération à effet sédatif peuvent être prescrits. La scopolamine bien que plus adaptée,

calme les nausées mais pas les vomissements, et présente des contre-indications. Le gingembre peut être efficace sur les nausées et les vomissements.

## Contre-indications aux voyages aériens

- nouveau-nés âgés de moins de 48 heures ;
- femmes enceintes après la 36e semaine de grossesse simple (après la 32e semaine en cas de grossesse multiple) ;
- dans les 24 heures qui suivent une plongée avec bouteilles ;
- personnes souffrant d'une des maladies suivantes :
  - angor (angine de poitrine) ou douleurs thoraciques au repos ;
  - maladie transmissible évolutive ;
  - mal de décompression après la plongée ;
  - augmentation de la pression intracrânienne en raison d'une hémorragie, d'un traumatisme ou d'une infection ;
  - infection des sinus, de l'oreille ou du nez, particulièrement si la trompe d'Eustache est bouchée ;
  - infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral récent (le délai à respecter dépendra de la gravité de la pathologie et de la durée du voyage) ;
  - intervention chirurgicale récente ou traumatisme récent comportant un risque de flatulence (en particulier traumatisme abdominal ou intervention gastro-intestinale) ;
  - traumatisme cranio-facial ou oculaire, opération du cerveau ou opération de l'oeil avec pénétration oculaire ;
- 62 | 1er juin 2021 | BEH Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021
- maladie respiratoire chronique sévère, difficulté à respirer au repos ou pneumothorax non résorbé ;
- drépanocytose (cf. § 5.2.5) ;
- trouble psychotique, sauf s'il est totalement maîtrisé.

[73] World Health Organization. International travel and health. Mode of travel: health considerations. In: Air travel Immobility, Circulatory problems and deep vein thrombosis Geneva: WHO. [https://www.who.int/ith/mode\\_of\\_travel/en/](https://www.who.int/ith/mode_of_travel/en/)

*BEH hors-série du 25 mai 2018 c'est un peu vieux même si c'est la même chose*



## IX. GROSSESSE ET VOYAGES

En cas de grossesse, les indications d'un séjour à l'étranger doivent être bien pesées.

- Eviter un voyage après le 7<sup>ème</sup> mois, certaines compagnies aériennes refusent les femmes enceintes dès le 6<sup>ème</sup> mois de grossesse. Attention aux clauses d'exclusion des assurances rapatriement.
- Destinations déconseillées : altitude, zones très insalubres, épidémies en cours (hépatite E, arboviroses, zones de transmission du virus Zika...), risque élevé de paludisme, insuffisance d'infrastructures sanitaires adaptées.
- Risques infectieux plus importants et plus graves (mère et fœtus) : infection urinaire à traiter dès que possible, forme grave de paludisme, fréquence des infections vaginales et rénales.
- Risque d'accouchement prématuré.
- Risque thromboembolique majoré (phlébite...).
- Indications spécifiques pour certains traitements et vaccinations : chimio prophylaxie du paludisme, vaccination contre la fièvre jaune...

**Attention certains vaccins sont contre-indiqués chez la femme enceinte.**

**Un avis du gynécologue obstétricien est nécessaire avant le départ. Il est souhaitable d'emporter des photocopies ou des fichiers numériques de documents médicaux relatifs au suivi de la grossesse. Un certificat médical de non contre-indication au voyage aérien est également recommandé.**



## X. TROUSSE MEDICALE DE VOYAGE

**Proposition de trousse médicale de voyage**

## Remarques préliminaires à lire attentivement

- 1) Cette liste est complète mais **indicative**. Elle doit être **adaptée** aux conditions (hôtel ou brousse) et à la durée de votre voyage, ainsi qu'à votre âge et à votre état de santé.
- 2) Les noms des produits chimiques et les noms de médicaments sont donnés à titre indicatif ; il en existe d'autres tout aussi efficaces. Demandez **conseil** à votre médecin ou à votre pharmacien.
- 3) Certains des produits et médicaments indiqués font l'objet de **contre-indications**. En conséquence demandez l'avis d'un médecin ou d'un pharmacien avant de les utiliser ou lisez attentivement la notice d'utilisation si vous ne pouvez matériellement joindre un médecin ou un pharmacien.
- 4) Les noms marqués d'un ®, correspondent à des noms de spécialités pharmaceutiques qui peuvent avoir des appellations différentes dans d'autres pays que la France. Il est préférable d'indiquer les noms des médicaments en dénomination commune internationale (DCI).
- 5) Vérifiez que vous **disposez de vos traitements habituels en quantité suffisante** pour toute la durée de votre séjour (pilule contraceptive, insuline, ...), voire un peu plus en cas de retour différé a fortiori en situation de pandémie.

Demandez à votre médecin un certificat médical en anglais :

- Si le traitement que vous suivez actuellement comprend des médicaments contenant de l'opium ou dérivés,
- Si vous transportez avec vous des seringues et aiguilles pour raison médicale.

- 6) Consultez votre **dentiste** pour partir avec une denture saine.
- 7) N'oubliez pas votre **carnet international de vaccination**.
- 8) Munissez-vous de votre **carte de groupe sanguin**.
- 9) **Vérifiez que vous êtes couvert par une assurance rapatriement sanitaire**.
- 10) Pensez à prendre votre carte européenne d'assurance maladie ou les formulaires suivants :
  - Feuille de soins reçus à l'étranger par les travailleurs salariés détachés - N° Cerfa : 11790\*01 - N° d'homologation ministérielle : S3124a ;
  - Soins reçus à l'étranger - déclaration à compléter par l'assuré - N° Cerfa : 12267\*04 - N° d'homologation ministérielle : S3125c.

Disponibles sur <http://www.ameli.fr/>

- 11) Renseignez-vous auprès de votre organisme de rattachement sur la procédure de prise en charge d'accident de travail.
- 12) **Munissez-vous d'un moyen de communication** permettant d'appeler les secours en cas de besoin.

## PETIT MATERIEL DE SOINS

- *Pansements*
- *Rouleau de gaze*
- *Rouleau de sparadrap*
- *Compresses stériles (7,5 x 7,5 cm)*
- *Bandage cohésive (COHEBAN®) 7,5cm x 5,9m ou Bande extensive 10cm x 5m (pour fixer des compresses)*
- *Pansements compressifs stériles 7,5 cm x 16,5cm et 27cmx 30cm (compresse stérile fixée sur une bande de gaze élastique pour couvrir une plaie, arrêter un saignement)*
- *Bandes adhésives pour suture (STERISTRIP®) (à utiliser après désinfection soigneuse)*
- *Ciseaux à bouts ronds*

- *Petite pince à épiler*
- *Tire tique*
- *3 épingles de sûreté*
- *Gants à usage unique en nitrile*
- *Gants stériles*
- *1 champ stérile (pour y déposer le matériel propre)*
- *Masque de protection respiratoire*
- *Appareil à tension + piles*
- *Poche de froid instantané*
- *Sérum physiologique en dosette (de l'eau bouillie peut jouer le même rôle)*
- *Antiseptique : chlorhexidine (HEXOMEDINE®) et Povidone iodée (BETADINE®) jaune*
- *Thermomètre incassable*
- *2 couvertures de survie (protection contre le froid : côté argenté face au corps ; protection contre la chaleur et les rayons solaires : côté argenté tourné vers la source de chaleur)*
- *Sacs plastiques (type sacs poubelles pour faire un flotteur)*
- *Attelles modelable et réutilisable pour jambe, bras, avant-bras, doigt, poignet (pour les fractures et entorse) Exemple : type Boston Splint®.*
- *ELASTOPLAST® (pour les entorses légères)*
- *1 collier cervical*
- *Echarpe triangulaire (pour soutenir un membre)*
- *Seringues et aiguilles à usage unique (pour dispenser si ils n'en ont pas)*

*Désinfecter le petit matériel métallique avant utilisation en le faisant bouillir, ou en chauffant les extrémités à la flamme ou en utilisant de la BISEPTINE®*

- *Pour la prévention des piqûres de moustiques, tiques... :*
  - *Moustiquaire imprégnée de permethrine*
  - *Répulsifs contre les moustiques : DEET 30-50%, Picaridine 20-30%, IR3535 20-35%, PMDRBO 20-30%*
- *Produit pour la désinfection de l'eau - : AQUATABS®*
- *Des sels de réhydratation orale (type OMS). La préparation peut être faite soi-même : 6 cuillères à café rases de sucre + ½ cuillère à café de sel dans un litre d'eau potable*

### **MEDICAMENTS - A PRENDRE SUR AVIS MEDICAL**

*Les posologies et indications ci-dessous sont à voir avec un médecin qui précisera les contre-indications et les effets secondaires.*

- *Pour les brûlures :*
  - *hydrogel anti brûlure à base d'arbre à thé : BURNSHIELD® ou BURNDRESSING®*
  - *Tulle gras*
  - *pommade à base de sulfadiazine argentique (FLAMMAZINE® pour brûlures du 2<sup>ème</sup> degré, à utiliser sur prescription et avis médical...)*
- *Pour les affections de la peau :*

- Pommade antibactérienne (acide fusidique - *FUCIDINE®*, ou *Mupirocine* - *MUPIDERM®*)
- Pommade antiprurigineuse (*Quinisocaïne*, *QUOTANE®*)
- Pommade contre les contusions à base d'*Arnica* (*ARNICAN®*)
- Pansements hémostatiques (alginate de calcium, *COALGAN®*)
- Antimycosique : *Econazole/PEVARYL® Spray Solution* [matin et soir pendant 20 jours] ou *MYCOSTER® 1% poudre* [pendant 20 jours, 1 application/jour]
- Pour les affections digestives :
  - Anti-secrétoire : *Ranitidine/AZANTAC® 300mg* [1 comprimé le soir en cas de douleur à l'estomac]
  - Pansement digestif : *Diosmectite/SMECTA®* ou anti-acide type phosphate d'aluminium/ *PHOSPHALU-GEL®* [3 sachets/jour]
  - Anti-diarrhéique : *Racécadotril/TIORFAN®* [1 gélule ou comprimé quand se déclare la diarrhée puis 1 gélule ou comprimé 3x/jour]
  - Lopéramide/*IMODIUM®* à ne prendre que sur avis médical en cas d'insuffisance d'effet du *Racécadotril*
  - Antispasmodique (*Phloroglucinol/SPASFON LYOC®*) [1 à 2 comprimés sous la langue 2x/jour]
- En cas d'hémorragies (génitales, digestives, urinaires, saignements de nez importants...) : *EXACYL®* [1 à 2 comprimés toutes les 6 heures]
- Pour la douleur et la fièvre :
  - Antalgique et antipyrrétique : *Paracétamol à 500mg* [1 à 2 comprimés, 2 à 3 fois/jour maximum]
  - Antalgique majeur : *Nefopam/ ACUPAN®* [verser le contenu de l'ampoule sur un sucre]
  - Anti-inflammatoire : *IBUPROFENE® 400mg* [1 comprimé d'emblée. A alterner avec du paracétamol au bout de 6 heures. Ne pas dépasser 3 comprimés d'ibuprofène® / 24h]
- Pour les problèmes infectieux :
  - Antibiotique à large spectre: *amoxicilline + acide clavulanique AUGMENTIN® cp 500mg* [1 boîte grand modèle 2g/jour] , *ERYTHROMYCINE® 500mg* [2 à 3g/jour], *DOXYCYCLINE cp 100mg* [2 comprimés en 1 prise]
  - Antibiotique urinaire : chez la femme, *MONURIL®* ou *URIDOZ®* [1 sachet de 3g en une prise]. Chez l'homme, *Sulfaméthoxazole-triméthoprime / BACTRIM® fort* [2comprimés/jour pendant 5 jours]
  - Antibiotique digestif : *Ciprofloxacine CIFLOX®* [500mg 2x/jour pendant 3 jours] ou *Azithromycine / ZITHROMAX® monodose 250mg* [4 comprimés en 1 prise] ou *ZITHROMAX® 500mg* [2 comprimés en 1 prise/jour pendant 3 jours]
  - Antibiotique pour infection cutanée : *Pristinamycine / PYOSTACINE® cp 500mg* [4 à 6 comprimés/jour en 2 ou 3 prise au moment du repas]
- Pour les yeux et les oreilles :
  - Gouttes auriculaires : *phenazone-lidocaïne / OTIPAX®* [6 fois/jour]
  - Collyre antiseptique par exemple céthexonium (*BIOCIDAN®*) : *BIOCIDAN® unidose* [6x/jour]
  - Collyre antibiotique : *QUINOFREE®* [1 à 2 gouttes 3 à 4 x/jour] ; *TOBREX®*
  - Collyre anti-allergique : *LEVOFREE®*
  - Collyre à la vitamine A *FAURE* (cicatrisant) [1 à 2 gouttes 3 à 6 x/jour]

- Collyre anesthésique : CEBESINE® 0,4 %. Jamais plus d'une goutte. Ne pas répéter l'instillation.
- Collyre à la Pilocarpine à 2 % [1 goutte toutes les heures (glaucome)]
- Collyre à la Fluorescéine (pour mettre en évidence un ulcère de cornée)
- Pour les troubles respiratoires (y compris allergies) :
  - VENTOLINE®100µg/dose suspension pour inhalation buccale [1 bouffée à renouveler si nécessaire]
  - Antihistaminique : Desloratadine /AÉRIUS® ou Citérizine /ZYRTEC®
  - Corticoïdes + antihistaminique (par ex CELESTAMINE®) [3 à 4 comprimés/jour pendant 3 jours]
  - Cortisone : Beta méthasone/CELESTENE® cp 2mg [3 comprimés en 1 prise]
- En cas de choc anaphylactique ou œdème de Quincke : 2 stylos d'adrénaline injectable ANAPEN® 0,3mg, ou JEXT® 300mg ou EPIPEN® 0.30, 2 seringues (à conserver à 25° C max).
- En cas de douleurs thoraciques : **avis médical indispensable.**
  - Trinitrine, NATISPRAY® 0,30mg: 1 pulvérisation à renouveler 1 ou 2 fois, 2 ou 3mn après.
  - *En cas de suspicion d'infarctus du myocarde* : Aspirine 500 croquable (Aspirine du Rhône à croquer 500 mg). A n'utiliser qu'en l'absence de contre-indications [1 comprimé]. En dehors de cette indication précise, pas d'aspirine.
- En cas d'hypertension artérielle confirmée (plusieurs mesures supérieures à 180/120mm Hg) : **avis médical indispensable.**
  - LOXEN® 50 LP [1 comprimé]
- Autres médicaments :
  - Somnifère léger : Zopiclone/IMOVANE® 3,75mg [1comprimé/jour]
  - Anxiolytique : Alprazolam/XANAX®: 0,25mg [½ comprimé en cas d'agitation ou d'angoisse]
  - Médicaments contre le mal des transports : ], le gingembre pourrait être efficace (confit ou en gélule) ou Diméhydrine/MERCALM® [1 à 2comprimés/prise, maximum 6 comprimés/24 h, ou Scopolamine/SCOPODERM TTS®
- En cas de suspicion de paludisme si vous séjournez en zone à risque (traitement de réserve) :
  - COARTEM® ou RIAMET®, (Artéméthér – Luméfantrine) [4 comprimés en 1 prise, 2x/jour pendant 3 jours]
  - Ou MALARONE® comprimés à 250/100mg [4 comprimés en 1 prise unique/jour pendant 3 jours consécutifs, à 24 h d'intervalle]
- Pour les missions en haute altitude
  - Mal aigu des montagnes, acétazolamide (DIAMOX®) [½ comprimés 2x/jour ; matin et midi ; à commencer 48h avant le départ en cas d'impossibilité d'acclimatation]
  - Collyre pour l'ophthalmie des neiges : Oxybuprocaïne (anesthésiant) + pommade à la vitamine A
  - Œdème pulmonaire de haute altitude (en sus de la redescente et/ou de la recompression ADALATE ® [20mg sublingual suivi de 20mg LP toutes les 4 heures]
  - Gelures : stade 3 et 4 [ADALATE® 1 gélule/jour]
  - Aspirine [250mg/jour]

- Caisson portable de décompression

(cf. livret « travail en haute altitude » septembre 2016, mise à jour 2020  
<http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNMP/altitude.htm>)

### **Produits d'hygiène**

- Ecran total pour protection solaire, chapeau de soleil,
- Deux paires de lunettes de soleil (surtout si vous portez des verres correcteurs),
- Traitement des coups de soleil (Trolamine crème BIAFINE®),
- Préservatifs,
- Papier toilette, protections périodiques (rares dans les pays du tiers-monde),
- Tortillons fumigènes.



## XI. PRÉCAUTIONS UTILES POUR LES MISSIONS & ET LES EXPATRIATIONS

## XI.1. AVANT LE DÉPART

- Consulter votre médecin du travail pour :
  - une mise à jour de vos vaccinations,
  - préparer votre trousse à pharmacie,
  - des conseils en matière de chimioprophylaxie antipaludique (une consultation spécialisée en médecine tropicale peut être conseillée à l'issue de la visite),
  - l'évaluation des risques sanitaires en fonction du pays de destination.
- Consulter votre dentiste (une carie est gênante).
- Consulter votre médecin traitant pour préparer votre pharmacie personnelle de voyage.
- Tenir compte du décalage horaire, en cas de traitement continu (risque de surdosage).
- Prendre votre carte de groupe sanguin et la liste des traitements en cours le cas échéant.
- Vérifier votre contrat d'assistance rapatriement.
- Prendre un formulaire de la caisse primaire d'assurance maladie.
- Penser à adapter vos vêtements au pays d'accueil.
- Un certificat médical est obligatoire pour les agents qui partent en mission en haute altitude (> à 2500m), plongées, missions longues durées, zones polaires, embarquement...

## XI.2. AU DÉPART

Pensez :

- au **carnet de vaccination**, aux ordonnances pour les médicaments transportés,
- aux étiquettes pour les bagages correctement remplies,
- au chapeau, aux lunettes de soleil, à l'écran solaire, aux préservatifs.

## XI.3. PENDANT LE SÉJOUR

(CP = certains pays)

- Les viandes, poissons, crustacés doivent être suffisamment cuits (CP).
- Eviter les légumes crus et les fruits sans enveloppes, peler les autres (CP).
- Boire au moins 2 litres d'eau minérale par jour.
- Se laver les dents avec de l'eau minérale (CP).
- S'adapter progressivement au soleil ou à l'altitude (CP).
- Ne pas marcher pieds nus sur les sols boueux ou humides (CP).
- Ne pas se baigner en eau douce (CP).
- Pratiquer une hygiène corporelle simple (douche biquotidienne).
- Se laver les mains avant et après les repas, en sortant des toilettes.
- Se protéger des moustiques.
- Refuser toute injection avec du matériel non jetable ou transfusion non urgente (CP).
- Penser aux infections sexuellement transmissibles (I.S.T.) – cf. « III.4 Infections sexuellement transmissibles », p. 41.

## XI.4. AU RETOUR

- De nombreuses pathologies émergentes nécessitent une vigilance au retour de voyage afin d'éviter leur dissémination ou leur installation dans les pays de retour. Une attention particulière doit être portée au retour d'une zone d'épidémie à virus Zika (rapport sexuel protégé, surveillance accrue d'une grossesse, ...)
- **Consulter les services des urgences hospitalières en signalant votre voyage récent en urgence en cas de fièvre survenant dans les 3 mois après le retour d'un pays impaludé.**
- **Toute personne rapatriée sanitaire ou ayant été hospitalisée à l'étranger au cours de l'année précédente doit le signaler lors d'une hospitalisation en France afin de rechercher un éventuel portage de bactérie multirésistante.**
- N'oubliez pas que votre prophylaxie antipaludique doit être poursuivie 1 à 4 semaines après votre retour.

Consulter votre médecin ou un service spécialisé en maladie infectieuse et tropicale au moindre signe anormal quel que soit le délai entre l'apparition des signes et votre retour (une fièvre, des vomissements, une altération de l'état général, des céphalées...).

Appliquer toutes les consignes spécifiques données à l'aéroport.

**Ne pas oublier les rappels de vaccinations nécessaires.**

**Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre Service de Médecine de Prévention.**

## XII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET LIENS UTILES

- Le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire:BEH hors-série du 1<sup>er</sup> juin 2021 : Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021.  
[Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 1er juin 2021, n°Hors-série Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2021 \(à l'attention des professionnels de santé\) \(santepubliquefrance.fr\)](https://santepubliquefrance.fr/Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-1er-juin-2021-n-0-Hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2021-a-l-attention-des-professionnels-de-sante)
- Le calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales, 2021 <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
- Mon carnet de vaccination électronique : <https://www.mesvaccins.net/web/vaccines>
- La revue du praticien, avril 2015, tome 65 n°4, médecine des voyages.
  - Santé publique France (INVS) :[santepubliquefrance.fr](https://santepubliquefrance.fr)
  - Ministère des Affaires Sociales et de la Santé : <http://social-sante.gouv.fr>
- Le Haut Conseil de la Santé Publique : <http://www.hcsp.fr>
- Maladie de Lyme / encéphalite à tiques :  
<http://www.chru-strasbourg.fr/Les-centres-de-reference/Borrelia>
- Mers Cov :  
<https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/>  
[http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))
- Zika :  
[http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20160620\\_zikapreventiontransmexeactual.pdf](http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20160620_zikapreventiontransmexeactual.pdf)
- Fièvre jaune : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=531>
- Hépatite E : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e>
- Bilharziose ou Schistosomiase :  
<http://umvf.univ-nantes.fr/parasitologie/enseignement/bilharzioses/site/html/cours.pdf>  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/fr/index.html>

*Professeur Daniel CHRISTMAN, chef du service des maladies infectieuses et tropicales – NHC, Strasbourg*
- L'Organisation Mondiale de la Santé : [http://www.who.int/fr/.](http://www.who.int/fr/)
- Site de l'Institut Pasteur de Lille - Conseils et vaccinations par pays :  
<http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages.php>
- Ministère des Affaires Etrangères – conseils aux voyageurs :  
[http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html)
- Promed : [www.promedmail.org](http://www.promedmail.org)

## XIII. ANNEXES

## Annexe 1 - Envenimations

### Fiche de recueil des signes cliniques (1)

Identification de la personne mordue : .....

Identification éventuelle du serpent : .....

Heure de la morsure : ..... Localisation de la morsure (bras, jambe...) .....

\* Renseigner par X si présence des symptômes

Index de crochets	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
Douleurs	- au point de morsure												
	- à l'abdomen												
	- au thorax												
Crânement	- ne dépassent pas le genou ou le coude												
	- dépassent le genou ou le coude												
Saignement	- au point de morsure												
	- des gencives												
	- du nez												
	- crachat de sang												
	- sang dans les urines												
Nécrose													
Paupières tombantes													
Difficulté à avaler													
Difficulté à respirer													
Vomissements													
Malaise													
Convulsions													
Perde de conscience													



### Fiche de recueil des signes cliniques (2)

Mesures prises en place :

H0		H7	
H1		H8	
H2		H9	
H3		H10	
H5		H11	
H6		H12	



## Annexe 2 – Risques de fièvre jaune et obligations vaccinales

**Risques de fièvre jaune et obligations vaccinales selon les pays – Source BEH du 1<sup>er</sup> juin 2021**

Tableau 3 : Obligations vaccinales et recommandations vaccinales selon les pays (adapté de : [https://www.who.int/health-topics/travel-and-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/travel-and-health#tab=tab_1) (consulté le 18/03/2021)).

Tableau 3 (suite)

Bénin	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, y compris les voyageurs ayant transité plus de 12 heures dans un aéroport de ce pays (âge du voyageur)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)	Oui (≥ 9 mois)	Oui (≥ 1 an)
Bolivie																				
Botswana																				
Brésil																				
Brunéi Darussalam																				
Burkina Faso																				
Burundi																				
Camodge																				
Cameroon																				
Cap Vert																				
Chine (sauf pour les voyageurs se rendant à Hong Kong ou Macao)																				
Christmas (îles)																				
Colombie																				
Congo																				

	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 recommandée aux voyageurs en risque de transmission de la fièvre jaune (âge du voyageur)
Corée du Nord	Oui ( $\geq 1$ an)	
Costa Rica	Oui ( $\geq 1$ an)	
Côte d'Ivoire	Oui ( $\geq 9$ mois)	
Cuba	Oui ( $\geq 9$ mois)	
Curaçao	Oui ( $\geq 9$ mois)	
Dominique	Oui ( $\geq 1$ an)	
Égypte	Oui ( $\geq 9$ mois)	
Émirats arabes unis	Oui ( $\geq 9$ mois)	
Équateur	Oui ( $\geq 1$ an) pour les voyageurs en provenance du Brésil, de la République Démocratique du Congo et d'Ouganda	Oui ( $\geq 9$ mois) lors de séjour en dessous de 2 300 m, dans les provinces situées à l'est des Andes
Érythrée	Oui ( $\geq 9$ mois)	Seulement en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques, pour les voyageurs se rendant dans les états suivants : anseba, Debub, Gash Barka, Mae Keb et Semenawi Keih Bahri.
Eswatini (ex Swaziland)		Oui ( $\geq 9$ mois)
Éthiopie	Oui ( $\geq 9$ mois)	Oui ( $\geq 9$ mois), en dehors des régions d'Afar et Somali (sauf en cas d'exposition importante aux piqûres de moustiques)
Fidji (îles)	Oui ( $\geq 1$ an)	
Gabon	Oui ( $\geq 9$ mois)	Oui ( $\geq 9$ mois)
Gambie	Oui ( $\geq 9$ mois)	Oui ( $\geq 9$ mois)
Ghana	Oui ( $\geq 1$ an)	
Grenade (île)	Oui ( $\geq 1$ an)	

### Annexe 3 – Encéphalite japonaise : pays à risque (BEH du 1<sup>er</sup> juin 2021)

#### Pays à risque de transmission de l'encéphalite japonaise, 2020\*

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
<b>Australie</b>	Nord du Queensland et certaines îles du détroit de Torres (Outer Torres Strait Island)	De décembre à mai Tous les cas humains ont été observés entre février et avril	Vaccination recommandée uniquement pour les îles du détroit de Torres
<b>Bangladesh</b>	L'ensemble du pays	Toute l'année, avec pic d'incidence entre mai et novembre	Cas signalés dans les zones suivantes : Chittagong, Dhaka, Khulna, Rajshahi, Rangpur et Sylhet
<b>Bhoutan</b>	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..
<b>Brunéi Darussalam</b>	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 existe toujours
<b>Cambodge</b>	L'ensemble du pays	Toute l'année avec pic d'incidence entre mai et octobre	Cas signalés dans la plupart des provinces
<b>Chine</b>	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
<b>Corée du Nord</b>	Probablement l'ensemble du pays	Pic d'incidence probable entre mai et novembre	
<b>Corée du Sud</b>	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
<b>Inde</b>	Présente dans tous les États excepté Dadra, Daman, Diu, Gujarat, Himachal Pradesh, Jammu et Kashmir, Lakshadweep, Meghalaya, Nagar Haveli, Punjab, Rajasthan et Sikkim	Nord du pays : pic d'incidence entre mai et novembre Sud du pays : toute l'année	
<b>Indonésie</b>	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 voyageurs ont été contaminés ces dernières années à Bali
<b>Japon</b>	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

Tableau 1 (suite)

Pays	Zones à risque	Saison de transmission	Commentaires
Laos	L'ensemble du pays	Toute l'année avec un pic d'incidence entre juin et septembre	
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	Probablement l'ensemble du pays, informations limitées	Probablement toute l'année ; majorité des cas signalés entre juillet et septembre	Épidémie dans les États de Shan et Rakhine Séro-détection dans les autres régions
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. Séro-détection dans les provinces du Golfe et les hautes terres méridionales
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	Fréquences les plus élevées dans les provinces septentrionales autour d'Hanoï et les provinces qui bordent la Chine

\* Réf : <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/japanese-encephalitis>, (consulté le 03/02/2021) [8].