



HAL
open science

Voyage en Inde : conseils aux voyageurs appliqués à l'officine

Julie Laronche

► **To cite this version:**

Julie Laronche. Voyage en Inde : conseils aux voyageurs appliqués à l'officine. Sciences pharmaceutiques. 2019. dumas-03110416

HAL Id: dumas-03110416

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03110416>

Submitted on 14 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE

Pour obtenir le diplôme d'état de Docteur en Pharmacie

Préparée au sein de l'Université de Caen Normandie

Voyage en Inde : conseils aux voyageurs appliqués à l'officine

Présentée par Julie LARONCHE

Soutenue publiquement le 17 décembre 2019
devant le jury composé de

| | | |
|-------------------------------|--|--------------------|
| M. Philippe ELDIN de PECOULAS | Maître de conférences des universités – Parasitologie, mycologie médicale – ToxEMAC Caen | Président du jury |
| M. Emmanuel PIEDNOIR | Médecin de santé publique, maladies tropicales et infectieuses – Centre hospitalier d'Avranches et Granville | Directeur de thèse |
| Mme Emilie MAUDIERE | Docteur en pharmacie – Pharmacie Prosanté, Le Molay-Littry | Examinatrice |

Thèse dirigée par le Dr Emmanuel PIEDNOIR

LISTE DES ENSEIGNANTS – CHERCHEURS

Directeur de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques

Professeur Michel BOULOUARD

Assesseurs

Professeur Pascale SCHUMANN-BARD

Professeur Anne-Sophie VOISIN-CHIRET

Directrice administrative et Directrice administrative adjointe

Madame Sarah CHEMTOB

Madame Alexandra HOUARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

| | |
|--|---------------------------------------|
| BOULOUARD Michel | Physiologie, Pharmacologie |
| BUREAU Ronan | Biophysique, Chémoinformatique |
| COLLOT Valérie | Pharmacognosie |
| DALLEMAGNE Patrick | Chimie médicinale |
| DAUPHIN François | Physiologie, Pharmacologie |
| DELÉPÉE Raphaël | Chimie analytique |
| FABIS Frédéric | Chimie organique |
| FRÉRET Thomas | Physiologie, Pharmacologie |
| GARON David | Botanique, Mycologie, Biotechnologies |
| GAUDUCHON Pascal Eméritat jusqu'au 31/08/2019 | Biologie cellulaire |

| | |
|---|----------------------------|
| GIARD Jean-Christophe | Bactériologie, Virologie |
| MALZERT-FRÉON Aurélie | Pharmacie galénique |
| RAULT Sylvain Eméritat jusqu'au 31/08/2019 | Chimie thérapeutique |
| ROCHAIS Christophe | Chimie organique |
| SCHUMANN-BARD Pascale | Physiologie, Pharmacologie |
| SICHEL François | Toxicologie |
| SOPKOVA Jana | Biophysique, Drug design |
| VOISIN-CHIRET Anne-Sophie | Chimie médicinale |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|--|---------------------------------------|
| ANDRÉ Véronique – HDR | Biochimie, Toxicologie |
| BOUET Valentine – HDR | Physiologie, Pharmacologie |
| CAILLY Thomas – HDR organique | Chimie bio-inorganique, Chimie |
| DENOYELLE Christophe – HDR Biochimie, Cancérologie | Biologie cellulaire et moléculaire, |
| DHALLUIN Anne | Bactériologie, Virologie, Immunologie |
| ELDIN de PÉCOULAS Philippe – HDR | Parasitologie, Mycologie médicale |
| GROO Anne-Claire | Pharmacie galénique |
| KIEFFER Charline | Chimie médicinale |
| KRIEGER Sophie (Praticien hospitalier) | Biologie clinique |

| | |
|---|---------------------------------------|
| LAPORTE-WOJCIK Catherine | Chimie bio-inorganique |
| LEBAILLY Pierre – HDR | Santé publique |
| LECHEVREL Mathilde – HDR | Toxicologie |
| LÉGER Marianne | Physiologie, Pharmacologie |
| LEPAILLEUR Alban – HDR | Modélisation moléculaire |
| N'DIAYE Monique Biochimie clinique | Parasitologie, Mycologie médicale, |
| PAIZANIS Eleni | Physiologie, Pharmacologie |
| PEREIRA-ROSENFELD Maria de Fatima | Chimie organique et thérapeutique |
| POTTIER Ivannah analytiques | Chimie et toxicologie |
| PRÉVOST Virginie – HDR Education thérapeutique du patient | Chimie analytique, Nutrition, |
| QUINTIN Jérôme | Pharmacognosie |
| RIOULT Jean-Philippe | Botanique, Mycologie, Biotechnologies |
| SINCE Marc | Chimie analytique |
| VILLEDIEU Marie cancers | Biologie et thérapies innovantes des |
| <u>PROFESSEUR AGREGE (PRAG)</u> | |
| PRICOT Sophie | Anglais |

PERSONNEL ASSOCIE A TEMPS PARTIEL (PAST)

SAINT-LORANT Guillaume

Pharmacie clinique

SEDILLO Patrick

Pharmacie officinale

RICHARD Estelle

Pharmacie officinale

Enseignants titulaires du Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

REMERCIEMENTS

En premier lieu, je tiens à remercier les membres de mon jury :

Monsieur Piednoir, pour avoir accepté d'être mon directeur de thèse en m'encourageant à choisir un sujet lié à ma passion des voyages. Je vous remercie pour votre soutien et votre aide dans la réalisation de ce travail.

Monsieur Eldin de Pécoulas, pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury et pour les conseils que vous avez bien voulu me prodiguer.

Émilie, ma chère amie, je suis ravie que tu m'accompagnes dans ce travail qui clôture la fin de mes études et je te remercie de l'intérêt que tu as porté à ma thèse.

Ensuite, je voudrais remercier très chaleureusement, et avec tout mon amour, ma famille pour votre présence et votre soutien au quotidien. Je ne serais pas là où j'en suis aujourd'hui sans vous, et je suis fière et honorée d'avoir une famille aimante comme la nôtre.

Mille mercis à tous mes amis des « bancs de la fac », que ce soit de Caen, des quatre coins de la France mais aussi de Guadeloupe, pour tous ces bons moments passés ensemble, vous avez rendu mes nombreuses années d'études inoubliables, festives et enrichissantes.

Et pour finir, je voudrais particulièrement remercier trois de mes meilleurs amis :

Maxime, pour m'avoir aidée à mettre cette thèse en pratique en m'accompagnant en Inde. Mais surtout merci pour toutes ces années passées à tes côtés, à Caen, au Vietnam, à l'île de Ré ou encore en Guadeloupe, je sais que je pourrai toujours compter sur toi.

Geoffrey, nous nous sommes connus grâce à cette belle expérience qu'est l'associatif et depuis, nous ne nous sommes plus jamais quittés. Ta spontanéité et ta joie de vivre ont rendu nos années d'amitié inoubliables. Je te remercie pour toute l'aide que tu m'as apportée.

Et pour finir, Antoine, ton amitié précieuse, et ton soutien indéfectible depuis toutes ces années, font de toi un ami exceptionnel. Je te remercie pour tes nombreuses relectures, tes conseils mais aussi ta patience pour m'apprendre à utiliser tous les outils informatiques qui m'ont été utiles pour l'écriture de cette thèse.

Je dédie donc ce travail à ma famille et à mes amis.

SOMMAIRE

LISTE DES ABRÉVIATIONS

TABLE DES FIGURES

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

| | | |
|------------|--|-----------|
| I. | PRESENTATION DU PAYS | 9 |
| A. | DEMOGRAPHIE..... | 9 |
| B. | POLITIQUE ET RELIGIONS..... | 10 |
| C. | CLIMAT..... | 11 |
| D. | SECURITE ET TOURISME..... | 12 |
| II. | LES FORMALITES ADMINISTRATIVES INDISPENSABLES | 13 |
| A. | QUELQUES INFORMATIONS GÉNÉRALES..... | 13 |
| B. | ARIANE..... | 14 |
| C. | ASSURANCES..... | 14 |
| D. | PASSEPORT ET VISA..... | 15 |
| E. | ARGENT..... | 15 |
| F. | PERMIS DE CONDUIRE INTERNATIONAL..... | 16 |

CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DES PATHOLOGIES PRESENTES DANS LE SOUS CONTINENT INDIEN

| | | |
|-----------|---|-----------|
| I. | LES MALADIES DU PERIL FECAL..... | 17 |
| A. | LA DIARRHEE DU VOYAGEUR : PRINCIPES GENERAUX..... | 18 |
| i. | <i>Définition</i> | 18 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 19 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 20 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 21 |
| B. | LE BOTULISME | 22 |
| i. | <i>Définition</i> | 22 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 23 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 24 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 24 |
| C. | LE CHOLERA | 25 |
| i. | <i>Définition</i> | 25 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 26 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 27 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 27 |
| D. | LES ECEH : <i>E. COLI</i> ENTEROHEMORRAGIQUES | 29 |
| i. | <i>Définition</i> | 29 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 29 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 30 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| iv. | <i>Traitement</i> | 31 |
| E. | LES FIEVRES TYPHOÏDE ET PARATYPHOÏDE | 31 |
| i. | <i>Définition</i> | 31 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 32 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 32 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 33 |
| F. | LA LISTERIOSE..... | 34 |
| i. | <i>Définition</i> | 34 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 35 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 35 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 36 |
| G. | LA SHIGELLOSE | 37 |
| i. | <i>Définition</i> | 37 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 37 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 38 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 38 |
| H. | L'AMIBIASE..... | 40 |
| i. | <i>Définition</i> | 40 |
| ii. | <i>Transmission</i> | 41 |
| iii. | <i>Symptômes</i> | 42 |
| iv. | <i>Traitement</i> | 42 |
| II. | LES MALADIES VECTORIELLES | 43 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| A. | LES ARBOVIROSES | 44 |
| i. | <i>Le chikungunya</i> | 45 |
| ii. | <i>La dengue</i> | 48 |
| iii. | <i>Le zika</i> | 52 |
| iv. | <i>Comparaison entre ces différentes arboviroses</i> | 55 |
| B. | LES PARASITOSES | 57 |
| i. | <i>Le paludisme</i> | 57 |
| ii. | <i>Leishmanioses</i> | 64 |
| III. | LA RAGE | 69 |
| A. | DEFINITION..... | 69 |
| B. | TRANSMISSION..... | 70 |
| C. | SYMPTOMES | 70 |
| D. | TRAITEMENT | 71 |
| IV. | L'ANTIBIORESISTANCE | 73 |

CHAPITRE 3 : LES CONSEILS PHARMACEUTIQUES DE PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

| | | |
|-----------|---|-----------|
| I. | SE PREMUNIR CONTRE LE RISQUE ORO-FECAL | 76 |
| A. | L'HYGIENE | 76 |
| B. | L'EAU | 78 |
| i. | <i>Les bonnes pratiques</i> | 78 |
| ii. | <i>Les méthodes de désinfection de l'eau</i> | 78 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| II. | LA LUTTE ANTI VECTORIELLE | 81 |
| III. | LA CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIPALUDIQUE..... | 83 |
| IV. | SE PREMUNIR CONTRE LA RAGE..... | 86 |
| V. | LES VACCINS..... | 86 |
| A. | L'HEPATITE A..... | 87 |
| B. | L'HEPATITE B | 88 |
| C. | LA FIEVRE TYPHOÏDE | 89 |
| D. | L'ENCEPHALITE JAPONAISE..... | 90 |
| E. | LA RAGE | 90 |
| F. | LA ROUGEOLE..... | 91 |
| VI. | LES VOYAGEURS A RISQUES | 92 |
| A. | LES FEMMES ENCEINTES ET ALLAITANTES | 92 |
| B. | LES NOURRISSONS ET ENFANTS EN BAS AGE | 93 |
| C. | LES PERSONNES AGEES..... | 94 |
| D. | LES PERSONNES IMMUNODEPRIMEES | 95 |

CHAPITRE 4 : LES AUTRES RISQUES PRESENTS ET LA PLACE DU CONSEIL PHARMACEUTIQUE

| | | |
|------------|---|------------|
| I. | LES RISQUES LIES AUX ANIMAUX | 96 |
| A. | LES PATHOLOGIES D'ENVENIMATION | 96 |
| <i>i.</i> | <i>Les arthropodes.....</i> | <i>96</i> |
| <i>ii.</i> | <i>Les reptiles</i> | <i>100</i> |

| | | |
|-------------|--|------------|
| B. | LES MAMMIFERES | 101 |
| II. | LES RISQUES LIES A LA DELINQUANCE ET A L'INSECURITE | 103 |
| A. | LA DELINQUANCE..... | 104 |
| <i>i.</i> | <i>Les vols</i> | <i>104</i> |
| <i>ii.</i> | <i>Les escroqueries</i> | <i>104</i> |
| B. | LES RISQUES SPECIFIQUES POUR LES FEMMES | 106 |
| III. | LES AUTRES RISQUES..... | 107 |
| A. | LA CHALEUR ET LE SOLEIL..... | 107 |
| <i>i.</i> | <i>L'insolation.....</i> | <i>107</i> |
| <i>ii.</i> | <i>Le coup de soleil</i> | <i>108</i> |
| <i>iii.</i> | <i>La photosensibilisation.....</i> | <i>108</i> |
| <i>iv.</i> | <i>Les conséquences ophtalmiques</i> | <i>109</i> |
| <i>v.</i> | <i>Conseils et prévention</i> | <i>110</i> |
| B. | L'ALTITUDE..... | 113 |
| C. | L'EAU | 115 |
| <i>i.</i> | <i>La plongée.....</i> | <i>115</i> |
| <i>ii.</i> | <i>La noyade.....</i> | <i>117</i> |
| <i>iii.</i> | <i>L'hydrocution</i> | <i>118</i> |
| D. | LES TRANSPORTS..... | 119 |
| <i>i.</i> | <i>Le transport aérien.....</i> | <i>119</i> |
| <i>ii.</i> | <i>Le mal des transports.....</i> | <i>121</i> |
| <i>iii.</i> | <i>Les accidents de la route</i> | <i>122</i> |

CHAPITRE 5 : LA CONSTITUTION DE LA TROUSSE A PHARMACIE

| | | |
|------|---|-----|
| I. | COMPOSITION | 124 |
| II. | LES SUBSTANCES RECOMMANDEES CONTRE LES MOUSTIQUES ET LES PHLEBOTOMES.... | 127 |
| III. | LES CONSEILS PRATIQUES SUR LE TRANSPORT DE MEDICAMENTS A L'ETRANGER | 130 |
| IV. | DEUX FICHES CONSEILS | 131 |

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES ABRÉVIATIONS

A

- ACT : artemisinin-based combined therapy
- AEG : altération de l'état général
- AMM : autorisation de mise sur le marché
- ANSM : agence nationale de sécurité du médicament
- ANSP : agence nationale de santé publique
- AP : anti paludique
- ARS : agence régionale de santé
- ARV : anti rétro viraux
- AVK : anti vitamine K

B

- BEH : bulletin épidémiologique hebdomadaire
- BLSE : bactérie productrice de bêta lactamase à spectre étendu
- BMR : bactérie multi résistante
- BPCO : broncho pneumopathie chronique obstructive

C

- CDC : center for disease control
- CESPARM : comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française
- CMI : concentration minimale inhibitrice
- CPAP : chimio prophylaxie antipaludique
- CVAGS : cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaire

D

- DCI : dénomination commune internationale
- DEET : N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide
- DGS : direction générale de la santé

E

- ECEH : *E. Coli* entérohémorragiques
- EP : embolie pulmonaire

H

- HBPM : héparine de bas poids moléculaire
- HCSP : haut conseil de la santé publique

I

- IM : intramusculaire
- INR : international normalized ratio
- INPES : institut national de prévention et d'éducation pour la santé
- INSERM : institut national de la santé et de la recherche médicale
- IP : institut Pasteur
- IST : infection sexuellement transmissible
- IV : intraveineuse

L

- LDPKA : leishmaniose dermique post kala-azar
- LV : leishmaniose viscérale

M

- MEAE : ministère de l'Europe et des affaires étrangères
- MII : moustiquaire imprégnée d'insecticide
- MSF : médecins sans frontière

O

- OMS : organisation mondiale de la santé

P

- PCI : permis de conduire international
- PMBRDO : paramenthane-3,8-diol
- PPAV : protection personnelle anti vectorielle
- PPE : prophylaxie post exposition

Q

- Qsp : quantité suffisante pour

S

- SHU : syndrome hémolytique et urémique
- SIDA : syndrome de l'immunodéficience acquise
- SPF : facteur de protection solaire
- SRO : soluté de réhydratation orale

T

- TL : taux de létalité
- TVP : thrombose veineuse profonde

U

- UV : ultra violet

V

- VCO : vaccin anticholérique oral
- VIH : virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Carte de l'Inde | 10 |
| Figure 2 : Tableau des périodes propices à voyager en Inde en fonction du climat..... | 12 |
| Figure 3 : Cycle de transmission des maladies du péril fécal | 18 |
| Figure 4 : Répartition des étiologies des diarrhées chez les enfants | 19 |
| Figure 5 : Répartition des étiologies des diarrhées chez les adultes | 19 |
| Figure 6 : Répartition mondiale des cas déclarés de choléra entre 2012 et 2014 | 26 |
| Figure 7 : Tableau des fièvres typhoïdes selon la sévérité et la sensibilité aux antibiotiques | 33 |
| Figure 8 : Prise en charge d'un patient présentant une suspicion de shigellose | 39 |
| Figure 9 : Antibiothérapie des shigelloses | 40 |
| Figure 10 : Répartition géographique de l'amœbose..... | 41 |
| Figure 11 : Tableau des principaux amœbicides | 42 |
| Figure 12 : Brochure de prévention des maladies vectorielle..... | 43 |
| Figure 13 : Répartition géographique du chikungunya | 45 |
| Figure 14 : Répartition géographique de la dengue | 48 |
| Figure 15 : Répartition géographique du zika | 53 |
| Figure 16 : Brochure d'informations sur les arboviroses | 56 |
| Figure 17 : Répartition géographique du Paludisme | 57 |
| Figure 18 : Carte de répartition du paludisme en inde | 59 |
| Figure 19 : Cycle de paludisme | 60 |

| | |
|---|-----|
| Figure 20 : Signes de gravité du paludisme à <i>P. falciparum</i> | 61 |
| Figure 21 : Principaux antipaludiques | 63 |
| Figure 22 : Répartition géographique des nouveaux cas de leishmanioses viscérales..... | 65 |
| Figure 23 : Indications thérapeutiques de l'OMS dans la leishmaniose viscérale | 68 |
| Figure 24 : Répartition géographique de la rage | 70 |
| Figure 25 : Tableau des catégories de contact et prophylaxie post exposition | 72 |
| Figure 26 : Médicaments utilisables pour la CPAP chez l'enfant et l'adulte | 84 |
| Figure 27 : Schéma vaccinal de l'hépatite A | 86 |
| Figure 28 : Schéma vaccinal de l'hépatite A et de la fièvre typhoïde | 87 |
| Figure 29 : Schéma vaccinal de l'hépatite B | 89 |
| Figure 30 : Stades cliniques de l'envenimation scorpionique | 97 |
| Figure 31 : Guide de l'ANSM pour le choix d'un produit solaire adapté | 102 |
| Figure 32 : Carte d'Inde des zones à éviter | 111 |
| Figure 33 : Répulsifs recommandés par la DGS pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors araignées, scorpions, scolopendres et hyménoptères) | 126 |
| Figure 34 : Liste de la DGS des produits biocides insecticides pour l'imprégnation des tissus, vêtements et moustiquaires | 127 |

INTRODUCTION

Il est fréquent que le pharmacien d'officine soit associé à la préparation d'un voyage. Cette sollicitation est plus ou moins pertinente selon le pays visité mais il est certain que, pour l'Inde, le pharmacien peut délivrer de nombreux conseils et recommandations tant ce pays présente des risques très hétérogènes.

Le but du pharmacien n'est pas de décourager le voyageur mais, bien au contraire, de le renseigner, de l'informer et de le conseiller. Afin que son voyage se déroule dans les meilleures conditions possibles.

Il est important que le pharmacien, préalablement à toute recommandation et afin de ne pas noyer le futur voyageur de conseils inappropriés, interroge celui-ci sur les modalités de son périple : quelles zones géographiques prévoit-il de visiter ? Quels seront ses modes de logement ? Ou encore quel type d'activité est planifié ? Ainsi le pharmacien pourra évaluer le risque sanitaire et dispenser des conseils personnalisés à chaque voyageur.

Il faut ajouter que le pharmacien doit cibler et adapter ses conseils selon l'état de santé du voyageur. Il convient d'être particulièrement vigilant pour les personnes âgées, les nourrissons, les femmes enceintes et allaitantes, les personnes immunodéprimées et les personnes ayant des pathologies chroniques.

Certains conseils, prodigués par le pharmacien d'officine, sont universels et concernent n'importe quel pays mais le sujet a été volontairement centré sur l'Inde compte tenu de la multiplicité des risques. Son appartenance au continent asiatique permet d'aborder la plupart des dangers potentiels de cette zone, dangers qui peuvent être regroupés en deux grandes parties :

- Le risque infectieux lié aux maladies vectorielles et aux pathologies du péril fécal. C'est ainsi que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) relie les conditions sanitaires défailantes et le manque de structures

médicales adaptées à la prolifération de maladies émergentes comme la Dengue, le Zika et le Chikungunya.

- Les autres risques : liés aux animaux, à l'environnement et à la sécurité du voyageur. Ce dernier pense fréquemment que les maladies représentent le premier danger d'un voyage en Inde alors que, dans les faits, ce sont les accidents de la route qui causent le plus de décès parmi les voyageurs en Inde. En effet, le mauvais état des routes, les nombreuses inondations pendant la mousson, ainsi que la densité de circulation associés aux conducteurs indisciplinés, font du transport routier un risque majeur.

Lister l'ensemble des dangers potentiels d'un voyage en Inde génère des développements conséquents mais notre problématique de recherche : « voyage en Inde : conseils aux voyageurs appliqués à l'officine », implique de se focaliser sur le rôle de prévention du pharmacien qui se doit d'insister sur la lutte anti vectorielle, la chimioprophylaxie antipaludique et la vaccination. Sans oublier toute l'importance du conseil sur une composition optimale de la trousse à pharmacie, souvent la source de la première interrogation du voyageur à son pharmacien. Certains produits, comme la protection solaire, vont apporter à la fois un confort et une prévention. D'autres vont permettre une automédication adaptée et efficace pour des pathologies sans gravité comme la diarrhée du voyageur ou pour éviter l'aggravation des symptômes. Il faut aussi insister sur toutes les précautions liées aux médicaments habituels du patient-voyageur. Donc, là encore, le pharmacien doit adapter ses recommandations à l'état de santé du voyageur et au type de voyage planifié.

Cette thèse se veut une boîte à outils accessible et compréhensible pour les profanes. Retrouver son patient en bonne santé, à son retour de voyage, est une source de satisfaction pour le pharmacien d'officine. Satisfaction d'avoir mis en garde le voyageur et de lui avoir permis d'éviter un problème de santé majeur. Mais satisfaction, également au niveau macro-économique, à la fois parce que le voyageur n'a pas ramené avec lui de maladie dite d'importation qui pourrait générer un problème majeur de santé publique en France mais aussi parce que la prise en charge médicale peut être très coûteuse.

Le pharmacien d'officine est un professionnel de santé dont les missions sont multiples. En fonction du profil et des attentes du voyageur, son rôle peut varier d'une simple mission d'assistance à un échange plus approfondi sur tous les risques potentiels encourus et les conseils associés.

Nous avons choisi d'articuler cette présentation autour de cinq chapitres. Nous commencerons par une présentation générale du pays et des formalités administratives requises. Le deuxième chapitre couvrira l'ensemble des pathologies présentes dans le sous-continent indien. Le troisième portera sur la prévention des pathologies énoncées dans la partie précédente et les conseils associés. Ensuite, nous poursuivrons avec le recensement des autres risques : animaux, environnement et sécurité du voyageur. Et nous terminerons avec la présentation de la trousse à pharmacie idéale que tout voyageur en Inde doit emporter dans sa valise.

CHAPITRE 1 : Quelques généralités sur l'Inde

Pour bien mesurer et comprendre tous les risques potentiels encourus par le voyageur en Inde, il est nécessaire de présenter brièvement ce pays et quelques informations pratiques indispensables, comme l'obtention du visa.

I. Présentation du pays

A. Démographie

L'Inde est le deuxième pays le plus peuplé au monde, avec une population de 1,339 milliard d'habitants (estimation 2018). Sa superficie, d'un peu plus de 3,2 millions de km² soit environ six fois la taille de la France, le classe au septième rang parmi les pays les plus vastes. Reconnue comme une puissance émergente, riche d'une histoire ancienne et d'un patrimoine unique, l'Inde est une destination touristique très prisée et offre de nombreuses activités.

Ce pays d'Asie du Sud s'est construit sur une grande partie de l'ancien empire britannique des Indes dont il est devenu indépendant en 1947. Sa capitale est New Delhi, située dans le Nord de l'Inde.

Majoritairement côtière, l'Inde est bordée par la mer d'Arabie à l'Ouest, par la baie du Bengale à l'Est et par la mer des Laquedives au Sud. Au Nord, l'Inde est séparée de la Chine par la chaîne de l'Himalaya, le Népal et le royaume du Bhoutan. Au Nord-Ouest, on trouve une longue frontière avec le Pakistan tandis que la frontière du Nord-Est longe le Myanmar. Enfin, on peut mentionner le territoire enclavé du Bangladesh au Nord-Est de l'Inde.



Figure 1 : Carte de l'Inde¹

B. Politique et religions

C'est une république fédérale composée de 29 états, avec chacun un parlement et un gouvernement, actuellement dirigée par Ram Nath Kovind, même si le pouvoir exécutif revient au Premier ministre : Narendra Modi, dans ce régime de démocratie parlementaire. Il existe également, en parallèle, sept territoires de l'Union qui sont des divisions administratives relevant directement du gouvernement.

Plusieurs communautés religieuses cohabitent en Inde mais la religion dominante est l'hindouisme.

Avec plus d'une centaine de langues recensées, l'Inde présente une diversité linguistique exceptionnelle. L'hindi et l'anglais sont les deux langues officielles.

L'Inde est donc un pays vaste et très étendu, extrêmement diversifié avec d'énormes différences géographiques, climatiques, culturelles, linguistiques et ethniques. La civilisation indienne est l'une des plus anciennes du monde, elle a abrité de vastes empires et était présente sur les routes commerciales dès l'Antiquité. Certains guides n'hésitent pas à la présenter comme un continent à elle seule et tous ceux qui la visitent en reviennent charmés.

C. Climat

Le climat est très variable : tropical au Sud, désertique à l'Ouest et montagnard dans l'Himalaya. Il faut aussi citer les influences continentales de l'intérieur des terres ainsi que les nombreuses fluctuations régionales et saisonnières. La saison la plus propice pour s'y rendre se situe après la mousson, c'est-à-dire d'octobre à mars, car les températures sont plus fraîches et moins humides, ciel bleu et soleil éclatant prédominent dans la plupart des régions à cette époque. D'avril à juin, la majeure partie du pays présente un climat chaud et sec, toutefois plus humide sur le littoral. Puis, de juin à septembre, vient la saison de la mousson, qui entraîne des pluies diluviennes et en fait l'une des régions les plus humides du monde.



Figure 2 : Tableau des périodes propices à voyager en Inde en fonction du climat²

D.Sécurité et tourisme

Le ministère de l'Europe et des affaires étrangères³ (MEAE) considère l'Inde, dans son ensemble, comme un pays relativement sûr et dans lequel on peut facilement voyager, avec toutefois des zones à éviter. C'est un pays toujours en proie à des conflits avec le Pakistan au sujet, notamment, du Cachemire. C'est pourquoi, il est formellement déconseillé aux voyageurs français de se rendre dans la vallée du Cachemire ainsi qu'aux abords immédiats de la frontière avec le Pakistan. Le risque terroriste y est particulièrement élevé et les échanges de tirs fréquents. Par ailleurs, les moyens de communication sont limités dans la région de Ladakh ainsi que dans l'ensemble des régions de haute altitude dans l'Himalaya, ce qui rend toute assistance extrêmement difficile. L'accès à certaines zones du territoire indien - Arunachal

Pradesh, Sikkim, les frontières du Cachemire, du Rajasthan, de l'Himachal Pradesh et de l'Uttarakhand - nécessite l'obtention de permis spéciaux, en sus du visa touristique classique. Les demandes pour ces permis se font auprès des services consulaires de l'ambassade d'Inde à Paris et sont très difficiles à obtenir.

En 2017⁴, le pays employait environ 39 millions de personnes dans le secteur touristique. Le nombre de touristes ne cesse de croître : 6,31 millions en 2011 - 7,68 millions en 2014 - 10,04 millions en 2017 et les 11 millions devraient être atteints en 2020. Les revenus engendrés par ce secteur en font l'un des plus importants de l'économie indienne. L'Inde est la 38^{ème} destination touristique mondiale. Les touristes sont essentiellement originaires des États-Unis (16 %) du Royaume Uni (12 %) alors que les touristes français ne représentent que 4 % de ce total.

Près de 10 000 Français y vivent actuellement, essentiellement des retraités, des militaires ou encore des fonctionnaires avec leurs familles.

II. Les formalités administratives indispensables

Avant le voyage, il est important que le voyageur prépare son séjour afin qu'il se déroule dans les meilleures conditions possibles, et les formalités administratives font partie de ces préparatifs.

A. Quelques informations générales

En hiver, le décalage horaire avec la France est de + 4h30 et + 3h30 en été. Quelques numéros peuvent s'avérer utiles pendant le voyage :

- Indicatif téléphonique : +91
- Urgence : 112
- Police : 100

- Pompiers : 101
- SAMU : 102
- Consulat et ambassade de France à Delhi : 011-43-19-61-00 / 98-18-99-84-55
- Consulat générale de France à Calcutta : 011-40-16-32-00 / 97-48-01-11-18

Depuis le 19 septembre 2019, le gouvernement indien interdit la possession et l'utilisation de cigarettes électroniques ainsi que tout instrument électronique de vapotage. L'utilisation de ces appareils est passible d'une amende d'au minimum 1 300 € et d'une peine d'emprisonnement d'un an. Ces dispositions s'appliquent à tous les voyageurs, y compris en transit et à tous les bagages, même ceux en soute.⁵

B. Ariane

Ariane⁶ est un site web créé par le ministère de l'Europe et des affaires étrangères permettant aux ressortissants français de recenser leurs voyages à l'étranger. C'est un service gratuit, qui permet aux voyageurs de recevoir des conseils de sécurité et d'être informés des risques éventuels dans le pays de leur destination. Le voyageur doit créer son compte sur le site www.diplomatie.gouv.fr en renseignant, dans son profil, son numéro de téléphone, son adresse e-mail, son adresse postale et les coordonnées de la personne à contacter en cas d'urgence. Ensuite, à chaque voyage, il devra renseigner ses dates de séjour, ses lieux de passage et le nom de ses accompagnants. Au cours de son voyage, le voyageur pourra recevoir des recommandations de sécurité par SMS ou e-mail. En cas de risque ou de crise, il peut même être contacté afin d'être rapatrié. Ce service peut également prévenir la personne contact désignée sur le profil Ariane du voyageur.

C. Assurances

Il est important que le voyageur contracte une assurance couvrant le rapatriement sanitaire et les frais médicaux, en cas de soucis de santé. Elle peut être

comprise dans le prix du billet d'avion ou du voyage organisé, ou incluse dans l'assurance associée à la carte bancaire, ou devoir être souscrite ad hoc.

D. Passeport et visa

Il faut un passeport français valable au moins six mois après la date de fin de validité du visa. Depuis 2015, les autorités indiennes ont mis en place un dispositif de délivrance de visa, appelé « e-Tourist visa ». Sa demande, ainsi que le paiement des frais de dossier, doivent être effectués dans les quatre mois avant le départ sur le site <https://indianvisaonline.gov.in/visa/tvoa.html>. L'accord se matérialise par la réception d'une autorisation de voyage, sous forme électronique, qu'il conviendra de présenter à l'aéroport d'arrivée pour obtenir l'apposition d'un visa dans son passeport. Ce visa est valable pour une durée de soixante jours. Il n'est possible de réaliser que deux demandes de visa par an.

E. Argent

La monnaie indienne est la Roupie. 1 euro correspond à environ 75 roupies. Il est recommandé de changer son argent uniquement dans les bureaux de change agréés ou les banques. Si le voyageur compte effectuer des retraits d'argent directement sur place avec sa carte bancaire, il est préférable qu'il prévienne sa banque avant, afin d'être sûr que sa carte soit bien utilisable à l'étranger.

En Inde, il est très répandu et conseillé de donner des pourboires (une centaine de roupies) aux bagagistes, chauffeurs, guide etc. C'est pourquoi il est nécessaire d'avoir toujours des petites coupures sur soi.

F. Permis de conduire international

Si le voyageur veut louer une voiture sur place, il devra se munir de son permis de conduire français ainsi que de son permis de conduire international (PCI). Sa demande se fait sur le site <https://permisdeconduire.ants.gouv.fr>. C'est un service gratuit, une fois la demande acceptée et le PCI délivré, il est valable pendant trois ans.

Cependant, en raison de l'état des routes et de la densité de la circulation en Inde, il est fortement déconseillé de conduire en Inde. De plus, en Inde, le trafic routier s'effectue à gauche, ce qui peut être d'autant plus déstabilisant pour le conducteur français.

CHAPITRE 2 : La description des pathologies présentes dans le sous-continent indien

Dans ce chapitre, vont être présentées treize pathologies que nous avons classées en deux catégories :

- Celles liées au risque oro-fécal
- Celles transmises par des vecteurs

Le même plan est suivi pour le recensement de ces treize maladies : définition – transmission – symptômes – traitement.

Nous développerons dans un troisième paragraphe la rage et terminerons sur le phénomène d'antibiorésistance.

I. Les maladies du péril fécal

Avant le départ, le pharmacien d'officine est très souvent consulté pour ce type de problème. Son rôle est de donner des conseils pour y faire face dans les meilleures conditions possibles. Certes, les mesures de prévention, liées à l'alimentation, ne protègent pas totalement, d'autant plus qu'elles sont parfois difficiles à appliquer sur le terrain mais elles diminuent, néanmoins, fortement le risque de contracter ce type de maladies.

Les maladies du péril fécal se transmettent toutes selon les mêmes modalités, comme on peut l'observer ci-dessous (Figure 3).

schéma : cycle de transmission des maladies liées au péril fécal

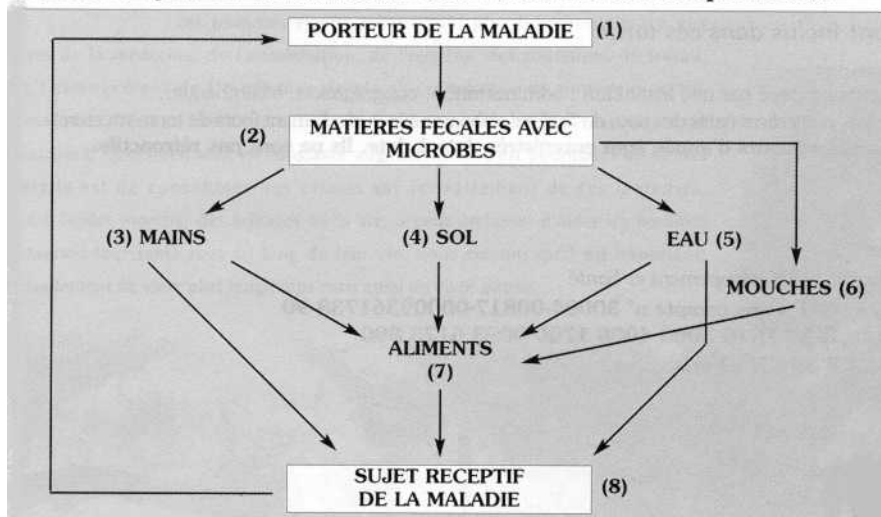


Figure 3 : Cycle de transmission des maladies du péril fécal⁷

A. La diarrhée du voyageur : principes généraux

i. Définition

La diarrhée du voyageur⁸, communément appelée « turista », est l'une des maladies les plus fréquentes chez le voyageur comme l'indique son nom⁹.

D'après l'OMS¹⁰, il y aurait deux milliards de cas de diarrhée par an dans le monde, responsables de deux millions de décès dont 80 % chez les enfants de moins de cinq ans, pour lesquels c'est la deuxième cause de mortalité, après les infections respiratoires.

Elle peut être causée par un bon nombre de bactéries (dont *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*), de parasites (des genres *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Cyclospora*) et de virus (dont le *Norovirus* et le *Rotavirus*).

Son étiologie diffère chez les enfants par rapport aux adultes, comme le montrent ces diagrammes (Figures 4 & 5):

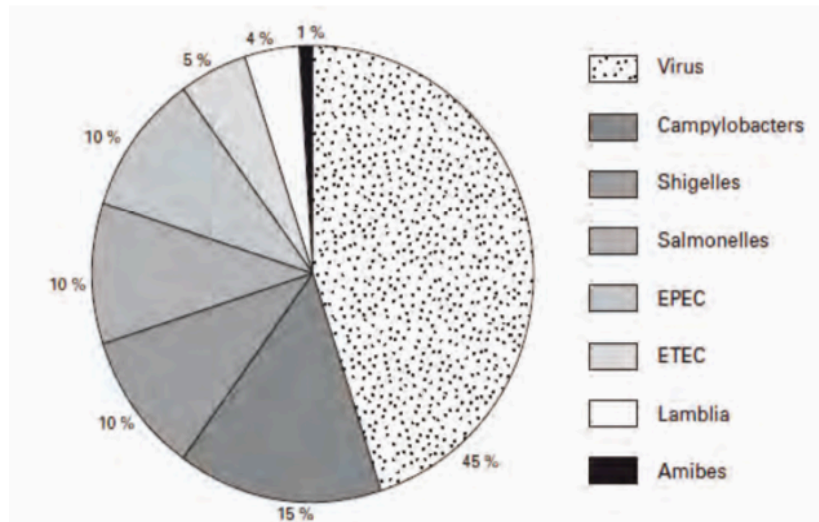


Figure 4 : Répartition des étiologies des diarrhées chez les enfants¹¹

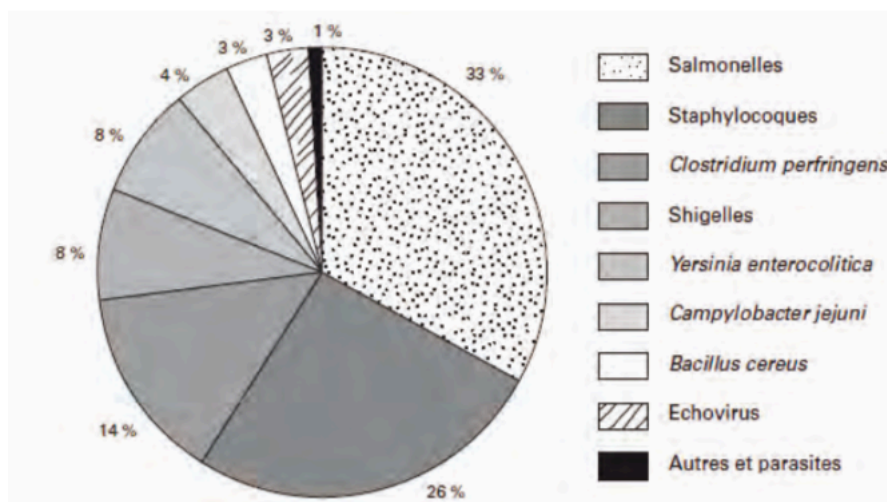


Figure 5 : Répartition des étiologies des diarrhées chez les adultes¹²

ii. Transmission

Elle se transmet par la consommation d'aliments ou d'eau contaminés ou encore par le contact avec des personnes contaminées.

Le risque est élevé dans un pays comme l'Inde où les conditions de salubrité et d'hygiène sont déficientes.

iii.Symptômes

Elle se caractérise par l'émission d'au moins trois selles liquides par 24 heures ou au moins deux selles liquides en moins de huit heures. ¹³

Les symptômes varient en fonction de la bactérie, du parasite ou du virus en cause.

La diarrhée est généralement bénigne et ne dure que deux à quatre jours puis régresse spontanément. Elle traduit un déficit immunitaire vis-à-vis de microorganismes nouveaux auxquels les voyageurs, provenant d'un pays à haut niveau d'hygiène, sont confrontés lors d'un séjour dans un pays de niveau d'hygiène inférieur.

Dans les cas plus graves, la diarrhée du voyageur peut entraîner la déshydratation et la mort. Cette évolution est particulièrement préoccupante chez les enfants, les personnes âgées et les personnes atteintes d'une maladie chronique ou dont le système immunitaire est affaibli.

La plupart des symptômes disparaissent spontanément en quelques jours. Toutefois, certains signes de gravité doivent alerter le voyageur et le pousser à aller consulter le plus rapidement possible un médecin ou un centre de soin adapté. Le pharmacien se doit donc d'informer le voyageur sur ces différents signes :

- Une déshydratation (soif intense, bouche et langue sèche, regard terne et yeux enfoncés, apparition d'un pli cutané, peau sèche, froide et pâle, vertiges, fatigue anormale, troubles de la conscience)
- Une forte fièvre (supérieure à 40°C)
- La présence de sang et/ou de glaires dans les selles
- L'altération de l'état général
- Des douleurs abdominales intenses
- Des sueurs abondantes
- Des vomissements persistants (plus de trois fois par jour, plus de deux jours de suite)

Dans certains cas, la diarrhée peut indiquer la présence d'une autre infection comme le paludisme, surtout chez l'enfant.

iv. Traitement

L'automédication est destinée à diminuer l'inconfort et la durée de l'épisode diarrhéique. Le traitement le plus important est de maintenir une hydratation abondante et régulière. Le voyageur peut aussi traiter ses symptômes, en prenant par exemple du phloroglucinol pour soulager ses douleurs et des pansements intestinaux ou du charbon pour absorber les gaz présents dans son système digestif. Cependant, il est fortement déconseillé de prendre du lopéramide pour couper la diarrhée dite "du voyageur" car chez celui-ci, elle est souvent d'origine bactérienne donc, en bloquant son transit intestinal, il risque des complications potentiellement grave comme une occlusion intestinale.¹⁴

En cas de diarrhée, la perte d'eau et de sels minéraux peut être conséquente, cette déshydratation peut se révéler fatale surtout aux âges extrêmes de la vie (enfants et personnes âgées) et c'est pourquoi elle doit être obligatoirement traitée.

La réhydratation, de préférence précoce et par voie orale, va dépendre de l'état de déshydratation du sujet :

- Si le voyageur est peu déshydraté, il augmentera simplement sa consommation de liquides : eau de riz, bouillon de légumes salé, jus de fruits ... et ne s'alimentera plus qu'avec du riz.
- S'il est vraiment déshydraté (une soif intense, une bouche et une langue sèches, un regard terne et des yeux enfoncés, l'apparition d'un pli cutané, une peau sèche, froide et pâle, fièvre, maux de tête, désorientation, vertiges, troubles de la conscience), une réhydratation par voie orale s'impose, avec des solutions de réhydratation orale (SRO) que le voyageur reconstituera soit à partir de sachets vendus en pharmacie soit à partir d'une solution qu'il aura préparée lui-même.

Pour cela, l'OMS¹⁵ a donné les quantités adéquates pour une solution de réhydratation orale optimale :

- Glucose : 20g
- Chlorure de sodium : 3,5g
- Carbonate acide de sodium : 2,5g
- Chlorure de potassium : 1,5g
- Eau potable : qsp 100g

Il est également possible de le préparer soi-même, de façon plus simple et rapide, en introduisant six cuillères à café de sucre et trois cuillères à café de sel dans un litre d'eau potable. Le voyageur doit s'hydrater régulièrement et en petites quantités avec cette solution à raison d'une gorgée ou d'une cuillère à soupe toutes les 10 à 15 minutes.

Une bonne alternative aux solutions de réhydratation, quand le voyageur n'y a pas forcément accès, est le Coca-cola[®] dégazéifié même si sa teneur en sucre est trop élevée par rapport à sa teneur en sel.

Un apport journalier de zinc à 20 mg par jour, pendant dix à quatorze jours, permet de réduire de 30% le volume des selles, de 25% la durée de la diarrhée et le risque de récurrence dans les trois mois qui suivent.¹⁶

B. Le botulisme

i. Définition

Le botulisme est une affection neurologique grave provoquée par une toxine très puissante produite par la bactérie *Clostridium botulinum*. On la retrouve notamment dans les aliments mal conservés, c'est pourquoi la maladie résulte, en

général, d'une intoxication alimentaire. Le botulisme est une maladie rare mais sa mortalité reste élevée quand le traitement n'est pas instauré immédiatement. ^{17,18}

Les spores produites par *Clostridium botulinum* sont résistantes à la chaleur et largement présentes dans l'environnement. En l'absence d'oxygène, ces spores germent, se développent et excrètent des toxines. Il existe sept formes de toxines botuliques distinctes, du type A à G. Quatre de ces formes (les types A, B, E et rarement F) peuvent provoquer le botulisme humain. Les types C, D et E sont à l'origine de maladies chez d'autres mammifères, oiseaux et poissons. ¹⁹

ii. Transmission

On distingue plusieurs formes de botulisme :

- Le botulisme infantile, qui provoque chez le nouveau-né une anorexie, une altération des cris, une perte du tonus musculaire maintenant la tête et une constipation.

Dans les formes les plus graves, il entraîne ensuite une paralysie et une insuffisance respiratoire. Cette forme de botulisme peut aussi se rencontrer chez l'adulte, même si c'est beaucoup plus rare. Le miel ainsi que l'ingestion de poussières contenant des spores de *Clostridium botulinum* pourraient être responsables de ce type de botulisme. C'est pourquoi il est formellement interdit de donner du miel à un enfant de moins d'un an, pour quelque raison que ce soit.

- Le botulisme par blessure, dû à la contamination directe d'une plaie par *Clostridium botulinum* comme dans le cas du tétanos. Les symptômes de cette forme de botulisme consistent en une atteinte oculaire, des troubles de déglutition et une paralysie flasque des membres. Ce botulisme est rare et se rencontre plus volontiers chez les personnes se droguant par injection.
- Le botulisme « classique », dit alimentaire, qui résulte de l'ingestion de toxines botuliques préformées dans l'aliment, dû à la colonisation de l'intestin par *Clostridium botulinum* et que nous allons développer ci-après.

iii. Symptômes

Ils se déclarent après une période d'incubation, variant de quelques heures à quelques jours, en fonction du mode de contamination.²⁰

Le plus souvent, ce botulisme touche un ensemble de personnes ayant partagé les mêmes denrées alimentaires, qui présentent alors des symptômes identiques. Ceux-ci débutent par une atteinte oculaire (vision floue, défaut d'accommodation, ...), une sécheresse de la bouche accompagnée d'un défaut de déglutition voire d'élocution, puis une parésie. Dans les formes les plus avancées, le botulisme peut mener à une paralysie descendante des membres et des muscles respiratoires. C'est donc cette insuffisance respiratoire qui entraînera le décès.

iv. Traitement

Le traitement du botulisme est principalement symptomatique mais requiert, dans les formes les plus sévères, des soins respiratoires intensifs avec une ventilation assistée qui peut durer des semaines voire des mois, et par conséquent une hospitalisation.²¹

La sérothérapie est indiquée dans les formes les plus sévères, mais elle n'est efficace que si elle est administrée dans les 24 premières heures après l'apparition des symptômes.

La grande majorité des malades, pris en charge sans délai, guérit sans séquelle, mais la durée du traitement et de la convalescence peut durer plusieurs mois.

Il faut savoir que les antibiotiques n'ont aucune action sur la toxine botulique. Sauf, dans le cas du botulisme infantile, où ils peuvent être nécessaires afin de détruire la bactérie logée dans le tractus digestif du nourrisson.

Il existe un vaccin contre le botulisme, mais il est rarement utilisé car son efficacité n'a pas été pleinement évaluée et il présente des effets indésirables prouvés.

C. Le choléra

i. Définition

Le choléra est une maladie diarrhéique aiguë et épidémique, strictement humaine, due à des bactéries appartenant aux sérogroupes O1 et O139 de l'espèce *Vibrio cholerae*.²²

C'est une infection provoquée par l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par le bacille *Vibrio cholerae*.

Cette bactérie, répandue sur toute la planète, est responsable actuellement de la septième pandémie de choléra. Il reste, à l'échelle mondiale, une menace pour la santé publique et un indicateur de l'absence d'équité et de l'insuffisance du développement social puisque les conditions de vie des populations ainsi que le niveau socio-économique sont les principaux facteurs favorisant la transmission de l'infection. Les fortes concentrations de populations, associées à une hygiène défectueuse, jouent également un rôle important dans l'apparition et le développement d'une épidémie de choléra.

L'OMS²³ estime qu'il y a chaque année 1,3 à 4 millions de cas de choléra, et 21 000 à 143 000 décès dus à cette maladie dans le monde.

Le choléra n'a pas une très forte incidence en Inde, comme nous le montre la carte ci-dessous :

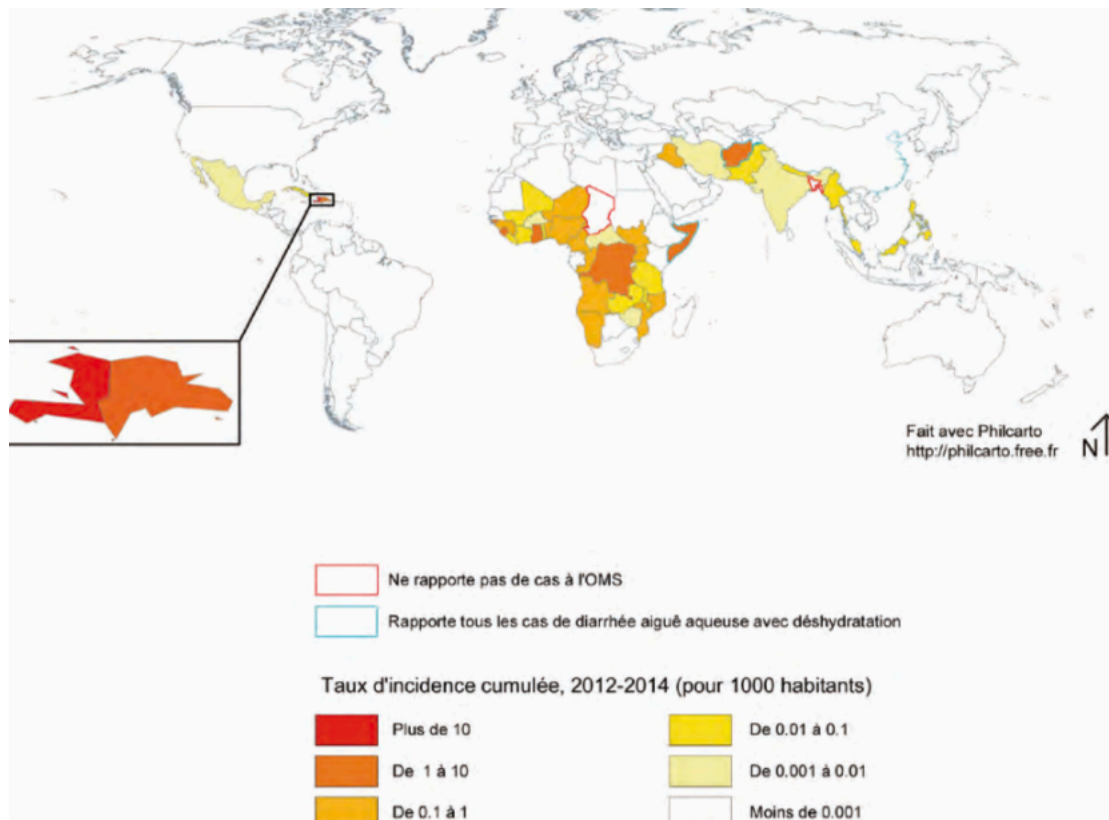


Figure 6 : Répartition mondiale des cas déclarés de choléra entre 2012 et 2014²⁴

ii. Transmission

C'est une bactérie très mobile, aux exigences nutritionnelles modestes dont l'Homme essentiellement et, dans certains cas, l'environnement (les milieux aquatiques, de préférence les eaux saumâtres et chaudes comme les estuaires et certaines zones côtières) sont les réservoirs.²⁵

La maladie est due à une absorption, par la bouche, d'eau ou d'aliments contaminés. Une fois dans l'intestin, les vibrions cholériques sécrètent notamment la toxine responsable de l'importante déshydratation qui caractérise l'infection : les pertes d'eau et d'électrolytes peuvent atteindre quinze litres par jour. L'Homme joue à la fois le rôle de milieu de culture et de moyen de transport pour le vibron cholérique.

La période d'incubation et le portage asymptomatique favorisent ainsi le transport des vibrions sur de plus ou moins longues distances. L'épidémie actuelle qui

touche Haïti depuis le grand séisme de Janvier 2010, fut importée par des casques bleus Népalais (porteurs sains) envoyés dans l'île lors d'une mission de sauvetage.

iii. Symptômes

C'est une maladie extrêmement virulente qui peut provoquer une diarrhée aqueuse aiguë sévère dans les douze heures à cinq jours après l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés.

Elle n'épargne personne, en touchant les adultes comme les enfants, et peut s'avérer mortelle en quelques heures si aucun traitement n'est administré. La mortalité est, bien sûr, plus élevée chez les enfants, les personnes âgées et les individus fragilisés du fait de leur sensibilité plus forte à la déshydratation.

La plupart des sujets infectés ne manifesteront aucun symptôme, bien que le bacille soit présent dans leurs selles pendant un à dix jours après l'infection. Étant éliminé dans l'environnement, il peut potentiellement infecter d'autres personnes.

D'après l'OMS²⁶, moins de 25% des personnes infectées développeront des symptômes, et 10 à 20% d'entre elles déclareront une maladie sévère.

En l'absence de traitement et dans ses manifestations les plus sévères, le choléra est l'une des maladies infectieuses les plus rapidement mortelles : la mort survient en un à trois jours, par collapsus cardio-vasculaire dans 25 à 50% des cas.

iv. Traitement

Le choléra est une maladie facile à traiter. Le traitement consiste essentiellement à compenser les pertes digestives d'eau et d'électrolytes par la réhydratation. Elle peut être assurée par voie orale, dans les cas légers à modérés, ou par voie intraveineuse, dans les cas les plus graves, selon le degré de déshydratation.

On peut guérir la majorité des sujets atteints en leur administrant rapidement des solutés de réhydratation orale (SRO).

Jusqu'à six litres de SRO peuvent être nécessaires pour traiter une déshydratation modérée chez un patient adulte le premier jour. Les patients gravement déshydratés présentent un risque de choc et l'administration rapide de liquide par voie intraveineuse s'impose. Un adulte de 70 kg aura besoin d'au moins sept litres de liquide par perfusion, en plus des SRO, pendant son traitement. Une amélioration est perceptible au bout de quelques heures et la guérison, sans séquelle, est obtenue en quelques jours.

L'antibiothérapie est utile dans les cas graves, mais l'émergence de souches de vibrions cholériques multi-résistantes aux antibiotiques nécessite de tester la sensibilité aux antibiotiques sur un échantillon représentatif de souches isolées. Elle repose donc sur l'antibiogramme, mais les deux antibiotiques les plus souvent utilisés sont :

- Doxycycline à 200mg par jour en une prise pendant quatre jours
- Lymécycline à 600mg par jour en deux prises pendant quatre jours

L'accès rapide au traitement est essentiel lors d'une flambée de choléra. Avec une prise en charge rapide et adaptée, le taux de létalité devrait se maintenir en dessous de 1%.

Le zinc est un important traitement d'appoint chez l'enfant de moins de cinq ans. Il réduit la durée d'une diarrhée et peut prévenir des épisodes ultérieurs de diarrhée aqueuse aiguë dus à d'autres causes. Chez les plus petits, l'allaitement au sein exclusif doit aussi être encouragé.

Il existe actuellement trois vaccins anticholériques oraux (VCO) pré-qualifiés par l'OMS : Dukoral[®], Shanchol[™], et Euvichol[®]. Pour ces trois vaccins, deux doses sont nécessaires pour conférer une protection complète.

Ils ont reçu une autorisation de mise sur le marché (AMM) européenne mais, selon l'avis des autorités publiques sanitaires françaises, ils ne doivent pas être

recommandés chez les voyageurs, pour qui la prévention contre le choléra demeure le respect des mesures d'hygiène.²⁷

D. Les ECEH : *E. Coli* entérohémorragiques

i. Définition

Escherichia coli (*E. coli*) est une bactérie qui s'établit dans le tube digestif de l'Homme et des animaux à sang chaud. La majorité des souches de *E. coli* est inoffensive mais quelques-unes sont pathogènes, comme c'est le cas pour celles dites entérohémorragiques (ECEH). Ces dernières provoquent des diarrhées sanglantes et produisent de puissantes toxines qui sont à l'origine du syndrome hémolytique et urémique (SHU).^{28,29}

Dans la plupart des cas, la maladie guérit spontanément, mais elle peut évoluer vers une forme potentiellement mortelle comme le SHU, notamment chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées.

Elle produit des toxines, de type Shiga (Shiga like) appelées ainsi en raison de leur ressemblance avec celles élaborées par *Shigella dysenteriae*. Elle se multiplie entre 7°C et 50°C, mais leur température optimale de croissance est 37°C. La cuisson détruit *E. coli* si, et seulement si, l'aliment est cuit à cœur et que la température atteint au moins 70°C en toute part.³⁰

ii. Transmission

Les souches d'ECEH sont l'une des causes principales d'intoxications alimentaires *via* la consommation de viande hachée crue ou mal cuite, de lait cru et la contamination fécale de fruits et/ou légumes.

Le réservoir naturel des ECEH étant principalement le tube digestif des bovins, la contamination peut également survenir lors de la traite ou de l'abattage de ces animaux. Cependant, on considère que d'autres ruminants, comme les ovins, les caprins et les cervidés sont aussi des réservoirs importants.

On associe un nombre croissant de flambées d'infection, suite à la consommation de fruits et de légumes pour lesquels la contamination pourrait être due à un simple contact avec des matières fécales d'animaux domestiques ou sauvages, à un stade ou à un autre de la culture ou de la manipulation. On a aussi isolé *E. coli* dans l'eau de puits et de citernes et l'on a observé qu'elle survivait pendant des mois dans le fumier et les sédiments des citernes. On a signalé des cas de transmission hydrique, à la fois par de l'eau de boisson contaminée et par des eaux à usage récréatif.

La transmission interhumaine de ECEH est rare mais possible, et dans la majorité des cas, elle a lieu de l'enfant à l'adulte, par exemple lors de la toilette de nourrisson.

iii. Symptômes

Ils apparaissent entre trois à huit jours après l'infection avec une durée médiane de quatre jours. Le tableau clinique est assez classique et commun aux autres intoxications alimentaires : douleurs/crampes abdominales et diarrhées. Les diarrhées évoluent souvent vers des formes sanglantes. De plus, des vomissements et de la fièvre peuvent aussi survenir.³¹

En plus des symptômes digestifs, les toxines produites par *E. coli* détruisent la paroi des vaisseaux sanguins provoquant ainsi des problèmes de coagulation et d'hypertension artérielle. Chez 10% environ des personnes infectées, la dissémination des *Shiga*-toxines provoque un syndrome hémolytique et urémique (SHU), s'avérant mortel dans 3 à 5% des cas. Le SHU se caractérise par une atteinte de la fonction rénale associée à une anémie hémolytique et une thrombopénie. Globalement, ce

syndrome est la cause la plus fréquente d'insuffisance rénale aiguë chez le jeune enfant. Il peut entraîner des complications neurologiques (convulsions, accidents vasculaires cérébraux et coma) chez 25% des patients atteints et laisser des séquelles rénales chroniques, bénignes en général, chez 50% des survivants.

iv. Traitement

Les antibiotiques sont fortement déconseillés pour ce genre d'infection. En effet, en détruisant les bactéries, ils permettent la libération de *Shiga*-toxines dans l'organisme aggravant ainsi le SHU.³²

Le traitement des troubles digestifs est symptomatique et se base uniquement sur une réhydratation importante et régulière.

En cas de diarrhées sanglantes ou de crampes abdominales sévères, le voyageur doit consulter un médecin.

Pour les patients présentant un SHU, le traitement se fera à l'hôpital car il nécessite des transfusions, une dialyse et des échanges plasmatiques.

E. Les fièvres typhoïde et paratyphoïde

i. Définition

Les fièvres typhoïde et paratyphoïde sont des maladies infectieuses, dues à des bactéries du genre *Salmonella*, qui peuvent s'avérer mortelles. D'après l'Agence nationale de santé publique (ANSP)³³, le taux de mortalité varie de 10 à 25% en l'absence de traitement antibiotique approprié mais redescend à 1% lorsque la prise en charge est adéquate.³⁴

Pour la fièvre typhoïde, les bactéries appartiennent au sérotype *Typhi* et, pour la fièvre paratyphoïde, aux sérotypes *Paratyphi* A, B ou C. ³⁵

On retrouve ces maladies, dans des zones où l'hygiène est précaire donc principalement les pays en voie de développement. D'après l'Institut Pasteur³⁶, en France, 100 à 150 cas sont répertoriés chaque année chez des voyageurs ou des personnes originaires de zones d'endémie (Afrique, Asie, Amérique latine). L'OMS³⁷ estime que, chaque année, 11 à 20 millions de personnes contractent cette maladie et 128 000 à 161 000 en meurent.

ii. Transmission

Leur réservoir est strictement humain, elles se propagent, comme toutes les maladies du péril fécal, par l'eau ou les aliments ayant subi une contamination fécale d'origine humaine ou une transmission directe de personne à personne.

iii. Symptômes

La période d'incubation est très variable, de cinq jours à un mois, et est asymptomatique. Ensuite apparaît un malaise général accompagné de céphalées, d'insomnies, de fatigue importante et de troubles digestifs variés comme l'anorexie, la constipation et des douleurs abdominales. La fièvre s'installe progressivement et atteint les 40°C au bout de quelques jours.

Cet ensemble de symptômes, associé ou non à la présence de râles bronchiques, d'une splénomégalie et d'une langue saburrale, doit faire évoquer une fièvre typhoïde et amener le voyageur à consulter un médecin le plus rapidement possible.

En plus de ce tableau clinique, le voyageur présentera aussi des troubles de la conscience d'intensité variable pouvant amener jusqu'au tufhos, qui est l'état de

stupeur et d'abattement extrême allant de la somnolence à une obnubilation, caractéristique de la fièvre typhoïde et paratyphoïde.

Une coproculture, des examens sérologiques et un hémogramme permettent la confirmation du diagnostic. Une éventuelle diarrhée aqueuse ainsi que l'apparition de taches rosées lenticulaires non prurigineuses, à la base du thorax et au niveau de l'abdomen, peuvent venir compléter le tableau clinique.

Dans sa forme bénigne, l'état reste stationnaire pendant environ deux semaines puis la convalescence dure encore trois à quatre semaines. Cependant, dans sa forme la plus grave, des complications peuvent survenir au niveau de l'intestin, du cœur ou du système nerveux, et c'est dans ces cas-là que les fièvres typhoïde et paratyphoïde peuvent s'avérer mortelles.

iv. Traitement

La prise en charge de ces maladies peut nécessiter une hospitalisation et nécessite quoi qu'il arrive une consultation médicale.³⁸

Une antibiothérapie appropriée permet de traiter ces fièvres, on peut aussi y associer du paracétamol pour la fièvre et une réhydratation importante en cas de diarrhées.

| CMI ciprofloxacine | Antibiotique | mg/kg/jour | Durée (jours) |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|
| Fièvre typhoïde non compliquée | | | |
| < 0,125 mg/l | Ofloxacin, ciprofloxacine | 15 | 5 à 7 |
| ≥ 0,125 mg/l | Azithromycine | 10 | 7 |
| Fièvre typhoïde compliquée | | | |
| < 0,125 mg/l | Ofloxacin, ciprofloxacine | 15 | 10 à 14 |
| ≥ 0,125 mg/l | Ceftriaxone | 60 à 75 (≤ 4 g) | 5 (à 7) jours |

Figure 7 : tableau des fièvres typhoïdes selon la sévérité et la sensibilité aux antibiotiques

L'OMS³⁹ s'inquiète du fait qu'il y ait de plus en plus de souches résistantes aux antibiotiques. En Asie du Sud-Est et dans le sous-continent Indien, plus de 90 % des souches isolées sont de sensibilité diminuée aux fluoroquinolones, antibiotiques classiquement utilisés. Depuis 2017, une souche, hautement résistante à la plupart des antibiotiques dont les céphalosporines de troisième génération et la ciprofloxacine, circule au Pakistan et en Inde. C'est pourquoi, l'azithromycine est l'antibiotique le plus fréquemment utilisé maintenant pour traiter ces maladies.

Une particularité épidémiologique de ces infections est qu'il existe des porteurs sains de ces bactéries. En effet, après guérison d'une fièvre typhoïde chronique, 2 à 5% des individus continuent à héberger des *Salmonella Typhi* (essentiellement au niveau de la vésicule biliaire) qui sont excrétées épisodiquement dans les selles et qui peuvent être donc à l'origine de cas secondaires.

F. La listériose

i. Définition

La listériose est une maladie rare mais potentiellement grave, d'origine alimentaire. Elle est causée par une bactérie : *Listeria monocytogenes*, que l'on retrouve dans les aliments et c'est l'ingestion de ces aliments contaminés qui provoque la maladie. Elle touche principalement les nourrissons, les immunodéprimés, les sujets âgés, les femmes enceintes et les personnes dialysées ou ayant subi une transplantation, et beaucoup plus rarement les personnes saines. ^{40,41,42}

Listeria monocytogenes est une bactérie saprophyte répandue dans l'environnement. On la retrouve dans l'eau, le sol mais aussi dans les végétaux. Elle a une bonne capacité d'adaptation lui permettant de coloniser des sites entiers de fabrication alimentaire.

ii. Transmission

La transmission de *Listeria monocytogenes* se fait essentiellement par ingestion d'aliments contaminés, même si elle peut exceptionnellement se faire par contact avec un animal infecté. Certains aliments sont plus à risques que d'autres : (notamment ceux qui restent au réfrigérateur)

- Fromages (croûtes) au lait cru et lait non pasteurisé
- Viandes hachées, charcuteries (rillettes, pâté...)
- Poissons fumés, coquillages
- Légumes (soja), salades
- Viennoiseries

Car cette bactérie est psychrophile, elle est sensible à la chaleur mais peut se multiplier à 4°C, soit à température des réfrigérateurs. De plus, la bactérie n'altère pas le goût ou l'aspect des aliments et c'est pourquoi elle n'est pas facilement détectable lors de la consommation d'aliments contaminés.

iii. Symptômes

C'est une des rares maladies, par contamination alimentaire, qui n'entraîne pas de signes digestifs ou alors des signes mineurs qui passent le plus souvent inaperçus.

Un voyageur atteint de listériose présente des courbatures et de la fièvre. Ensuite, la maladie peut passer en phase dite invasive et l'infection peut alors prendre plusieurs formes : ⁴³

- Une atteinte neurologique, méningite ou méningo-encéphalite avec comme symptômes : maux de tête, fièvre, nausées, vomissements et parfois des troubles du comportement
- Une forme dite « bactériémique », avec comme symptômes de la fièvre et/ou des frissons

Chez la femme enceinte, elle peut provoquer un avortement, un accouchement prématuré ou une infection néonatale grave. Il faut donc être d'autant plus vigilant chez la femme enceinte car les signes d'infection maternelle sont souvent asymptomatiques ou se présentent sous forme de syndrome pseudo-grippal, généralement après le cinquième mois de grossesse.

Les symptômes de la listériose sont peu spécifiques et peu marqués la plupart du temps. Chez un adulte sain, l'ingestion de *Listeria monocytogenes* n'entraîne le plus souvent aucun symptôme, ou alors une gastro-entérite fébrile transitoire si l'aliment était vraiment très fortement contaminé. Alors que, chez les sujets âgés ou les personnes immunodéprimées, la forme invasive est beaucoup plus courante et se transforme le plus souvent en méningites ou bactériémies.

iv. Traitement

La prise en charge d'une listériose nécessite, le plus souvent, une hospitalisation afin de surveiller l'apparition de la phase invasive. Le traitement repose sur des antibiotiques qui seront adaptés au type de personnes à traiter (adultes sains, femmes enceintes, personnes immunodéprimées ...) et à la forme de l'infection.⁴⁴

- Pour les atteintes neuroméningées : amoxicilline ou ampicilline à 200 mg par kilogramme par jour en quatre à six injections pendant 21 jours. Chez l'immunodéprimé, à associer à de la gentamicine 3 à 5 mg par kilogramme par jour au cours des sept premiers jours.
- Pour les bactériémies et listérioses néonatales : amoxicilline pendant 15 jours
- Pour les listérioses de la femme enceinte : amoxicilline à 100 mg par kilogramme par jour, ou ampicilline, pendant deux à trois semaines.

Les décès surviennent dans environ 20% des cas, le plus souvent chez des malades fragilisés par une pathologie préexistante ou âgés.

G. La shigellose

i. Définition

La shigellose, aussi appelée dysenterie bacillaire, est une maladie diarrhéique de l'intestin particulièrement présente dans les régions tropicales.⁴⁵ Elle est due à quatre bactéries :

- *Shigella dysenteriae* aussi appelée bacille de Shiga, responsable d'épidémies brutales
- *Shigella flexneri*, responsable de la forme endémique de la maladie
- *Shigella boydii* et *Shigella sonnei* qui sont plus rares.

ii. Transmission

La shigellose, comme souvent pour les maladies touchant la sphère digestive, est due principalement à un manque d'hygiène. Les shigelles ont un fort pouvoir pathogène, puisque 10 à 100 bacilles suffisent à provoquer la maladie, et sont transmises par voie oro-fécale. L'Homme en est le seul réservoir, la transmission se fait le plus souvent de façon directe par le malade à son entourage. Les aliments contaminés, l'eau et les mouches transmettent ces bacilles. Du fait de ses conditions de survenue, la maladie touche donc essentiellement les enfants vivant dans les régions pauvres et surpeuplées de la planète où les infrastructures sanitaires et l'hygiène individuelle sont insuffisantes, comme c'est le cas de certaines zones de l'Inde.

D'après l'OMS⁴⁶, 20 millions de personnes sont touchées dans le monde et un million en décède chaque année.

iii. Symptômes

Le processus pathologique est très rapide, les shigelles envahissent les cellules épithéliales intestinales puis le tissu constituant la muqueuse recto-colique aboutissant à sa destruction tissulaire accompagnée d'une réaction inflammatoire intense.

L'incubation de la maladie est courte, d'un à cinq jours, et sa forme dysentérique aiguë typique se manifeste par un tableau clinique caractéristique :

- Douleurs abdominales avec épreintes
- Émissions de selles innombrables glairo-sanglantes et purulentes, pouvant même parfois être hémorragiques
- Fièvre élevée
- Altération de l'état général (AEG)

Dans les formes les plus graves, surtout chez le nourrisson et le jeune enfant, on retrouve d'autres symptômes, menant la plupart du temps à la mort :

- Hypoglycémie, bactériémies ou des septicémies à point de départ intestinal évoluant en choc septique
- Déshydratation, due à la fièvre mais surtout à l'abondance des pertes hydro-électrolytiques liée au grand nombre de diarrhées, induisant un collapsus puis une insuffisance rénale aiguë
- Un syndrome hémolytique et urémique (SHU)
- Un mégacôlon toxique
- Une occlusion intestinale avec perforation et péritonite

iv. Traitement

À la différence des autres maladies diarrhéiques, la shigellose ne peut être traitée uniquement par réhydratation.⁴⁷

La bactérie envahit la muqueuse du côlon et provoque une réaction inflammatoire conduisant à la destruction des tissus infectés voire à des complications

beaucoup plus graves, comme vu précédemment. C'est pourquoi un traitement par antibiotiques doit être instauré, de plus il permet une guérison plus rapide et sans séquelle.

La prise en charge thérapeutique dépend de la forme de shigellose développée (Figure 8).

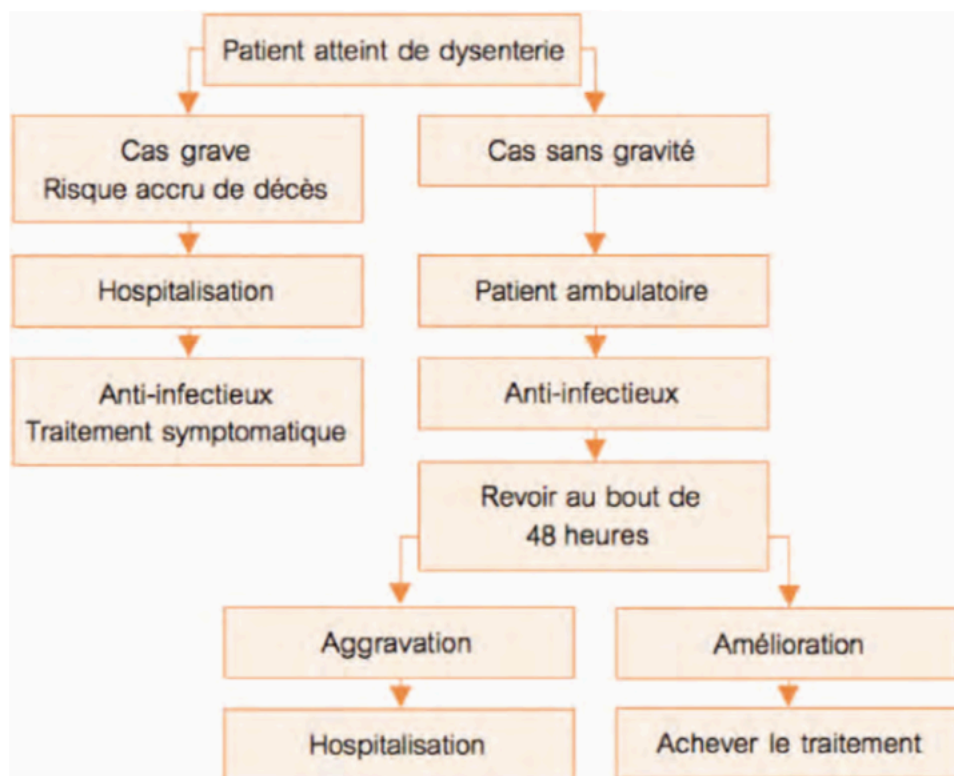


Figure 8 : prise en charge d'un patient présentant une suspicion de shigellose⁴⁸

Cependant, d'après le Centre National de Référence des *Escherichia coli* et shigelles⁴⁹ : l'émergence de souches multi résistantes, particulièrement de *S. flexneri* et *S. dysenteriae* ne permet pas l'utilisation d'antibiotiques dits de première ligne (tels que l'ampicilline, les tétracyclines, le sulfaméthoxazole-triméthoprime, le chloramphénicol, l'acide nalidixique), obligeant ainsi l'usage d'antibiotiques plus rares et bien plus chers (tels que les fluoroquinolones et céphalosporines de troisième génération) (Figure 9).

| Anti-infectieux | Posologie | | Limitations |
|---------------------------|---|---------------------------------|---|
| | chez l'enfant | chez l'adulte | |
| Première intention | | | |
| Ciprofloxacine | 15 mg/kg | 500 mg | |
| | 2 fois par jour pendant 3 à 5 jours, par voie orale | | |
| Deuxième intention | | | |
| Pivmécillinam | 20 mg/kg | 100 mg | <ul style="list-style-type: none"> - Coût - Pas de forme pédiatrique - 4 prises par jour - Émergence d'une résistance |
| | 4 fois par jour pendant 5 jours, par voie orale | | |
| Ceftriaxone | 50-100 mg/kg | - | - Doit être administrée par injection |
| | Une fois par jour IM ou IV pendant 2 à 5 jours | | |
| Azithromycine | 10 mg/kg | 1 g à J1, 500 mg jours suivants | <ul style="list-style-type: none"> - Coût - Émergence rapide d'une résistance se propageant à d'autres bactéries |
| | Une fois par jour pendant 1 à 5 jours, par voie orale | | |

Figure 9 : Antibiothérapie des shigelloses⁵⁰

H.L'amibiase

i. Définition

L'amibiase, aussi appelée amœbose, est une parasitose causée par un protozoaire : *Entamoeba histolytica*, qui est spécifique à l'Homme. ⁵¹

L'OMS⁵² classe l'amibiase comme la deuxième maladie parasitaire la plus meurtrière au monde. Environ 10% de la population mondiale serait infectée. Cette infection est souvent asymptomatique, mais peut cependant entraîner de nombreuses complications. ⁵³

L'Inde est un important foyer infectieux d' amœbose dans le monde (Figure 10).

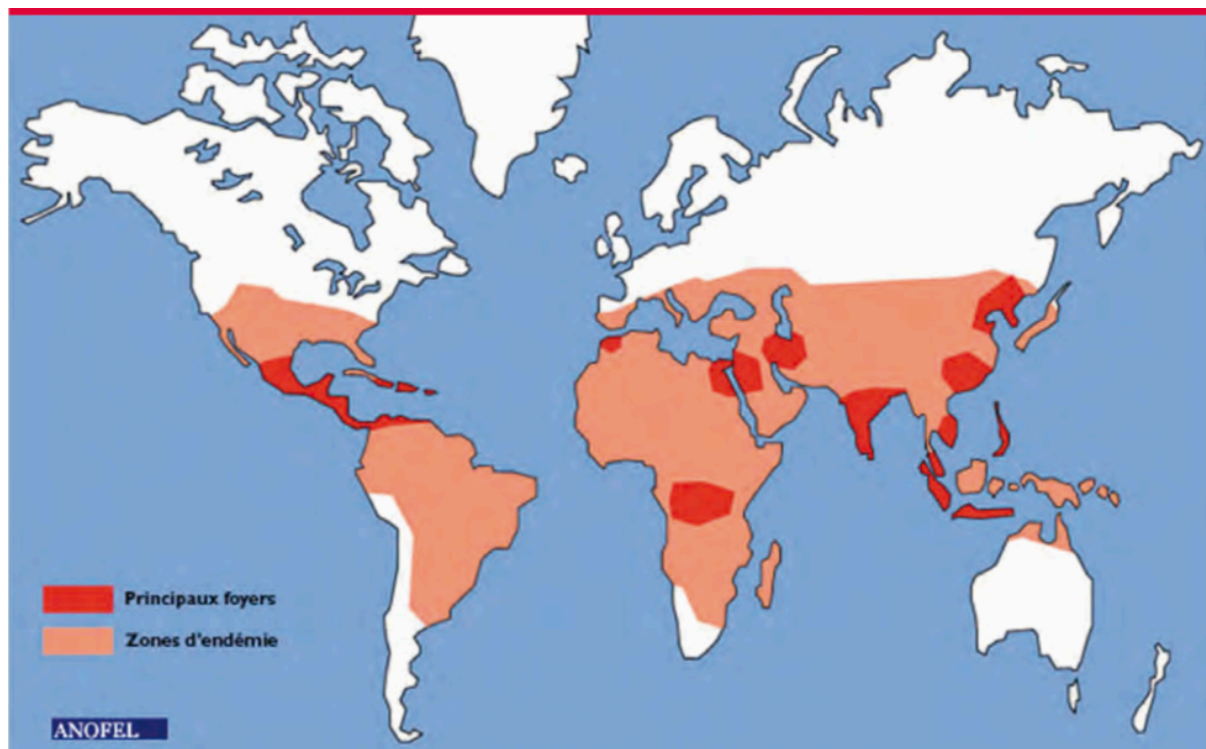


Figure 10 : Répartition géographique de l'amœbose (2015)⁵⁴

ii. Transmission

Ce parasite se présente sous forme de kystes qui, une fois ingérés par l'Homme, se transforment dans l'intestin grêle pour donner lieu à la forme végétative, les trophozoïtes, qui infestent ensuite le gros intestin pour y proliférer et se ré-enkyster. Ils sont ensuite rejetés dans les matières fécales et sont susceptibles de contaminer d'autres personnes, c'est donc une maladie du péril fécal.⁵⁵

La contamination se fait le plus souvent à travers la consommation d'aliments et d'eau souillés. De plus, les rapports sexuels entre deux hommes peuvent aussi être un moyen de contamination ainsi que par contact direct avec des mains souillées.

Les régions les plus touchées sont celles qui présentent des conditions sanitaires déficientes.

iii. Symptômes

Le tableau clinique est assez variable, les symptômes peuvent aller de la diarrhée légère à la dysenterie avec sang et mucus dans les selles. La destruction de la paroi intestinale peut, par la suite, entraîner la formation d'ulcères.

Dans la plupart des cas, l'infection reste généralement asymptomatique. Cependant il arrive que le parasite, en traversant la muqueuse de l'intestin, provoque des diarrhées douloureuses et sanglantes. D'après l'Institut Pasteur⁵⁶, 10 à 20% des personnes infectées développent des signes sévères de la maladie.

Quand le parasite parvient à gagner la circulation sanguine, il peut infecter le foie, et donner naissance à des abcès qui, non traités, conduisent à une issue fatale. La maladie peut, en outre, évoluer vers d'autres complications locales, comme des abcès au niveau des poumons et, beaucoup plus rarement, au cerveau.

iv. Traitement

Le traitement de l'amœbose repose sur la prise d'antiparasitaires à large spectre associés à des amoebicides de contact qui agiront localement au niveau du tube digestif (Figure 11). De plus, L'OMS⁵⁷ recommande de traiter aussi les porteurs asymptomatiques, réduisant ainsi le risque de transmission.

| Molécules en DCI | Posologie | | Voie | Durée | Effets secondaires |
|---|-------------|---------------|----------|----------|---|
| | Adulte | Enfant | | | |
| Amoebicides tissulaires Métronidazole | 1,5 à 2 g | 35 à 50 mg/kg | Orale IV | 7 à 10 j | Effet antabuse avec l'alcool Nausées, vomissements |
| Ornidazole | 1,5 g | 20 à 30 mg/kg | Orale IV | 5 j | Neuropathie périphérique |
| Tinidazole | 1,5 g | 30 mg/kg | | 5 j | |
| Amoebicide luminal Tiliquinol-tilbroquinol | 4 gélules/j | | Orale | 10 j | Néant |

Figure 11 : Tableau des principaux amoebicides⁵⁸

Cependant l'utilisation d'antiparasitaires à large spectre entraîne un phénomène de résistance chez divers pathogènes traités par ces mêmes antiparasitaires. C'est pourquoi la prévention par les mesures hygiéno-diététiques reste essentielle et primordiale afin de limiter la transmission des kystes.

II. Les maladies vectorielles

Les maladies vectorielles sont un fléau depuis plusieurs dizaines d'années, fléau qui empire avec l'apparition de maladies émergentes comme la Dengue, le virus de Zika ou encore celui du Chikungunya.

En effet, la plupart de ces maladies n'ont pas de traitement et la prévention personnelle anti vectorielle n'est pas un moyen de prévention efficace à 100%.

Nous recensons ici cinq maladies vectorielles, présentes en Inde, et nous avons adopté le même plan que pour la présentation des maladies du péril fécal, soit : définition, transmission, symptômes et traitement.

L'OMS, au travers de nombreuses campagnes de prévention, essaye de lutter contre la propagation de ces maladies (Figure 12).

CHEZ VOUS OU EN VOYAGE, LES VECTEURS PEUVENT ÊTRE UNE MENACE

CE SONT DE PETITS ORGANISMES
PORTEURS DE MALADIES GRAVES



D'UNE SEULE PIQÛRE ils peuvent transmettre des maladies comme:

- Le paludisme
- La leishmaniose
- La fièvre jaune
- La dengue
- La maladie de Lyme
- L'encéphalite japonaise



Les maladies transmises par les vecteurs tuent chaque année **un million de personnes** et plus de la **moitié de la population mondiale est exposée au risque**

AVEC DE SIMPLES MESURES, PROTÉGEZ-VOUS ET PROTÉGEZ VOTRE FAMILLE

Faites-vous vacciner contre la fièvre jaune et l'encéphalite japonaise



Posez



des moustiquaires sur les fenêtres



Portez des chemises à manches longues et des pantalons de couleur claire



Utilisez des produits répulsifs



Éliminez l'eau stagnante dans les endroits où les moustiques se reproduisent, comme dans de vieux récipients, des pots de fleurs ou des pneus usagés



Dormez sous des moustiquaires imprégnées d'insecticide



Pour en savoir plus, prenez contact avec un professionnel de santé
www.who.int/world-health-day/fr

Figure 12 : Brochure de prévention des maladies à transmission vectorielle⁵⁹

A. Les arboviroses

Les arbovirus⁶⁰ sont des virus à ARN capables de se multiplier alternativement dans des cellules de vertébrés (hommes, singes, bétail, oiseaux) et d'arthropodes hématophages (moustiques, phlébotomes etc.)

i. Le chikungunya

a. Définition

Le chikungunya, ou « maladie de l'homme courbé », est une maladie virale transmise à l'Homme par la piqûre de certains moustiques. ⁶¹

Le virus du chikungunya est un Arbovirus (virus à ARN transmis par des arthropodes hématophages tels que les moustiques, phlébotomes et tiques notamment) de la famille des *Togaviridae* qui doit son nom « chikungunya » à un dialecte africain qui veut dire « devenir courbé ». Les femelles moustiques du genre *Aedes* sont les vecteurs de la maladie, elles sont identifiables grâce à leurs rayures noires et blanches. ⁶²

C'est une infection très répandue en Afrique, en Asie du Sud, Amérique centrale et en Amérique du Sud (Figure 13).

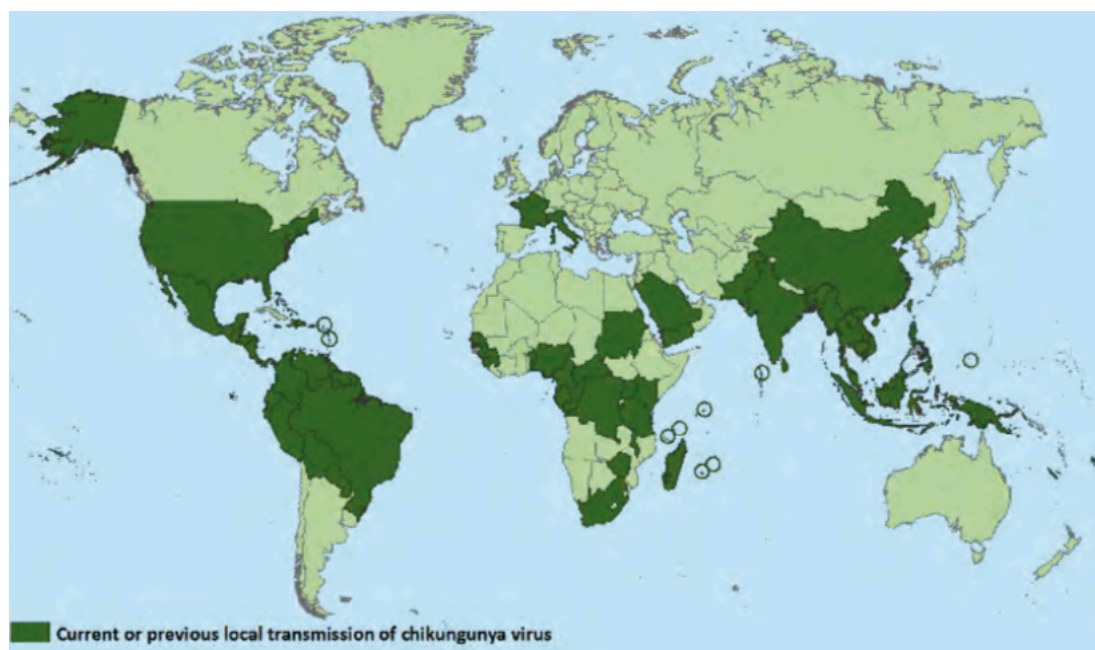


Figure 13 : Répartition géographique du chikungunya (2016)⁶³

b. Transmission

La transmission du virus s'effectue d'Homme à Homme et le moustique n'en est que l'intermédiaire. ⁶⁴ En effet :

- le moustique reçoit le virus lorsqu'il pique une personne déjà infectée,
- ensuite le virus se multiplie dans son organisme pendant une dizaine de jours environ,
- puis le moustique peut à partir de ce moment-là contaminer d'autres personnes en les piquant.

Il faut savoir qu'une personne infectée par le virus peut contaminer les moustiques dans les deux premiers jours avant le début des symptômes puis dans les sept jours qui suivent. Les moustiques porteurs de ce virus sont *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* (moustique tigre). Ces deux espèces de moustiques sont aussi impliquées dans la transmission d'autres virus tel que la dengue, le virus zika ainsi que celui de la fièvre jaune.

c. Symptômes

La piqûre de moustique provoque dans les deux à dix jours suivants : une fièvre importante et brutale (supérieure à 40°C), des arthralgies aiguës et persistantes, des myalgies sévères, céphalées, nausées, fatigue et éruptions cutanées.

Le tableau clinique, étant plus ou moins le même pour le chikungunya, la dengue et le zika, mène souvent à des diagnostics erronés. D'autant plus que les premiers symptômes font aussi penser à un syndrome pseudo grippal : fièvre et courbatures.

Si l'évolution de la maladie est souvent favorable et sans séquelle, l'infection peut néanmoins évoluer vers une phase chronique, marquée par des douleurs articulaires persistantes pendant plusieurs mois voire plusieurs années.

On parle de phase aiguë du chikungunya jusqu'au 21^{ème} jour après le début des symptômes, de phase post-aiguë jusqu'à trois mois, puis phase chronique au-delà du troisième mois révolu. La phase chronique s'observe plus souvent chez des personnes de plus de quarante ans, ayant des antécédents d'arthropathies ou ayant subi une fièvre élevée pendant plus de sept jours.

D'après l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)⁶⁵, les raisons de la persistance des symptômes, qui caractérisent cette dernière phase, ne sont pas connues mais il pourrait probablement s'agir de séquelles liées aux dégâts causés par le virus, ou encore de la persistance de substances virales, avec une inflammation chronique dans les articulations.

d. Traitement

Habituellement, la rémission des symptômes cliniques est assez rapide, avec la disparition en quelques jours de la fièvre et des manifestations cutanées mais les signes articulaires peuvent perdurer plusieurs semaines. Ce n'est normalement pas une maladie mortelle mais elle peut laisser des séquelles invalidantes.

La prise en charge médicale est purement symptomatique, reposant sur des traitements anti-douleurs (paracétamol) et anti-inflammatoires (AINS), car il n'existe, à ce jour, pas de médicament permettant de traiter le chikungunya.

Ceux qui ne sont pas totalement guéris se retrouvent alors avec une qualité de vie détériorée due à des douleurs persistantes ou survenant par poussées, qui peuvent générer des syndromes dépressifs. Cette situation nécessite une prise en charge pluridisciplinaire :

- Une kinésithérapie afin de limiter les déformations articulaires et de regagner un minimum de mobilité sur les articulations touchées
- Un traitement médicamenteux dont une corticothérapie

ii. La dengue

a. Définition

La dengue ou « grippe tropicale », est une maladie virale transmise à l'Homme par des moustiques du genre *Aedes*, exactement comme le chikungunya.⁶⁶

Elle est principalement présente sur le continent américain ainsi qu'en Asie du Sud (Figure 14).

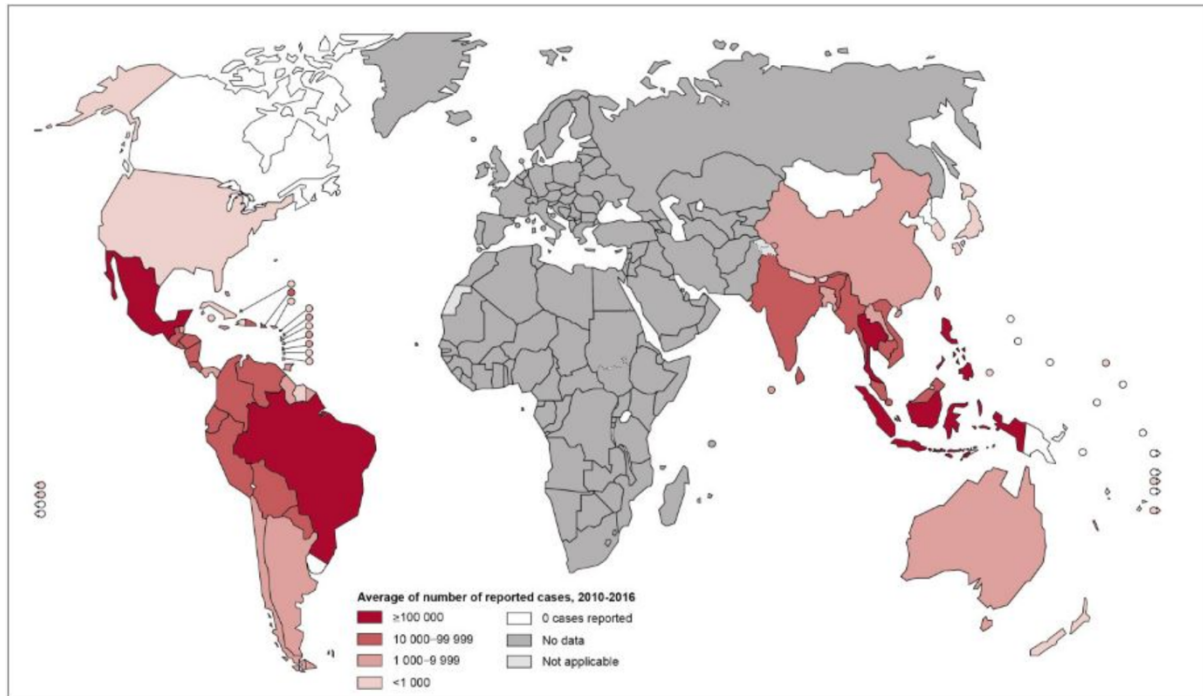


Figure 14 : Répartition géographique de la dengue (2016)⁶⁷

Cette infection provoque un syndrome de type grippal et peut évoluer vers des complications potentiellement mortelles, appelées dengue sévère ou dengue hémorragique. Le taux de mortalité de la dengue oscille entre 0 et 2% lors d'une prise en charge précoce et peut dépasser les 10% en cas de prise en charge tardive.⁶⁸

La dengue est une maladie infectieuse due à un Arbovirus : le virus de la dengue, de la famille des *Flaviridae* comme le virus de la Fièvre jaune et du West Nile, et compte quatre sérotypes différents : DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4.⁶⁹

Le nom "dengue" vient du dialecte africain Swahili "*Ki Dengua Pepo*" faisant allusion aux crampes musculaires dominant la maladie.

Il est important de notifier au patient que l'infection par un sérotype induit une immunité contre ce sérotype mais pas contre les autres. Le voyageur peut donc être infecté jusqu'à quatre fois dans sa vie par les quatre sérotypes différents de la dengue. De plus, une infection ultérieure par un autre sérotype de la dengue accroît le risque de développer une dengue sévère.

b. Transmission⁷⁰

La transmission de la Dengue se fait principalement par les moustiques *Aedes aegypti* et secondairement (uniquement en Asie, en Amérique de Nord et dans une vingtaine de pays européen) par *Aedes albopictus*. Le virus se transmet à l'Homme uniquement par la piqûre des femelles infectées. Et la transmission s'effectue de personne à personne par l'intermédiaire de ces moustiques infectés. Après une incubation de quatre à dix jours, une femelle *Aedes* infectée peut transmettre le virus et ce durant tout le reste de sa vie.⁷¹

Une personne infectée peut contaminer un moustique dans les deux premiers jours avant le début des symptômes puis dans les sept jours qui suivent.

c. Symptômes

Le tableau clinique de la dengue fait penser à un syndrome pseudo grippal (fièvre et courbatures) qui peut induire une erreur de diagnostic, tout comme le chikungunya.⁷²

Il existe deux formes de dengue : la dengue classique et la dengue sévère dite aussi hémorragique.

La dengue classique se manifeste brutalement après deux à sept jours d'incubation par l'apparition d'une forte fièvre (supérieure à 40°) accompagnée d'au moins un des symptômes suivants :

- Céphalées sévères
- Nausées et/ou vomissements
- Douleurs articulaires et musculaires (symptôme le plus courant)
- Douleurs rétro-orbitaires
- Adénopathie
- Éruption cutanée ressemblant à celle de la rougeole

Au bout de trois à quatre jours, une phase de rémission brève peut être observée, puis les symptômes s'intensifient pendant encore quelques jours et ensuite le voyageur guérit de lui-même.

La guérison s'accompagne d'une convalescence de deux à trois semaines pendant lesquelles le voyageur sera fatigué et pourra, de temps en temps, ressentir quelques douleurs musculaires.

La dengue classique, bien que fort invalidante, n'est pas considérée comme une maladie grave comme l'est la dengue hémorragique. Mais, chez certains patients, pour des raisons mal élucidées, le tableau clinique de la maladie peut évoluer selon deux formes graves : la dengue sévère ou hémorragique puis vers un syndrome de choc mortel.

La dengue sévère, appelée aussi dengue hémorragique, est beaucoup plus grave que sa forme classique et nécessite une hospitalisation d'urgence. C'est pourquoi il est important de savoir reconnaître les signes d'alerte, qui apparaissent dans les trois à sept jours après la déclaration des symptômes « classiques » :

- Hémorragies, le plus souvent par les yeux et le nez, qui évoluent ensuite en hémorragies gastro-intestinales, cutanées et cérébrales
- Ecchymoses
- Hyperpnée
- Douleurs abdominales sévères

- Vomissements persistants avec présence de sang

Dans tous les cas, un diagnostic virologique, précis et rapide, doit être effectué afin de confirmer l'étiologie, à la fois pour la prise en charge des patients et pour les systèmes de surveillance de santé publique, afin de lancer l'alerte et renforcer les moyens de lutte anti-vectorielle.

La dengue sévère survient plus fréquemment chez des enfants de moins de quinze ans, les personnes âgées et les personnes ayant déjà été infectées auparavant par le virus de la Dengue.

d. Traitement

Il n'existe à ce jour pas de traitement antiviral préventif ni même curatif particulier pour la Dengue. La prévention de la maladie repose sur la lutte contre les moustiques et la protection contre leurs piqûres.

Le traitement est donc uniquement symptomatique et repose sur un seul médicament : le paracétamol, qui aura un effet antalgique et antipyrétique. Le repos au lit pendant toute la durée de la maladie est fortement conseillé et il est aussi important que le patient s'hydrate régulièrement. Si le patient présente des nausées et vomissements, il faut lui conseiller de boire des petites quantités d'eau à intervalles réguliers.⁷³

En cas de suspicion de dengue, il faut impérativement éviter la prise d'anti-inflammatoires (type Ibuprofène ou Aspirine®). En effet, en raison de leurs propriétés anticoagulantes et des risques hémorragiques qui s'y rattachent, ils provoqueraient une évolution en Dengue hémorragique beaucoup plus rapide et importante.

C'est pourquoi en cas d'apparition de fièvre inexplicée pendant le séjour, le voyageur ne doit surtout pas prendre d'AINS, tant que le diagnostic de la Dengue n'a pas été clairement écarté.

Le pharmacien d'officine pourra conseiller au patient guéri de faire une cure de vitamines afin de faciliter la période de convalescence.

Il existe aujourd'hui un vaccin recombinant vivant atténué contre le virus de la Dengue, DengVaxia® commercialisé par le laboratoire Sanofi-Pasteur. Il n'est pas encore commercialisé en France et est recommandé par l'OMS⁷⁴ uniquement chez les personnes de neuf à 45 ans ayant déjà été infectées par le virus de la dengue et vivant en zone endémique.

L'Institut Pasteur⁷⁵ travaille sur d'autres vaccins tétravalents vivants atténués qui sont actuellement en phase III des essais cliniques.

iii. Le zika

a. Définition

L'infection au virus Zika est une maladie due à un Arbovirus appartenant à la famille des *Flaviviridae* exactement comme la dengue, la fièvre du Nil occidental (virus West Nile) et la fièvre jaune. Tout comme la dengue et le chikungunya, ce virus est transmis par les moustiques du genre *Aedes*.⁷⁶

Le virus a été découvert pour la première fois en 1947 chez un singe dans la forêt Zika en Ouganda, d'où il a gardé le nom. La première épidémie survient en 2007 dans le Pacifique et, depuis, plusieurs flambées épidémiques ont été signalées dans différents endroits du monde (comme on peut le voir sur la figure ci-dessous), la dernière ayant débuté en 2015 au Brésil.⁷⁷

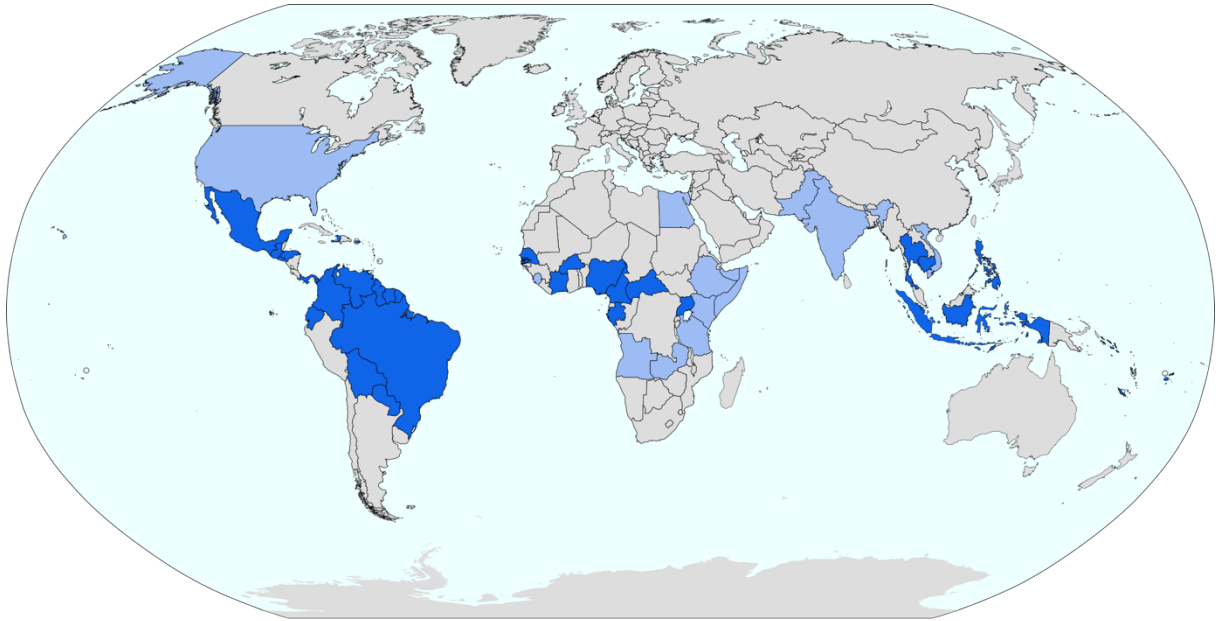


Figure 15 : Répartition géographique du Zika (2016)⁷⁸

b. Transmission

La transmission du virus s'effectue d'Homme à Homme et le moustique n'en est que l'intermédiaire. En effet, le moustique reçoit le virus lorsqu'il pique une personne déjà infectée, ensuite le virus se multiplie dans son organisme, puis le moustique peut à partir de ce moment-là contaminer d'autres personnes en les piquant. Une personne infectée peut contaminer les moustiques dans les trois premiers jours avant le début des symptômes puis dans les sept jours qui suivent. Les moustiques porteurs de ce virus sont *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* (moustiques tigres).

La transmission du virus du Zika est aussi possible par voie sexuelle, même si elle est plus rare. C'est pourquoi, le voyageur ne doit en aucun cas avoir des relations sexuelles non protégées durant son voyage. Pour rappel, le préservatif féminin ou masculin, s'il est bien utilisé, reste le moyen le plus efficace de lutte contre les infections sexuellement transmissibles.

L'OMS⁷⁹ a réalisé plusieurs campagnes de sensibilisation à cette maladie sous forme d'affiches de prévention du virus Zika à destination du grand public pour

sensibiliser sur la conduite à tenir afin d'éviter la transmission du virus. (Cf. annexe n°1)

c. Symptômes

L'OMS⁸⁰ estime que 70 à 80% des personnes infectées par le virus ne développent aucun symptôme.

Le tableau clinique du virus Zika se présente comme ceci :

- Fièvre (mais pas nécessairement très élevée)
- Fatigue intense
- Maux de tête
- Douleurs musculaires et articulaires

À ce tableau clinique, peuvent s'ajouter ensuite :

- Une conjonctivite
- Une douleur rétro orbitaire
- Des troubles digestifs
- Des œdèmes des mains et/ou des pieds

Dans la plupart des cas, les troubles sont modérés et ne nécessitent pas d'hospitalisation. Cependant l'IP⁸¹ a trouvé un lien entre l'infection au virus Zika et l'apparition d'un syndrome de Guillain-Barré, qui se caractérise par une paralysie ascendante progressive pouvant atteindre les muscles respiratoires, mais ceci n'a été constaté qu'en Polynésie française et au Brésil.

Il est souvent confondu avec un syndrome grippal au début de l'apparition des symptômes et son diagnostic est compliqué dans la mesure où son tableau clinique est très similaire à celui de la Dengue et du Chikungunya, d'autant plus que ces virus sévissent dans les mêmes régions du monde et sont transmis par les même types de moustiques.

Les femmes enceintes risquent de transmettre le virus à leur fœtus engendrant ainsi de graves conséquences pour l'enfant à naître, notamment lors d'une infection au premier trimestre de la grossesse provoquant des anomalies du développement cérébral (microcéphalie et anencéphalie).

d. Traitement

Comme pour la Dengue et le Chikungunya, il n'existe aucun traitement contre le virus Zika.




La prise en charge du patient est uniquement symptomatique. Le voyageur atteint doit beaucoup se reposer, boire suffisamment pour ne pas se déshydrater et prendre des médicaments contre la douleur et la fièvre, comme du Paracétamol ou des AINS (si le diagnostic de chikungunya est confirmé).⁸²

En cas d'aggravation des symptômes, ils doivent consulter un médecin.

iv. Comparaison entre ces différentes arboviroses

Comme énoncé précédemment, le Chikungunya, la Dengue et le Zika ont beaucoup de similitudes dans leur mode de transmission, leur tableau clinique, leur traitement et leur mode de prévention. Voici donc une brochure récapitulative simple à visée du grand public, récapitulant leurs différences (Figure 16).

UN SEUL MOUSTIQUE POUR TROIS MALADIES :

| DENGUE | CHIKUNGUNYA | ZIKA |
|---|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> • Forte fièvre (39/40°C) • Maux de tête, fatigue • Courbatures généralisées • Plaques rouges sur le corps <p>• 4 virus</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Forte fièvre (39/40°C) • Douleurs articulaires, parfois persistantes ou récidivantes • Maux de tête, fatigue <p>• 1 virus</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Eruption cutanée sur le corps et le visage +/- démangeaisons • Fièvre modérée (38/38.5°C) • Douleurs articulaires, courbatures • Maux de tête, fatigue • Conjonctivite, yeux rouges <p>• 1 virus</p> |

► Attraper un type de dengue ne protège pas contre les autres types, on peut donc attraper 4 fois la dengue.

SI VOUS PRÉSENTEZ PLUSIEURS DE CES SIGNES :

Protégez-vous le jour contre les piqûres :

- Mettez des répulsifs sur la peau.
- Portez des vêtements amples, longs et clairs.
- Ne pas se faire piquer, c'est éviter d'infecter de nouveaux moustiques qui contamineront à leur tour votre entourage.
- Assurez-vous que votre entourage se protège aussi.



Consultez rapidement un médecin afin de confirmer le diagnostic :

- Seule la déclaration du médecin auprès des services sanitaires déclenchera une action de démolition autour de votre domicile par les services municipaux.



Éliminez les gîtes larvaires au moins une fois par semaine.



NE PRENEZ NI ASPIRINE, NI IBUPROFÈNE

Vous risquez des complications hémorragiques (perte de sang importante)

Figure 16 : Brochure d'informations sur les arboviroses⁸³

B. Les parasitoses

Les parasitoses sont des maladies liées à la présence d'un parasite dans le corps. Nous traiterons, ici uniquement les parasitoses présentes en Inde et transmises par un vecteur.

i. Le paludisme

a. Définition

Le paludisme est une maladie infectieuse à transmission vectorielle, potentiellement mortelle, due à plusieurs espèces de parasites appartenant au genre *Plasmodium*, transmise par les moustiques. C'est la parasitose humaine la plus grave et malheureusement la plus fréquente.⁸⁴

Sa répartition géographique se focalise principalement en Afrique ainsi qu'en Asie du Sud (Figure 17).

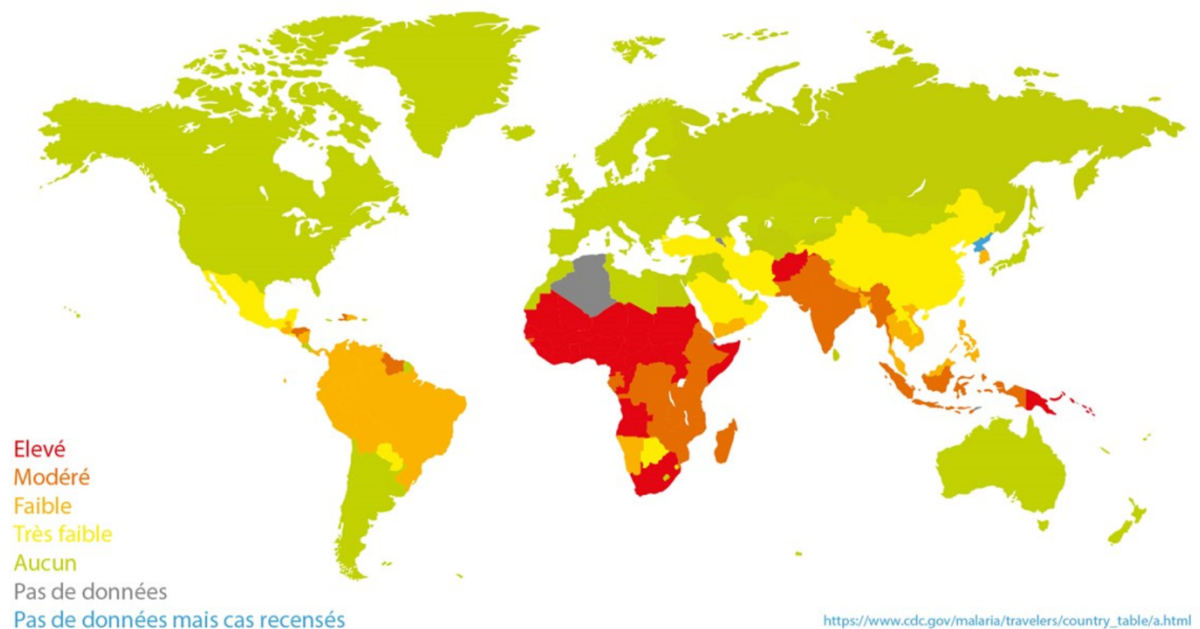


Figure 17 : Répartition géographique du paludisme (2016)⁸⁵

Selon l'OMS, cette maladie cause aux alentours d'un million de victimes par an dans le monde. Environ 40% de la population mondiale y est exposée et 500 millions de cas cliniques sont observés chaque année.⁸⁶

C'est une maladie d'autant plus préoccupante ces dernières années que les parasites développent des résistances aux molécules antipaludiques et les moustiques une résistance aux insecticides.

b. Transmission

Le paludisme est transmis à l'Homme par la piqûre d'un moustique femelle, du genre *Anopheles*, qui transmet un parasite du genre *Plasmodium*. Il existe cinq espèces de parasites du genre *Plasmodium* qui sont responsables de la transmission de la maladie chez l'Homme :⁸⁷

- *Plasmodium falciparum* : la plus pathogène et responsable des cas mortels. Elle est présente dans les zones tropicales d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie, et elle est dominante en Afrique
- *Plasmodium vivax* : qui coexiste avec *Plasmodium falciparum* dans de nombreuses parties du monde
- *Plasmodium ovale*, principalement trouvée en Afrique de l'Ouest, il n'est pas mortel mais peut entraîner des rechutes quatre à cinq ans après la primo infection
- *Plasmodium malariae* a une distribution mondiale très inégale. Il n'est pas mortel non plus mais peut entraîner des rechutes jusqu'à 20 ans après la primo infection
- *Plasmodium knowlesi*, dont la répartition se restreint à quelques zones se trouvant dans certains pays d'Extrême-Orient tels que Malaisie et Indonésie principalement. Il est responsable d'infections qui peuvent engager le pronostic vital par détresse respiratoire aiguë.

En Inde, le risque de transmission du paludisme diffère selon les régions (Figure 18):



Figure 18 : Carte de répartition du paludisme en Inde (2017)⁸⁸

La transmission du *Plasmodium* se fait forcément par l'intermédiaire d'un vecteur, ici le moustique. Cependant, il existe une possibilité de contamination interhumaine directe : d'une femme enceinte à son enfant par la voie transplacentaire.

Les moustiques femelles du genre *Anopheles* pondent des œufs dans l'eau, qui vont éclore en larves pour ensuite devenir des moustiques adultes mâles ou femelles. Les moustiques mâles ne piquent pas alors que les moustiques femelles recherchent un repas sanguin pour la maturation de leurs ovaires et la préparation des ovules.

La transmission dépend aussi des conditions climatiques qui peuvent influencer sur l'abondance et la survie des moustiques, telles que le régime des précipitations, la

température et l'humidité. À beaucoup d'endroits, la transmission est saisonnière avec un pic pendant ou juste après la saison des pluies.

L'immunité humaine se développe après des années d'exposition et, bien qu'elle ne confère jamais une protection totale, elle réduit le risque que l'infection palustre cause des troubles sévères (Neuropaludisme).

Le cycle de *Plasmodium* comporte deux étapes importantes :

- La schizogonie, phase asexuée, qui se déroule chez l'Homme.
- La sporogonie, phase sexuée, qui se déroule chez le moustique.

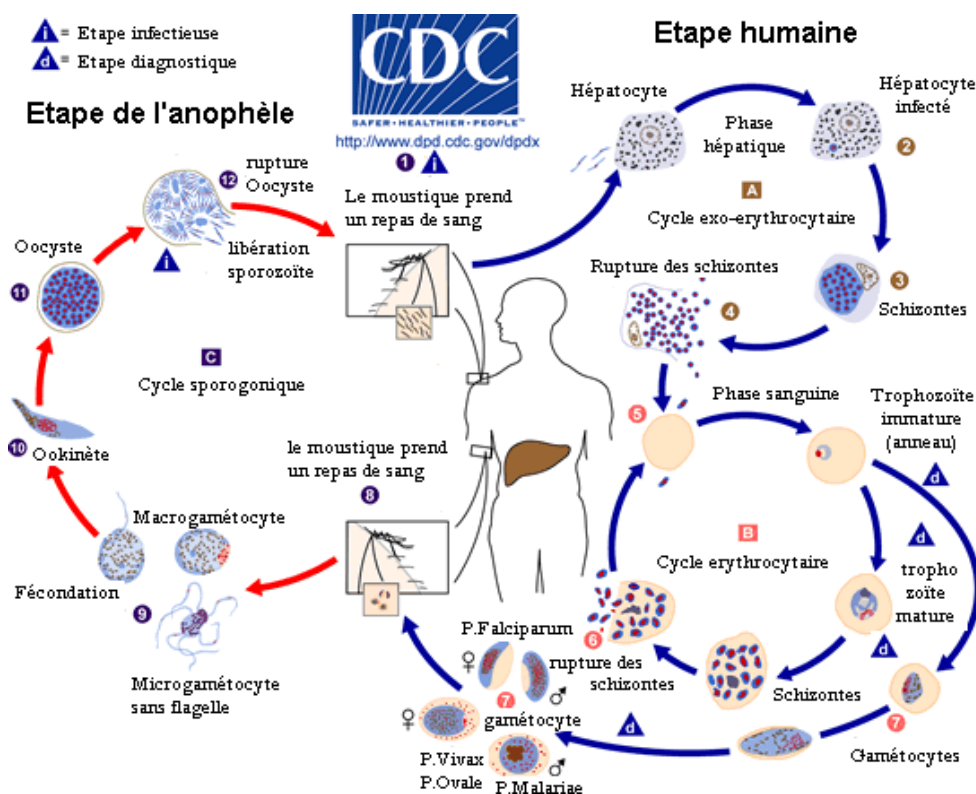


Figure 19 : le cycle du *Plasmodium*⁸⁹

c. Symptômes

Les premiers symptômes du paludisme apparaissent dans les huit à 30 jours qui suivent la piqûre du moustique infecté. Au départ, ils se caractérisent par de la fièvre, des maux de tête et des frissons ce qui rend le diagnostic du paludisme plus compliqué

puisque ce tableau clinique est assez commun et peut être signe de nombreuses pathologies. Puis, peuvent apparaître des douleurs musculaires, un affaiblissement, des vomissements, des diarrhées et une toux.⁹⁰

Une alternance de fièvre, des tremblements avec sueurs froides et une transpiration intense peuvent alors apparaître sous forme de cycles, c'est ce que l'on appelle « l'accès palustre simple ». Il correspond à la multiplication des parasites dans l'organisme, provoquant ainsi l'éclatement synchrone des hématies conduisant à une anémie.

Dans certains cas, les hématies infectées peuvent alors obstruer les vaisseaux sanguins qui irriguent le cerveau provoquant ainsi le neuropaludisme ou « accès palustre pernicieux », qui est une forme de paludisme grave et le plus souvent mortelle.

| Fréquence | | Manifestations cliniques ou paracliniques | Valeur pronostique | |
|-----------|---------|---|--------------------|-------------------|
| Enfants | Adultes | | Enfants | Adultes |
| +++ | +++ | Prostration ⁽¹⁾ | + | ? |
| +++ | ++ | Troubles de la conscience ⁽¹⁾ | +++ | ++ |
| +++ | + | Détresse respiratoire ⁽¹⁾ | +++ | +++ |
| +++ | + | Convulsions multiples | + | ++ |
| + | + | Collapsus circulatoire | +++ | +++ |
| ± | + | Œdème pulmonaire (radiologique) | +++ | +++ |
| + | +++ | Oligo-anurie | ++ ⁽²⁾ | ++ ⁽²⁾ |
| ± | + | Hémorragies | +++ | ++ |
| + | +++ | Ictère | ++ | + |
| ± | + | Hémoglobinurie | + | + |
| +++ | + | Anémie sévère | + | + |
| ++ | + | Hypoglycémie | + | + |

Figure 20 : Signes de gravité du paludisme à *P. falciparum*⁹¹

Dans les zones d'endémie, une partie de la population peut être porteuse asymptomatique, et suite à de nombreuses années d'infection chronique asymptomatique par le parasite, certains individus développent une immunité naturelle dite « immunité acquise ».

Les premiers symptômes du paludisme, apparaissant dans les quelques jours suivant l'infection, sont ce que l'on appelle la phase de primo infection mais le voyageur

peut redévelopper ces symptômes plusieurs années plus tard s'il n'est pas traité correctement, c'est ce que l'on appelle la phase de rechute ou reviviscence qui ne se rencontre qu'au cours d'infections à *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*.

C'est pourquoi, toute personne, revenant d'un voyage dans une zone endémique du paludisme et présentant une fièvre dans les trois mois à 6 mois qui suivent son retour, doit immédiatement consulter un médecin et doit être considéré comme un accès palustre jusqu'à preuve du contraire.

d. Traitement

Le traitement du paludisme est séparé en deux catégories : le traitement préventif, qui sera traité dans le chapitre 3, et le traitement curatif.⁹²

Le traitement curatif doit se faire sous contrôle médical stricte et nécessite une hospitalisation. Les molécules utilisées dépendent du type de *Plasmodium* et du degré de gravité du paludisme ainsi que de la zone où le patient a été infecté.

- Pour le traitement des accès simples :
 - À *P. falciparum*, repose sur l'utilisation des *artemisinine-based combined therapy* (ACT) en traitement sur trois jours ou sur l'utilisation de l'association d'atovaquone/proguanil sur trois jours aussi
 - À *P. vivax*, *ovale et malariae*, repose sur la chloroquine en zone de sensibilité et en cas de zone de résistance, comme pour *P. falciparum*, sur les ACT.
 - En cas d'infection mixte, il est préférable d'utiliser les ACT. Les ACT recommandés par l'OMS⁹³ sont : artéméther + luméfantrine, artésunate + amodiaquine, artésunate + méfloquine, artésunate + sulfadoxine-pyriméthamine, dihydro-artémisinine + pipéraquline.

| Famille | DCI | Présentation | Traitement préventif | Traitement curatif |
|---|---|---|--|---|
| Associations fixes* | Artéméther + luméfanztrine | Cp : 20/120 mg | | A : 4 cp à H0, H8, H24, H36, H48, H60 avec aliments gras |
| | Artésunate + amodiaquine | Cp co-formulation : E : 27/67,5 mg E : 50/135 mg A : 100/270 mg Cp co-blistier : Cp d'artésunate : 20, 100, 100, 200 mg, sachet 25 mg et Cp d'amodiaquine : 153, 300, 600 mg, suspension buvable 10 mg/ml | | A : 2 cp par jour pendant 3 jours E : Artésunate 4 mg/kg + amodiaquine 10 mg/kg une prise par jour pendant 3 jours |
| | Artésunate + méfloquine | Cp co-formulation : A : 100/220 mg E : 25/55 mg Cp co-blistier : Cp d'artésunate : 100, 200 mg et Cp de méfloquine : 125, 250 mg | | A/E : Artésunate 4 mg/kg + mefloquine 25 mg/kg une prise par jour pendant 3 jours (non recommandé en Afrique) |
| | Artésunate + sulfadoxine/ pyriméthamine | Cp d'artésunate : 50 mg Cp de sulfadoxine/ pyriméthamine : 500/25 mg | | A/E : Artésunate 4 mg/kg/j x 3 jours + sulfadoxine/ pyriméthamine 25/1,25 mg/kg x 1 jour |
| | Dihydroar-témisinine + piperaquine | Cp co-formulation : 40/320 mg | | A : 3 cp par jour x 2 jours, puis 2 cp x 1 jour à prendre à jeun E : 2 cp par jour x 3 jours à prendre à jeun |
| | Atovaquone + proguanil | Cp : 250/100 mg | 1 cp par jour pendant le séjour puis 1 cp par jour pendant 7 jours au retour | A : 4 cp par jour pendant 3 jours au cours d'un repas |
| Autres antipaludiques : doxycycline (cp : 100 mg), clindamycine (gélule à 150 mg, 300 mg) | | | | |

| Famille | DCI | Présentation | Traitement préventif | Traitement curatif |
|--------------------------------|-----------------------------|---|---|--|
| Amino-4-quinoléines | Chloroquine | Cp : 100 mg Cp : 300 mg Sirop : 25 mg/mes. | A : 100 mg/j ou 300 mg/ semaine E : 1,5 mg/kg/j pendant le séjour puis même dose pendant 28 jours au retour | 25-40 mg/kg en 3-5 jours soit A : 5 cp/j x 5 j E : 10 mg/kg J0 et J1, 5 mg/kg J2 |
| | Amodiaquine | Cp : 152 mg | | 30 mg/kg en 3 jours, en association avec une artémisinine +++ |
| Amino-alcool | Sels de quinine | Amp i.v. : 100 mg, 200 mg, 300 mg, 400 mg, Cp : 100 mg | | 8 mg/kg de quinine base toutes les 8 heures pendant 7 jours, en perfusion IV lente ou <i>per os</i> Après dose de charge de 16 mg/kg en cas d'accès grave (voie i.v.) Si IV impossible : 20 mg/kg de quinine base diluée en intrarectal puis référer au centre de santé Relais <i>per os</i> dès que possible |
| Aryl-amino-alcools | Halofantrine | Cp : 250 mg | | |
| | Méfloquine | Cp quadrisécable : 250 mg | A : 1 cp/semaine en débutant 10 jours avant le séjour et en poursuivant 3 semaines au retour E : 5 mg/kg/ semaine | A : 3 puis 2 puis 1 cp toutes les 8 heures pendant 1 jour E : 25 mg/kg en 3 prises espacées de 6 à 12h |
| Antifoliques et antifoliniques | Pyriméthamine + sulfadoxine | Cp : 25/500 mg Amp IM : 20/400 mg ou 25/500 mg | | A : 3 cp <i>per os</i> x 1 jour E : ½ cp par 10 kg x 1 jour A : 2 amp i.m. x 1 jour |

Figure 21 : Principaux antipaludiques⁹⁴

- Pour le traitement de l'accès grave à *P. falciparum*, par ordre de préférence :
 - Artésunate en intraveineuse (IV) à 2,4 mg par kilogramme par voie intraveineuse, avec deux injections à douze heures d'intervalle le premier jour puis une injection par jour pendant deux jours ensuite un relais est possible *per os* à partir du quatrième jour par un ACT, comme pour l'accès simple
 - Artésunate intrarectal, pour les enfants de moins de six ans, à la dose de 10 mg par kilogramme par dose
 - Artéméther en intramusculaire (IM) si artésunate en IV contre indiqué, deux ampoules de 80 mg par le premier jour puis une ampoule de 80 mg les quatre jours suivants.
Pour les enfants, 3,2 mg par kilogramme par voie intramusculaire le premier jour, puis 1,6 mg par kilogramme les quatre jours suivants

Un vaccin contre le paludisme est actuellement testé par l'OMS⁹⁵ dans plusieurs pays africains.

ii. Leishmanioses

a. Définition

Les leishmanioses sont des maladies parasitaires, dues à des protozoaires du genre *Leishmania*, transmises par la piqûre de phlébotomes.⁹⁶

Ce sont des maladies tropicales négligées et pourtant endémiques dans de nombreuses régions du monde (Afrique, Amérique, Moyen Orient, Asie du Sud-Est, Europe du Sud, Méditerranée Orientale, Pacifique Occidental).⁹⁷

D'après MSF⁹⁸, il y aurait chaque année entre 700 000 et 1 million de nouveaux cas et 20 000 à 30 000 décès.

Elles se classent en trois types de maladies :

- La leishmaniose viscérale
- La leishmaniose cutanée localisée ou diffuse
- La leishmaniose cutanéomuqueuse

C'est la leishmaniose viscérale qui est présente en Inde que nous décrivons ici.

Les principaux foyers de leishmanioses viscérales sont localisés, selon le schéma ci-dessous, en Amérique du Sud, Afrique du Nord Est, Asie du Sud et Moyen-Orient (Figure 22).

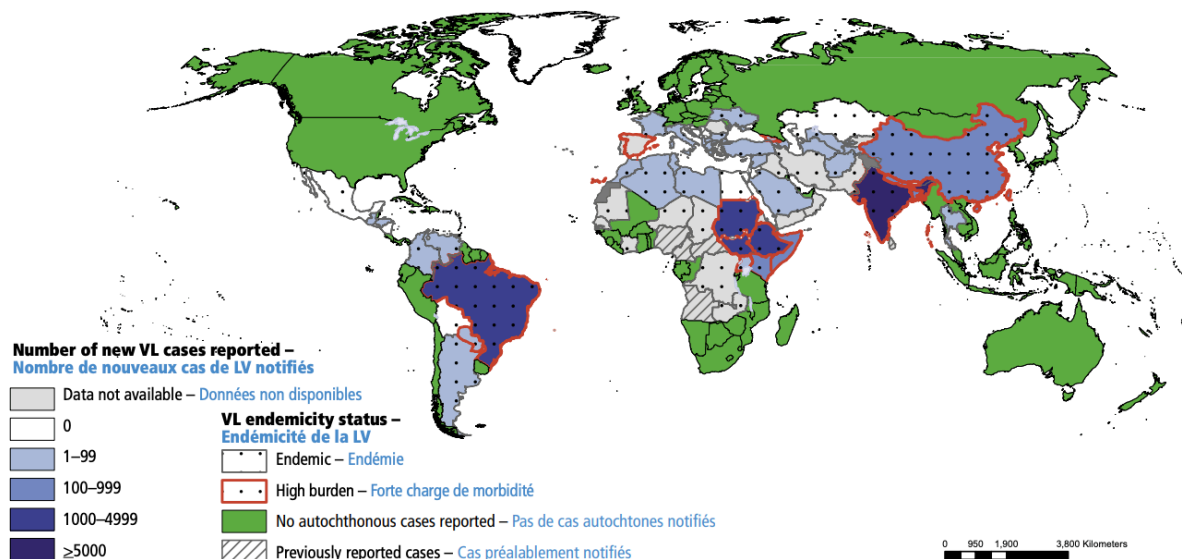


Figure 22 : Répartition géographique des nouveaux cas de leishmanioses viscérales (2016)⁹⁹

b. Transmission

Contrairement à la Dengue, le Chikungunya, le Zika et le paludisme, le parasite n'est pas transmis par l'intermédiaire d'un moustique appartenant à la famille des Culicidés mais par l'intermédiaire d'un autre vecteur appartenant à celle des Psychodidés: le phlébotome, aussi appelé mouche des sables dans certains pays.¹⁰⁰

Le phlébotome est un petit insecte, de deux à trois millimètres, de l'ordre des diptères, morphologiquement proches des moustiques et appartenant à la famille des Psychodidés.

Comme les moustiques, ce sont seulement les phlébotomes femelles qui sont vecteurs de la leishmaniose. Elles s'infectent elles-mêmes en se nourrissant du sang d'animaux sauvages ou domestiques infectés ou de sang d'humains infectés. Une fois infecté, le phlébotome peut à son tour infecter d'autres animaux et/ou humains.

La transmission interhumaine est possible uniquement de la mère à l'enfant pendant une grossesse ou par une transfusion sanguine.

Le rayon de vol d'un phlébotome est limité mais il peut être emporté par le vent sur de longues distances, ce qui pourrait expliquer leur présence dans des zones non

endémiques. Leurs lieux de reproduction ne sont pas clairement identifiés, ce qui rend les mesures de lutte anti vectorielles très compliquées.

c. Symptômes

La leishmaniose viscérale (LV) aussi appelée « *Kala-azar* », qui signifie « maladie noire » en Assam (dialecte indien), ou fièvre noire est la forme la plus grave de leishmaniose puisque, sans traitement, elle est mortelle.¹⁰¹

Elle se manifeste par des poussées irrégulières de fièvre, une perte de poids importante, une hépatosplénomégalie et une anémie, après une incubation de deux à six mois.

D'après l'OMS¹⁰², 10% des personnes atteintes de LV développeront par la suite une leishmaniose dermique post kala-azar (LPDKA). C'est une séquelle habituelle de la LV qui se manifeste généralement dans les six mois à un an après la guérison apparente de la LV. Elle se caractérise par une éruption maculaire, papuleuse ou nodulaire localisée principalement au niveau du visage, du tronc et de la partie supérieure du bras, mais elle peut aussi exceptionnellement toucher d'autres parties du corps. Ces macules sont souvent confondues avec des lésions du vitiligo ou de la lèpre et peuvent ainsi retarder le diagnostic et la prise en charge. Il peut également y avoir une atteinte de la muqueuse buccale et/ou génitale.

Une infection concomitante par le VIH est souvent observée et aggrave la sévérité des deux maladies en raison de l'immunosuppression cumulée par ces deux affections.

D'autres facteurs de risque ont été mis en avant par l'OMS¹⁰³ :

- Les conditions socioéconomiques : la pauvreté, les mauvaises conditions de logement et d'hygiène accroissent le risque de leishmaniose.
- La malnutrition : les régimes alimentaires pauvres en fer, vitamine A, zinc et protéines augmentent le risque de développer la LV.

- La mobilité de la population : les grandes épidémies de leishmanioses de ces dernières années étaient toutes associées à des migrations de population non immunisées dans des zones endémiques de la maladie.
- Les changements environnementaux et climatiques : la déforestation, l'évolution des températures, les périodes de sécheresse puis d'inondations entraînent des migrations massives de phlébotomes infectés.

d. Traitement

Alors que le dépistage de cette maladie est simple, son traitement est plus complexe en raison de la résistance des parasites, de la toxicité et surtout du prix des médicaments utilisés qui le rend souvent inaccessible dans des pays comme l'Inde.

Le traitement de la leishmaniose viscérale requiert des injections d'antibiotiques (amphotéricine B et paromomycine) et de miltéfosine; un anticancéreux. C'est pourquoi une hospitalisation est nécessaire et obligatoire.

| Terrain | Espèce | Région | Traitements de 1 ^{re} ligne |
|--------------------------|--------------------|------------------|---|
| Patient Immuno-compétent | <i>L. donovani</i> | Afrique de l'Est | Antimoine pentavalent 20 mg SbV/kg/j x 17 jours ⁽¹⁾ + paromomycine 11 mg base (soit 15 mg)/kg/j x 17 jours |
| | | | Amphotéricine B liposomale 30 mg/kg en 6-10 perfusions |
| | | | Antimoine pentavalent 20 mg SbV/kg/j x 30 jours |
| | | | Amphotéricine B déoxycholate 0,75-1 mg/kg/j x 15-20 jours |
| | | | Miltéfosine orale 150 mg/j x 28 jours |
| | | Asie | Amphotéricine B liposomale 10 mg/kg en 1-3 perfusions |
| | | | Amphotéricine B liposomale 5 mg/kg dose unique + miltéfosine orale 150 mg/j x 7 j |
| | | | Amphotéricine B liposomale 5 mg/kg dose unique + paromomycine 11 mg/kg/j x 10 j |
| | | | Paromomycine 11 mg/kg/j x 10 j + miltéfosine orale 150 mg/j x 10 j |
| | | | Amphotéricine B déoxycholate 0,75-1 mg/kg/j x 15-20 jours |
| | | | Miltéfosine orale 150 mg/j x 28 jours |
| | | | Paromomycine 11 mg/kg/j x 21 j |
| | | | Antimoine pentavalent 20 mg SbV/kg/j x 30 jours ⁽²⁾ |
| | <i>L. infantum</i> | Europe du Sud | Antimoine pentavalent 20 mg SbV/kg/j x 28 jours |
| | | Afrique | Amphotéricine B liposomale 18-21 mg/kg en 2-6 perfusions |
| | | Asie | Amphotéricine B déoxycholate 0,75-1 mg/kg/j x 30 jours |
| | | Amériques | |
| Patient immuno-déprimé | | | Amphotéricine B liposomale 30-40 mg/kg en 4-10 perfusions |
| | | | Amphotéricine B déoxycholate 1 mg/kg/j x 30 jours |

SbV = symbole chimique de l'antimoine pentavalent, cette expression des posologie permettant d'extrapoler les posologies d'un produit à l'autre.

(1) Glucantime, Pentostam et génériques

(2) Sauf au Bihar

Figure 23 : Indications thérapeutiques de l'OMS dans la leishmaniose viscérale¹⁰⁴

De plus la surveillance post traitement est nécessaire afin d'anticiper le développement d'une leishmaniose dermique post kala-azar.

III. La rage

La rage est une maladie qui peut être développée dans de nombreux pays mais le problème est particulièrement prégnant en Inde compte tenu de la présence de très nombreux chiens errants.¹⁰⁵

A. Définition

La rage est une méningo-encéphalite virale, systématiquement mortelle chez l'Homme, lorsqu'un traitement n'est pas instauré avant le début des symptômes.

L'OMS¹⁰⁶ estime que 60 000 personnes décèdent de la rage dans le monde chaque année. Elle la classe comme une maladie tropicale négligée, touchant surtout les populations pauvres et vulnérables, vivant en milieu rural isolé.

L'Inde est le pays le plus affecté par la rage au niveau mondial avec 20 000 à 30 000 cas par an. On note une recrudescence d'exposition au virus rabique ces dernières années.¹⁰⁷ L'Afrique et le Moyen-Orient sont aussi énormément touchés par cette pathologie, comme observé sur la carte ci-dessous : c'est dans ces zones matérialisées en rouge que l'on observe 95% des cas mortels dans le monde.

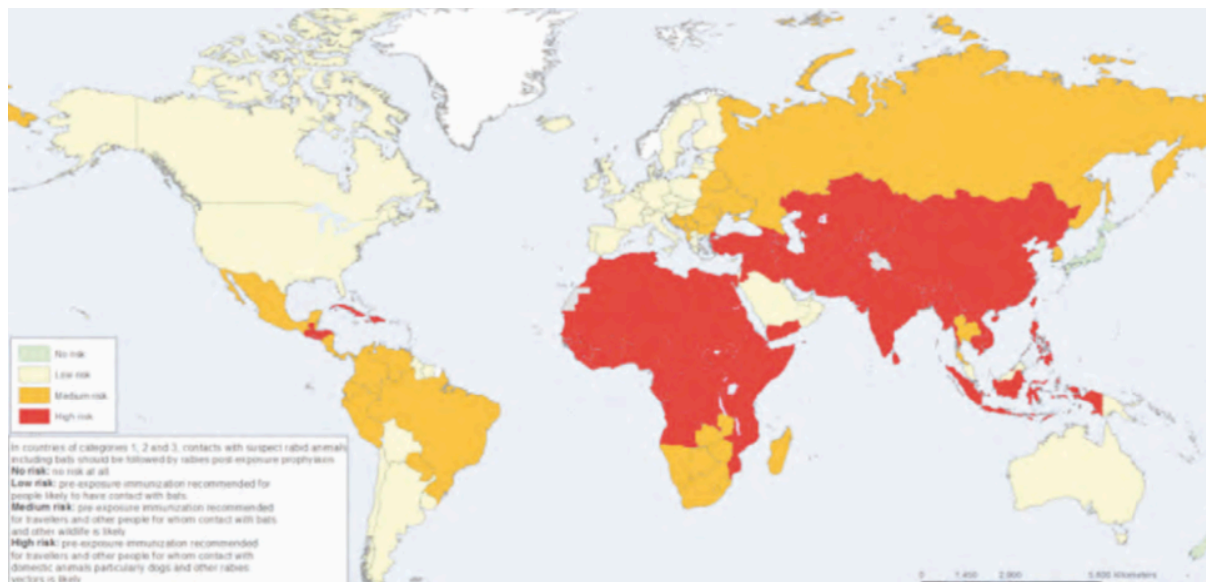


Figure 24 : Répartition géographique de la rage (OMS 2015)¹⁰⁸

B. Transmission

Le virus de la rage appartient à la famille des *Lyssavirus* et est présent dans la salive de l'animal.

La transmission survient après la morsure, la griffure profonde ou le léchage de muqueuse par un animal porteur de la rage, qui est dans 99% des cas, un chien.

C. Symptômes

La durée d'incubation de la rage est variable, habituellement d'un à trois mois mais elle peut s'étendre de moins d'une semaine à un an, en fonction de facteurs tels que le site de pénétration du virus ainsi que la charge virale.

Les symptômes initiaux comprennent : ¹⁰⁹

- Fièvre
- Douleurs ou fourmillements et démangeaisons ou paresthésie à l'endroit de la blessure

Puis la propagation du virus dans le système nerveux central entraîne une inflammation progressive et mortelle de l'encéphale et de la moelle épinière.

La rage se matérialise sous deux formes :

- La forme dite « furieuse », qui représente environ 70% des cas humains, se présente initialement comme une encéphalite, avec de la fièvre, des troubles neuropsychiatriques variés comme une hyperactivité, une excitabilité, une hydrophobie et parfois une aérophobie. Pour cette forme, le décès survient par arrêt cardiovasculaire en quelques jours.
- La forme paralytique, qui représente environ 30% des cas humains. L'évolution est alors moins spectaculaire, et en général plus longue que pour la rage furieuse, car les muscles se paralysent progressivement puis le coma s'installe lentement et ensuite le patient décède.

Le virus rabique est neurotrope, il infecte le système nerveux sans provoquer de lésion physiquement apparente et affecte ainsi son fonctionnement en perturbant les neurones provoquant ainsi des dysfonctionnement cardiaques et respiratoires.

Une fois la maladie déclarée, le patient est malheureusement condamné quoi qu'il arrive car il n'existe aucun traitement curatif.

D. Traitement

Le traitement de la rage est uniquement préventif et se base sur le protocole de prophylaxie post-exposition (PPE). Le traitement antirabique doit être effectué le plus rapidement possible après une exposition afin d'éviter la pénétration du virus dans le système nerveux, et surtout avant l'apparition des premiers symptômes.

La PPE consiste à :

- Nettoyer soigneusement la plaie et à appliquer un traitement local le plus rapidement possible après l'exposition

- Administrer une série de doses d'un vaccin antirabique puissant et efficace répondant aux normes de l'OMS
- Administrer des immunoglobulines antirabiques, selon l'indication.

L'OMS¹¹⁰ définit trois catégories de contact et les mesures de PPE correspondantes :

Tableau: Catégories de contact et prophylaxie postexposition (PPE)

| Catégories de contact avec un animal suspect | Mesures de prophylaxie post-exposition |
|--|---|
| Catégorie I – toucher ou nourrir l'animal, léchage de la peau saine | Aucune |
| Catégorie II – mordillage de la peau nue, griffures ou égratignures superficielles sans saignement | Vaccination immédiate et traitement de la plaie |
| Catégorie III – morsures ou griffures uniques ou multiples ayant traversé le derme, léchage de la peau lésée, contamination des muqueuses par de la salive après léchage, contact avec des chauves souris. | Vaccination immédiate, administration d'immunoglobuline antirabique, traitement local de la plaie |

Figure 25 : tableau des catégories de contact et prophylaxie post exposition¹¹¹

La PPE est obligatoire pour les catégories II et III, peu importe le statut vaccinal de l'animal.

Il existe deux protocoles de vaccination antirabique :

- Essen, avec une injection le plus rapidement possible, puis une trois jours plus tard, puis sept jours, quatorze jours, 28 jours et enfin 90 jours plus tard. Le plus souvent utilisé en cas d'immunothérapie.
- Zagreb, avec deux injections à J0, puis une injection sept jours et 21 jours plus tard.

IV. L'antibiorésistance

L'antibiorésistance, n'est pas une pathologie, à proprement parlé, mais un risque important auquel le voyageur s'expose lors d'un voyage. Cependant le BEH¹¹², classe les bactéries multi résistantes (BMR) comme une maladie d'importation lors d'un retour de voyage.

L'OMS¹¹³ définit la résistance aux antibiotiques comme un problème mondial dont l'évaluation est fonction des moyens épidémiologiques mis en œuvre. Elle traduit, d'une part, la capacité de certaines espèces bactériennes à acquérir un ou plusieurs mécanismes de résistance et, d'autre part, la capacité du clone résistant à se répandre dans l'environnement et à coloniser voire infecter la population. La progression de l'antibiorésistance est la conséquence du mésusage des antibiotiques et d'une hygiène insuffisante qui favorisent la transmission bactérienne directe ou indirecte.

Le portage de BMR, et notamment d'entérobactéries productrices de bêta lactamases à spectre étendu (BLSE), est associé aux voyages, principalement en Asie, et notamment dans le sous-continent indien, à la survenue d'une diarrhée, et à la prise d'antibiotiques pendant le séjour, et au type de voyage. Une étude multicentrique française¹¹⁴ a récemment montré que le risque d'acquisition d'une entérobactérie BLSE était estimé à 72% en Asie, 48% en Afrique sub-saharienne, et 31% en Amérique du Sud. Néanmoins, trois mois après leur retour de voyage, 95% des individus concernés avaient éliminé ce portage.

En 2009, une entérobactérie, produisant une enzyme de type New Delhi métallo-bêta-lactamase (NDM)¹¹⁵, est identifiée pour la première fois chez un patient suédois ayant été hospitalisé en Inde. La NDM est une enzyme, qui doit son nom à sa découverte en Inde, et qui confère, aux bactéries qui la synthétisent, une résistance aux antibiotiques de la famille des carbapénèmes, habituellement réservés au traitement des infections multi résistantes. Elle est codée par un gène dénommé NDM-1, situé sur un plasmide et qui touche des entérobactéries comme les colibacilles, responsables d'un grand nombre d'infections humaines. En 2010¹¹⁶, elle est retrouvée chez des patients résidant au Royaume-Uni et dont certains ont

effectué précédemment du tourisme médical pour de la chirurgie esthétique en Inde ou au Pakistan. En effet, lors d'un voyage en Inde, si le voyageur est amené à être hospitalisé ou rapatrié pour raison sanitaire, il est fort probable qu'il soit porteur de bactéries multi résistantes. C'est pourquoi, il est important d'éviter le tourisme médical dans ce genre de pays et d'informer tout professionnel de santé d'un séjour à l'hôpital à l'étranger.

Comme énoncé précédemment, un phénomène de résistance aux fluoroquinolones est apparu depuis plusieurs années en Inde et ailleurs. Obligeant ainsi les médecins à utiliser des antibiotiques d'autres classes, comme l'Azithromycine dans le traitement des fièvre typhoïdes. Ces antibiotiques sont souvent plus coûteux, et donc plus difficiles à se procurer dans des pays comme l'Inde où la pauvreté est un problème de santé publique majeur.

L'usage abusif ou excessif des antibiotiques accélère le phénomène de la résistance, de même que de mauvaises pratiques de prévention et de lutte contre l'infection. Ainsi, l'OMS¹¹⁷ conseille de :

- N'utiliser ces médicaments que s'ils sont prescrits par un professionnel de santé qualifié
- Ne jamais exiger d'antibiotiques si votre agent de santé vous dit que vous n'en avez pas besoin
- Toujours respecter les conseils du soignant lorsque vous utilisez des antibiotiques
- Ne jamais partager vos antibiotiques avec d'autres personnes ou utiliser les médicaments qu'il vous reste
- Prévenir les infections en vous lavant régulièrement les mains, en suivant les règles d'hygiène pour la préparation de la nourriture, en évitant les contacts proches avec des malades, en ayant des rapports sexuels protégés et en tenant vos vaccinations à jour
- Préparer les aliments de façon hygiénique en respectant les quatre clés pour des aliments plus sains (les garder propres, séparer les aliments crus et cuits,

bien les cuire, les conserver à une température adaptée) et choisir des aliments, notamment les produits d'élevage sans antibiotiques

La résistance aux antibiotiques compromet les acquis de la médecine moderne, et en l'absence d'antibiotiques efficaces, certaines interventions médicales (les transplantations d'organes, la chimiothérapie, les césariennes, etc...) deviendront beaucoup plus dangereuses.

CHAPITRE 3 : Les conseils pharmaceutiques de prévention du risque infectieux

Dans cette partie, nous développerons à la fois les moyens qui permettent de prévenir les maladies décrites dans le chapitre précédent mais aussi les conseils destinés aux voyageurs se rendant en Inde. Nous avons dédié un paragraphe entier à la vaccination, élément essentiel du conseil au voyageur.

Pour illustrer ces conseils, le pharmacien peut s'appuyer sur la distribution d'une brochure, à destination du grand public, sur les conseils aux voyageurs, (Cf. annexe n°3), éditée chaque année par le Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française¹¹⁸ (CESPHARM).

I. Se prémunir contre le risque oro-fécal¹¹⁹

La prévention de ces maladies repose sur quelques principes essentiels à respecter lors d'un voyage à l'étranger et d'autant plus dans un pays comme l'Inde.

A. L'hygiène

Tout d'abord le voyageur doit être très rigoureux sur son hygiène corporelle et particulièrement sur celle de ses mains. Il est conseillé de se laver fréquemment les mains avec de l'eau et du savon ou, quand cela n'est pas possible, avec une solution hydro-alcoolique, afin de limiter la transmission manuportée des micro-organismes.

Il doit aussi faire attention à son alimentation et notamment avec les fruits et les légumes. En effet, ces derniers sont souvent lavés avec une eau qui n'est pas toujours potable et les consommer crus augmente le risque de contamination.

Par principe et dans la mesure du possible, le voyageur doit éviter :

- Les légumes crus
- Les salades composées
- Les aliments non bouillis ou cuits
- Les produits laitiers non pasteurisés et non bouillis
- Les produits de charcuterie (les rillettes, pâtés, foie gras, produits en gelée, etc...)
- Les graines crues germées comme le soja
- Les plats contenant des œufs crus ou insuffisamment cuits
- Les poissons crus ou insuffisamment cuits, les coquillages et les crustacés
- La viande crue ou insuffisamment cuite
- Les plats cuits qui ont été préparés à l'avance mais qui ont été laissés plusieurs heures à température ambiante
- Les fruits qui ne peuvent être pelés sur place
- Les glaces vendues par les marchands locaux
- Les glaçons

De plus, tous les aliments doivent être placés à l'abri des mouches et autres insectes porteurs de maladies.

Le traitement prophylactique de toutes ces maladies du péril fécal repose sur l'amélioration des conditions d'hygiène et sanitaires du pays en se basant sur quelques principes indispensables :

- Amélioration de l'apprentissage de l'hygiène individuelle
- Respect de la chaîne du froid
- Aménagement de latrines
- Contrôle de la présence de mouches et de leur contact avec les aliments
- Approvisionnement en eau potable

B. L'eau

i. Les bonnes pratiques

Pour ce qui est de l'eau, le voyageur ne doit jamais en consommer si elle n'est pas embouteillée, encapsulée et scellée. Les boissons gazeuses sont plus sûres, le gaz qu'elles contiennent acidifie la boisson, ce qui limite le développement des germes, et la présence de bulles constitue l'assurance que le récipient n'a pas été ouvert.

Toute boisson, servie à plus de 65°C, étant dépourvue de risque, il est préférable de consommer des boissons chaudes durant ce genre de voyage.

Il faut à tout prix éviter les glaçons qui sont la plupart du temps préparés avec l'eau du robinet.

Il est aussi conseillé de ne pas se brosser les dents avec de l'eau du robinet, d'éviter d'avaler de l'eau pendant les baignades et de veiller à ce que les contenants de boisson soient propres et que les parties de la bouteille destinées à être en contact avec la bouche soient soigneusement essuyées.

ii. Les méthodes de désinfection de l'eau

Si le voyageur est dans une situation où il n'a pas accès à de l'eau potable, il peut lui-même en « fabriquer ». Pour commencer, avant de traiter de l'eau non potable, il faut toujours la clarifier. Pour cela, la méthode, la plus simple et pratique en voyage, reste l'utilisation de filtres à café ou d'un linge propre. Une fois l'eau clarifiée, le voyageur peut la traiter de deux façons différentes¹²⁰ :

a. L'ébullition

C'est la méthode de stérilisation la plus efficace car la chaleur détruit tous les microorganismes pathogènes responsables d'infection par voie hydrique (bactéries, virus, protozoaires, œufs et kystes). Le temps d'ébullition doit être suffisamment long et dépend de l'altitude à laquelle se trouve le voyageur :

- Au-dessus de 2 000 mètres : au moins trois minutes
- En-dessous de 2 000 mètres : une minute

Notons que pour inactiver le virus de l'hépatite A, qui est plus résistant à la chaleur, le temps d'ébullition doit être de cinq minutes au minimum au dessus de 2 000 mètres.

L'eau sera ensuite laissée à refroidir dans un récipient propre et hermétiquement fermé afin d'éviter toute contamination.

Cette méthode reste peu pratique lors d'un voyage et c'est pourquoi il est préférable d'utiliser la seconde.

b. La désinfection

L'action désinfectante diffère selon la nature des agents chimiques qui n'ont pas tous la même efficacité contre chaque microorganisme, leur mode d'utilisation, les caractéristiques de l'eau (température, pH, dureté) et la nature du microorganisme.

Les agents chimiques, utilisés pour la désinfection de l'eau de boisson, sont l'iode et les dérivés chlorés.

À concentration suffisante, l'iode, disponible sous forme d'une solution alcoolique d'iode à 2%, est efficace contre les bactéries, certains virus (dont celui de l'hépatite A) et les protozoaires. On l'utilise à la dose de cinq à dix gouttes par litre d'eau et avec un temps de contact de 30 minutes. Son utilisation doit cependant rester occasionnelle et de courte durée en raison des risques d'effets indésirables thyroïdiens

de l'iode ingéré à des doses supérieures aux besoins journaliers. Par conséquent, cette méthode de désinfection sera à proscrire chez les personnes ayant des problèmes thyroïdiens ainsi que chez la femme enceinte.

Les autres désinfectants disponibles sont des dérivés chlorés. Ces désinfectants libérant du chlore sont efficaces, aux concentrations et avec le délai d'action recommandés, contre les bactéries pathogènes et la plupart des virus (dont celui de l'hépatite A) mais ils sont peu actifs voire inactifs sur les spores, les kystes de protozoaires et les œufs d'helminthes.

Trois produits générateurs de chlore sont disponibles sous forme liquide ou solide à dissoudre dans l'eau :

- L'hypochlorite de sodium ou eau de Javel : l'eau de Javel à 12 degrés chlorométriques (3,6% de chlore actif) a une activité bactéricide et virucide. Elle est utilisée à la dose de trois gouttes par litre d'eau avec un temps de contact d'une heure. L'eau sera ensuite consommée au maximum dans les 24 heures. Cependant, elle est peu stable et son transport dans les bagages d'un voyageur peut se révéler difficile.
- Le tosylchloramide ou chloramine T : commercialisé en comprimés, le tosylchloramide est un composé chloré organique peu stable à la chaleur (à conserver à moins de 15°C) et dont l'action bactéricide est prolongée mais plus lente que celle de l'hypochlorite de sodium. Il s'utilise à la dose d'un comprimé pour un litre d'eau, à consommer après une heure de contact et avant 24 heures. Si l'eau est trouble, la dose sera de deux comprimés pour un litre d'eau et le temps de contact de deux heures.
- Le dichloro-isocyanurate de sodium ou DCCNa : il est commercialisé sous le nom d'Aquatabs® par la société Medentech. D'après un rapport technique de cette société, l'activité bactéricide du DCCNa serait supérieure à celle des autres dérivés chlorés, elle persiste de pH 6 à pH 10 et semble moins altérée par les matières organiques que celle des autres dérivés chlorés. Il s'utilise à la dose d'un comprimé (3,5 mg de DCCNa) pour un litre d'eau claire, à ne consommer qu'après 30 minutes et avant 24 heures.

Enfin, il est fortement déconseillé au voyageur de se baigner dans une piscine qui n'a pas été nettoyée et traitée récemment en raison du risque élevé de transmission de maladies (certaines nématodoses). C'est la même chose pour la baignade dans des courants d'eau douce que ce soit en forêt ou en montagne : on ne sait jamais quel pathogène peut être présente dans l'eau, d'autant plus dans des points d'eau stagnante.

II. La lutte anti vectorielle

La prévention des maladies transmises par les moustiques et les phlébotomes repose principalement sur la lutte anti vectorielle, qui est à la fois individuelle et collective.¹²¹

A l'échelle individuelle, il s'agit de limiter sa propre exposition aux moustiques en respectant quelques règles de base :

- Porter des vêtements clairs, longs et couvrants, de préférence resserrés aux poignets, au col et aux chevilles et des chaussures montantes avec des chaussettes
- Appliquer des répulsifs cutanés et des insecticides (voir la liste des substances recommandées dans le chapitre 5) sur les vêtements
- Dormir avec une moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII)
- Ne pas dormir la fenêtre ouverte et mettre la climatisation : cela rend les moustiques moins agressifs même si ça ne permet pas de lutter efficacement contre les piqûres
- Laver les enfants pour éliminer le produit avant de les coucher sous moustiquaire
- Border soigneusement les moustiquaires et les refermer dès le lever

- Éviter de se promener à la tombée de la nuit puisque c'est à ce moment-là que les moustiques piquent le plus (même s'ils piquent aussi en journée).

À l'échelle collective, la lutte anti vectorielle consiste en :

- Des épandages précautionneux d'insecticides
- Une élimination des gîtes larvaires potentiels, particulièrement autour des habitations (récipients d'eau stagnante, pots de fleur, gouttières, pneus usagés, déchets encombrants, etc.).
- L'utilisation d'insecticides pour traiter les maisons

De plus, si le voyageur présente une fièvre élevée, d'apparition brutale, il est important de consulter un médecin le plus rapidement possible. Il faut savoir que pendant toute la période où le patient montre des signes d'une des maladies traitées précédemment, il doit être très vigilant quant à la transmission du virus à d'autres moustiques afin d'empêcher le cycle de transmission et donc la contamination de son entourage. Pour cela, il doit se protéger contre les piqûres de moustiques de la même façon qu'une personne saine.

La protection des femmes enceintes et des très jeunes enfants doit être particulièrement renforcée puisque ce sont eux les plus à-mêmes de développer les formes les plus graves de ces maladies.

L'institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES)¹²² a effectué une campagne de prévention à destination des voyageurs, grâce à une brochure, concernant le virus Zika, la Dengue et le Chikungunya. (Cf. annexe n°2)

III. La chimioprophylaxie antipaludique

Le traitement préventif aussi appelé : chimio prophylaxie antipaludique (CPAP), est utilisé pour les personnes se déplaçant dans une zone endémique du paludisme pour une durée inférieure à six mois.

Le voyageur doit consulter un médecin avant son départ afin de se faire prescrire une CPAP. C'est alors au médecin d'analyser le profil de patient et le type de voyage afin de choisir la chimioprophylaxie antipaludique (AP) la plus adaptée.

Ce choix dépend de plusieurs critères, qui sont classés comme tel dans le BEH¹²³ :

- Âge et poids du voyageur (pas de CPAP pour les enfants pesant moins de dix kilogrammes)
- État de santé du voyageur (femme enceinte, insuffisance rénale, épilepsie ...) pouvant entraîner des contre-indications à certains AP
- Traitement de fond du voyageur (certains AP interagissent avec d'autres médicaments de manière néfaste à la santé du voyageur)
- Intolérance à certains AP
- Les capacités financières du voyageur qui peuvent s'avérer être un gros problème lors de l'observance du traitement. En effet, les traitements antipaludéens ont un coût, certains beaucoup plus que d'autres, ce qui peut rentrer en compte dans le choix de l'AP par le médecin
- Le pays visité, ici pour l'Inde une CPAP est requise dans toutes les zones du pays se situant à moins de 2 000 mètres d'altitude
- La saison : le risque est plus élevé en saison des pluies et dans les semaines qui suivent la saison des pluies
- L'altitude : les moustiques ne peuvent pas vivre au-dessus de 2 000 mètres d'altitude
- La durée du séjour : si le voyageur reste plus de six mois il n'est pas conseillé de suivre une CPAP. Car, en cas d'infection par le paludisme, les antipaludéens seront nécessaires et, si le voyageur en a déjà pris sur une longue période, leur efficacité en sera diminuée. De plus le rapport bénéfices/risques, avec les effets

indésirables que peut engendrer une CPAP, n'est pas favorable pour une durée excédant six mois

En Inde, la transmission du paludisme est présente toute l'année dans l'ensemble du pays dans les zones situées à moins de 2000 m d'altitude. Les états, qui concentrent le plus de risques sont ceux du Nord-Est, les îles d'Andaman et de Nicobar, le Chhattisgarh, le Gujarat, le Jharkhand, le Karnataka, le Madhya Pradesh, le Maharashtra, l'Orissa et le Bengale-Occidental. Il y a une absence totale de risque dans le Jammu et Kashmir, l'Himachal Pradesh, et le Sikkim et une faible transmission dans le reste du pays et la chimioprophylaxie est seulement recommandée dans les états les plus à risques.

Les deux médicaments recommandés par le BEH en CPAP en Inde sont l'association atovaquone/proguanil et la doxycycline.¹²⁴ Et, pour les zones rurales des états les plus à risques, la méfloquine. Cependant, en pratique, l'atovaquone/proguanil est celui qui doit être utilisé en premier car il ne présente pas de risque de photosensibilité contrairement à la doxycycline.

La CPAP n'est pas à 100% efficace, c'est pourquoi en cas de fièvre élevée au retour de voyage, il est important de consulter immédiatement.

| Molécule | Présentations | Posologies enfant et adulte | Durée, indications, précautions d'emploi, contre-indications |
|--|---|--|---|
| Atovaquone-Proguanil | Cp* pédiatrique (cpP) à 62,5 mg/25 mg Cp* adulte (cpA) à 250 mg/100 mg | <u>Enfant:</u> 5-7 kg : dose équivalente à ½ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 8-<11 kg : dose équivalente à ¾ cpP/j (hors AMM, préparation magistrale nécessaire) 11-<21 kg : 1 cpP/j 21-<31 kg : 2 cpP/j 31-≤40 kg : 3 cpP/j >40 kg : 1cpA/j <u>Adulte:</u> 1 cpA/j | <ul style="list-style-type: none"> - À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée, à heure fixe - Début du traitement : 24 à 48 h avant le jour d'entrée dans la zone à risque ou le jour d'entrée selon les indications du fabricant - À prendre pendant le séjour et 1 semaine après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - La restriction de son utilisation au-delà de 3 mois a été levée - Peut-être envisagé, si nécessaire, chez la femme enceinte - Effets indésirables : augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK*** |
| Chloroquine | Sirop à 25 mg=5 ml Cp* sécable à 100 mg | <u>Enfant:</u> 1,7 mg/kg/j <10 kg: 25 mg 1 j/ 2. ≥10-16 kg : 25 mg/j >16-33 kg : 50 mg/j >33-45 kg : 75 mg/j >45 kg : 1 cp/j <u>Adulte:</u> 1 cp/j | <ul style="list-style-type: none"> - À prendre le jour du départ, pendant le séjour et pendant 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - Ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte ou qui allaite sauf en l'absence d'alternative plus sûre - Contraception nécessaire chez les hommes et femmes en âge de procréer pendant le traitement et jusqu'à 8 mois après l'arrêt du traitement (cf. rubriques 4.6 et 4.3 du RCP mis à jour le 24/07/2018) - Attention aux intoxications accidentelles |
| Chloroquine-Proguanil | Cp* à 100 mg/200 mg | <u>Enfant:</u> à partir de 15 ans et >50 kg : 1 cp/j <u>Adulte:</u> 1 cp/j | <ul style="list-style-type: none"> - À prendre en fin de repas, au moins 24 h avant le départ, pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - Réservé aux adultes et adolescents de 15 ans et plus et pesant au moins 50 kg - Pour la femme enceinte ou qui allaite : se référer aux modalités préconisées pour la chloroquine - Effets indésirables : augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK*** |
| 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 : | <ul style="list-style-type: none"> - À prendre pendant le repas du soir au moins 1 heure avant le coucher, la veille du départ, pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - Contre-indications : femme enceinte, enfant âgé de moins de 8 ans - Effets indésirables : <ul style="list-style-type: none"> • photosensibilisation • potentialisation de l'effet des AVK*** par modification de la flore saprophyte |
| Méfloquine (Voir encadré ci-dessous) | Cp* sécable à 250 mg | <u>Enfant:</u> 5 mg/kg/semaine 5-14 kg : 5 mg/kg/sem, (= 1/8 cp/sem), (hors AMM) 15-19 kg : ¼ cp/sem >19-30 kg : ½ cp/sem >30-45 kg : ¾ cp/sem >45 kg : 1 cp/sem <u>Adulte:</u> 1 cp/sem | <ul style="list-style-type: none"> - À commencer 10 jours avant le départ jusqu'à 3 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - Pour les sujets n'ayant jamais pris de méfloquine : première prise 10 jours avant l'exposition au risque afin de vérifier l'absence d'effets secondaires lors de la deuxième prise, soit 3 jours avant l'entrée dans la zone à risque - Ce délai de 10 jours n'est pas indispensable pour les sujets connus pour supporter la méfloquine et n'ayant pas de contre-indication apparue à la date de la nouvelle prise - Contre-indications : convulsions, troubles neuropsychiques - Déconseillé en cas de pratique de la plongée - Peut-être administré à la femme enceinte |
| Proguanil | Cp sécable à 100 mg | <u>Enfant âgé de 1 à 12 ans:</u> 3 mg/kg/j 9-17 kg : ½ cp/j > 17-33 kg : 1cp/j >33,5-45 kg : 1cp ½ /j <u>Adulte et enfant âgé de plus 12 ans:</u> 200 mg/j | <ul style="list-style-type: none"> - Uniquement en association avec la chloroquine - À prendre pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme - Pour la femme enceinte: appliquer les nouvelles modalités d'emploi dès leur publication (RCP en cours de révision), en raison de l'association avec la chloroquine - Effets indésirables : augmentation de l'INR** pour les patients sous AVK*** |

* 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).

Figure 26 : Médicaments utilisables pour la CPAP chez l'enfant et l'adulte (BEH 2019)¹²⁵

IV. Se prémunir contre la rage

Les recommandations de l'OMS¹²⁶, quant à la vaccination préventive, concernent uniquement les voyageurs se rendant dans des zones isolées où la rage est présente et qui prévoient de passer beaucoup de temps à l'extérieur en pratiquant des activités telles que la spéléologie ou l'escalade en montagne. Les expatriés, ou les voyageurs amenés à faire de longs séjours dans des zones à haut risque, doivent aussi être vaccinés car l'accès aux soins, permettant de prévenir la rage humaine, est limité.

Pour les enfants vivant ou allant dans des zones reculées à haut risque, la vaccination préventive est fortement conseillée également car en jouant avec les animaux, ils peuvent être mordus plus grièvement ou ne pas signaler qu'ils l'ont été.

Il est donc important de sensibiliser le voyageur au risque important de rage en Inde. C'est pourquoi il ne doit pas caresser ou s'approcher trop près d'un animal errant, ni être en contact par quelque moyen que ce soit avec la salive d'un animal.

V. Les vaccins

Un voyage à l'étranger nécessite une consultation médicale en amont afin de faire un point sur le statut vaccinal et les potentiels traitements prophylactiques dont le voyageur pourrait avoir besoin.¹²⁷ Pour assurer une bonne immunité, le voyageur doit avoir effectué tous les vaccins nécessaires au plus tard quinze jours avant le départ.

Pour l'Inde, le voyageur doit impérativement être à jour de tous les vaccins obligatoires en France¹²⁸ mais aucun vaccin supplémentaire n'est obligatoire.

A. L'Hépatite A

Il est vivement recommandé au voyageur de se faire vacciner contre l'hépatite A, quelles que soient les conditions du séjour.

L'hépatite A est une maladie virale du péril fécal. Sa transmission se fait essentiellement par voie oro-fécale de personne à personne et par l'intermédiaire d'aliments souillés.

Les vaccins contre l'hépatite A¹²⁹ sont des vaccins vivants atténués monovalents. Ils ne sont remboursés par le sécurité sociale que chez les patients atteints de mucoviscidose ou présentant des hépatopathies chroniques actives. Ils existent sous trois formes :

| Âge | Spécialité | 1 ^{re} dose | Rappel |
|----------|---|--------------------------|---|
| 1-15 ans | Avaxim 80 [®] Havrix 720 [®] | 15 jours avant le départ | La 2 ^e dose (rappel) est à administrer de préférence 6 à 12 mois après la 1 ^{re} dose, ou éventuellement de façon plus tardive, suivant un délai spécifique à chaque vaccin (cf. AMM des vaccins) |
| ≥16 ans | Avaxim 160 [®] Havrix 1440 [®] | | |
| ≥18 ans | Vaqta 50 [®] | | |

Figure 27 : schéma vaccinal de l'hépatite A¹³⁰

Le vaccin contre l'hépatite A existe aussi sous forme bivalente, soit couplé :

- Avec l'hépatite B pour adultes à partir de seize ans (Twinrix adulte[®]) et enfants à partir d'un an (Twinrix enfant[®]),
- Avec la fièvre typhoïde pour adultes à partir de seize ans uniquement (Tyavax[®]),

Le Twinrix[®] comme le Tyavax[®] ne sont pas remboursés par la sécurité sociale.

B. L'hépatite B

Les recommandations vaccinales ayant changées en 2018, certains voyageurs ne sont pas obligatoirement vaccinés contre l'hépatite B. Comme c'est une pathologie encore très présente en Inde, il est donc fortement conseillé d'effectuer le vaccin correspondant.

L'hépatite B est une maladie virale, transmise le plus souvent par voie sexuelle. Sa transmission peut aussi être parentérale (transfusion, gestes médico-chirurgicaux ou traditionnels type circoncision ou scarification) ou materno-fœtale.

Les vaccins contre l'hépatite B¹³¹ sont des vaccins vivants atténués monovalents, remboursés par la sécurité sociale et existants sous plusieurs formes :

- Pour les nourrissons : Engerix B10[®], HBVAXPRO 5[®] et Vaccin Genhevac B Pasteur[®], trois doses à injecter à l'âge de deux mois, quatre mois et onze mois.
- Pour les enfants d'un à quinze ans : Engerix B10[®], HBVAXPRO 5[®] et Vaccin Genhevac B Pasteur[®], une dose puis une dose de rappel un mois plus tard puis une deuxième dose de rappel six mois plus tard.
- Pour les adultes à partir de seize ans : Engerix B20[®], HBVAXPRO 10[®] et Vaccin Genhevac B Pasteur[®], une dose puis une dose de rappel un mois plus tard puis une deuxième dose de rappel six mois plus tard.

| Vaccination des voyageurs séjournant de façon prolongée ou répétée en zone de forte endémicité du VHB, à risque d'IST ou de transmission parentérale du VHB | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|------|-------------------------|-------------------------------------|--|-------------------|
| Après l'âge de 40 ans, la protection induite par la vaccination primaire est inférieure à 90 %. A 60 ans, seuls 65 à 75 % des sujets vaccinés conservent une concentration suffisante en anticorps. La protection dure au moins 20 ans et devrait se maintenir toute la vie | | | | | | | |
| Nom de marque | Dosage Age | Production | Voie | Schéma | Délais efficacité | Contre Indic. | Effets sec. |
| Engerix B [®] | 10 µg < 16 ans 20 µg ≥ 16 ans | AgHBs recombinant | IM | J0-M1-M6 | Max : 1 mois après 3 doses | Hyper-sensibilité aux composants du vaccin | Mineur ± neuro |
| Hbvaxpro [®] | 5 µg < 16 ans 10 µg ≥ 16 ans | Cellul. | | J0-M1-M2- M12 (E+ A) | Ac protect. ≥ 10 mU/ml | Discutée : SEP | |
| GenhevacB [®] | 20 µg > 2 mois | | | J0-J7- J21-M12 (A) | | | |

Figure 29 : schéma vaccinal de l'hépatite B¹³²

C. La fièvre typhoïde

Si le voyageur compte effectuer un séjour supérieur à un mois, il est recommandé de se faire vacciner aussi contre la fièvre typhoïde.

Le vaccin contre la fièvre typhoïde¹³³ est un vaccin vivant atténué monovalent, non remboursé par la sécurité sociale et existant sous une seule forme : Typhim Vi® pour les adultes et les enfants à partir de deux ans. Il nécessite une dose à faire une quinzaine de jours avant le voyage puis une dose de rappel tous les trois ans. Ce vaccin n'assure qu'une protection de 50 à 65%, il est donc primordial de respecter les recommandations de prévention énoncées dans les paragraphes précédents.

| Vaccination des voyageurs se rendant dans des pays à faible niveau d'hygiène | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|---|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Arguments pour une immunité naturelle HVA du voyageur ne nécessitant pas de vaccination : immigration de pays à faible niveau d'hygiène, séjours prolongés dans des pays à faible niveau d'hygiène, antécédent d'ictère, âge > 60 ans. Dans le doute : dosage des IgG anti-HVA | | | | | | | | |
| Aucun vaccin n'est homologué pour l'enfant de moins d'un an | | | | | | | | |
| La vaccination HVA d'un voyageur naturellement immunisé est sans danger | | | | | | | | |
| Nom marque | Dosage Âge | Production | Voie | Schéma | Délais effic. | Efficacité | Contre Indic. | Effets second. |
| Havrix® | 720 U : 1-15 ans 1440 U : > 15 ans | Souche HM 175 Culture cellul. | IM ads | J0-M6 à M12 voire 5 ans | 90 % à J14 | > 10 ans à vie ? | Hypersensibilité à un composant du vaccin (néo-mycine) Pas de donnée pour grossesse | Mineurs ± élévation transa |
| Avaxim® | 160 U : > 16 ans | Inactivé Souche GBM | | | | | | |
| Tyavax® | 160 U VHA + 25 µg poly-oside capsule <i>S. Typhi</i> > 15 ans | Souche GBM + Ty2 Culture cel. Inactivé | IM ads | J0-M6 à M12 ± M36 3 ans pour la typhoïde | > 80 % à J14 | > 10 ans pour HVA 3 ans pour typh. | | |
| Twinrix® | 360 U VHA + 10 µg AgHBs : 1-15 ans 720 U VHA + 20 µg AgHBs : > 15 ans | Culture cel. Inactivé + AgHBs | | J0- M1-M6 A : J0-J7- J21-M 12 | ± 90 % à M6 + 7 j 80 % à J14 | A vie après schéma total | | |

Figure 28 : schéma vaccinal de l'hépatite A et de la fièvre typhoïde¹³⁴

D. L'encéphalite japonaise

Si le voyageur a prévu de se rendre dans les états d'Andhra Pradesh, Assam, Bihar, Goa, Haryana, Karnataka, Kerala, Tamil Nadu, Uttar Pradesh et Bengale Ouest, il est fortement recommandé de se faire vacciner contre l'encéphalite japonaise.

L'encéphalite japonaise est une arbovirose transmise par les moustiques. Donc la lutte anti vectorielle est utile aussi contre l'encéphalite japonaise.

Le vaccin contre l'encéphalite japonaise¹³⁵ est un vaccin vivant atténué monovalent, non remboursé par le sécurité sociale et existant sous une seule forme : Ixiaro® pour les adultes et les enfants à partir de deux mois. Il nécessite deux injections à dose entière, espacées de quatre semaines pour les adultes et enfants à partir de trois ans et deux injections à demi dose espacées de quatre semaines pour les nourrissons à partir de deux mois. Une dose de rappel sera nécessaire un à deux ans après la primo-vaccination.

E. La rage

La vaccination préventive contre la rage peut être recommandée pour le voyageur devant effectuer un séjour prolongé dans des zones isolées où l'accès aux soins est limité. Certes, la vaccination préventive ne dispense pas d'un traitement curatif, qui doit être mis en œuvre le plus tôt possible en cas d'exposition avérée ou suspectée, mais elle simplifie le traitement et dispense du recours aux immunoglobulines qui ne sont pas toujours disponibles dans les pays en développement. Deux vaccins monovalents inactivés sont disponibles en France : Vaccin rabique pasteur® et Rabipur®. Ils ne sont pas remboursés par l'assurance maladie. Le schéma vaccinal comprend trois doses à injecter à J0, J7 et J21.

La vaccination antirabique s'effectue uniquement dans les centres antirabiques agréés. Il est donc important de se renseigner sur la présence du centre antirabique le plus proche lors de son voyage.

F. La rougeole

La rougeole est une maladie virale potentiellement grave qui se caractérise par une éruption de boutons. C'est un virus qui entrave les fonctions du système immunitaire favorisant ainsi l'apparition d'autres infections.

Comme pour l'hépatite B, certaines personnes ne sont pas obligatoirement vaccinées contre la rougeole. Mais il est primordial que le voyageur réalise le vaccin correspondant avant son départ.

Les vaccins contre la rougeole sont des vaccins vivants atténués : Priorix® et MMR-Vaxpro®, qui sont combinés aux vaccins contre la rubéole et les oreillons. Le schéma vaccinal dépend de l'âge :

- Nourrissons à partir de douze mois : une dose de vaccin à un an puis une deuxième dose entre seize et 18 mois. En cas de voyage, la deuxième dose peut être administrée un mois après la première.
- Pour les personnes nées avant 1980 : deux doses, avec un délai d'un mois entre les deux.

VI. Les voyageurs à risques

Cette partie concerne les voyageurs considérés comme étant plus à risques, du fait de leur âge ou de leur état de santé.

A. Les femmes enceintes et allaitantes

Le CRAT¹³⁶, qui est le centre de référence sur les agents tératogènes en France, comme l'OMS¹³⁷, déconseillent fortement aux femmes enceintes de voyager en Inde en raison du risque élevé de paludisme, Zika et autres infections (Dengue, Chikungunya, parasitoses ...) qui représentent un danger beaucoup trop important pour la femme enceinte comme pour le fœtus.

De plus, les conditions sanitaires ne permettent pas un voyage dans des conditions optimales pour une femme enceinte malgré toutes les précautions possibles.

Cependant, si le voyage ne peut être différé ou annulé, toutes les mesures prophylactiques nécessaires devront être prises :

- Vaccins conseillés et autorisés : hépatites A et B, fièvres typhoïdes et encéphalite japonaise
- Chimio prophylaxie antipaludique :
 - La doxycycline peut être utilisée pendant le premier trimestre de grossesse mais est déconseillée ensuite en raison du risque de coloration des dents de lait du fœtus
 - L'atovaquone/proguanil est autorisée tout au long de la grossesse, et pendant l'allaitement si l'enfant pèse plus de cinq kilogrammes
 - La méfloquine peut être utilisée tout au long de la grossesse et de l'allaitement
- Les produits de désinfection de l'eau ne sont pas conseillés pendant la grossesse ou l'allaitement

- Pour le mal des transports, la diphenhydramine est autorisée pendant toute la grossesse, ainsi qu'en usage unique pendant l'allaitement.

Pour le transport aérien, il est possible de voyager en avion jusqu'à la 36^{ème} semaine de grossesse, avec de préférence un certificat médical (la plupart des compagnies aériennes le demande). Il est important de respecter quelques mesures préventives :

- Mobilisation régulière des jambes (la femme enceinte doit se lever toutes les heures)
- Port obligatoire de chaussettes ou bas de contention de classe 2
- Après avis médical, une injection d'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) avant le vol peut être nécessaire

De plus, toutes les règles hygiéno-diététiques et de protection anti vectorielle énoncées précédemment doivent être respectées. Les séjours en altitude à plus de 2 500 mètres sont à proscrire.

B. Les nourrissons et enfants en bas âge

Comme pour les femmes enceintes il est fortement déconseillé aux nourrissons et aux enfants en bas âge de voyager en Inde en raison du risque infectieux et des conditions sanitaires.¹³⁸

Cependant, comme pour la femme enceinte, si le voyage ne peut être différé ou annulé, toutes les mesures prophylactiques nécessaires devront être prises :

- Vaccins conseillés et autorisés : tous les vaccins recommandés par les autorités sanitaires en France en fonction de l'âge ainsi que les vaccins contre les hépatites A et B, la fièvre typhoïde ainsi que l'encéphalite japonaise si l'enfant a au moins un an.
- Chimio prophylaxie antipaludique :
 - L'atovaquone/proguanil est possible chez les enfants à partir de cinq

kilogrammes

- La méfloquine est utilisable chez tous les nourrissons et enfants
- Les produits de désinfection de l'eau sont utilisables pour laver les biberons mais pas pour de l'eau destinée à être ingérée par l'enfant
- Pour le mal des transports, la diphenhydramine est autorisée à partir de deux ans
- Pour le transport aérien, les nourrissons ayant moins de deux jours ne sont pas autorisés à prendre l'avion

Toutes les règles hygiéno-diététiques et de protection anti vectorielle énoncées précédemment pour les adultes doivent être respectées.

C. Les personnes âgées

L'âge n'est pas en soi une contre-indication aux voyages, cependant un voyageur âgé, même en bonne santé, est forcément plus à risque de contracter des maladies lors de son voyage. C'est surtout l'état de santé du voyageur qu'il faut prendre en compte avant un voyage, ainsi que son âge physiologique. C'est pourquoi, un voyage en Inde pour une personne âgée ou polymédicamentée dépend de son état de santé, des conditions de voyage, de la période à laquelle le voyageur veut partir et devra se faire uniquement après accord médical. ¹³⁹

De plus, il est souhaitable que le voyageur dispose d'un compte-rendu médical rédigé en anglais et mentionnant les traitements en cours sous leur dénomination commune internationale.

Le voyageur âgé devra bien évidemment respecter toutes les règles énoncées précédemment et comme pour la femme enceinte ou l'enfant en bas âge, certaines recommandations lui seront imposées comme :

- La vaccination contre les hépatites A et B ainsi que contre la fièvre typhoïde
- Le port de chaussettes ou bas de contention de classe 2 durant le trajet en avion et même pendant le séjour si besoin

- Éviter au maximum l'exposition au soleil
- Adapter le voyage en limitant les efforts physiques trop intenses
- Souscrire une assurance et une assistance pour le voyage
- Se ménager pendant le voyage et prendre le temps de s'acclimater en particulier à la différence de température, au décalage horaire et à l'altitude

D. Les personnes immunodéprimées

Pour les voyageurs à immunité réduite, il existe un risque de complication ou d'aggravation de l'affection sous-jacente durant un voyage et d'autant plus dans un pays comme l'Inde. Ainsi qu'un risque accru d'évolution plus sévère s'ils développent une maladie endémique.¹⁴⁰

Cependant comme pour l'âge, cela n'est pas une contre-indication formelle au voyage.

Si le voyageur a le consentement de son médecin, il pourra partir en Inde. Comme pour le voyageur polymédicamenté, il devra disposer d'un compte-rendu médical rédigé en anglais et mentionnant les traitements en cours sous leur dénomination commune internationale. Pour ce qui est des vaccins conseillés lors d'un voyage en Inde, ils devront être traités au cas par cas par le médecin. En effet, les vaccins contre les hépatites A et B ne sont pas contre indiqués chez un patient immunodéprimé. Cependant la réponse vaccinale d'une personne immunodéprimée est moins bonne que celle d'une personne immunocompétente. La chimioprophylaxie antipaludique est obligatoire pour la voyageur immunodéprimé et le choix de l'antipaludique à utiliser reviendra au médecin puisqu'il dépendra des traitements du voyageur.

Comme pour les autres voyageurs, toutes les règles énoncées précédemment seront à appliquer et si le voyageur développe le moindre symptôme, une prise en charge médicale sera obligatoire.

CHAPITRE 4 : Les autres risques présents et la place du conseil pharmaceutique

Dans ce quatrième chapitre, nous recensons les risques, autres qu'infectieux détaillés dans le chapitre 2. Cette partie, plus hétérogène, est divisée en trois paragraphes :

- Les conseils pour prévenir les risques liés aux animaux
- Les conseils concernant la sécurité du voyageur
- Les conseils pour prévenir les risques liés à l'environnement

I. Les risques liés aux animaux

A. Les pathologies d'envenimation

i. Les arthropodes

a. Les hyménoptères

Les hyménoptères sont des arthropodes le plus souvent venimeux, fréquemment responsables d'envenimation humaine lors de voyage. Ils appartiennent à la famille des *Vespidae* pour les guêpes et les frelons, et à celle des *Apidae* pour les abeilles et les bourdons.

Leur venin est inoculé en intradermique, grâce à un aiguillon situé au niveau de la partie postérieure de l'abdomen des insectes femelles et connecté à une paire de glandes venimeuses.^{141,142}

Si le voyageur est piqué, il peut réagir de trois façons différentes :

- Par une réaction locale : la piqûre est douloureuse, elle provoque une rougeur locale associée à un œdème léger et peut parfois s'accompagner de démangeaisons. Elle disparaît, en général, en quelques heures et ne nécessite pas de prise en charge médicale. Le voyageur doit désinfecter la piqûre avec

un antiseptique puis surveiller qu'elle ne s'infecte pas les jours qui suivent. Il peut aussi appliquer une poche de froid dessus pour diminuer l'œdème localement et ensuite appliquer une crème à base de cortisone. S'il a été piqué par une abeille, il doit retirer le dard, en faisant attention de ne pas percer la poche à venin. Pour cela, il doit le retirer à l'aide d'une carte (type carte bancaire par exemple) en poussant le dard doucement et non pas en utilisant une pince à épiler.

- Par une réaction toxique : ici, les symptômes seront plus intenses et dus au nombre de piqûres. Suite à de multiples piqûres, la quantité de venin injectée est plus importante et viennent s'ajouter aux symptômes locaux, des signes généraux comme un œdème marqué au niveau des piqûres, une asthénie, des vomissements, des maux de tête, une chute de tension et parfois des convulsions et une perte de connaissance. Ce type de réaction nécessite une prise en charge médicale.
- Par une réaction allergique grave, aussi appelée choc anaphylactique, elle ne dépend pas du nombre de piqûres, puisqu'une seule piqûre suffit à la provoquer. Les symptômes se divisent en quatre « niveaux » :
 - Au niveau cutané : rougeurs, démangeaisons, angioœdème
 - Au niveau respiratoire : œdème de la langue entraînant des difficultés à déglutir, œdèmes de larynx entraînant des difficultés à respirer, bronchospasme avec oppression thoracique
 - Au niveau cardiaque : chute de tension brutale, tachycardie
 - Au niveau neurologique : vertiges, perte de connaissance voire coma

L'obstruction des voies respiratoires et le choc cardiovasculaire peuvent entraîner la mort du patient. C'est donc une réaction nécessitant une prise en charge médicale d'urgence puisqu'elle met en jeu le pronostic vital du voyageur.

Quelques conseils à respecter pour éviter ce genre de piqûres en voyage :

- Ne pas marcher pieds nus
- Éviter les parfums et cosmétiques odorants car ils attirent les insectes

- Inspecter les fruits et les pâtisseries avant de les manger, ainsi que les canettes de sodas avant de boire dedans
- Éviter les mouvements brusques lorsqu'un insecte s'approche

b. Les arachnides

Les arachnides, les plus souvent responsables d'envenimation en Inde, sont les araignées et les scorpions.¹⁴³

On ne trouve pas d'araignées mortelles en Inde mais quelques espèces de mygales dont la morsure peut provoquer une forte douleur au point d'injection du venin ainsi que des douleurs musculaires, des nausées et de la fièvre. Cependant ces types d'araignées ne sont généralement pas agressives envers l'Homme.

En cas de morsures, il est préférable de se rendre directement dans un centre médical. Cependant, en fonction du stade clinique, le voyageur peut déjà se prodiguer quelques soins si besoin.

| Stades | Symptômes cliniques | Traitement |
|------------|---|---|
| I (= Ia) | Envenimation locale : douleur, ecchymose et œdème discrets | Antalgique, désinfection locale + surveillance constante |
| II (= Ib) | Envenimation bénigne : envenimation locale + agitation, fébricule, sueurs, nausées, variations de la pression artérielle dans les limites de la normale | Idem + traitement symptomatique Administration d'un antivenin à envisager surtout chez le jeune enfant |
| III (= II) | Envenimation grave : envenimation locale + syndrome muscarinique (sueurs, sialorrhée, vomissements, diarrhée, douleur épigastrique, bradycardie, encombrement pulmonaire), priapisme, hypotension, dyspnée | Idem Administration d'un antivenin fortement recommandée |
| IV (= III) | Envenimation mettant en jeu le pronostic vital : collapsus cardiovasculaire, œdème aigu des poumons, insuffisance cardiaque gauche avec réduction de la fraction d'éjection systolique, troubles de la conscience | Idem Réanimation, soins intensifs |

Figure 30 : Stades cliniques de l'envenimation scorpionique B¹⁴⁴

Pour ce qui est des scorpions en Inde, on y retrouve une des espèces les plus dangereuses et mortelles au monde : le scorpion rouge, *Hottentotta tamulus*.

Le risque d'envenimation pour l'Homme est lié à une probabilité de contact importante avec l'animal, sachant que leur période d'activité maximale se situe au début de la nuit quand ils se déplacent pour se nourrir. Leur appareil venimeux est constitué par une paire de glandes à venin se trouvant dans un aiguillon recourbé situé au postérieur de l'abdomen du scorpion. Leur venin contient quatre types de toxines qui agissent toutes sur les canaux ioniques des neurones et des cellules musculaires.

Le scorpion rouge possède un venin neurotoxique contenant des ibériotoxines, provoquant principalement des troubles cardiopulmonaires (troubles circulatoires, myocardites) mais aussi une stimulation cholinergique transitoire (hypotension, bradycardie, vomissements, hypersudation, priapisme et hyper salivation) suivie par une hyperactivité adrénargique (hypertension et tachycardie) dépendant de la dose de venin injectée. Ce type de piqûre nécessite une prise en charge médical en urgence car elle peut être mortelle.

Pour les éviter, il est recommandé aux voyageurs de :

- Dormir sous moustiquaire en zone exposée
- Se déplacer la nuit avec une lumière pour bien éclairer son chemin en dehors des villes
- Se méfier des araignées présentes dans les latrines (ces lieux humides sont riches en insectes qui attirent volontiers les arachnides)
- Ne pas déplacer de pierres avec les mains nues
- Ne pas marcher pieds nus (et préférer les chaussures montantes avec des chaussettes)
- Inspecter ses chaussures avant de les mettre,
- Inspecter son lit, tapis de sol, intérieur de tente, ou autres endroits, avant de se coucher

De plus, on rappelle que ces animaux chassent la nuit et n'attaquent généralement que s'ils sont dérangés et/ou surpris. C'est pourquoi il est fortement déconseillé au voyageur de se promener la nuit.

ii. Les reptiles

L'OMS¹⁴⁵ considère les morsures de serpents venimeux comme un problème de santé publique négligé dans de nombreux pays des régions tropicales et subtropicales.

Environ la moitié des décès dans le monde, dus à une morsure de serpent, sont enregistrés en Inde. C'est pourquoi le gouvernement indien a mis en place plusieurs méthodes d'éradication des serpents notamment grâce au programme « Mapping the big four » de la fondation « Indian Snakebite Initiative »¹⁴⁶. Ce programme a pour objectif de réduire le taux de mortalité dû aux morsures de serpents venimeux.

L'Inde recense environ 60 espèces de serpents dont les quatre serpents (le cobra indien, la vipère de Russell, la vipère des pyramides et le krait indien) les plus venimeux d'Asie, aussi appelés les « Big Four » et classés parmi les dix espèces de serpents les plus dangereuses du monde. Leur morsure peut entraîner une paralysie pouvant bloquer la respiration, des troubles sanguins aboutissant à des hémorragies fatales, des insuffisances rénales irréversibles et des lésions tissulaires susceptibles de provoquer des incapacités définitives et l'amputation d'un membre. De plus, leurs conséquences chez un enfant sont beaucoup plus graves que chez un adulte en raison de leur masse corporelle plus faible.

C'est pourquoi une morsure de serpent, quel qu'il soit, nécessite une prise en charge médicale en urgence.

Heureusement il existe un traitement simple, le sérum anti venin, qui, s'il est administré à temps, permet d'éviter la plupart des décès ainsi que des séquelles graves.

Cependant, l'un des plus grands défis pour la fabrication des sérums antivenimeux est de préparer l'agent immunogène correspondant au venin injecté et pour cela il faut connaître l'espèce qui a mordu le voyageur. De plus, ce genre de traitement a un coût de fabrication très élevé, ce qui est un frein important à sa production dans des pays comme l'Inde.

La conduite à tenir face à une morsure de serpent est la suivante :

- Éviter de semer la panique car un pic d'anxiété accélère la diffusion du venin dans l'organisme
- Ne surtout pas essayer d'aspirer le venin, avec la bouche ou comme avec une pompe à venin
- Allonger la victime et la mettre au repos en attendant l'arrivée des secours ou se rendre le plus rapidement possible au centre médical le plus proche
- Immobiliser le membre atteint
- Identifier le serpent si possible

Pour éviter ce genre de situation, il est recommandé au voyageur de :

- Porter des chaussures montantes
- Porter un pantalon, resserré aux chevilles
- Provoquer des tremblements sur le sol en renforçant le pas ou en tapant le sol avec un bâton lors de déplacement en forêt, brousse, hautes herbes, etc.
- Éclairer le sol dans l'obscurité
- Ne jamais introduire la main ou le pied dans des cavités rocheuses

Les serpents ne sont pas les seuls reptiles présents en Inde. En effet, les crocodiles sont aussi un fléau pour la population indienne. En raison de fortes inondations, on peut les voir apparaître dans les villes. C'est pourquoi il est fortement déconseillé aux voyageurs de se baigner dans les rivières ou dans des cours d'eau en Inde, ou même de s'en approcher.

B. Les mammifères

Les risques, liés aux mammifères lors d'un voyage, sont principalement dépendants des activités touristiques. En effet, le risque de se faire attaquer par un léopard, un éléphant, un tigre ou encore un lion augmente fortement lors d'un safari ou d'excursions et est proche de zéro dans les villes. ¹⁴⁷

Il y a, cependant, deux mammifères dont il faut vraiment se méfier en Inde : le chien et le singe.

Comme vu précédemment, les chiens véhiculent la rage en Inde, c'est pourquoi il est indispensable que le voyageur évite de s'approcher d'un chien lors de son voyage et consulte immédiatement un médecin en cas de morsure.

Le singe est aussi un animal dont le voyageur doit se méfier, car les singes sont nombreux en Inde et attirent beaucoup les touristes notamment dans les parcs où il est possible de les nourrir. Ils véhiculent de nombreuses maladies dont la rage et peuvent être agressifs envers l'Homme. Il est donc important de préciser au voyageur d'éviter de s'en approcher au maximum et de s'en méfier, en cas de rencontres volontaires ou non.

En cas de morsure de singe, le voyageur doit immédiatement consulter un médecin afin de recevoir des antibiotiques à titre prophylactique et potentiellement un traitement antirabique en fonction du statut vaccinal de l'animal.

II. Les risques liés à la délinquance et à l'insécurité

France Diplomatie¹⁴⁸ classe l'Inde comme un pays relativement sûr, excepté quelques zones où le risque terroriste est très élevé (Figure 31).



Figure 31 : Carte d'Inde de zones à éviter¹⁴⁹

On peut voyager, sans grande difficulté, dans ce pays, qui compte 6,5 millions de touristes, à condition de respecter un certain nombre de règles.

Il est ainsi conseillé, de manière générale de :

- Garder sur soi son passeport et éventuellement en faire des copies
- Signaler ses déplacements prévus, à l'hôtel ou à ses amis
- Disposer d'une liste de numéros d'urgence (plusieurs de ces numéros sont

énumérés dans le chapitre 1)

- Revêtir une tenue décente pour visiter les temples et les mosquées (la présence d'étrangers peut être parfois mal tolérée lors de processus religieux particuliers donc il est important de se renseigner avant)
- Ne pas réaliser de photos des aéroports ou autres sites « stratégiques » comme les bâtiments militaires

A. La délinquance

En Inde, comme dans beaucoup de pays, les voyageurs doivent se montrer particulièrement vigilants quant à leur sécurité personnelle. C'est un pays avec un taux de criminalité élevé, et des tensions latentes existent depuis très longtemps entre les différentes communautés ethniques et religieuses. France Diplomatie¹⁵⁰ a listé les principaux risques relatifs à la sécurité du voyageur.

i. Les vols

Les vols sont fréquents dans les lieux animés comme les gares, les marchés, etc... mais aussi dans les transports en commun. 60 à 70 % des vols signalés à l'ambassade concernent des voyageurs empruntant les liaisons ferroviaires, notamment entre Agra, Varanasi et Calcutta. C'est pour cela, qu'il est primordial de toujours garder sur soi ses documents personnels et son argent.

ii. Les escroqueries

Il faut se méfier des vendeurs mal intentionnés, (principalement au Rajasthan, à Goa et Dharamsala), qui proposent de livrer en France des objets de valeur (bijoux et pierres précieuses) en échange d'une rémunération pour ensuite réaliser des débits frauduleux sur les cartes de crédit sans jamais avoir livré les objets. Ces escroqueries peuvent parfois mal tourner, menant ainsi jusqu'à la séquestration voire l'enlèvement.

L'introduction de substances étrangères dans les boissons ou les aliments est une pratique assez répandue en Inde. C'est pourquoi il ne faut jamais accepter de boissons ou de nourritures offertes par un inconnu, que cela soit dans la rue ou dans les transports en commun. Il peut arriver qu'elles contiennent une substance provoquant une perte de conscience ou un délire hallucinatoire, permettant ainsi à la personne de voler ou agresser le voyageur.

Il faut faire attention à l'utilisation de taxis aux abords des terminaux de transport et des lieux touristiques. Il est fortement recommandé d'éviter les rabatteurs d'agence de voyages qui agissent parfois avec la connivence de certains chauffeurs de taxis mal intentionnés. Ils font croire que les hôtels, auprès desquels les voyageurs ont effectué des réservations, sont fermés ou inaccessibles afin de les envoyer dans des hôtels avec lesquels ils ont des accords et touchent une rémunération. Ou pire, ils peuvent également emmener le voyageur dans un lieu isolé, s'y arrêter et faire monter d'autres passagers complices de l'arnaque pour impressionner le voyageur et le contraindre à payer sa course plus cher. C'est pourquoi, il est fortement recommandé d'utiliser les taxis prépayés du gouvernement indien.

Il existe aussi des pratiques frauduleuses liées à la réservation de voyages organisés ou de billets de train. Certains rabatteurs d'agences de voyages peuvent orienter les touristes vers de fausses agences de tourisme, se présentant comme une agence officielle du gouvernement. Ils essaient alors de vendre aux touristes un nouveau programme de voyage dans le pays à des prix exorbitants. Il convient de refuser fermement cette transaction et, au besoin, d'appeler la police ou l'ambassade. De plus, il arrive que ces agences proposent des voyages au Cachemire, en invoquant une accalmie dans cette région. Or, la situation dans cette région demeure très tendue et risquée, puisque chaque année, de nombreux touristes ayant accepté ces offres font l'objet d'intimidations et de racket. Pour les billets de train, il est fortement recommandé de les acheter directement à la gare, et non pas auprès d'agents touristiques qui peuvent augmenter les prix.

B. Les risques spécifiques pour les femmes

Les femmes encourent plus de risques que les hommes lors de voyages dans des pays comme l'Inde. Sur tout le territoire, de nombreux viols et autres délits sexuels (attouchements, comportements déplacés, exhibitionnisme) sont commis.

Le harcèlement sexuel est très répandu, en particulier dans les transports publics et dans les grandes foules. De plus, à Goa, de nombreuses touristes étrangères se voient offrir une boisson, surtout dans les bars de nuits, lors de nouvelles rencontres avec les clients de ces établissements. Il faut être très vigilant car la plupart du temps, ces boissons contiennent une substance provoquant une perte de conscience.

C'est pourquoi il est important de respecter certaines règles :

- Porter de préférence des vêtements longs et toujours garder les épaules couvertes
- Éviter de marcher seules dans les zones peu fréquentées, notamment la nuit. Éviter de se retrouver seule, dès la tombée de la nuit, avec un chauffeur de taxi, un employé d'hôtel, un guide, etc. Plus généralement, conserver une prudence élémentaire afin de ne pas se mettre en danger
- Éviter d'entreprendre des activités isolées, comme le trekking, seule.

En plus de toutes les recommandations énoncées précédemment, le voyageur, homme comme femme, devra respecter quelques règles simples :

- Éviter les démonstrations d'affection en public
- Avoir toujours sur soi une photocopie de son passeport et de son visa
- Éviter les signes extérieurs de richesse
- Ne jamais confier son bagage à des porteurs et ne jamais laisser ses affaires sans surveillance
- Ne jamais acheter de médicaments dans un autre endroit qu'une pharmacie
- Ne jamais accepter de colis, cadeaux, nourritures ou autres présents d'inconnus
- Se comporter avec retenue envers les ressortissants indiens

III. Les autres risques

A. La chaleur et le soleil

Le soleil peut avoir des effets biologiques bénéfiques comme l'amélioration de certaines dermatoses, un effet anti dépresseur et une augmentation de la synthèse de vitamine D. Mais il faut se méfier des rayons ultraviolets qui peuvent avoir des effets néfastes pour l'organisme ainsi qu'une exposition prolongée ou à des températures trop élevées. ¹⁵¹

i. L'insolation

L'insolation ou coup de chaleur, survient lors d'une exposition directe aux rayons du soleil ou lors d'un effort physique intense et prolongé dans un milieu chaud et humide. Elle concerne tout le monde mais certaines personnes comme les nourrissons et les personnes âgées y sont plus sensibles. Sans protection, le soleil augmente la température de la tête et du corps jusqu'à provoquer une hyperthermie. Le risque pour le voyageur, dans un pays comme l'Inde, est une exposition excessive à des températures beaucoup plus élevées que ce à quoi il est habitué.

C'est une pathologie souvent bénigne mais qui ne doit pas être prise à la légère pour autant car elle peut mettre en jeu le pronostic vital de la personne.

Les premiers symptômes se manifestent soit pendant l'exposition soit dans les deux heures qui suivent avec l'apparition d'une fièvre, une sensation de malaise, des vomissements, des sueurs froides et une céphalée. Le plus souvent, il suffit de mettre la personne à l'ombre en la réhydratant et, quelques heures plus tard, les symptômes auront disparu. Mais elle peut aussi évoluer en coma nécessitant donc une hospitalisation d'urgence.

ii. Le coup de soleil

Le coup de soleil aussi appelé érythème actinique correspond à une brûlure de l'épiderme, d'intensité, d'étendue et de profondeur variables, due aux UV B et amplifiée par les UV A et les infrarouges.

Il se manifeste par des érythèmes rosés, plus ou moins prononcés, apparaissant dans les deux à 24 heures. Des œdèmes, associés ou non à des douleurs, peuvent aussi apparaître puis, dans les deux à trois jours qui suivent, une desquamation plus ou moins marquée de la peau. Dans les cas plus graves, il peut s'agir d'une brûlure du second degré avec phlyctènes, ce qui nécessitera une prise en charge médicale.

De plus, la répétition des coups de soleil augmente fortement le risque de cancer cutané, surtout si elle a lieu dans l'enfance ou chez les individus ayant un phototype clair comme les personnes rousses et blondes.

iii. La photosensibilisation

La photosensibilisation correspond à un état anormalement sensible de la peau qui réagit de manière excessive, par le biais d'une réaction allergique locale, à la lumière solaire combinée avec une substance chimique (médicaments, parfums, produits de cosmétiques ...) appliquée sur la peau, ingérée ou injectée.¹⁵²

Le corps peut réagir de deux manières différentes :

- La phototoxicité : est une réaction cutanée douloureuse de type « coup de soleil », allant même parfois jusqu'à la formation de bulles sur les régions du corps exposées et pouvant laisser des taches hyperpigmentées à vie. Elle peut survenir chez tout le monde et elle est liée directement à l'exposition aux UV, associée à la consommation de médicaments photosensibilisants. La réaction cutanée débute généralement quelques heures après l'exposition et disparaît progressivement à l'arrêt du médicament ou de l'exposition.
- La photoallergie : est une réaction de type eczéma ou urticaire au niveau des

zones exposées aux UV mais aussi sur celles non exposées. Elle survient chez des personnes prédisposées à ce type de réaction allergique et s'aggrave à chaque fois que le voyageur s'expose au soleil tout en étant en contact avec le médicament photosensibilisant. Seuls les UV A sont responsables de photoallergies. De plus, la régression des symptômes sera beaucoup plus lente que pour la phototoxicité.

Les lucites sont des réactions allergiques solaires fréquentes et bénignes la plupart du temps où l'agent photosensibilisant n'est pas connu. Elles se développent sous l'influence des UV A et se manifestent sous la forme d'une éruption de petits boutons qui démangent. On la retrouve principalement sur le décolleté, le haut du dos, les avant-bras et les jambes, c'est-à-dire les zones les plus exposées au soleil. Elles peuvent diminuer ou au contraire s'aggraver d'année en année.

iv. Les conséquences ophtalmiques

Les rayons UV peuvent provoquer des désagréments ophtalmiques allant du simple œil rouge à des troubles plus sérieux comme une atteinte de la rétine, une kératite voire même une apparition prématurée de la cataracte.

La kératite est une inflammation de la cornée accompagnée de douleurs et de rougeurs en périphérie de l'œil, entraînant une cécité passagère. Elle nécessite une prise en charge médicale.

La cataracte est une opacification du cristallin avec des symptômes comme la baisse de la vue, une sensation de brouillard et un éblouissement à la lumière vive.

En altitude, il est possible de développer des photokératites dues à l'exposition des yeux aux rayons ultraviolets d'une intensité trop forte, qui sont en plus réfléchis par la neige. Le plus souvent la photokératite sera accompagnée d'une conjonctivite, cette situation nécessite donc aussi une prise en charge médicale.

v. Conseils et prévention

Certaines règles simples doivent être respectées par le voyageur pour éviter les risques liés au soleil et à la chaleur :

- Éviter l'exposition au soleil pendant les heures les plus chaudes et lumineuses de la journée (entre 11h et 16h)
- Porter des lunettes de soleil à verres larges et à forte absorption des UV (de catégorie 3) pendant toute la durée de l'exposition (y compris les jours où il y a des nuages)
- Porter une casquette, un chapeau ou autres accessoires à larges bords couvrant la tête
- S'hydrater régulièrement et abondamment (les boissons alcoolisées sont à éviter)
- Prendre une douche plusieurs fois par jour pour éviter les coups de chaleur^[1]
- S'exposer progressivement au soleil et éviter les expositions prolongées
- Limiter les activités physiques en cas de fortes chaleurs
- Porter des vêtements couvrants mais amples et légers (lin ou coton), blancs ou de couleurs claires
- Utiliser un écran solaire adapté à son phototype

Le voyageur doit utiliser une photoprotection adaptée à son type de peau. Nous ne sommes pas tous égaux face au soleil, chaque personne disposant d'une capacité personnelle d'adaptation au soleil : c'est le capital-soleil qui est déterminé génétiquement dès la naissance. Il existe deux types de protection solaire basés sur la réflexion et l'absorption des UV :

- Les écrans minéraux : sont composés de poudres très fines inertes et opaques à base de dioxyde de titane, d'oxyde de zinc et d'oxyde de fer. Une fois appliqués sur la peau, ils restent en surface pour réfléchir les rayonnements solaires sans les laisser passer. Ils ont une très bonne tolérance et ne provoquent pas de réaction allergique grâce à leur action mécanique. Cependant, ils s'étalent difficilement en laissant des traces blanches et ont tendance à s'agglomérer. Les écrans minéraux sont principalement utilisés chez

les enfants, d'autant plus que les traces blanches qu'ils laissent à l'application peuvent servir de témoin d'application, mais aussi chez les personnes ayant un phototype clair et celles développant souvent des lucites estivales ou autre type de réaction cutanée.

- Les filtres chimiques : sont des molécules organiques qui pénètrent dans les couches superficielles de la peau où leur rôle est d'absorber les rayonnements UV. Il existe deux types de filtres : un à spectre étroit sélectif pour les UV B uniquement comme les cinnamates et les octocrylène, et un à large spectre efficace au moins partiellement contre les UV A et les UV B comme les benzophénones, les dérivés de triazine et le dibenzoylméthane. Leur concentration maximale, dans un produit solaire, est limitée par la législation européenne, obligeant ainsi à recourir à des associations de plusieurs filtres pour obtenir un pouvoir de protection élevé. Contrairement aux filtres minéraux, ils passent dans la peau, ce qui rend leur tolérance variable et créent souvent des réactions allergiques chez les personnes ayant une peau sensible ou réactive. Cependant, ils s'appliquent facilement et sont la plupart du temps invisibles, ce qui rend leur observance beaucoup plus facile que cela soit chez les enfants ou les adultes. Ils peuvent même avoir des odeurs et des textures agréables, ce qui peut en faire plus un produit de cosmétique que de dermatologie.

Outre la composition, la formulation et le facteur de protection solaire (SPF) sont des gages de qualité mais surtout d'efficacité d'une bonne protection solaire.

- La formulation : l'excipient joue un rôle fondamental dans la formulation de la protection solaire puisqu'il conditionne à la fois l'épaisseur, la régularité du film appliqué sur la peau, le coefficient de protection, sa capacité de fixation, d'adsorption et de persistance sur la surface cutanée. C'est pourquoi, un lait sera plus protecteur qu'une huile, mais une huile sera plus résistante à l'eau et à la sueur. Tout dépend de ce que le voyageur recherche comme type de protection.
- Le SPF, aussi appelé indice de protection, correspond au facteur par lequel la durée d'exposition peut être multipliée pour aboutir à des lésions actiniques

égales à celles qui surviendraient sans protection. Il existe un calcul standardisé pour le coefficient de protection des UV B mais pas pour les UV A. L'ANSM¹⁵³, considère qu'il est nécessaire de diminuer de quatre points le SPF théorique pour obtenir le SPF affiché et elle classe ainsi les produits solaires en quatre catégories :

- SPF affiché de 6 à 14 : protection faible
- SPF affiché de 15 à 29 : protection moyenne
- SPF affiché de 30 à 50 : protection haute
- SPF affiché à 50 + : protection très haute

Grâce à tous ces facteurs, le voyageur peut choisir une protection solaire adaptée à ses besoins. Pour cela aussi, l'ANSM a classé les sujets en quatre catégories, basées sur le type de peau et d'exposition :

➤ **VOTRE PEAU**

- † **Sujet extrêmement sensible au soleil** (sujet à peau blanc-laitéux, taches de rousseur, cheveux roux, sujet prenant toujours des coups de soleil lors d'expositions solaires, antécédents de cancers cutanés)
- ‡ **Sujet sensible au soleil** (sujet à peau claire, souvent quelques taches de rousseur et/ou cheveux blond-vénitien ou auburn, sujet prenant souvent des coups de soleil lors d'expositions solaires, mais pouvant avoir un hâle)
- ‡ **Sujets à peau intermédiaire** (peau claire bronzant assez facilement, ne prenant des coups de soleil que lors d'expositions très intenses)
- † **Sujet à peau assez résistante** (peau mate bronzant facilement sans jamais prendre de coups de soleil)

➤ **VOTRE TYPE D'EXPOSITION**



- Exposition extrême (glaciers, tropiques...)
- Exposition importante (plages, activités extérieures longues...)
- Exposition modérée (vie passée au grand air)

➤ **PROTECTION SOLAIRE : VOTRE CHOIX SELON VOTRE PEAU ET VOS EXPOSITIONS**




| |  |  |  |
|---|---|---|--|
| † | HAUTE PROTECTION | TRES HAUTE PROTECTION | TRES HAUTE PROTECTION |
| ‡ | MOYENNE PROTECTION | HAUTE PROTECTION | TRES HAUTE PROTECTION |
| ‡ | FAIBLE PROTECTION | MOYENNE PROTECTION | HAUTE PROTECTION |
| † | FAIBLE PROTECTION | FAIBLE PROTECTION | MOYENNE PROTECTION |

Figure 32 : guide de l'ANSM pour le choix d'un produit solaire adapté

Pour ce qui est de l'Inde, il est conseillé aux voyageurs

- ayant la peau intermédiaire ou assez résistante : d'utiliser un indice de protection solaire allant de 30 à 50
- ayant une peau sensible à extrêmement sensible : d'utiliser un indice de protection solaire 50+.

De plus, le produit solaire doit être appliqué une demi-heure avant le début de l'exposition solaire, de façon homogène et sans oublier les zones fragiles (nez, oreilles et nuque) et en quantité suffisante. En cas d'exposition prolongée, l'application devra être renouvelée plusieurs fois au cours de la journée (toutes les deux heures) et surtout après chaque bain ou douche. En cas d'application concomitante d'écran solaire et de répulsif, l'écran solaire doit être appliqué en premier.

En cas de coups de soleil il est préconisé d'éviter toute exposition solaire jusqu'à guérison complète de la peau et d'appliquer un lait après soleil sans parfum et hypoallergénique ou du gel d'*Aloe vera* pour hydrater l'épiderme.

B. L'altitude¹⁵⁴

Les excursions et randonnées en altitude, à plus de 2 500 mètres, doivent faire l'objet d'un avis médical spécialisé avant le départ. De plus, la haute altitude est déconseillée pour les enfants de moins de sept ans. Les séjours en haute montagne exposent l'organisme à un manque d'oxygène, au froid et à une activité physique intense et inhabituelle, qui peuvent être déconseillés voire même contre-indiqués chez des voyageurs souffrant de certaines pathologies comme :

- Une insuffisance coronarienne
- Une insuffisance vasculaire cérébrale
- La plupart des maladies respiratoires (asthme, BPCO, pneumothorax, ...)
- La drépanocytose

- La thalassémie
- Une épilepsie non contrôlée
- Un diabète insulino-dépendant
- Une maladie thromboembolique
- Des antécédents de mal aigu des montagnes

Les troubles observés à haute altitude sont liés à l'hypoxie. L'organisme aura besoin d'un temps d'adaptation à ces conditions environnementales particulières, mais il arrive parfois que des voyageurs ne s'acclimatent pas à ces conditions souffrant ainsi de ce que l'on appelle : le mal aigu des montagnes. Cette pathologie se manifeste par des céphalées, une insomnie, une anorexie, des nausées et des œdèmes. Cet état nécessite une prise en charge médicale car il peut évoluer en œdème pulmonaire ou en œdème cérébral de haute altitude mettant ainsi le pronostic vital de la personne en jeu. Le premier geste à faire en cas de sensation anormale ou de mal-être est de redescendre le plus rapidement possible à une altitude inférieure.

Le mal des montagnes peut être traité par l'administration d'acétazolamide¹⁵⁵ à la posologie de 125mg matin et midi, en commençant la veille de l'ascension et à continuer pendant toute la durée de l'excursion y compris pendant la descente.

Cette molécule peut aussi être utilisée en prévention, en fonction du type de randonnée effectuée et des antécédents du voyageur.

La prévention de ce genre de problème repose sur une ascension progressive et la règle à respecter impérativement est « ne pas monter trop vite, trop haut ». Lors d'une ascension à plus de 2 500 mètres, il est conseillé de séjourner quelques jours à une hauteur intermédiaire, d'environ 2 000 mètres, avant de commencer l'ascension. Ensuite, une fois l'ascension commencée et passés les 3 000 mètres d'altitude, il faut monter progressivement en respectant un palier de 300 mètres maximum par jour. Puis, ce palier passera à 150 mètres maximum à partir de 4 500 mètres d'altitude. En cas de symptôme anormal ou de gêne, le voyageur doit redescendre de 500 mètres et y rester pendant 24 heures.

De plus, une bonne hydratation est nécessaire car la perte d'eau, par la

respiration, augmente à la suite de l'hyperventilation provoquée par la baisse de pression atmosphérique.

C. L'eau

Les risques liés à la consommation d'eau non potable, la baignade dans une piscine (transmission de pathologies cutanées d'exposition) ou dans un point d'eau stagnante, ayant déjà été traités dans la deuxième partie, nous ne reviendrons pas dessus pour se focaliser ici sur les risques liés à la plongée et la baignade en mer. ¹⁵⁶

i. La plongée

La pratique de la plongée sous-marine avec bouteilles, doit faire l'objet d'un avis médical spécialisé avant le départ. En effet, la plupart des centres de plongée agréés exigent un certificat médical de non contre-indication à la pratique des activités subaquatiques. (Cf. annexe n°5)

De plus, les personnes, désirant pratiquer la plongée sous-marine avec bouteilles, ne peuvent pas prendre l'avion dans les 24 heures qui précèdent la plongée ni dans les douze heures qui suivent, et ne doivent pas fumer dans les huit à douze heures avant, ni consommer d'alcool.

Il existe plusieurs risques à prendre en compte lorsque l'on fait de la plongée :

- Accident de décompression : la décompression correspond à la pression exercée sur l'organisme quand il est soumis à une pression supérieure à celle qu'il subit sur la terre ferme. Quand on plonge, la concentration d'azote dans l'organisme augmente proportionnellement à la profondeur et à la durée. Cette quantité d'azote va se dissoudre, en partie, dans le sang qui sera ensuite évacuée par la respiration. C'est pourquoi il est important de respecter ces paliers, qui

correspondent à un « dégazage » de manière contrôlée et sans danger. C'est quand la durée et le nombre de paliers ne sont pas respectés que le plongeur risque un accident de décompression, correspondant donc à un taux d'azote trop élevé dans le sang qui n'a pas le temps de migrer jusqu'aux poumons et qui peut entraîner de graves lésions. Le risque majeur est de faire une embolie gazeuse due au taux trop élevé d'azote qui crée des bulles dans le sang.

- Le barotraumatisme des sinus : il correspond à la différence de pression entre la cavité nasale et l'extérieur qui peut entraîner une douleur au niveau du front et des sinus ainsi que des saignements de nez. Afin d'éviter ce genre de soucis, il ne faut pas plonger en étant enrhumé et un rinçage du nez à l'eau de mer avant la plongée est conseillé.
- Le barotraumatisme de l'oreille : est le risque le plus fréquent chez le plongeur débutant. Il peut apparaître lors de la descente comme lors de la remontée. La pression due à la profondeur entraîne une déformation du tympan provoquant de vives douleurs au niveau du tympan. Pour contrer ce déséquilibre de pression, le plongeur doit se pincer le nez et souffler ou bien simuler un bâillement. Si malgré cela la douleur persiste, le plongeur doit remonter doucement à la surface.
- La suppression pulmonaire : est liée à la variation du volume d'air due au changement de pression. Ce phénomène apparaît le plus souvent chez un plongeur débutant et dans les dix premiers mètres après la surface. Le plongeur doit expirer plus qu'il n'inspire surtout lors de la remontée car la pression diminue et le volume de gaz dans les poumons augmente. Donc si la remontée s'effectue doucement, l'excès de gaz s'évacuera normalement mais si elle est trop rapide le gaz se dilatera provoquant ainsi la dilation des poumons engendrant des dommages pour les alvéoles et les bronches pouvant aller jusqu'à l'embolie gazeuse. Le plongeur ressentira alors une violente douleur à la poitrine accompagnée de crachats de sang, c'est une situation nécessitant une prise en charge médicale en urgence.
- La narcose : aussi appelée ivresse des profondeurs, correspond à un taux trop élevé d'azote agissant sur le système nerveux et provoquant une modification du comportement du plongeur. Les symptômes diffèrent d'une personne à

l'autre : euphorie, angoisse, repli sur soi, retard de réaction, disparition de la notion de durée, etc... Le risque pour le plongeur est alors d'oublier les règles de sécurité. Ce phénomène apparaît souvent à partir de 30 mètres de profondeur, et toujours entre 60 et 90 mètres. Ce genre d'incident peut entraîner une perte de conscience et par conséquent une noyade, c'est pourquoi il est impératif de toujours plonger avec au moins une autre personne, même pour les plongeurs les plus aguerris.

ii. La noyade

La noyade est une asphyxie mortelle provoquée par une inondation des voies respiratoires, causée par une pénétration d'eau, pas nécessairement en grande quantité, dans les poumons. C'est le danger majeur pour le baigneur, et elle reste une cause importante de mortalité chez le voyageur. Et pourtant, elle peut être facilement évitée en suivant quelques règles simples :

- Respecter les consignes concernant les zones de baignade (couleur des drapeaux), la présence de requins ou méduses ou tout autre animal dangereux, l'existence de courants dangereux et les conditions météorologiques
- Ne jamais se baigner seul
- Ne pas trop s'éloigner du bord
- Privilégier les zones de baignade surveillées
- Ne pas surestimer sa force physique
- Prendre garde aux courants et aux vagues et surtout ne pas lutter ou essayer de nager à contre-courant car le baigneur risque de s'épuiser pour rien. Au contraire il faut se laisser porter et essayer de nager vers une rive si possible
- En cas de difficulté, ne pas paniquer et essayer de nager calmement ou faire la planche sur le dos en battant des pieds en attendant que les secours arrivent
- Éviter la consommation d'alcool ou de drogue avant une baignade
- Ne jamais laisser un enfant sans surveillance

iii. L'hydrocution

L'hydrocution est une syncope due au contact trop brutal du corps avec de l'eau froide, et pouvant entraîner la mort par noyade. Le choc thermique provoqué par une différence de température trop importante entre l'eau et le corps provoque alors une perte de connaissance menant le plus souvent à une noyade.

Comme la noyade, c'est une situation facilement évitable si les règles de sécurité sont respectées :

- Entrer progressivement et doucement dans l'eau
- Mouiller sa nuque, son thorax et son dos avant de s'immerger totalement dans l'eau
- Éviter la baignade après un repas trop copieux et pendant toute la période de digestion
- Ne pas se baigner sans surveillance
- Ne pas laisser un enfant sans surveillance
- Éviter la consommation d'alcool ou de drogue avant une baignade

Sortir de l'eau au moindre signe d'alerte ressenti : crampes, démangeaisons, frissons, tremblements, maux de tête, troubles visuels, troubles auditifs, angoisse, sensation de fatigue intense ou tout autre symptôme anormal.

Il existe aussi un risque d'attaque par les animaux marins qui ne sont pas à négliger même si le risque est négligeable.

D. Les transports

i. Le transport aérien

Le vol peut générer certains désagréments qu'il est facile d'éviter, pour la plupart : ¹⁵⁷

- Les problèmes liés à la dépression barométrique : la dépression barométrique est un phénomène de variation de pression se produisant au décollage et à l'atterrissage de l'appareil. Ces variations de pression se répercutent sur les gaz contenus dans les cavités closes de l'organisme comme l'estomac, l'intestin mais surtout l'oreille moyenne. Au niveau intestinal, la dilatation peut provoquer chez certaines personnes fragiles un ballonnement intestinal, qui peut être facilement évité en ne consommant pas de boisson gazeuse ni aliment producteur de gaz avant le vol.

Mais les effets les plus fréquents se produisent au niveau des oreilles. Lorsque l'avion monte, le gaz contenu dans l'oreille moyenne se dilate et le surplus d'air est évacué spontanément dans la gorge par la trompe d'Eustache et c'est l'inverse qui se produit quand l'avion descend. C'est donc cette déformation au niveau des tympans qui peut être douloureuse lors de l'atterrissage ou du décollage. Ce problème peut être facilement évité grâce au port de bouchons anti pression à placer dans les oreilles avant le décollage. Il est conseillé aussi de mimer des bâillements tout au long du vol pour « déboucher » les oreilles. De plus, l'air prélevé à l'extérieur par les compresseurs pour climatiser la cabine est très sec, ce qui peut provoquer une sécheresse oculaire. Il est donc conseillé d'emporter avec soi un collyre lubrifiant pour l'œil lors de vols longs, et de préférer le port de lunettes aux lentilles.

- La prévention des thromboses veineuses profondes (TVP) : le transport aérien multiplie par deux le risque de thrombose veineuse. De plus, certains voyageurs peuvent aussi avoir un facteur de risque indépendant : âge, antécédents personnels ou familiaux de TVP ou EP, contraception œstroprogestative, obésité, varices, tabagisme et la grossesse. Les mesures suivantes peuvent être recommandées à titre préventif :

- Tous les voyageurs doivent s'hydrater régulièrement au cours du vol
- Bouger fréquemment leurs jambes et se déplacer dans l'avion toutes les heures lors d'un long vol
- Porter des chaussettes, bas ou collants de contention élastiques de classe 2 lors d'un vol supérieur à cinq heures ou si le voyageur présente un des facteurs de risque énoncés plus haut
- Ne pas croiser les jambes et éviter les strictions vestimentaires (porter des vêtements amples et éviter les ceintures ou les vêtements comprimant le corps)

Les contre-indications à un voyage aérien, d'après le BEH, concernent les personnes suivantes :

- Les nouveau-nés, âgés de moins de sept jours
- Les femmes enceintes, après la 36^{ème} semaine de grossesse ou la 32^{ème} semaine en cas de grossesse multiple
- Les personnes, souffrant d'une des maladies listées ci-après, doivent consulter un médecin avant de prendre l'avion : angor ou douleurs thoraciques, 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 bouchant la trompe d'Eustache, infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral récent, traumatisme crânio-facial ou oculaire, opération du cerveau ou opération de l'œil avec pénétration oculaire, maladie respiratoire chronique sévère, difficulté à respirer au repos ou pneumothorax non résorbé, drépanocytose, troubles psychiatriques non stabilisés

Cette liste n'est pas exhaustive et l'aptitude à voyager doit être décidée au cas par cas, sur avis médical.

ii. Le mal des transports

Le mal des transports, aussi appelé cinétose, représente l'ensemble des troubles provoqués lors d'un transport en bateau, voiture, train ou avion. Ce sont le bateau et la voiture qui déclenchent le plus souvent cette cinétose et les enfants en bas âge sont les plus à-même d'en souffrir. Il est dû à la stimulation inhabituelle de l'appareil vestibulaire créant une stimulation intense des terminaisons nerveuses proches du centre du vomissement et du cervelet aboutissant à des troubles de l'équilibre.

Il se manifeste par une sensation de malaise général avec apathie, pâleur, sueurs froides, nausées pouvant aboutir à des vomissements.

Les principales recommandations pour l'éviter sont :

- Sur un bateau, voyager sur le pont ou en tout cas à l'extérieur afin d'être à l'air libre
- Diminuer au maximum les mouvements
- Fermer les yeux en voiture ou fixer l'horizon en cas de voyage en bateau
- S'allonger si possible ou être en position semi-assise
- Ne pas lire, jouer à des jeux vidéo ou rester longtemps sur un smartphone en voiture
- Choisir une place proche du centre de gravité de l'appareil : être à l'avant dans une voiture ou un autocar, au milieu dans un bateau et entre les ailes dans un avion
- Être le pilote du moyen de transport si possible
- S'abstenir de jeûner avant et pendant un trajet mais éviter les repas trop lourds et l'alcool

Il est aussi possible de prendre un traitement en prévention :

- La diphenhydramine (Nautamine^{®158}), qui peut aussi être associée à de la caféine (Mercalm[®]), est réservée à l'adulte et à l'enfant de plus de deux ans. Le comprimé est à prendre trente minutes avant le départ. Et lors d'un long trajet et si les troubles persistent, la prise pourra être renouvelée six heures

plus tard. Son utilisation est possible chez les enfants à partir de deux ans en écrasant un demi comprimé. Il faut savoir que la prise de ces molécules induit une chute de la vigilance et un risque de somnolence. De plus, certaines contre-indications sont à respecter : hypersensibilité aux antihistaminiques, risque de glaucome par fermeture de l'angle, risque de rétention urinaire liée à des troubles urétroprostatiques. Son utilisation est possible pendant toute la grossesse et en prise unique durant l'allaitement.

- La scopolamine, est une substance anticholinergique, sur ordonnance, utilisée par voie transdermique pour la prévention des symptômes du mal des transports. C'est un petit patch (Scopoderm^{®159}) en forme de disque, à appliquer derrière l'oreille sur un endroit sec et dépourvu de cheveux, six à douze heures avant le départ et à retirer à la fin du trajet. Un patch suffit à assurer une protection pendant trois jours. Cependant cette molécule est contre-indiquée en cas de risque de glaucome par fermeture de l'angle, en cas de risque de rétention urinaire liée à des troubles urétroprostatiques et chez les enfants de moins de quinze ans. Par mesure de précaution, il est préférable de ne pas utiliser la scopolamine au cours de la grossesse et de l'allaitement.

Il existe aussi des spécialités en homéopathie (Cocculine[®], Homéogene 21[®] etc ...) qui ont l'avantage de n'avoir aucune contre-indication ni effet de somnolence.

iii. Les accidents de la route

L'Inde est le pays qui présente la plus grande mortalité routière au monde. Pendant la mousson, les routes sont souvent inondées et impraticables à cause des coulées de boues. De plus, le comportement imprévisible des différents usagers de la route (voitures, camions, bicyclettes, piétons), la présence parfois d'animaux (éléphants, vaches, chameaux) associés au mauvais état des routes, à leur encombrement, au caractère chaotique de la circulation, à la méconnaissance du code de la route par de nombreux usagers ainsi que du risque d'attroupement et de réactions hostiles augmentent considérablement les risques d'accident. ¹⁶⁰

Il est préférable de louer une voiture avec un chauffeur afin de pas devoir conduire soi-même. De plus, il est fortement recommandé de ne pas circuler de nuit sur les routes.

Les transports publics sont, pour la plupart, assez vétustes, et ne respectent pas les conditions de sécurité adéquates.

Le réseau ferroviaire indien est l'un des plus importants au monde mais il présente de fortes lacunes en matière de sécurité. En effet, de nombreux accidents sont constatés, faisant près de 15 000 victimes chaque année. C'est pourquoi le voyageur doit être très vigilant et toujours porter sa ceinture de sécurité en voiture ou son casque sur un deux-roues.

CHAPITRE 5 : La constitution de la trousse à pharmacie

Cette cinquième et dernière partie concrétise la prévention et le traitement des risques exposés dans les chapitres précédents. Le pharmacien étant l'interlocuteur privilégié du voyageur, l'aidera dans la préparation de sa trousse à pharmacie, trousse qui comprendra les médicaments potentiellement utiles, les produits pour prévenir des risques comme le soleil ou les moustiques et deux fiches récapitulatives des maladies traitées dans le deuxième chapitre.

De la réussite de cette trousse dépendra une prise en charge facilitée d'une pathologie pouvant survenir lors du séjour en Inde ou dans un autre pays tropical. En effet, il faut garder à l'esprit, l'existence de médicaments contrefaits qui sont présents un peu partout et qui peuvent être responsables de problèmes majeurs soit de sous-dosages, au mieux soit d'empoisonnements au pire venant se surajouter aux problèmes médicaux existants.

I. Composition

La trousse à pharmacie du voyageur doit être adaptée aux types de voyageurs (nourrissons, enfants, femmes enceintes, personnes âgées ...), à leur état de santé mais aussi aux modalités du voyage prévu (camping, randonnées, croisière, etc ...)

Pour un ou des adultes en bonne santé, la trousse à pharmacie du voyageur se compose comme ceci : ^{161,162}

- Produits contre les traumatismes :
 - Antiseptique, de préférence en unidoses ou compresses imprégnées
 - Compresses stériles
 - Pansements classiques imperméables, adhésifs sur les quatre côtés afin d'isoler la plaie des possibles contaminations extérieures
 - Bandelettes de suture adhésives

- Pansements hémostatiques, mèches ou éponges
- Une pince à échardes
- Tulle gras ou pommade pour les brûlures
- Crème ou gel contre les hématomes
- Granules d'Arnica
- Pour les randonneurs ou les voyageurs prévoyant des efforts physiques intenses : gel contre les douleurs musculaires, pansements pour les ampoules, bande cohésive, gel ou pack réfrigérant instantané
- Automédication :
 - Médicaments contre les douleurs et fièvre, de préférence à prendre sans eau (paracétamol ou ibuprofène)
 - Collyre antiseptique sous formes d'unidoses
 - Anti diarrhéique anti sécrétoire (racécadotril)
 - Antihistaminique (cétirizine)

Pour rappel, ne jamais prendre d'anti diarrhéique ralentisseur de transit (Iopéramide) dans les pays tropicaux.

- Anti nauséeux (métopimazine)
- Adsorbant intestinal (diosmectite)
- Anti acide (alginate de sodium)
- Si besoin : médicaments contre le mal des transports et des montagnes
- Contre les piqûres d'insectes :
 - Spray ou crème répulsifs
 - Moustiquaire imprégnée d'insecticide
 - Crème à base de cortisone en cas de piqûres
 - Trousse injectable d'adrénaline pour les personnes allergiques
- Contre les coups de soleil :
 - Protection solaire 50+
 - Crème en cas de coup de soleil
- Divers :
 - Pompe à venin
 - Thermomètre

- Préservatifs
- Solution hydroalcoolique
- Comprimés pour désinfecter l'eau si le voyageur prévoit de se rendre dans des zones où l'accès à l'eau potable est difficile
- Bouchons d'oreilles

Il est conseillé de garder cette trousse sur soi en permanence, à l'abri de la chaleur et des enfants. Si la trousse est trop encombrante ou si le voyageur ne peut pas la garder avec lui, il doit impérativement garder le minimum nécessaire en cas « d'urgence » : paracétamol, compresses antiseptiques, pansement et antihistaminique. En fonction du programme de la journée il peut adapter cette trousse d'urgence au jour le jour.

Il est important de vérifier toutes les dates de péremption avant le départ et de conserver les notices explicatives ainsi que les éventuelles ordonnances.

Pour les voyageurs souhaitant une solution plus naturelle pour se soigner, il existe aussi quelques indispensables à emmener dans sa trousse à pharmacie¹⁶³ :

- Huile essentielle de lavande aspic, *Lavandula spica*, pour apaiser les piqûres d'insectes et les brûlures
- Huile essentielle de menthe poivrée, *Mentha x piperita*, pour lutter contre le mal des transports, les maux de têtes et les troubles digestifs
- Huile essentielle de Tea-tree ou arbre à thé, *Melaleuca alternifolia*, pour désinfecter que ce soit au niveau de la peau ou en cas d'affections bucco dentaires
- Huile essentielle d'eucalyptus citronné, *Eucalyptus citriodora*, pour prévenir et soulager les courbatures et douleurs musculaires liées aux activités sportives ou aux randonnées.

II. Les substances recommandées contre les moustiques et les phlébotomes

Il est très important de se protéger contre les piqûres de moustiques et de phlébotomes qui sont vecteurs, comme vu précédemment, de nombreuses maladies en Inde.

Dans la lutte anti vectorielle, les répulsifs sont nécessaires, de même que l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticides. La tenue vestimentaire peut être un complément pour une meilleure protection et l'utilisation d'insecticide à pulvériser sur les vêtements est une mesure complémentaire à appliquer aussi.

Les répulsifs cutanés sont composés d'une substance active qui éloigne les insectes sans les tuer et sont à appliquer sur toutes les parties du corps non couvertes. Il faut privilégier l'application le matin et le soir, périodes d'activité maximum des insectes vecteurs. La durée de la protection varie de quatre à huit heures selon la nature et la concentration de la substance active, ainsi que des conditions d'utilisation. L'application doit être renouvelée après une baignade, car le répulsif est éliminé par l'eau, dans la limite du nombre d'applications maximal indiqué par le fabricant. En cas d'utilisation de crème solaire, l'application de répulsif doit avoir lieu après un délai d'au moins 20 minutes pour limiter la diminution d'efficacité de la crème solaire.

Ces produits sont à employer avec précaution, ils ne doivent pas être ingérés, ni appliqués sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées étendues, ni aspergés directement sur le visage. Il convient de lire attentivement les indications du fabricant et de les respecter. Certains produits ne sont pas utilisables chez l'enfant et la femme enceinte. De plus, chez l'enfant, l'application sur les mains doit être proscrite, car le risque qu'ils portent leurs mains à leur bouche est élevé.

D'après les recommandations de l'OMS, l'Institut Pasteur et l'HSCP¹⁶⁴, les molécules recommandées, en zones impaludées et zones endémiques de maladies émergentes comme la Dengue, le Zika et le Chikungunya sont :

- Le diéthyltoluamide ou N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide plus connu sous le nom

de DEET

- Le citriodiol, plus connu sous le nom de PMBRDO (paramenthane-3,8-diol)
- L'éthyl-butyl-acétyl-amino propionate, plus connu sous le nom d'IR 3535
- L'icaridine ou hydroxyléthyl-isobutyl pipéridine carboxylate, plus connu sous le nom de KBR 3023

| Substance active et concentration | Nom commercial et présentation (liste non exhaustive, donnée à titre indicatif et ne constituant pas une recommandation officielle des produits) | Nombre maximal d'application(s) quotidienne(s) | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------|------------------|
| | | A partir de 6 mois et tant que l'enfant ne marche pas | Dès que l'enfant marche et jusqu' à 24 mois | > 24 mois à 12 ans | > 12 ans | Femmes enceintes |
| DEET ^{1,2,3} (N,N-diéthyl-m-toluamide) | 20% King® gel insectifuge | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 25% Insect Ecran® famille (spray) | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 30% Moustidose® lotion répulsive zones infestées (lotion), Moustifluid® zones à hauts risques (spray), Prébutix® lotion répulsive zone tropicale (lotion) | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 34% Ultrathon® répulsif insectes (crème ou spray) Bushman® répulsif (roll-on-gel, dry-gel ou atomiseur) | X | X | X | 3 | X |
| | 50% Insect Ecran® zones infestées adultes (spray) Biovectrol® Tropic 2 | X | X | X | 3 | X |
| IR3535 ⁴ (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle) | 20% Moustifluid® lotion zone tempérée, Moustifluid® jeunes enfants, Moustifluid® lingettes, Moustikologne® haute tolérance (lotion), Picosol® anti-moustiques, Vapo les botaniques insectes® (spray), Vendome® adultes (spray), Apaisyl® répulsif moustique, Aptonia® spray antimoustique, Marie Rose® spray antimoustique 2en1, Marie Rose® spray répulsif antimoustique 8h, Kapo® répulsif corporel (spray), Tropic lotion répulsive insectes piqueurs, SagaCaraïbes®, Flash frais anti moustique Quies®, Prebutix® lait corporel répulsif, Moustiro® antimoustiques, Moustikill® spray antimoustique, Cinq sur cinq® famille, Medicels® Spray répulsif anti-moustiques, Labell® Spray répulsif anti-moustiques, PicSun AntiMoustiques, Pyrel® lotion anti-moustiques, Parazeet® Zones tropicales Peaux Sensibles, Vulcano® spray anti moustiques | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| IR3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle) | 25% Cinq sur cinq® zones tempérées (lotion), Cinq sur cinq® Tropic enfants (lotion), Prebutix® gel roll'on répulsif extrême zones tropicales, Prebutix® lotion répulsive zone Europe (spray, roll-on), Moustifluid® lotion haute protection zones tropicales et à risques, Manouka® lotion (ou roll-on) zone tropicale, Akipik® lotion anti insectes, Anti-moustiques Steripan® | X | X | 2 | 3 | 3 |
| | 30% Bouclier Insect® spray, Moustifluid® zones tropicales et à risques lotion haute-protection, Moustifluid® kit de protection extrême, Medicels® Spray répulsif anti-moustiques tropique, Stopiq® bouclier extrême | X | X | 2 | 3 | 3 |
| | 35% Cinq sur Cinq®Tropic (lotion) | X | X | 2 | 3 | 3 |
| KBR3023 ⁴ (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1 / Icaridine) | 20% Centaura® (spray), Insect écran® répulsif peau enfant ou famille, Moskito guard® (spray), Répuls' Total® (émulsion), Apaisyl® répulsif moustiques haute-protection, Autan® Protection Plus lotion, Autan® active spray, Doctan® clasique, Skin2P Body®, Insect free® | X | X | 2 | 3 | 3 |
| | 25% Insect écran® spécial tropiques (spray), Moustidose® lait répulsif famille (lait), Moustikologne® protection extrême (lotion), Prebutix® lotion répulsive spécial voyageurs, Doctan® ultra, Moustikologne® special zones infestées (lotion) | X | X | 2 | 3 | X |
| PMDRBO ⁴ (mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol) | 19 à 20% Mousticare® spray peau, spray famille, lingettes repulsives, Biovectrol® naturel (spray), Orphea® antimoustique (lotion et spray), Anti-pique Puresentiel® (spray), Phytosun aroms® répulsif moustiques (spray) | 1 | 2 | 2 | 3 | X |
| | 25% Mousticare® zones infestées (spray), Mosi-guard® naturel (spray et stick), Spray peau Penn'ty® Bio (dosé à 50%) | 1 | 2 | 2 | 3 | X |

Figure 33 : Répulsifs recommandés par la DGS pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors araignées, scorpions, scolopendres et hyménoptères)¹⁶⁵

De plus, la concentration élevée en produit actif des différents répulsifs n'entraîne pas une efficacité accrue mais une durée d'efficacité plus longue.

La Direction Générale de la Santé (DGS) ne recommande pas l'utilisation de bracelets anti moustiques, d'huiles essentielles ou d'homéopathie dans des pays

comme l'Inde, en raison de leur durée ou champ d'efficacité insuffisants.

Pour ce qui est des moustiquaires, elles doivent être imprégnées de perméthrine, qui est la molécule la plus efficace contre les piqûres de moustiques nocturnes. La moustiquaire doit être en bon état (pas de déchirure ou trou) et utilisée correctement, c'est-à-dire bordée sous le matelas ou touchant le sol. Les vêtements peuvent aussi être imprégnés de perméthrine.

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

Figure 34 : Liste de la DGS des produits biocides insecticides pour l'imprégnation des tissus, vêtements et moustiquaires¹⁶⁶

À cela s'ajoute les règles de protection anti vectorielle personnelles et collectives, vues précédemment.

III. Les conseils pratiques sur le transport de médicaments à l'étranger

Le voyageur doit prévoir les médicaments pour son traitement pour toute la durée de son séjour, plus quelques jours au cas où. Les médicaments doivent être transportés avec leur emballage d'origine et leur notice afin d'éviter toute confusion, si les boîtes sont trop volumineuses, aplatir l'emballage et le lier à son contenu et à la notice par un élastique. Le voyageur doit toujours voyager avec l'ordonnance, écrite en DCI, correspondante à ses médicaments et si possible un compte rendu médical rédigé en anglais par son médecin traitant.¹⁶⁷

Le voyageur doit aussi prendre en compte le décalage horaire pour la prise de ses médicaments.

Il est important de diviser en deux lots sa réserve de médicaments, un dans le bagage à main et l'autre dans le bagage en soute, et joindre une copie de l'ordonnance dans les deux en cas de perte ou vol des bagages.¹⁶⁸

Il faut si possible, éviter les médicaments sous forme de suspensions buvables ou de sirops qui peuvent couler dans les bagages, ainsi que les suppositoires qui se détériorent facilement.

Pour les diabétiques, les seringues et autres produits nécessaires à la durée du voyage sont autorisés, sous réserve de justification de leur utilisation à l'aide d'une ordonnance médicale. De plus, en prévenant au préalable la compagnie aérienne, le voyageur peut faire une demande pour que les médicaments qui doivent absolument être stockés au réfrigérateur soient pris en charge par la compagnie afin d'être stockés dans les conditions optimales pour les longs vols. Les diabétiques doivent aussi savoir que leur insuline, qu'elle soit sous forme de stylos, cartouches ou flacons, peut être stockée à température ambiante une fois ouverte et cela pendant quatre semaines.

Les personnes sous oxygénothérapie devant voyager doivent contacter la compagnie aérienne avant le vol afin de prendre les mesures nécessaires pour être alimentées en oxygène durant tout le vol.

Comme joint en annexe, (annexe n°6), le pharmacien peut distribuer au voyageur, une brochure rappelant les règles et précautions d'usage sur le transport de médicaments à l'étranger.

Durant son voyage, le voyageur doit être très prudent s'il est amené à acheter des médicaments sur place. En effet, le trafic de faux médicaments et la contrefaçon sont des fléaux très présents en Inde. Or, la consommation de faux médicaments peut, au mieux s'avérer inefficace, et au pire mettre en danger la vie du voyageur. C'est pourquoi, il est recommandé aux voyageurs de n'acheter leurs médicaments qu'auprès de revendeurs officiels et agréés, et, en cas de doute, d'appeler l'ambassade française pour obtenir la liste des pharmacies officielles en Inde.

De plus, si après la prise de médicaments achetés à l'étranger, le voyageur souffre d'effets secondaires inhabituels, il devra consulter immédiatement son pharmacien ou son médecin en lui apportant les médicaments suspects.

IV. Deux fiches conseils

Sont récapitulés dans ces deux fiches, les principaux éléments caractérisant les treize maladies exposées au chapitre deux. Comme dans ce dernier, ces maladies sont scindées en deux parties, d'où les deux fiches :

- les maladies du péril fécal
- les maladies vectorielles

Ces deux fiches sont destinées à compléter la trousse à pharmacie et vont donc être lues par le voyageur. Elles se doivent d'être simples, claires, synthétiques et accessibles à tous. Par conséquent, les symptômes et traitements associés sont vulgarisés.

Les maladies du péril fécal

- **Symptômes principaux :**

- Diarrhées
- Douleurs abdominales
- Nausées/vomissements

- **Prise en charge :**

- Réhydratation +++
- Spasfon® 80mg : 2 comprimés 3 fois par jour
- Smecta® : 1 sachet 3 fois par jour
- Tiorfan® 100mg : 1 gélule 2 à 3 fois par jour
- Jamais d'Imodium® !

- **Critères de gravité :**

- Sang et/ou glaires dans les selles
- Déshydratation
- Fièvre
- Vomissements persistants

- **Rappels des signes de déshydratation :**

- Soif intense
- Bouche et langue sèche
- Regard terne et les yeux enfoncés
- Peau sèche, froide et pâle
- Vertiges et/ou troubles de la conscience
- Fatigue intense et anormale

- **Conseils et prévention :**

- Se laver régulièrement les mains
- Boire de l'eau uniquement en bouteilles scellées et éviter les glaçons
- Manger de préférence des aliments cuits et éviter les produits laitiers



Les maladies vectorielles

- **Symptômes principaux :**

- Courbature et/ou douleurs musculaires et articulaires
- Forte fièvre

- **Prise en charge :**

- Paracétamol : 1g toutes les 6 heures maximum
- Jamais d'Ibuprofène ou d'Aspirine !
- Hydratation +++

- **Critères de gravité :**

- Hémorragies
- Douleurs au niveau des yeux
- Plaques rouges sur le corps
- Nausées et/ou vomissements avec présence de sang
- Déshydratation

- **Conseils et prévention :**

- Porter des vêtements clairs, longs et couvrants
- Appliquer des répulsifs cutanés et des insecticides sur les vêtements
- Dormir avec une moustiquaire imprégnée d'insecticide
- Ne pas dormir la fenêtre ouverte et mettre la climatisation : cela rend les moustiques moins agressifs même si ça ne permet de lutter efficacement contre les piqûres
- Utiliser un traitement antipaludique durant la durée du voyage



CONCLUSION

L'Inde est une destination touristique extrêmement prisée et le rôle du pharmacien ne consiste pas à décourager son patient mais plutôt à l'accompagner dans la préparation de son voyage. Le recensement des maladies, comme des risques liés aux animaux et aux conditions sanitaires, environnementales et climatiques, n'a pas pour but de générer de l'appréhension mais bien de sensibiliser le voyageur. D'où l'importance primordiale pour le pharmacien d'officine de donner des conseils appropriés, d'énumérer les principales mesures de prévention, d'inciter à consulter son médecin traitant pour la chimioprophylaxie antipaludique et les vaccins et de s'assurer que le voyageur a compris l'importance d'emmener les produits indispensables dans sa trousse à pharmacie et qu'il saura correctement les utiliser en s'appuyant sur les deux fiches récapitulatives.

Les limites de cette thèse peuvent se décliner en plusieurs points.

Le premier porte sur son obsolescence programmée puisque : certaines maladies sont vouées à évoluer, tant dans leur mode de transmission que dans leur prise en charge médicale alors que d'autres peuvent être totalement éradiquées, comme de nouvelles peuvent apparaître. L'expansion économique du pays s'accompagne forcément d'une amélioration de ses conditions sanitaires et de ses réseaux de soins.

Le deuxième point porte sur les limites du conseil, l'énumération de tous les risques est longue et sûrement fastidieuse pour le profane. De surcroît, l'échange au comptoir n'est pas propice à des développements trop conséquents. L'écoute et la réceptivité ne sont pas les mêmes selon le profil des voyageurs. Le coût de certains produits peut être dissuasif, d'autant que les vaccins tout comme la chimioprophylaxie antipaludique ne sont pas obligatoires.

Enfin, le troisième point concerne l'aspect pratique des

recommandations, comme par exemple, conserver en permanence avec soi la trousse à pharmacie, en évitant de l'exposer à une trop grande chaleur n'est pas forcément réalisable. Le fait que le degré de cuisson d'une viande doive être minimum de 70°C à cœur est difficilement contrôlable au restaurant. Ou encore essayer de reconnaître le type de serpent à l'origine d'une morsure est pratiquement irréalisable pour un voyageur.

Malgré l'énoncé de ces limites, nous pouvons conclure en affirmant que le pharmacien d'officine joue un rôle primordial pour le conseil aux voyageurs. Interlocuteur privilégié et accessible, le pharmacien doit pouvoir rassurer et permettre un voyage dans les meilleures conditions possibles. De plus, l'Inde est un pays magnifique et inoubliable, que je recommande vivement de visiter.

Il est donc particulièrement pertinent d'informer avec précision le futur voyageur et de le sensibiliser aux précautions sanitaires indispensables, apprentissage qui n'est pas vain puisqu'il peut être reporté sur de nombreux autres pays.

BIBLIOGRAPHIE

- 1-Carte de l'Inde – Google images – Disponible sur
https://www.google.com/search?q=carte+de+l%27Inde&sxsrf=ACYBGNS7P5AXZnMTu1xqaxPFHIVPEe1xWw:1568109049344&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiDuOu2_cXkAhUv1eAKHWRrCHkQ_AUIEygC&biw=1234&bih=665#imgrc=_2IV1toUI5ESMM: Consulté le 01/03/2019)
- 2-Quand partir en Inde – Le routard – Disponible sur
https://www.routard.com/guide/inde/4110/quand_partir.htm (Consulté le 01/03/2019)
- 3-Inde – France diplomatie – Disponible sur <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/inde/#securite> (Consulté le 01/03/2019)
- 4-Voyage in India- Disponible sur <https://www.voyageinindia.fr/le-tourisme-en-inde-saffiche-une-belle-progression/> (Consulté le 03/03/2019)
- 5-Inde, dernière minute – France diplomatie – Disponible sur
<https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/inde/>
(Consulté le 21/09/2019)
- 6-Ariane – France diplomatie – Disponible sur
<https://pastel.diplomatie.gouv.fr/fildariane/dyn/public/login.html> (Consulté le 12/06/2019)
- 7-Maladies du péril fécal et prévention – Développement & santé – Disponible sur
<https://devsante.org/articles/maladies-du-peril-fecal-et-leur-prevention> (Consulté le 03/03/2019)
- 8-Steffen R, Hill DR, Dupont HL. Traveler's diarrhea : a clinical review. JAMA. 2015 6;313(1):71-80
- 9-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed
- 10-Maladies diarrhéiques – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease> (consulté le 09/06/2019)
- 11-12- Pilly E.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016; Ed WEB 2016, pages 248, 250,

- 13-Diarrhée du voyageur – Gouvernement du Canada – Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/diarrhee.html> (consulté le 05/04/2019)
- 14-Diarrhée du voyageur – Vidal – Disponible sur <https://eurekasante.vidal.fr/voyage/maladies-voyage/diarrhee-turista.html> (consulté le 03/03/2019)
- 15-La formule des sels de réhydrations oraux – Organisation mondiale de la santé disponible sur <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/release35/fr/> (consulté le 02/07/2019)
- 16-Pilly E. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 250
- 17-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 69
- 18-Anniballi F, Lonati D, Fiore A, et al. New targets in the search for preventive and therapeutic agents for botulism. Epub. 2014;12(9):1075-86
- 19-Botulisme – Organisation mondiale de la santé – disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/botulism> (consulté le 18/02/2019)
- 20-Le botulisme – Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/botulisme> (consulté le 21/02/2019)
- 21-Botulisme – Centre anti poisons – Disponible sur <https://www.centreatipoisons.be/professionnels-de-la-sant/articles-pour-professionnels-de-la-sant/botulisme> (consulté le 21/02/2019)
- 22-John DC, Balakrish N, Tahmeed A, et al. Cholera. Lancet. 2017 13;(390):1539-1549
- 23-Cholera – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cholera> (consulté le 01/04/2019)
- 24-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 514
- 25-Le cholera – Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/cholera> (consulté le 01/04/2019)
- 26-Cholera – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cholera> (consulté le 01/04/2019)
- 27-Cholera – Mes vaccins – Disponible sur <https://www.mesvaccins.net/web/diseases/36-cholera> (consulté le 01/04/2019)

- 28-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 277
- 29-Karpman D, Stahl A. Enterohemorrhagic Escherichia coli pathogenesis and the host response. Microbiol Spectr. 2014 Oct;2(5)
- 30-Escherichia Coli – Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/escherichia-coli> (consulté le 02/06/2019)
- 31-Escherichia Coli - Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/e-coli> (consulté le 02/06/2019)
- 32-Edouard S., Haddad V., Clacagno F. Pharma-mémo infectiologie. Fiches de synthèse illustrées 2011, page 48
- 33-Fièvres typhoïde et paratyphoïde – Institut national de veille sanitaire – Disponible sur <https://invs.santepubliquefrance.fr/fr./layout/set/print/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Fievres-typhoïdes-et-paratyphoïdes/Points-sur-les-connaissances> (consulté le 03/06/2019)
- 34-Pilly E. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 492
- 35-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 279
- 36-Fièvres typhoïde et paratyphoïde – Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/fievres-typhoïde-paratyphoïde> (consulté le 03/06/2019)
- 37-Fièvres typhoïde et paratyphoïde – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/typhoid> (consulté le 03/06/2019)
- 38-Fièvres typhoïde – Pasteur Lille – Disponible sur <https://www.pasteur-lille.fr/sante/je-voyage/typhoïde/> (consulté le 03/06/2019)
- 39-Fièvres typhoïde et paratyphoïde – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/typhoid> (consulté le 03/06/2019)
- 40-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 279

- 41-Edouard S., Haddad V., Clacagno F. Pharma-mémo infectiologie. Fiches de synthèse illustrées 2011, page 72
- 42-Maertens de Noordhout C, Derhesschauwer B, Angulo FJ, et al. Lancet Infect Dis. 2014 Nov;14(11):1073-1082
- 43-Listeriose – Institut pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/listeriose> (consulté le 12/06/2019)
- 44-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 503
- 45-Edouard S., Haddad V., Clacagno F. Pharma-mémo infectiologie. Fiches de synthèse illustrées 2011, page 51
- 46-Directives pour la lutte contre la shigellose – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43830/9789242593303_fre.pdf?sequence=1 (consulté le 21/06/2019)
- 47-Shigellose – Institut pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/shigellose> (consulté le 21/06/2019)
- 48-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 512
- 49-Centre national de références des Echerichia Coli, Shigella et Salmonella – Unité de recherche et d'expertise des bactéries pathogènes entériques – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/escherichia-coli-shigella-salmonella> (consulté le 21/06/2019)
- 50-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 513
- 51-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 279
- 52-Amibiase et Giardiose – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://apps.who.int/medicinedocs/fr/d/Jh2923f/2.html#Jh2923f.2.1> (Consulté le 01/07/2019)
- 53-Edouard S., Haddad V., Clacagno F. Pharma-mémo infectiologie. Fiches de synthèse illustrées 2011, page 72
- 54-Amoebiose – Association française des enseignants et praticiens hospitaliers titulaires de parasitologie et mycologie médicale – Disponible sur <https://anofel.net/> (Consulté le 01/07/2019)

- 55-Stanley S. Amœbiasis. Lancet. 2003 22;(361):1025-1034
- 56-Amibiase– Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/amibiase> (Consulté le 01/07/2019)
- 57-Amibiase et Giardiose – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://apps.who.int/medicinedocs/fr/d/Jh2923f/2.html#Jh2923f.2.1> (Consulté le 03/07/2019)
- 58-Pilly e.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 767
- 59-Maladies à transmission vectorielle – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases> (Consulté le 03/07/2019)
- 60- Pilly e.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 696
- 61-Burt JF, Chen W, Miner JJ, et al. Chikungunya virus : an update on the biology and pathogenesis of this emergency pathogen. Lancet Infect Dis. 2017 Apr 01;4(17):107-117
- 62-Chikungunya - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/chikungunya> (Consulté le 15/04/2019)
- 63-Chikungunya – Center for disease control – Disponible sur <https://www.cdc.gov/chikungunya/index.html> (Consulté le 15/04/2019)
- 64-Chikungunya – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya> (Consulté le 15/04/2019)
- 65-Chikungunya – Institut national de la santé et de la recherche médicale – Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/chikungunya-maladie-homme-courbe> (Consulté le 15/04/2019)
- 66-Guzman GM, Harris E. Dengue. Lancet. 2015 Jan 31;9966(385);453-465
- 67-Dengue – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/topics/dengue/fr/> (Consulté le 09/07/2019)
- 68-Pilly e.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 705
- 69-Dengue – Institut national de la santé et de la recherche médicale – Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/dengue> (Consulté le 09/07/2019)

- 70-Dengue – Médecins sans frontière – Disponible sur <https://www.msf.ch/nos-actions/maladies/dengue> (Consulté le 09/07/2019)
- 71-Dengue – Institut national de la santé et de la recherche médicale – Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/dengue> (Consulté le 09/07/2019)
- 72-Dengue – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue> (Consulté le 09/07/2019)
- 73-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 427
- 74-Dengue – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue> (Consulté le 09/07/2019)
- 75-Dengue - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/dengue> (Consulté le 09/07/2019)
- 76-Baud D, Gubler JD, Schaub B, et al. An update on zika virus infection. Lancet. 2017 Nov 04;(390):2099-2109
- 77-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 719
- 78-Zika – Center for disease control – Disponible sur <https://www.cdc.gov/zika/reporting/index.html> (Consulté le 12/07/2019)
- 79-Zika – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus> (Consulté le 12/07/2019)
- 80-Zika – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus> (Consulté le 12/07/2019)
- 81-Zika - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/zika> (Consulté le 12/07/2019)
- 82-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 427
- 83- Comment lutter contre l’Aedes Aegypti – Direction des affaires sanitaires et sociales – disponible sur <https://dass.gouv.nc/sites/default/files/atoms/files/depliant-arbovirose.pdf> (consulté le 10/09/2019)

84-Talundzic E, Ndiaye Y, Dewe A, et al. Molecular epidemiology of plasmodium falciparum kelch 13 mutations in Senegal determined by using targeted amplicon deep sequencing. Antimicrob Agents Chemother. 2017 Mar;61(3):2116-16

85-Malaria – Center for disease control – Disponible sur <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html> (Consulté le 14/07/2019)

86-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 435

87-Paludisme - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/paludisme> (Consulté le 14/07/2019)

88-India malaria map – Fit for travel – Disponible sur <https://www.fitfortravel.nhs.uk/destinations/asia-east/india/india-malaria-map> (Consulté le 14/07/2019)

89-Malaria – Center for disease control – Disponible sur <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html> (Consulté le 14/07/2019)

90-Paludisme – Institut national de la santé et de la recherche médicale – Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/paludisme> (Consulté le 14/07/2019)

91-Pilly e.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 744

92-Paludisme – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (Consulté le 14/07/2019)

93-Paludisme – organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (Consulté le 14/07/2019)

94-Pilly e.Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 107

95- Vaccination antipaludique au malawi - – organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/detail/23-04-2019-malaria-vaccine-pilot-launched-in-malawi> (consulté le 12/09/2019)

96-Burza S, Croft SL, Boelart M. Leishmaniasis. Lancet. 2018 Sep 15;(392):951-970

97-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 449

98-Inde : prise en charge des personnes affectées par la leishmaniose – Médecins sans frontière – Disponible sur <https://www.msf.fr/decouvrir-msf/nos-operations/inde-prise-en-charge-des-personnes-affectees-par-la-leishmaniose> (Consulté le 23/07/2019)

99-Leishmaniose - Association française des enseignants et praticiens hospitaliers titulaires de parasitologie et mycologie médicale – Disponible sur <https://anofel.net/?s=leishmanioses> (Consulté le 23/07/2019)

100-Leishmaniose – Pasteur Lille – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/leishmaniose> (Consulté le 23/07/2019)

101-Edouard S., Haddad V., Clacagno F. Pharma-mémo infectiologie. Fiches de synthèse illustrées 2011, page 298

102-Leishmaniose – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> (Consulté le 23/07/2019)

103-Leishmaniose – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> (Consulté le 23/07/2019)

104-Pilly e. Trop Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2016 ; Ed WEB 2016, page 107

105-Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 420

106-10 faits sur la rage – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/features/factfiles/rabies/fr/> (Consulté le 02/05/2019)

107-Point sur la rage en Inde – Mes vaccins .net – Disponible sur <https://www.mesvaccins.net/web/news/449-point-sur-la-rage-en-inde-thailande-bali> (Consulté le 02/05/2019)

108-La rage – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Consulté le 02/05/2019)

109-Rage - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/rage> (Consulté le 02/05/2019)

110-La rage – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Consulté le 02/05/2019)

111-La rage – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Consulté le 02/05/2019)

112-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/HCSP-Recommandations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 03/07/2019)

113-Résistance aux antibiotiques – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/r%C3%A9sistance-aux-antibiotiques> (Consulté le 02/05/2019)

114-Ruppé E, Armand-Lefèvre L, Estellat C, et al. High rate of acquisition but short duration of carriage of multidrug-resistant enterobacteriaceae after travel to the tropics. *Clin Infect Dis*. 2015;61(4):593-600.

115-Yong D, Toleman MA, Giske CG et al. Characterization of a new metallo- β -lactamase gene, blaNDM-1, and a novel erythromycin esterase gene carried on a unique genetic structure in *Klebsiella pneumoniae* sequence type 14 from India. *Antimicrob Agents Chemother*, 2009 ;(53):5046-5054

116-Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR et al. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological, and epidemiological study. *Lancet Infect Dis*, 2010;(10):597-602

117-Résistance aux antibiotiques – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/r%C3%A9sistance-aux-antibiotiques> (Consulté le 02/05/2019)

118-Conseils aux voyageurs – Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française – Disponible sur <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Conseils-aux-voyageurs-2019-brochure> (Consulté le 12/06/2019)

119-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/HCSP-Recommandations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 03/07/2019)

120-Comment rendre l'eau potable – Le routard – Disponible sur <https://www.routard.com/dossier-pratique-sur-le-voyage/cid136115-l-eau-en-voyage.html?page=4> (Consulté le 04/07/2019)

121 -lutte antivectorielle – End Malaria – Disponible sur <https://endmalaria.org/fr/our-work-working-groups/lutte-antivectorielle> (Consulté le 25/07/2019)

122-Infections à virus Zika, Chikungunya et Dengue : rappelez les mesures de prévention – Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française – Disponible sur <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Actualites/Archives/Infection-a-virus-Zika-chikungunya-dengue-rappelez-les-mesures-de-prevention> (Consulté le 25/07/2019)

123-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/H CSP-Recommendations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 15/07/2019)

124-Paludisme : prophylaxie – Vidal – Disponible sur https://www.vidal.fr/recommandations/1470/paludisme_prophylaxie/prise_en_charge/ (Consulté le 16/07/2019)

125-Bulletin épidémiologique hebdomadaire mai 2019 – Santé publique France – Disponible sur https://www.mesvaccins.net/textes/hcspa20190322_recommasanitaipourlesvoyageur.pdf Consulté le 16/07/2019)

126-La rage – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies> (Consulté le 02/05/2019)

127-Préparer son voyage en Inde - Institut Pasteur – Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/preparer-son-voyage/inde> (Consulté le 12/06/2019)

128-Les vaccins obligatoires – Vaccination info service – Disponible sur [https://vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-generales/Politique-vaccinale-en-France/Quelles-sont-les-vaccinations-obligatoires-des-enfants?xtor=SEC-48-GOO-\[Vaccins%20Obligatoires%20G%C3%A9n%C3%A9rique\]--S-\[les%20vaccins%20obligatoires%20en%20france\]&gclid=CjwKCAjw8NfrBRA7EiwAfiVJpWH1RZ3Uc8kMioIUil6dupRB25uKX9xrUWoDXvtEGodLStkCXAI_vBoCX0MQAvD_BwE](https://vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-generales/Politique-vaccinale-en-France/Quelles-sont-les-vaccinations-obligatoires-des-enfants?xtor=SEC-48-GOO-[Vaccins%20Obligatoires%20G%C3%A9n%C3%A9rique]--S-[les%20vaccins%20obligatoires%20en%20france]&gclid=CjwKCAjw8NfrBRA7EiwAfiVJpWH1RZ3Uc8kMioIUil6dupRB25uKX9xrUWoDXvtEGodLStkCXAI_vBoCX0MQAvD_BwE) (consulté le le 13/06/2018)

129-Hépatite A – Vaccination info service – Disponible sur <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Hepatite-A> (consulté le le 13/06/2018)

130-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/H CSP-Recommendations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 27/07/2019)

131-Hépatite B – Vaccination info service – Disponible sur <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Hepatite-B> (consulté le le 13/06/2018)

132 -Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 420

133-Fièvre typhoïde – Vaccination info service – Disponible sur <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Fievre-typhoide> (consulté le le 13/06/2018)

134 -Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 420

135-Encéphalite japonaise – Vaccination info service – Disponible sur <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Encephalite-japonaise> (consulté le le 13/06/2018)

136-Voyage et grossesse – entre de référence sur les agents tératogènes – Disponible sur https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=31 (Consulté le 31/07/2019)

137-Information pour les personnes voyageant dans des pays touchés par le virus Zika – organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/csr/disease/zika/information-for-travelers/fr/> (Consulté le 31/07/2019)

138-Enfants voyageurs – Groupe de pédiatrie tropicale – Disponible sur <http://gpt.sfpediatrie.com/page/enfant-voyageur-recommandations> (Consulté le 10/08/2019)

139-Le sénior en voyage : revue et conseils – Revue médicales suisse – Disponible sur <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-473/Le-senior-en-voyage-revue-et-conseils> (Consulté le 10/08/2019)

140-Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques, recommandations actualisées – Haut conseil de la santé publique – Disponible sur <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504> (Consulté le 10/08/2019)

141-Piqûres d'abeille, guêpes, frelons – Centre antipoison – Disponible sur <https://www.centreatipoisons.be/nature/animaux/piq-re-de-gu-pe-d-abeille-de-frelon-et-de-bourdon> (Consulté le 01/08/2019)

142-Piqûres d'abeille, guêpes, frelons – Ameli – Disponible sur <https://www.ameli.fr/calvados/assure/sante/urgence/morsures-griffures-piqures/piqures-guepes-abeilles-frelons-bourdons> (Consulté le 01/08/2019)

143-Morsures d'animaux – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites> (Consulté le 01/08/2019)

144 -Pilly E. Maladies infectieuses et tropicales. Ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales 2014 ; 24e Ed, page 420

145-Morsures de serpents – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming> (Consulté le 02/08/2019)

146-Indian SnakeBite initiative – Disponible sur <http://www.snakebiteinitiative.in/#/> (Consulté le 02/08/2019)

147-Morsures d'animaux – Organisation mondiale de la santé – Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites> (Consulté le 01/08/2019)

148-Sécurité – France diplomatie – Disponible sur : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/inde/#securite> (Consulté le 18/07/2019)

149-Sécurité – France diplomatie – Disponible sur : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/inde/#securite> (Consulté le 18/07/2019)

150-Sécurité – France diplomatie – Disponible sur : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/conseils-par-pays-destination/inde/#securite> (Consulté le 18/07/2019)

151-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/HCSP-Recommandations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 27/07/2019)

152-Médicaments photosensibilisants – Le quotidien de médecin – Disponible sur <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/dermatologie/medicaments-photosensibilisants-veiller-aux-regles-de-protection-solaire> (Consulté le 27/07/2019)

153-Produits solaires – Agence nationale de sécurité du médicament – Disponible sur [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Produits-solaires/\(offset\)/4](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-des-produits-cosmetiques/Produits-solaires/(offset)/4) (Consulté le 03/08/2019)

154-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/HCSP-Recommandations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 27/07/2019)

155-Diamox 250mg – Vidal – Disponible sur <https://www.vidal.fr/Medicament/diamox-5097-composition.htm> (Consulté le 27/07/2019)

156-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/HCSP-Recommandations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 27/07/2019)

157-Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2019 – Santé publique France – Disponible sur <https://afpa.org/content/uploads/2019/05/H CSP-Recommendations-sanitaires-voyageurs-2019.pdf> (Consulté le 27/07/2019)

158-Nautamine – Vidal – Disponible sur <https://www.vidal.fr/Medicament/nautamine-11525.htm> (Consulté le 18/07/2019)

159-Scopoderm – Vidal – Disponible sur https://www.vidal.fr/Medicament/scopoderm_tts-14853.htm (Consulté le 18/07/2019)

160-Conseils aux voyageurs en Inde – Département fédéral des affaires étrangères (Suisse) – Disponible sur <https://www.eda.admin.ch/eda/fr/dfae/representations-et-conseils-aux-voyageurs/inde/conseils-voyageurs-inde.html> (Consulté le 18/07/2019)

161-Trousse à pharmacie – Pasteur Lille – Disponible sur https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/TROUSSE_A_PHARMACIE.pdf (Consulté le 12/08/2019)

162-Trousse à pharmacie – Ameli – Disponible sur <https://www.ameli.fr/assure/sante/bons-gestes/quotidien/preparer-trousse-medicaments-voyage> (Consulté le 12/08/2019)

163-Nos 10 indispensables pour votre trousse de secours cet été – Pranarom – Disponible sur <https://www.pranarom.com/blog/vacances-huiles-essentielles-et-vegetales-dans-votre-trousse-de-secours> (Consulté le 12/08/2019)

164-Recommandations d'utilisation des répulsifs et biocides contre les moustiques – Ministère des affaires sociales, e la santé et du droit des femmes – Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/tableau_des_recommandations_repulsifs_anti_moustiques_311215.pdf (Consulté le 09/08/2019)

165-Recommandations d'utilisation des répulsifs et biocides contre les moustiques – Ministère des affaires sociales, e la santé et du droit des femmes – Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/tableau_des_recommandations_repulsifs_anti_moustiques_311215.pdf (Consulté le 09/08/2019)

166-Recommandations d'utilisation des répulsifs et biocides contre les moustiques – Ministère des affaires sociales, e la santé et du droit des femmes – Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/tableau_des_recommandations_repulsifs_anti_moustiques_311215.pdf (Consulté le 09/08/2019)

167-Transport de médicaments en avion : ce qu'il faut savoir – France assos santé – Disponible sur <https://www.france-assos-sante.org/2014/08/04/transport-de-medicaments-en-avion-ce-quil-faut-148-savoir/> (Consulté le 14/08/2019)

168-Emporter ses médicaments en voyage – Vidal – Disponible sur
<https://eurekasante.vidal.fr/voyage/avant-voyage/medicaments-voyage.html> (Consulté le 14/08/2019)

ANNEXES

Maladie à virus Zika



Messages adressés au public

Nous pouvons la prévenir

Les conteneurs d'eau, même de petite capacité, constituent des gîtes larvaires potentiels dans lesquels les moustiques peuvent déposer leurs œufs.

Protégez votre famille de la maladie à virus Zika, de la dengue et d'autres maladies en identifiant et éliminant les gîtes larvaires potentiels de moustiques.



Nettoyez ou retirez l'eau des conteneurs



Changez l'eau une fois par semaine



Retournez les conteneurs susceptibles de retenir de l'eau



Couvrez et scellez les conteneurs stockant de l'eau



Éliminez tous les sites larvaires potentiels

Protégez-vous

Appliquez des gestes simples pour vous protéger contre les piqûres de moustiques et consultez un médecin si vous développez une éruption cutanée, une fièvre modérée, une conjonctivite, des douleurs articulaires et des gonflements, ou une douleur musculaire.

Les femmes enceintes doivent prendre des précautions supplémentaires, telles que reporter un voyage prévu dans des zones de transmission de la maladie à virus Zika.



Portez des vêtements longs et de couleur claire



Utilisez des produits répulsifs



Consultez un médecin rapidement si vous développez une fièvre

Plusieurs maladies une approche

- 1 Les moustiques qui transmettent la maladie à virus Zika, la dengue, le chikungunya et la fièvre jaune piquent durant la journée et pondent le plus souvent dans des conteneurs de petite et de moyenne taille.
- 2 L'élimination ou la modification des gîtes larvaires sont des moyens de lutte habituels contre les moustiques.
- 3 La pulvérisation d'insecticides ne doit être utilisée que pendant les flambées de maladie.
- 4 Les secteurs public et privé, les organisations non gouvernementales, les familles et les individus doivent s'attaquer ensemble à l'élimination des gîtes larvaires afin de réduire les possibilités de contact entre les moustiques et l'être humain.

À RETENIR

Des moyens pour se protéger



Vêtements amples et couvrants



Répuelsifs anti-moustiques



Moustiquaire



Diffuseurs électriques



Serpentins à l'extérieur



Climatisation

× AVANT D'ACHETER OU D'UTILISER DES PRODUITS ANTI-MOUSTIQUES ×

Je demande conseil à un pharmacien surtout en ce qui concerne les enfants et les femmes enceintes. Je lis bien la notice avant toute application.
Je demande l'avis du médecin traitant pour l'enfant de moins de 30 mois et en cas d'antécédents de convulsions.
J'évite de les appliquer sur le visage et les mains des jeunes enfants.

× AVANT DE PARTIR EN VOYAGE ×

Je demande conseil à mon médecin traitant ou dans un centre de vaccination.

× POUR EN SAVOIR PLUS ×

www.diplomatie.gouv.fr/fr
www.social-sante.gouv.fr

ANIMÉ - P.C.S. Paris 01 376 899 363, 310-41616-DE

CHIKUNGUNYA DENGUE ZIKA

Voyagez en adoptant
les bons gestes






Dans certaines régions du monde notamment tropicales - Afrique, Asie, Antilles, Océan Indien, Amérique du Sud, Océan Pacifique, les moustiques peuvent me piquer le jour comme la nuit et me transmettre des maladies comme le CHIKUNGUNYA, la DENGUE, ou le ZIKA.

JE PARS

dans une région où des cas de ces maladies ont été signalés, je me protège des piqûres de moustiques.

- 1


Je porte des vêtements couvrants et amples et je les imprègne d'insecticide pour tissus.
- 2


J'applique, sur la peau découverte, des produits anti-moustiques.
- 3


Je dors sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide pour tissus.

- 4


J'utilise aussi des insecticides à l'intérieur (diffuseurs électriques) des habitations et à l'extérieur (serpentins).
- 5


Je branche la climatisation si cela est possible, les moustiques n'aiment pas les endroits frais.

Pourquoi mettre des produits insecticides sur mes vêtements ou sur les moustiquaires ?

Ces produits évitent les piqûres au travers des vêtements. Une seule imprégnation suffit pour deux mois et persiste après plusieurs lavages. Les produits insecticides courants, à base de perméthrine, sont utilisables chez les femmes enceintes.

JE REVIENS

d'une région où des cas de ces maladies ont été signalés, je reste attentif.

- 1

Je consulte un médecin en cas de symptômes

En cas d'éruption cutanée avec ou sans fièvre, douleurs articulaires, douleurs musculaires, maux de tête, conjonctivite, je consulte un médecin : j'ai peut-être contracté le chikungunya, la dengue ou le zika.
- 2

J'évite de me faire piquer par un moustique

Si je suis contaminé, j'évite alors de me faire piquer. En effet, si un moustique de type *Aedes* sain me pique, je peux à mon tour l'infecter et il pourrait contaminer une autre personne de mon entourage en la piquant.
- 3

Je reste vigilant

Le moustique de type *Aedes* peut transmettre le chikungunya, la dengue ou le zika. Il est actuellement présent dans plusieurs départements, notamment du sud de la France.

SI VOUS ÊTES ENCEINTE

- Envisagez de reporter votre voyage
- Si le report n'est pas possible :
 - × Consultez un médecin avant le départ
 - × Respectez les mesures de protection
 - × Consultez en cas de symptômes
 - × Assurez-vous du bon suivi de votre grossesse

Une transmission du virus ZIKA par voie sexuelle étant possible, il est recommandé d'avoir des rapports sexuels protégés pendant toute la durée de la grossesse. Utilisez des préservatifs.



Annexe 2 : Brochure de prévention de l'INPES à destination des voyageurs

Conseils aux voyageurs



Source : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire (BEH)
Hors-série, 21 mai 2019

Votre pharmacien vous informe ...

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

(prévention des diarrhées, de l'hépatite A ...)

A éviter :

- Glaces artisanales, sorbets et glaçons
- Coquillages
- Crudités, aliments cuits consommés froids ou réchauffés, jus de fruits frais artisanaux

Ce qu'il faut faire :

- Se laver les mains au savon avant les repas (ou utiliser un gel ou une solution hydroalcoolique)
- Consommer uniquement de l'eau en bouteille capsulée, ou rendue potable (filtres, ébullition 1 minute à gros bouillons, produits désinfectants)
- Consommer le lait pasteurisé ou bouilli
- Bien cuire les œufs, la viande, le poisson et les crustacés

DIARRHÉE DU VOYAGEUR

C'est une pathologie fréquente, passagère et le plus souvent bénigne (guérison spontanée en 1 à 3 jours).

- ✓ Emporter des médicaments antidiarrhéiques.

✓ Pour éviter la déshydratation :

- boire abondamment (liquides salés et sucrés en alternance) dès les premières selles liquides,
- utiliser des sels de réhydratation orale (sachets à diluer), en particulier chez les jeunes enfants et les personnes âgées.

✓ Consulter rapidement un médecin dans les cas suivants :

- chez l'enfant de moins de 2 ans,
- si les diarrhées persistent au-delà de 48 h, ou si elles sont accompagnées de vomissements que vous ne pouvez pas contenir ou de fièvre, ou si du sang ou du pus sont présents dans les selles.

PRÉVENTION SOLAIRE

- Évitez de vous exposer au soleil entre 12 et 16 h.
- Recherchez l'ombre le plus possible.
- Couvrez-vous avec des vêtements légers (tee-shirt, pantalon ...), un chapeau à larges bords et des lunettes de soleil.
- Appliquez de la crème solaire sur toutes les parties du corps non couvertes. Renouvelez l'application toutes les 2 h et après chaque baignade.
- Si un répulsif cutané (moustiques, etc.) est simultanément nécessaire, appliquez-le au moins 20 min après la crème solaire.
- **Protégez particulièrement les enfants. Les bébés ne doivent jamais être exposés au soleil.**

Pour en savoir plus :

Ministère chargé de la santé : <http://solidarites-sante.gouv.fr>

Ministère des affaires étrangères : <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs>

Institut Pasteur (Centre médical) : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical>

Agence nationale de santé publique : <http://www.santepubliquefrance.fr>

Ordre national des pharmaciens - Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française
4 avenue Ruysdaël - TSA 500 36, 75379 Paris Cedex 08

Cespharm - Mai 2019 - réf. 1889

Annexe 3 : Brochure du CESPHARM sur les conseils aux voyageurs



**Certificat médical de non contre-indication
à la pratique des activités subaquatiques**

Je soussigné(e) Docteur : _____

- Médecin Fédéral N° : _____
 Médecin diplômé de médecine subaquatique
 Médecin du Sport (**)

Autre (**)

(**) qui ne peuvent pas signer ce document s'il s'agit d'un enfant de 8 à 14 ans qui n'est pas niveau 1, d'un plongeur handicapé ou pour la reprise de la plongée après un accident de plongée.

Pour les pathologies signalées par une étoile (*) sur la liste des contre indications, seul le médecin fédéral a compétence pour signer le certificat.

➤ **Certifie :**

1°) Avoir examiné ce jour :

Nom Prénom :

Né(e) le : _____ à : _____

Demeurant : _____

2°) Ne pas avoir constaté ce jour, sous réserve de l'exactitude de ses déclarations, de contre-indication cliniquement décelable (après si besoin avoir pris contact avec son médecin référent) :

À la pratique de l'ensemble des activités fédérales subaquatiques de loisir.

sauf : _____

À la préparation et au passage du brevet suivant : _____

À l'enseignement et à l'encadrement de la plongée

➤ **Déclare avoir pris connaissance de la liste des contre-indications à la pratique des activités fédérales (reproduite au verso du présent certificat) établie par la Commission Médicale et Prévention de la FFESSM et de la réglementation en matière de délivrance des certificats médicaux au sein de la FFESSM**

➤ **Remarques ou restrictions éventuelles ou mention « néant » :**

Nombre de cases cochées : _____ (Obligatoire)

Fait à : _____ le : _____ Signature et Cachet

Informations au médecin signataire : L'article L 3622-1 du Nouveau Code de la Santé Publique prévoit que les Fédérations doivent veiller à la santé de leurs licenciés. En application de l'article L 3622-1 de ce Code, la délivrance de ce certificat ne peut se faire qu'après un « examen médical approfondi » qui doit permettre le dépistage d'une ou plusieurs affections justifiant une contre indication temporaire ou définitive ; la liste indicative de ces affections figure au verso de ce certificat dont la délivrance doit être mentionnée dans le carnet de santé prévu par l'article L 2132-1 . Si le recours à un Médecin Fédéral FFESSM vous paraît souhaitable, la liste de ces médecins est disponible auprès des structures fédérales de la FFESSM ou en consultant les sites web régionaux accessibles à partir de <www.ffessm.fr>

Le présent certificat, valable 1 an sauf maladie intercurrente ou accident de plongée, est remis en mains propres à l'intéressé(e) qui a été informé(e) des risques médicaux encourus notamment en cas de fausse déclaration. La liste des contre indications aux activités fédérales est disponible sur le site fédéral (www.ffessm.fr ou http://medical.ffessm.fr/?page_id=528)

Le faux médicament qu'est ce que c'est ?

UNE ILLUSION
Un faux médicament, c'est un produit qui a l'apparence d'un médicament, mais qui n'en est pas un. Il peut contenir des bons ingrédients (mais en quantité insuffisante ou excessive) ou les mauvais ingrédients.

UN DANGER
Le faux médicament est au mieux inefficace (pas de principe actif) et au pire mortel (contient un produit toxique). Mais, parce qu'il ne soigne jamais convenablement et parce qu'il est fabriqué dans la clandestinité sans aucun contrôle sanitaire, le faux médicament est toujours dangereux.

UNE ESCROQUERIE
Le faux médicament est fabriqué par des trafiquants pour tromper le malade en lui faisant croire qu'il le soigne. C'est un leurre.

Quoi qu'il en soit, le faux médicament met votre vie en danger

Vous souffrez d'une maladie chronique ? Vous vous rendez dans des contrées reculées ou dans un pays très exposé au trafic de faux médicaments ? Vous souhaitez optimiser votre trousse de première urgence ? Dans tous les cas, vous devez garder en tête que le médicament n'est pas un produit comme les autres.

- Mes médicaments sont-ils autorisés à l'importation ou sont-ils prohibés dans mon pays de destination ?
- Où et comment dois-je conserver mes médicaments pendant le vol ?
- Quels sont les justificatifs à présenter à la douane ?
- Et comment faire si je dois acheter des médicaments sur place ?

EN CAS D'ACHAT DE MÉDICAMENTS À L'ÉTRANGER

Évitez autant que possible d'acheter vos médicaments à l'étranger. Toutefois si vous tombez malade sur place, si vous perdez vos médicaments, s'ils vous sont volés ou confiés, ou si votre séjour se prolonge un peu trop, vous serez peut-être contraint de le faire. Dans ce cas, suivez ces quelques conseils...

CONSEIL N°15 Pas de médication sans consultation.

CONSEIL N°16 Tous les pays au monde sont victimes de la contrefaçon de médicaments. Soyez vigilant !

CONSEIL N°17 Appelez, en cas de doute, votre ambassade pour obtenir la liste des pharmacies officielles.

CONSEIL N°18 N'achetez vos médicaments qu'auprès de revendeurs officiels et autorisés.

CONSEIL N°19 Vérifiez attentivement vos médicaments et leur conditionnement.

CONSEIL N°20 Attention aux effets indésirables ! Si après la prise de médicaments achetés à l'étranger, vous souffrez d'effets secondaires inhabituels plus ou moins graves, informez votre médecin ou votre pharmacien dans les plus brefs délais et apportez lui les médicaments suspects. Il connaîtra la procédure à suivre.

VOYAGER AVEC DES MÉDICAMENTS

Règles de sécurité et précautions d'usage

Campagne financée par l'IRACM et l'INPI

Bon séjour, et n'oubliez pas d'inscrire votre voyage sur le site Ariane du ministère des Affaires étrangères www.diplomatie.gouv.fr/ariane

Globe-trotters, touristes ou voyageurs d'affaires, retrouvez ici les conseils pratiques et les précautions à prendre en prévision de votre séjour, durant les formalités d'embarquement et pendant le vol, une fois à destination et, enfin, si vous êtes contraints d'acheter des médicaments sur place.

CONSEIL N°1 Consultez votre médecin traitant ou votre pharmacien afin d'évaluer si votre projet de voyage est compatible avec votre état de santé.

CONSEIL N°2 Informez vous sur les formalités d'importation de médicaments dans votre pays de destination finale. Le carnet de vaccination peut également être demandé à l'entrée et à la sortie de certains pays.

CONSEIL N°3 Si vous prenez l'avion, renseignez-vous sur les règles à respecter auprès de votre compagnie aérienne.

CONSEIL N°4 Prenez assez de médicaments pour tout votre séjour.

CONSEIL N°5 En cas de long séjour à l'étranger, anticipez !!! Il vous sera sans doute nécessaire de passer par une procédure dérogatoire pour partir avec la quantité de médicaments nécessaire pour la totalité de votre séjour.

CONSEIL N°6 Prévoyez un peu plus de médicaments que nécessaire.

CONSEIL N°7 Partez avec une ordonnance rédigée en « Dénomination commune internationale ».

CONSEIL N°8 Munissez-vous toujours de votre ordonnance de préférence en deux exemplaires.

CONSEIL N°9 En cas de décalage horaire important, demandez conseil à votre médecin ou à votre pharmacien pour pouvoir respecter les intervalles entre les prises de vos médicaments.

LORS DES FORMALITÉS D'EMBARQUEMENT ET PENDANT LE VOL

CONSEIL N°10 Conservez au moins une partie de vos médicaments en cabine.

CONSEIL N°11 Déclarez tous vos médicaments.

CONSEIL N°12 Gardez vos médicaments dans leurs emballages d'origine.

AVANT VOTRE VOYAGE

DURANT VOTRE SÉJOUR

CONSEIL N°13 Déplacez-vous avec les médicaments nécessaires.

CONSEIL N°14 Conservez vos médicaments dans un endroit approprié en vous référant à leur notice.

Annexe 5 : Brochure à destination du patient sur les règles de sécurité et les précautions d'usage pour voyager avec ses médicaments



UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

U.F.R. Santé

Faculté des Sciences Pharmaceutiques

VU, LE PRÉSIDENT DU JURY *Eldin de Péroule Philippe.*

CAEN, LE *jeudi 14 Novembre 2019.*

VU, LE DIRECTEUR DE LA FACULTE
DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

CAEN, LE

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses et mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

TITRE

VOYAGE EN INDE : CONSEILS AUX VOYAGEURS APPLIQUÉS À L'OFFICINE

Résumé

L'Inde est une destination touristique très prisée par les voyageurs et nécessitant quelques précautions avant le départ puis pendant le voyage. Le pharmacien d'officine est un professionnel de santé ayant un rôle important à jouer pour le voyageur notamment dans la prévention des maladies à transmission hydriques et alimentaires en expliquant les règles hygiéno-diététiques à respecter. Mais aussi dans la lutte anti vectorielle, avec par exemple des conseils sur les insecticides adaptés, pour les maladies transmises par les moustiques et les phlébotomes. Ainsi que dans la composition de la trousse à pharmacie, et dans les conseils associés, qui permettront un voyage dans les meilleures conditions possibles. De plus, il est nécessaire que le voyageur comprenne que pour un voyage, dans ce type de pays, une visite médicale est primordiale pour notamment faire une mise au point sur la vaccination et se faire prescrire une chimioprophylaxie antipaludique adaptée.

TITLE

TRIP TO INDIA : TRAVEL ADVICES FROM PHARMACIST

Summary

India being a very touristic destination, it attracts many travelers requires appropriate precautions both before departure and during the trip. Community pharmacists are health professionals having an important role to play in informing the traveler about the prevention of food and waterborne diseases by explaining the food safety and hygiene rules to respect. The pharmacist also has to provide advice on suitable insecticides in relation to vector-borne diseases. Especially, he will advise on the composition of the first-aid kit and any related information to plan a trip under the best possible conditions. Furthermore, it is crucial for the traveler to understand that a trip to this type of destination requires a medical examination in order to first, assess and check his or her vaccination record, and second get a prescription for the appropriate antimalarial chemoprophylaxis drug.

Mots-clés

VOYAGE ; INDE ; PRÉVENTION ; PHARMACIEN ; CONSEILS