



**HAL**  
open science

# Évolution des pratiques de conseil aux voyageurs en 2017, enquête auprès de 127 pharmaciens d'officine de Haute-Normandie

Charlotte Prax

► **To cite this version:**

Charlotte Prax. Évolution des pratiques de conseil aux voyageurs en 2017, enquête auprès de 127 pharmaciens d'officine de Haute-Normandie. Sciences pharmaceutiques. 2017. dumas-01657816

**HAL Id: dumas-01657816**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01657816>**

Submitted on 7 Dec 2017

**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.

**UNIVERSITE DE ROUEN**  
**UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**

Année 2017

N°

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 27 octobre 2017

Par *PRAX Charlotte*

Née le 8 juin 1991 à Metz

**EVOLUTION DES PRATIQUES DE CONSEIL AUX  
VOYAGEURS EN 2017, ENQUETE AUPRES DE 127  
PHARMACIENS D'OFFICINE DE HAUTE-NORMANDIE**

Président du jury :

*M. Gilles Gargala*

*Maître de conférences en Parasitologie*

Membres du jury :

*M. Thierry Wable*

*Professeur en Communication*

*Mme Ludivine Desfougères*

*Pharmacien*

*Mme Sylvie Ducable*

*Pharmacien*

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2016 - 2017**  
**U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN**

-----

DOYEN : Professeur Pierre **FREGER**

ASSESEURS : Professeur Michel **GUERBET**  
Professeur Benoit **VEBER**  
Professeur Pascal **JOLY**  
Professeur Stéphane **MARRET**

<b>I – MEDECINE</b>
---------------------

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mr Frédéric <b>ANSELME</b>	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b>	HCN	Chirurgie plastique
Mr Fabrice <b>BAUER</b>	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya <b>BEKRI</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal <b>BENHAMOU</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jacques <b>BENICHOU</b>	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier <b>BOYER</b>	UFR	Immunologie
Mr François <b>CARON</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe <b>CHASSAGNE</b> (détachement)	HCN	Médecine interne (gériatrie) Détachement
Mr Vincent <b>COMPERE</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas <b>CORNU</b>	HCN	Urologie
Mr Antoine <b>CUVELIER</b>	HB	Pneumologie
Mr Pierre <b>CZERNICHOW</b> (surnombre)	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas <b>DACHER</b>	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan <b>DARMONI</b>	HCN	Informatique médicale et technique de communication
Mr Pierre <b>DECHELOTTE</b>	HCN	Nutrition
Mr Stéphane <b>DERREY</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric <b>DI FIORE</b>	CB	Cancérologie
Mr Fabien <b>DOGUET</b>	HCN	Chirurgie Cardio-vasculaire
Mr Jean <b>DOUCET</b>	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie

Mr Bernard <b>DUBRAY</b>	CB	Radiothérapie
Mr Philippe <b>DUCROTTE</b>	HCN	Hépatogastro-entérologie
Mr Frank <b>DUJARDIN</b>	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologie
Mr Fabrice <b>DUPARC</b>	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric <b>DURAND</b>	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand <b>DUREUIL</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>	HCN	Cardiologie
Mr Thierry <b>FREBOURG</b>	UFR	Génétique
Mr Pierre <b>FREGER</b>	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François <b>GEHANNO</b>	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel <b>GERARDIN</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille <b>GERARDIN</b>	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel <b>GODIN</b> (surnombre)	HB	Néphrologie
M. Guillaume <b>GOURCEROL</b>	HCN	Physiologie
Mr Dominique <b>GUERROT</b>	HCN	Néphrologie
Mr Olivier <b>GUILLIN</b>	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier <b>HANNEQUIN</b>	HCN	Neurologie
Mr Fabrice <b>JARDIN</b>	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie <b>JOLY</b>	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal <b>JOLY</b>	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra <b>LAMIA</b>	Havre	Pneumologie
Mme Annie <b>LAQUERRIERE</b>	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent <b>LAUDENBACH</b>	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël <b>LECHEVALLIER</b>	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé <b>LEFEBVRE</b>	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry <b>LEQUERRE</b>	HB	Rhumatologie
Mme Anne-Marie <b>LEROI</b>	HCN	Physiologie
Mr Hervé <b>LEVESQUE</b>	HB	Médecine interne
Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves <b>LITZLER</b>	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand <b>MACE</b>	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David <b>MALTETE</b>	HCN	Neurologie
Mr Christophe <b>MARGUET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle <b>MARIE</b>	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul <b>MARIE</b>	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc <b>MARPEAU</b>	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane <b>MARRET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique <b>MERLE</b>	HCN	Epidémiologie

Mr Pierre <b>MICHEL</b>	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit <b>MISSET</b>	HCN	Réanimation Médicale
Mr Jean-François <b>MUIR</b> (surnombre)	HB	Pneumologie
Mr Marc <b>MURAINÉ</b>	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe <b>MUSETTE</b>	HCN	Dermatologie - Vénérologie
Mr Christophe <b>PEILLON</b>	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian <b>PFISTER</b>	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier <b>PLISSONNIER</b>	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan <b>PREVOST</b>	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe <b>RICHARD</b> (détachement)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent <b>RICHARD</b>	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie <b>RIVES</b>	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace <b>ROMAN</b>	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume <b>SAVOYE</b>	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline <b>SAVOYE-COLLET</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale <b>SCHNEIDER</b>	HCN	Pédiatrie
Mr Michel <b>SCOTTE</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne <b>TAMION</b>	HCN	Thérapeutique
Mr Luc <b>THIBERVILLE</b>	HCN	Pneumologie
Mr Christian <b>THUILLEZ</b> (surnombre)	HB	Pharmacologie
Mr Hervé <b>TILLY</b>	CB	Hématologie et transfusion
M. Gilles <b>TOURNEL</b>	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier <b>TROST</b>	HCN	Chirurgie Maxillo-faciale
Mr Jean-Jacques <b>TUECH</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre <b>VANNIER</b> (surnombre)	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît <b>VEBER</b>	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre <b>VERA</b>	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric <b>VERIN</b>	HB	Service Santé Réadaptation
Mr Eric <b>VERSPYCK</b>	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier <b>VITTECOQ</b>	HB	Rhumatologie
Mr Jacques <b>WEBER</b>	HCN	Physiologie

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b>	HCN	Bactériologie – Virologie
Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>	HCN	Biochimie
Mme Valérie <b>BRIDOUX HUYBRECHTS</b>	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard <b>BUCHONNET</b>	HCN	Hématologie
Mme Mireille <b>CASTANET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie <b>CHASTAN</b>	HCN	Neurophysiologie
Mme Sophie <b>CLAEYSSENS</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse <b>COEFFIER</b>	HCN	Nutrition
Mr Manuel <b>ETIENNE</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge <b>JACQUOT</b>	UFR	Immunologie
Mr Joël <b>LADNER</b>	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste <b>LATOUCHE</b>	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas <b>MOUREZ</b>	HCN	Virologie
Mme Muriel <b>QUILLARD</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia <b>ROLLIN</b>	HCN	Médecine du Travail
Mr Mathieu <b>SALAUN</b>	HCN	Pneumologie
Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b>	HCN	Anatomie
Mr David <b>WALLON</b>	HCN	Neurologie

## PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mr Thierry <b>WABLE</b>	UFR	Communication
-------------------------	-----	---------------

## II – PHARMACIE

### PROFESSEURS

Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques <b>BONNET</b>	Pharmacologie
Mr Roland <b>CAPRON</b> (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre <b>GOULLE</b> (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel <b>GUERBET</b>	Toxicologie
Mme Isabelle <b>LEROUX - NICOLLET</b>	Physiologie
Mme Christelle <b>MONTEIL</b>	Toxicologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>	Pharmacognosie
Mr Rémi <b>VARIN</b> (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie <b>VAUGEOIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et Minérale
Mr Jérémy <b>BELLIEN</b> (MCU-PH)	Pharmacologie
Mr Frédéric <b>BOUNOURE</b>	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>	Physiologie
Mme Camille <b>CHARBONNIER</b>	Statistiques
Mme Marie Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mme Cécile <b>CORBIERE</b>	Biochimie
Mr Eric <b>DITTMAR</b>	Biophysique
Mme Nathalie <b>DOURMAP</b>	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUC</b>	Pharmacologie
Mme Dominique <b>DUTERTE- BOUCHER</b>	Pharmacologie
Mr Abdelhakim <b>ELOMRI</b>	Pharmacognosie

Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie Organique
Mr Gilles <b>GARGALA</b> (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla <b>GHARBI</b>	Chimie analytique
Mme Marie-Laure <b>GROULT</b>	Botanique
Mr Hervé <b>HUE</b>	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia <b>LE GOFF</b>	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong <b>LU</b>	Biologie
Mme Marine <b>MALLETER</b>	Biologie Cellulaire
Mme Sabine <b>MENAGER</b>	Chimie organique
Mme Tiphaine <b>ROGEZ-FLORENT</b>	Chimie analytique
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Malika <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Christine <b>THARASSE</b>	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric <b>ZIEGLER</b>	Biochimie

### **PROFESSEURS ASSOCIES**

Mme Cécile <b>GUERARD-DETUNCQ</b>	Pharmacie officinale
Mr Jean-François <b>HOUIVET</b>	Pharmacie officinale

### **PROFESSEUR CERTIFIE**

Mme Mathilde <b>GUERIN</b>	Anglais
----------------------------	---------

### **ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE**

Mme Sandrine <b>DAHOT</b>	Bactériologie
---------------------------	---------------

### **ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE**

Mme Hanane <b>GASMI</b>	Galénique
Mme Benedetta <b>CORNELIO</b>	Chimie organique

## LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie thérapeutique
Mr Roland <b>CAPRON</b>	Biophysique
Mme Marie-Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mr Jean-Jacques <b>BONNET</b>	Pharmacodynamie
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b>	Parasitologie
Mr Michel <b>GUERBET</b>	Toxicologie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie organique
Mme Isabelle <b>LEROUX-NICOLLET</b>	Physiologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b>	Microbiologie
Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>	Pharmacognosie
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mr Rémi <b>VARIN</b>	Pharmacie clinique
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### III – MEDECINE GENERALE

#### PROFESSEUR

Mr Jean-Loup **HERMIL** UFR Médecine générale

#### PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### PROFESSEURS

Mr Serguei <b>FETISSOV</b> (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul <b>MULDER</b> (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su <b>RUAN</b> (med)	Génie Informatique

### MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil <b>ADRIOUCH</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine <b>CLEREN</b> (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain <b>FRAINEAU</b> (phar)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b> (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas <b>GUEROUT</b> (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel <b>LETELLIER</b> (med)	Physiologie
Mme Christine <b>RONDANINO</b> (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Antoine <b>OUVRARD-PASCAUD</b> (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric <b>PASQUET</b>	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle <b>TOURNIER</b> (med)	Biochimie (UMR 1079)

<b>CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS :</b>	Mme Véronique <b>DELAFONTAINE</b>
HCN - Hôpital Charles Nicolle	CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray
HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME	CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation
CB - Centre Henri Becquerel	SJ – Saint Julien Rouen

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

# REMERCIEMENTS

En préambule, je souhaite remercier les personnes ayant contribuées de près ou de loin à l'élaboration de ce travail de fin d'étude en vue d'obtenir le diplôme d'état de Docteur en pharmacie.

A Monsieur le Docteur **Gilles GARGALA**, médecin parasitologue du CHU de Rouen, que je tiens à remercier sincèrement pour m'avoir fait le plaisir d'avoir accepté d'être mon Directeur de thèse. Merci pour vos encouragements tout au long de la réalisation de cette thèse, ainsi que pour l'honneur que vous me fait de présider la soutenance de ma thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère gratitude.

A mon professeur, Monsieur **Thierry WABLE**, qui a rapidement accepté d'être membre du jury. Merci infiniment pour votre accompagnement, votre disponibilité et votre soutien tout au long de ces années d'études. Veuillez agréer mes sincères remerciements.

A ma Maître de stage, Madame **Ludivine DESFOUGERES**, pour avoir accepté d'apprécier mon travail. Merci aussi pour la qualité de l'accueil et de l'encadrement durant mon stage officinal de pratique professionnelle, et pour toutes les connaissances que vous m'avez transmises lors de mes premiers pas en tant que pharmacienne. Veuillez trouver l'expression de mes plus vifs remerciements.

A ma collègue, Madame **Sylvie DUCABLE**, pour avoir accepté de m'aider tout au long de mon travail de thèse et pour m'avoir fait l'honneur d'être membre de mon jury. Accepte l'expression de ma profonde gratitude.

A ma collègue, Madame **Valérie ROUGEOT**, pour avoir accepté de relire ma thèse ainsi que pour sa pédagogie et ses conseils durant toute ma formation. Trouve ici le témoignage de toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur **Gérard DUBOIS**, pour avoir accepté de m'accueillir chaleureusement au Centre de Vaccination International du CHU de Rouen, ainsi qu'à toute l'équipe.

A ma **Mère**, merci pour ta patience et ton aide dans la correction de ce travail, pour ton soutien durant toutes mes études, et pour m'avoir transmis l'envie de découvrir le monde.

A mon **Père**, à mon **Frère** et à ma **Famille**, pour tout l'amour que vous m'avez donné, pour votre confiance et votre soutien sans faille.

A mon **Chéri**, à ma meilleure amie **Marie** et à mes **Amis**, merci pour tous les bons moments passés ensemble, à la fac comme en dehors.

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS .....	12
TABLEAUX .....	19
FIGURES .....	20
CARTES .....	21
ANNEXES .....	22
ABREVIATIONS .....	23

INTRODUCTION .....	24
--------------------	----

## **PREMIERE PARTIE : ENQUETE COMPARATIVE «LE PHARMACIEN ET LA SANTE DES VOYAGEURS » REALISEE AUPRES DES PHARMACIENS D’OFFICINE DE HAUTE-NORMANDIE.**

1. Description de l'étude .....	27
2. Méthodologie .....	27
3. Résultats chiffrés .....	29
4. Exploitation des résultats et comparaison aux résultats de l'étude de Camille Claysens ...	36
4.1. Pharmaciens ayant répondu aux questionnaires .....	36
4.2. Fréquence à laquelle les pharmaciens sont interrogés sur ce thème par des patients.	38
4.3. Sources d'informations utilisées .....	38
4.4. Consultation médicale avant le départ .....	39
4.5. Pharmacien et formation .....	40
4.6. Sujets les plus abordés par les voyageurs aux comptoirs des officines .....	40
4.7. Paludisme, chimioprophylaxie et traitement présomptif .....	42
4.8. Protection personnelle anti-vectorielle .....	42
4.9. Vaccinations préconisées .....	44
4.10 Traitement conseillé en cas de diarrhée .....	45
4.11 Traitement pour désinfecter l'eau de boisson .....	46
4.12 Problème de santé au retour de voyage .....	48
5. Conclusion et perspectives .....	48

## **DEUXIEME PARTIE : LES SUJETS FREQUEMMENT ABORDES EN OFFICINE PAR LES VOYAGEURS**

1. Vaccinations du voyageur .....	50
1.1 Généralités .....	50
1.2 Vaccination de routine .....	51
1.2.1 Coqueluche .....	52
1.2.2 Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite .....	52
1.2.3 Rougeole-Oreillons-Rubéole .....	55
1.3 Vaccination préconisée selon la destination, les conditions et la durée du séjour .....	57
1.3.1 Choléra .....	57
1.3.2 Encéphalite japonaise .....	57
1.3.3 Encéphalite à tiques .....	59
1.3.4 Fièvre typhoïde .....	60
1.3.5 Grippe saisonnière .....	61
1.3.6 Hépatite A .....	62
1.3.7 Hépatite B .....	62
1.3.8 Rage .....	63
1.3.9 Tuberculose .....	65
1.4 Vaccinations obligatoires .....	66
1.4.1 Fièvre jaune .....	66
1.4.2 Méningite .....	69
1.5 Conseils aux voyageurs « pressés » .....	70
2. La diarrhée du voyageur .....	71
2.1 Définition .....	71
2.2 Epidémiologie .....	71
2.2.1. Agents causals .....	72
2.2.2. Facteurs de risques .....	72
2.2.3. Mode de transmission .....	74
2.3 Prévention de la diarrhée du voyageur .....	74
2.3.1. Mesures d'hygiène alimentaire .....	74
2.3.2. Traitement de l'eau de boisson .....	76
2.3.3. Prophylaxies médicamenteuses .....	78

2.4	Prise en charge de la diarrhée .....	79
2.4.1.	Réhydratation .....	79
2.4.2.	Traitements symptomatiques .....	80
2.5	Conseils diététiques en cas de diarrhée .....	84
3.	Protection personnelle anti vectorielle .....	86
3.1.	Principaux arthropodes vecteurs de maladie .....	86
3.1.1.	Acariens : les tiques .....	86
3.1.2.	Insectes .....	87
3.2	Quelques pathologies émergentes .....	89
3.2.1.	Le chikungunya .....	89
3.2.2.	La dengue .....	90
3.2.3.	Le virus zika .....	91
3.2.4.	La maladie de Lyme .....	92
3.3	Prophylaxie anti vectorielle individuelle .....	93
3.3.1.	Prophylaxie d'exposition mécanique .....	93
3.3.2.	Prophylaxie d'exposition chimique .....	93
3.3.3.	Autres mesures de protection personnelle anti-vectorielle .....	96
3.3.4.	Les produits à déconseiller .....	97
4.	Paludisme et sa chimioprophylaxie médicamenteuse .....	98
4.1.	Epidémiologie .....	98
4.2.	Vecteurs et agents pathogènes .....	100
4.3.	Répartition géographique .....	101
4.3.1.	Europe .....	102
4.3.2.	Afrique .....	103
4.3.3.	Amérique .....	103
4.3.4.	Asie .....	104
4.3.5.	Océanie .....	104
4.3.6.	Proche et Moyen Orient .....	104
4.4.	Prévention du paludisme par chimioprophylaxie médicale.....	105
4.5.	Traitement présomptif .....	107
5.	Prévention des problèmes de santé liés aux moyens de transport .....	109
5.1.	Transport routier .....	109

5.2. Transport maritime .....	110
5.3. Transport aérien .....	111
5.3.1. Prévention des thromboses veineuses .....	111
5.3.2. Syndrome du décalage horaire .....	112
5.3.3. Contre-indications individuelles au voyage aérien .....	113
5.4. Mal des transports .....	115
5.4.1. Mécanisme .....	115
5.4.2. Symptômes .....	115
5.4.3. Facteurs de risques .....	116
5.4.4. Différentes cinétoses .....	117
5.4.5. Conseils .....	117
5.4.6. Traitements antinaupathiques .....	118
6. Prévention des risques liés à l'environnement .....	121
6.1. Prévention lié à l'exposition solaire .....	121
6.1.1 Risques liés à l'ensoleillement .....	121
6.1.2. Prévention solaire .....	123
6.2. Prévention du mal aigüe des montagnes .....	127
6.2.1. Définition du mal aigüe des montagnes .....	127
6.2.2. Contre-indication à l'altitude .....	128
6.2.3. Prévention du mal des montagnes .....	128
6.2.4. Traitements prophylactiques .....	130
6.3. Prévention des accidents liés à la plongée .....	131
6.3.1. Risques liés à la plongée sous-marine.....	131
6.3.2. Contre-indications à la plongée.....	132
6.3.3. Prévention .....	132
7. Trousse médicale de voyage .....	134
7.1. Caractéristiques de la trousse à pharmacie .....	134
7.2. Conseils à prodiguer sur la forme et le transport des médicaments .....	135
7.3. Composition de la trousse à pharmacie .....	136
7.3.1. Douleur et fièvre .....	136
7.3.2. Système digestif .....	136
7.3.3. Antibiotique .....	137

7.3.4. Sphère ORL .....	138
7.3.5. Plaies et contusions .....	138
7.3.6. Paludisme et piqûres d'insectes .....	139
7.3.7. Eaux et hygiène .....	140
7.3.8. Allergie .....	140
7.3.9. Autres éléments à emporter selon la destination .....	141
7.4. Traitement des affections chroniques .....	141
7.5. Plaquette à destination du voyageur en annexe 14.....	146
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>144</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>146</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>152</b>
<b>SERMENT DE GALIEN .....</b>	<b>174</b>

# TABLEAUX

Tableau n°1 : Calendrier simplifié des vaccinations selon les recommandations 2017 (Santé Publique France, 2017).

Tableau n°2 : Tableau décisionnel pour toute personne se rendant en zone à risque de poliomyélite (INVS, 2017).

Tableau n°3 : Schéma posologique du lopéramide recommandé en cas de diarrhée (Vidal, 2017).

Tableau n°4 : Schéma posologique du Racécadotril recommandé en cas de diarrhée (Vidal, 2017).

Tableau n°5 : Schémas posologiques des antibiotiques recommandés pour les formes cliniques moyennes ou sévères de diarrhées du voyageur chez l'adulte et chez l'enfant (INVS, 2017).

Tableau n°6 : Recommandation alimentaire en fonction de l'âge et du mode d'alimentation (IPSEN, 2017).

Tableau n°7 : Facteur de protection solaire à choisir en fonction de l'exposition solaire et du phototype (ANSES, 2017).

# FIGURES

Figure n°1 : Graphique de la situation des officines en Haute-Normandie en 2017

Figure n°2 : Histogramme comparant les sujets les plus abordés en 2003 et 2017 avec par ordre décroissant les sujets les plus abordés en 2017.

Figure n°3 : Histogramme comparant les vaccins préconisés par les pharmaciens en 2003 et 2017.

Figure n°4 : Histogramme comparant les traitements anti-diarrhéiques conseillés en 2003 et 2017.

Figure n°5 : Histogramme comparant les traitements chimiques conseillés pour désinfecter l'eau en 2003 et 2017

# CARTES

Carte n°1 : Transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise (INVS, 2016)

Carte n°2 : Zones de circulation du virus de l'encéphalite à tiques et des tiques vectrices (INVS 2017)

Carte n°3 : Zone d'endémie de la fièvre typhoïde (INVS, 2016).

Carte n°4 : Répartition géographique des pays à risque de rage (OMS, 2013)

Carte n°5 : Zones d'Afrique où la vaccination anti-marielle est recommandée (INVS, 2017)

Carte n°6 : Zones d'Amérique où la vaccination anti-marielle est recommandée (INVS, 2017)

Carte n°7 : Incidence des diarrhées au cours d'un voyage chez les personnes issues de pays industrialisés 1996-2008 (Robert S *et al.*, 2015)

Carte n°8 : Zone géographique de circulation du chikungunya (OMS, 2015)

Carte n°9 : Zone géographique à risque de dengue (INVS, 2015)

Carte n°10 : Zone géographique de transmission du virus Zika (ECDC, 2017)

Carte n°11 : Répartition géographique de la maladie de Lyme (cinq sur cinq, 2017)

Carte n°12 : Cas de paludisme confirmé pour 1000 habitants (OMS, 2014)

Carte n°13 : Répartition géographique où la transmission de paludisme est active, 2000 et 2015 (OMS, 2016)

# ANNEXES

Annexe n°1 : Questionnaires « le pharmacien et la santé des voyageurs »

Annexe n°2 : Schéma vaccinal de l'adulte en 2017 (INVS, 2017).

Annexe n°3 : Schéma vaccinal de l'enfant en 2017 (INVS, 2017).

Annexe n°4 : Certificat International de vaccination ou de prophylaxie.

Annexe n°5 : Arbre décisionnel retraçant les principales étapes de traitement de l'eau et leur ordre d'application (Locci C., 2011).

Annexe n°6 : Classification des zones concernées par le virus Zika (OMS, 2017).

Annexe n°7 : Tableaux décisionnels pour l'orientation du choix des méthodes de PPAV (Duvallet G. *et al.*, 2012).

Annexe n°8 : Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (INVS, 2017).

Annexe n°9 : Liste de produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires (INVS, 2016).

Annexe n° 10 : Tableau des chimioprophylaxies médicamenteuses antipaludéennes chez l'enfant et l'adulte (INVS, 2017).

Annexe n°11 : Traitements de réserve envisageable chez l'adulte (INVS, 2017).

Annexe n°12 : Liste des médicaments photo sensibilisants (Société Française de Dermatologie, 2011).

Annexe n°13 : Certificat de voyage pour les personnes diabétiques en français et en anglais.

Annexe n°14 : Fiche de conseils associés aux voyageurs et trousse à pharmacie à remplir en fonction des traitements conseillés par le pharmacien.

## ABREVIATIONS

ANSES : Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ANSM : Agence National de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé

BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire

Cespharm : Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CVI : Centre de Vaccination International

DCI : Dénomination Commune Internationale

ECDC : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies.

FPS = facteur de protection solaire ou en anglais SPF = Sun Protector Factor

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INSPQ : Institut National de Santé Publique du Québec

INVS : Institut National de Veille Sanitaire

PPAV : Protection Personnelle Anti-Vectorielle

MAM : Mal Aigu des Montagnes

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OMT : Organisation Mondiale du Tourisme

ORL : Oto-rhino-laryngologie

TVP : Thrombose Veineuse Profonde

UNWTO : United Nations World Tourism Organization (Royaume-Uni)

# INTRODUCTION

Le nombre de personnes qui entreprennent des voyages internationaux augmente chaque année pour divers motifs (professionnels, sociaux, récréatifs ou humanitaires). En 2016, d'après les statistiques de l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), un peu plus de 1,2 milliard d'individus ont voyagé dans le monde entier, ce qui représente une augmentation de 4 % depuis 2015 (UNWTO, 2017).

Les destinations favorites des voyageurs internationaux sont l'Europe, l'Asie et le Pacifique, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud (UNWTO, 2017).

L'OMT définit le tourisme comme toutes « les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année à des fins de loisirs, pour affaires et d'autres motifs ». (Mémento du tourisme, 2016)

Les voyages internationaux peuvent exposer les voyageurs à différents risques sanitaires quelles que soient leur destination et les conditions du voyage. Cependant, la plupart de ces risques peuvent être réduits si l'on prend des précautions appropriées avant, pendant et après le voyage.

Pour cela, les pharmaciens d'officine font régulièrement face à des demandes de conseils de la part des voyageurs avant leur départ, comme après leur retour. Leurs rôles de coordinateur des soins et de prévention étant d'éviter ou d'atténuer les conséquences qui nuisent à la santé des voyageurs. De ce fait, ils sont des intervenants privilégiés.

Au travers de cette étude comparative, l'implication des pharmaciens de Haute-Normandie (Seine-Maritime et Eure) dans la protection de la santé des voyageurs sera analysée et comparée aux résultats de l'étude de Camille Clayssens réalisée en 2004 dans le cadre de sa thèse d'exercice en Pharmacie.

Dans un premier temps, les objectifs de cette étude ainsi que la méthode choisie seront expliqués. Après analyse et discussion des résultats, j'aborderai les problématiques rencontrées et les éventuelles perspectives permettant d'améliorer la prise en charge des voyageurs en officine.

Puis, dans un deuxième temps, nous traiterons les sujets les plus abordés comme la vaccination, la prévention anti-vectorielle, la diarrhée et sa prévention mais aussi d'autres thèmes tels que les risques liés à l'environnement ou les problèmes liés aux moyens de transports.

Toutes ces informations ont permis d'élaborer une fiche conseil à destination des voyageurs internationaux sur la composition d'une trousse à pharmacie ainsi que sur la prise en charge de la diarrhée et la prévention du paludisme.

# **PREMIERE PARTIE**

**ENQUETE COMPARATIVE « LE  
PHARMACIEN ET LA SANTE DES  
VOYAGEURS » : REALISEE AUPRES DES  
PHARMACIENS D'OFFICINE DE HAUTE-  
NORMANDIE.**

## **1. Description de l'étude :**

L'étude « Le pharmacien et la santé des voyageurs » a pour but d'évaluer l'importance de l'implication du pharmacien dans la protection de la santé des voyageurs, d'identifier les questions sur lesquelles il est sollicité, ses sources d'informations, ses pratiques et ses attitudes dans ce service spécifique ainsi que d'apprécier ses besoins en formation continue en médecine des voyages. (Sorge F. *et al.*, 2001)

En 2003-2004, Camille Clayssens a exploité cette enquête en réajustant quelques questions et en la limitant aux officines de Haute-Normandie. Ensuite, elle a comparé l'enquête du *Moniteur des Pharmaciens* aux réponses obtenues.

Notre étude permettra de faire un état des lieux concernant la prise en charge des voyageurs dans les officines de Haute-Normandie 14 ans après l'enquête menée par Camille Clayssens.

## **2. Méthodologie :**

Cette étude s'est appuyée sur deux enquêtes descriptives précédemment réalisées :

- Une enquête réalisée par « *Le Moniteur des Pharmacies et des Laboratoires* » et la société de médecine des voyages, en partenariat avec Pharma – Voyage, dont le questionnaire a été envoyé le 30 juin 2001 en annexe du Journal le *Moniteur des Pharmacies* n° 2405. Les réponses ont ensuite été collectées jusqu'au 3 août 2001, saisies, puis analysées par la commission recherche de la Société de Médecine des Voyages. Le 1<sup>er</sup> décembre 2001, sont parus les résultats de l'enquête « le pharmacien et la santé des voyageurs » dans *le Moniteur des Pharmacies* n°2422.
- Une seconde enquête a été réalisée par Camille CLAEYSSENS en novembre 2003 dans la région de Haute-Normandie. Le questionnaire a été réutilisé dans sa quasi-totalité. Celui-ci a été diffusé en version papier dans une enveloppe avec une note explicative via deux grossistes répartiteurs de la région, l'OCP Rouen-Le Havre et la CERP Rouen. Les

questionnaires ont ensuite été récupérés en janvier 2004. Les résultats de l'enquête comparative sont parus en décembre 2004 dans la thèse « Le pharmacien et la santé des voyageurs » de Camille CLAEYSSENS.

La nouvelle étude s'est déroulée du 10 août 2017 au 10 septembre 2017 auprès de pharmaciens de Haute-Normandie (dans les départements de Seine-Maritime et de l'Eure).

Le questionnaire a été réutilisé dans sa quasi-totalité. Il se basait sur le questionnaire de Mademoiselle Camille Clayssens et du « *Moniteur des Pharmaciens* » n° 2405 ; L'objectif étant d'effectuer une enquête comparative auprès des pharmaciens d'officine de Haute-Normandie.

Les critères d'inclusion étaient :

- être pharmacien ;
- inscrit dans la section A ou D du Conseil de l'ordre des Pharmaciens;
- exercer dans les départements de Seine-Maritime ou de l'Eure.

Les critères d'exclusion étaient :

- ne pas être pharmacien ;
- ne pas être inscrit dans la section A ou D ;
- exercer dans d'autres départements que la Seine-Maritime et l'Eure ;
- le refus de participer à cette étude.

Ce questionnaire (en annexe 1) comporte des questions avec une réponse ou plusieurs réponses possibles, avec des réponses obligatoires (\*) ou non obligatoires. Il a été analysé anonymement :

- En version papier, dans les officines proches de mon lieu de vie (Bois-Guillaume, Bihorel, Mont Saint Aignan, Rouen) mais aussi à l'aide de mes connaissances habitant sur la ville du Havre et dans le département de l'Eure.

- En version numérique à l'aide de Google Forms dont le lien est : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeyxcNSZq4ykvNvli0oHNxtkhpl4XT6driC1ZNLfcgfjwpw/viewform> ) qui permet de collecter les données et de compiler les réponses instantanément. Le lien du questionnaire a été transmis par mail via :
  - Le réseau social Facebook sur les groupes: PH6 officine 2016-2017, New PH Rouen, PharmaAdjoint Haute Normandie.
  - La CERP Rouen, un grossiste-répartiteur de Haute-Normandie avec l'accord du dirigeant Monsieur Laurent Vanbergue.
  - Le syndicat des pharmaciens de Normandie grâce à Madame Corinne Leroy aux officines de Seine-Maritime et de l'Eure.

Une relance a été réalisée via Facebook sur les 3 groupes cités et via le syndicat des pharmaciens.

Les versions papiers ont été collectées fin août 2017 et les données ont été saisies dans le questionnaire Google Forms avant le 10 septembre 2017.

### **3. Résultats chiffrés :**

#### **Quelle est la taille de la ville où vous exercez ? \***

<input type="checkbox"/> moins de 5000 habitants	27 % soit 34 réponses
<input type="checkbox"/> entre 5000 et 200 000 habitants	55 % soit 70 réponses
<input type="checkbox"/> plus de 200 000 habitants	18 % soit 23 réponses

#### **Quelle est la situation de votre officine ? \***

<input type="checkbox"/> Centre-ville	27 % soit 34 réponses
<input type="checkbox"/> Quartier	42 % soit 53 réponses
<input type="checkbox"/> Rurale	21 % soit 27 réponses
<input type="checkbox"/> Centre commercial	10 % soit 13 réponses

**Combien de fois par semaine êtes-vous interrogés sur des problèmes de prévention ou de soins relatifs à la santé des voyageurs internationaux ? \***

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> < 1 fois   | 60 % soit 76 réponses |
| <input type="checkbox"/> 1 à 5 fois | 34 % soit 43 réponses |
| <input type="checkbox"/> > 5 fois   | 6 % soit 7 réponses   |

**Quelles sources d'information utilisez-vous pour répondre à ces questions ? \***

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input type="checkbox"/> • Documentation écrite : la ou lesquelles?      | 56 % soit 71 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Documentation des laboratoires                  | 28 % soit 23 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Livres de référence (Vidal, Dorosz)             | 30 % soit 25 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Presse professionnelle : Le(s)quels             | 24 % soit 20 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Documents divers : Le(s)quels                   | 18 % soit 15 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Documentation électronique : la ou lesquelles ? | 84 % soit 107 réponses |
| <input type="checkbox"/> CD-ROM : Le(s)quels                             | 0% soit 0 réponse      |
| <input type="checkbox"/> Site internet : Le(s)quels                      | 100% soit 107 réponses |
| <input type="checkbox"/> Avis téléphonique d'un médecin généraliste      | 2 % soit 2 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Avis téléphonique d'un médecin spécialiste :    | 33 % soit 42 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Un service hospitalier de médecine infectieuse  | 67 % soit 28 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Le Centre de vaccinations internationales       | 43 % soit 18 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Autres  | 2,4 % soit 1 réponses  |

**Recommandez-vous de consulter un médecin ou un service spécialisé avant un départ ? \***

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 69 % soit 88 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 31 % soit 39 réponses |

**Quels sont les premiers sujets d'interrogation des voyageurs ? \***

<input type="checkbox"/> Prévention personnelle anti-vectorielle	87 % soit 110 réponses
<input type="checkbox"/> Prévention de la diarrhée et de la déshydratation	73 % soit 93 réponses
<input type="checkbox"/> Les vaccinations	72 % soit 92 réponses
<input type="checkbox"/> Moyens de protection contre le soleil	54 % soit 68 réponses
<input type="checkbox"/> La trousse à pharmacie à emporter en voyage	52 % soit 66 réponses
<input type="checkbox"/> Le paludisme et sa prévention médicamenteuse	50 % soit 64 réponses
<input type="checkbox"/> La prévention du mal des transport	35 % soit 44 réponses
<input type="checkbox"/> Prévention de l'insuffisance veineuse et des phlébites en avion	32 % soit 41 réponses
<input type="checkbox"/> Les moyens de désinfecter l'eau de boisson	15 % soit 19 réponses
<input type="checkbox"/> Disponibilité et conservation des médicaments en voyage	12 % soit 15 réponses
<input type="checkbox"/> La prévention des effets secondaires du décalage horaire	1 % soit 1 réponse
<input type="checkbox"/> La prévention du mal des montagnes	1 % soit 1 réponse
<input type="checkbox"/> Autres : administratif, législation	1 % soit 1 réponse

**Pensez-vous être suffisamment informés sur les conseils de prévention concernant la santé des voyageurs ? \***

<input type="checkbox"/> Oui	40 % soit 51 réponses
<input type="checkbox"/> Non	60 % soit 76 réponses

**Souhaiteriez-vous compléter et/ou actualiser vos connaissances sur ce sujet par : \***

<input type="checkbox"/> Des documents écrits	58 % soit 73 réponses
<input type="checkbox"/> L'accès à une banque de données spécifique	84 % soit 106 réponses
<input type="checkbox"/> Des sessions de formation continue	47 % soit 59 réponses

## **LE PALUDISME ET SA PREVENTION ANTIVECTORIELLE**

**Pensez-vous connaître les destinations exposant au paludisme ? \***

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 79 % soit 100 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 21 % soit 27 réponses  |

**Etes-vous en mesure de préciser le médicament prophylactique recommandé pour une destination ? \***

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 58 % soit 74 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 42 % soit 53 réponses |

**Quelle est la durée du traitement prophylactique du paludisme après le retour du pays d'endémie ? (Plusieurs réponses possibles) \***

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input type="checkbox"/> • Arrêt le jour du retour             | 5 % soit 6 réponses    |
| <input type="checkbox"/> • Arrêt 1 semaine après le retour     | 84 % soit 106 réponses |
| <input type="checkbox"/> • Arrêt 2 semaines après le retour •  | 7 % soit 9 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Arrêt 3 semaines ou + après le retour | 50 % soit 63 réponses  |

**Quels répulsifs anti-moustiques délivrez-vous de préférence pour les voyages tropicaux? \***

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Insect Ecran®      | 87 % soit 110 réponses |
| <input type="checkbox"/> Cinq sur Cinq®     | 60 % soit 76 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Moustifluide®      | 7 % soit 9 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Prananom® Aromapic | 3 % soit 4 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Apaysil répulsif®  | 2 % soit 2 réponses    |
| <input type="checkbox"/> PuresSENTIEL®      | 2 % soit 2 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Biovectrol®        | 1 % soit 1 réponse     |
| <input type="checkbox"/> Moustidose®        | 1 % soit 1 réponse     |
| <input type="checkbox"/> Huile essentielle  | 1 % soit 1 réponse     |

**Recommandez-vous un insecticide pour imprégner les vêtements ? \***

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 94 % soit 119 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 6 % soit 8 réponses    |

**Si oui, le ou lesquels ? 119 réponses**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Insect Ecran®      | 90 % soit 107 réponses |
| <input type="checkbox"/> Cinq sur Cinq®     | 32 % soit 38 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Moustifluide®      | 4 % soit 5 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Biovectrol tissu   | 1 % soit 1 réponse     |
| <input type="checkbox"/> Pranarom® Aromapic | 1 % soit 1 réponse     |

**Proposez-vous une moustiquaire imprégnée d'insecticide ? \***

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 52 % soit 66 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 48 % soit 61 réponses |

**Délivrez-vous un kit de réimprégnation de moustiquaire ? \***

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 11 % soit 14 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Non | 89 % soit 113 réponses |

**Si le coût de ces protections dissuade le client d'acheter l'ensemble de ces produits, que lui conseillez-vous d'acquérir préférentiellement ? (Classer de 1 à 3 par ordre de priorité) \***

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Chimio prophylaxie - Répulsif - Moustiquaire imprégnée | 70 % soit 90 réponses |
| <input type="checkbox"/> Répulsif - Chimio prophylaxie - Moustiquaire imprégnée | 22 % soit 28 réponses |
| <input type="checkbox"/> Répulsif - Moustiquaire imprégnée - Chimio prophylaxie | 2 % soit 3 réponses   |
| <input type="checkbox"/> Chimio prophylaxie - Moustiquaire imprégnée - Répulsif | 2 % soit 2 réponses   |
| <input type="checkbox"/> Moustiquaire imprégnée - Chimio prophylaxie - Répulsif | 2 % soit 2 réponses   |
| <input type="checkbox"/> Moustiquaire imprégnée - Répulsif - Chimio prophylaxie | 1 % soit 1 réponse    |
| <input type="checkbox"/> Erratum  | 1 % soit 1 réponse    |

**Délivrez-vous des prescriptions d'antipaludiques à prendre en cas d'accès : traitement présumé ? \***

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 15 % soit 19 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Non | 85 % soit 108 réponses |

**Si oui, le ou lesquels : 19 réponses**

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Malarone®   | 100 % soit 19 réponses |
| <input type="checkbox"/> Riamet®     | 0 % soit 0 réponse     |
| <input type="checkbox"/> Eurartesim® | 0 % soit 0 réponse     |

**Lorsqu'une prescription d'antipaludiques vous paraît inhabituelle ou inadaptée : \***

**Vérifiez-vous sa validité dans votre documentation ?**

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 96 % soit 122 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 4 % soit 5 réponses    |

**Appelez-vous le prescripteur ?**

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | 94 % soit 120 réponses |
| <input type="checkbox"/> Non | 6 % soit 7 réponses    |

## **VACCINATIONS**

**Selon la destination, conseillez-vous aux voyageurs d'effectuer un rappel ou une vaccination contre : \***

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hépatite A   | 87 % soit 110 réponses |
| <input type="checkbox"/> Fièvre jaune   | 78 % soit 107 réponses |
| <input type="checkbox"/> Diphtérie/Tétanos/Polio  | 76 % soit 96 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Typhoïde   | 67 % soit 85 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Hépatite B   | 58 % soit 74 réponses  |
| <input type="checkbox"/> Tétanos/Polio  | 5 % soit 6 réponses    |
| <input type="checkbox"/> Autres : Rage, encéphalite japonaise, encéphalite à tique, méningite | 6 réponses             |

## EAU DE BOISSON

### Que conseillez-vous pour désinfecter l'eau de boisson ? \*

<input type="checkbox"/> Filtres à eau	6 % soit 7 réponses
<input type="checkbox"/> Ebullition	22 % soit 28 réponses
<input type="checkbox"/> Produits chimiques	98 % soit 124 réponses
<input type="checkbox"/> Hydroclonazone®	40 % soit 50 réponses
<input type="checkbox"/> Micropur®	57 % soit 71 réponses
<input type="checkbox"/> Aquatabs®	60 % soit 75 réponses
<input type="checkbox"/> Micropur forte®	18 % soit 22 réponses
<input type="checkbox"/> Drinkwell®	1 % soit 1 réponses
<input type="checkbox"/> Autres : eau en bouteille capsulée	6 % soit 7 réponses

## DIARRHEES

### Vous arrive-t-il de conseiller au voyageur, avant son départ, des médicaments à prendre en cas de diarrhée ? \*

<input type="checkbox"/> Oui	100 % soit 127 réponses
<input type="checkbox"/> Non	0 % soit 0 réponse

#### Si oui, lesquels ? 127 réponses

<input type="checkbox"/> Antiseptiques intestinaux : Ercefuryl®, Diafuryl®	71 % soit 90 réponses
<input type="checkbox"/> Antispasmodiques : Spasfon®, Spasmocalm®	69 % soit 88 réponse
<input type="checkbox"/> Produits d'origine microbienne : Ultra-levure®	65 % soit 83 réponse
<input type="checkbox"/> Ralentisseurs du transit : Imossel®, Imodiumduo®	53 % soit 67 réponses
<input type="checkbox"/> Adsorbants : Gelopectose®, Smecta®	52 % soit 66 réponses
<input type="checkbox"/> Antisécrétoires intestinaux : Tiorfast®	48 % soit 61 réponses
<input type="checkbox"/> Antibiotiques : Oflocet®, Ciflox®, Zithromax®	4 % soit 5 réponses•
<input type="checkbox"/> Autres	0 % soit 0 réponse

## RETOUR DE VOYAGE

**Quels sont les problèmes de santé pour lesquels vous êtes consultés au retour de voyage ? \***

<input type="checkbox"/> Diarrhée	78 % soit 99 réponses
<input type="checkbox"/> Problèmes de peau	41 % soit 52 réponses
<input type="checkbox"/> Fièvre •	17 % soit 22 réponses
<input type="checkbox"/> Aucun •	14 % soit 18 réponses
<input type="checkbox"/> Autres	4% soit 4 réponses

## **4. Exploitation des résultats et comparaison aux résultats de l'étude de Camille Clayssens :**

### **4.1 Pharmaciens ayant répondu aux questionnaires :**

Sur les 50 questionnaires distribués en main propre, 32 questionnaires m'ont été retournés.

Au total sur un mois, 127 pharmaciens officinaux ont répondu aux questionnaires.

Le Conseil de l'Ordre des Pharmaciens, au 1<sup>er</sup> septembre 2017, a comptabilisé 511 officines en Haute Normandie dont 148 dans l'Eure et 363 en Seine-Maritime.

- Dans la section A, on compte 184 pharmaciens titulaires dans l'Eure et 456 pharmaciens titulaires en Seine-Maritime.
- Dans la section D, sont inscrits 211 pharmaciens adjoints dans l'Eure et 533 pharmaciens en Seine-Maritime.

Au total, on comptabilise 1384 pharmaciens en Haute-Normandie, sachant que j'ai réceptionné 127 réponses (Ordre national des pharmaciens, 2017). Cela représente 9 % des pharmaciens de Haute-Normandie soit un peu moins d'un pharmacien sur 10.

Si les 127 réponses sont rapportées au nombre d'officine de Haute-Normandie cela représente un quart des pharmacies des départements de Seine-Maritime et de l'Eure.

Pour l'étude faite en 2003 en Haute Normandie, 216 réponses soit 38 % des pharmacies de la région on répondu au questionnaire.

Cependant, il est difficile de comparer ces résultats sachant que les circuits de distribution utilisés en 2017 sont différents de ceux de 2003. Il se peut que plusieurs pharmaciens d'une même officine aient pu répondre au questionnaire.

Le questionnaire permet de situer l'officine dans laquelle les pharmaciens exercent. On observe que 55 % d'entre eux travaillent dans une ville dont la population varie entre 5 000 et 200 000 habitants, 27 % dans une ville de moins de 5 000 habitants et 18 % dans une ville de plus de 200 000 habitants.

Ces pharmaciens exercent dans des officines majoritairement de quartier à 42 %, de centre ville dans 27 % des cas, en zone rurale dans 21 % des cas et en centre-commercial dans 10 % des cas.

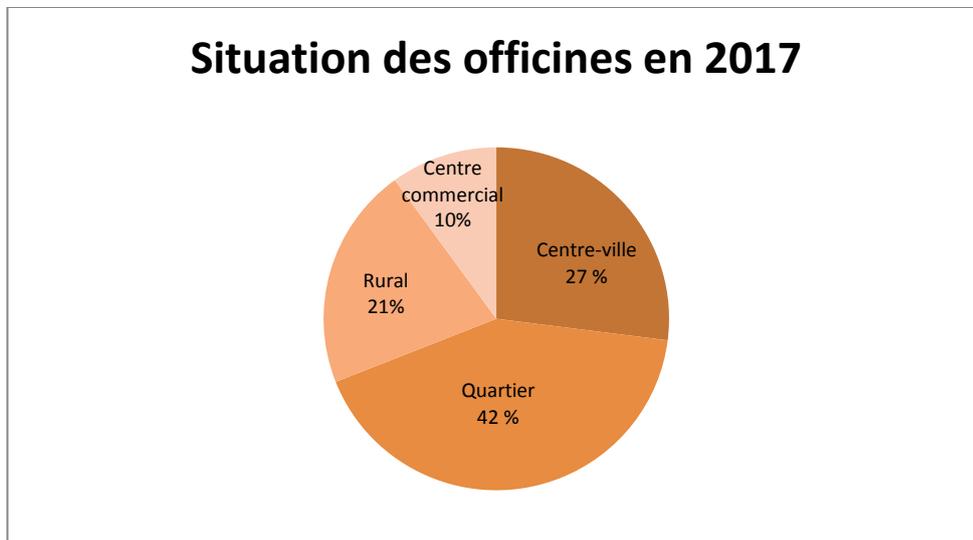


Figure n°1 : Graphique de la situation des officines en Haute-Normandie en 2017

En septembre 2017, afin de déterminer si l'échantillon est représentatif des officines de Seine-Maritime et de l'Eure, j'ai contacté le Conseil de l'Ordre des Pharmaciens de Haute-Normandie situé à Rouen. Malheureusement, il n'existe aucune donnée sur la démographie des officines

en fonction de leur situation et de la taille de la ville. Ceci ne me permet pas de conclure sur la représentativité de l'échantillon.

#### **4.2 Fréquence à laquelle les pharmaciens sont interrogés sur ce thème par des patients :**

Dans l'enquête réalisée en 2003, 80 % des pharmaciens étaient questionnés moins d'une fois par semaine et 20 % entre 1 à 5 fois par semaine.

Aujourd'hui, dans la majorité des cas, 60 % des pharmaciens sont sollicités moins d'une fois par semaine, dans 34 % des cas 1 à 5 fois par semaine et dans 6 % des cas au moins 5 fois par semaine.

#### **4.3 Sources d'informations utilisées :**

- 84 % des pharmaciens utilisent principalement les sites internet qui sont un moyen rapide d'avoir accès à des informations alors qu'en 2003 seulement 19 % des pharmaciens l'utilisaient. Le minitel ayant disparu en 2012, cette réponse a été retirée et les CD-ROM ne sont plus utilisés. Nos modes de fonctionnement ont depuis beaucoup évolué.

Classement par ordre décroissant des sites internet les plus visités en 2017 :

- L'Institut Pasteur Lille ;
- La base de données pour les pharmaciens ayant le logiciel LGPI ;
- Le site du Ministère des Affaires Etrangères et du Ministère de la Santé ;
- Les sites Insect Ecran® et Cinq sur Cinq® ;
- Le site du CHU de Rouen ;
- Autres : le Cespharm, le BEH, mes vaccins.net, medecinedesvoyages.net, l'INVS, le site diplomatie.gouv, l'OMS.

Les sites les plus visités en 2003 sont :

- le CHU de Rouen
- l'Institut Pasteur,
- le site du Ministère des Affaires Etrangères et du Ministère de la Santé.

En 2017, nous retrouvons les mêmes sites consultés. Toutefois, la base de données du logiciel LGPi et des sites commerciaux Insect Ecran® et Cinq sur Cinq® sont mis en avant par les pharmaciens.

- Actuellement, 60 % des pharmaciens utilisent la documentation écrite contre 97 % en 2003. Cette diminution s'explique par l'utilisation accrue d'internet.

Les principales sources d'information papier utilisées sont les livres de référence à 30 % (Vidal® majoritairement), suivi par l'usage de la documentation fournie par les laboratoires à 28 % (Merck®, Sanofi®, GSK®, Cooper®), puis par la presse professionnelle à 24 % (Le Moniteur des Pharmaciens et son cahier de formation, Cespharm) et pour finir par l'emploi de documentations diverses à 18 % comme les cours de la faculté, les livres de conseils officinaux, les fiches du centre de vaccination international.

On ne constate pas d'évolution significative par rapport à 2003 des canaux écrits sachant que les laboratoires sont toujours une source d'information importante.

- Seulement 2 % des pharmaciens envisagent d'avoir un avis de la part d'un médecin généraliste (pourcentage comparable à celui de l'étude de 2003). Cela semble traduire un manque de confiance des pharmaciens vis à vis des médecins généralistes en ce qui concerne la médecine des voyages.
- Par contre, 33 % des officinaux sollicitent l'avis d'un médecin spécialiste, dont 61 % dans un service de médecine infectieuse et tropicale et 39 % dans le Centre de vaccination international.

#### **4.4 Consultation médicale avant le départ :**

Actuellement, 69 % des pharmaciens recommandent aux patients de consulter un médecin ou un service spécialisé avant un départ en voyage. Ce pourcentage est une moyenne à nuancer suite à la remarque de quelques pharmaciens. En effet, la destination, les conditions de séjour,

les pathologies associées, l'âge des personnes sont des éléments qui influencent l'orientation par les pharmaciens des voyageurs dans le parcours de prévention.

Depuis 2003, on constate une baisse de 10 % du conseil de recourir à une consultation d'un médecin par les officinaux.

Cela semble mettre en évidence une meilleure maîtrise de cette thématique par les pharmaciens. Cependant, les vaccins et les traitements antipaludiques ne sont délivrés que sur prescription médicale.

#### **4.5 Pharmacien et formation :**

Du fait du développement des voyages de plus en plus « exotiques », 60 % des pharmaciens ne s'estiment pas suffisamment informés sur les conseils de prévention concernant la santé des voyageurs contre 52 % en 2003.

La majorité des pharmaciens (84 %) souhaiteraient donc l'accès à une banque de données spécifiques sur internet (VS 50 % en 2003). Néanmoins 60 % des pharmaciens aimeraient avoir à leur disposition des documents écrits du type guides pratiques, fiches thématiques et 47 % seraient intéressés par des sessions de formation continue.

Les pharmaciens montrent toujours l'envie d'être informés et formés.

#### **4.6 Sujets les plus abordés par les voyageurs aux comptoirs des officines :**

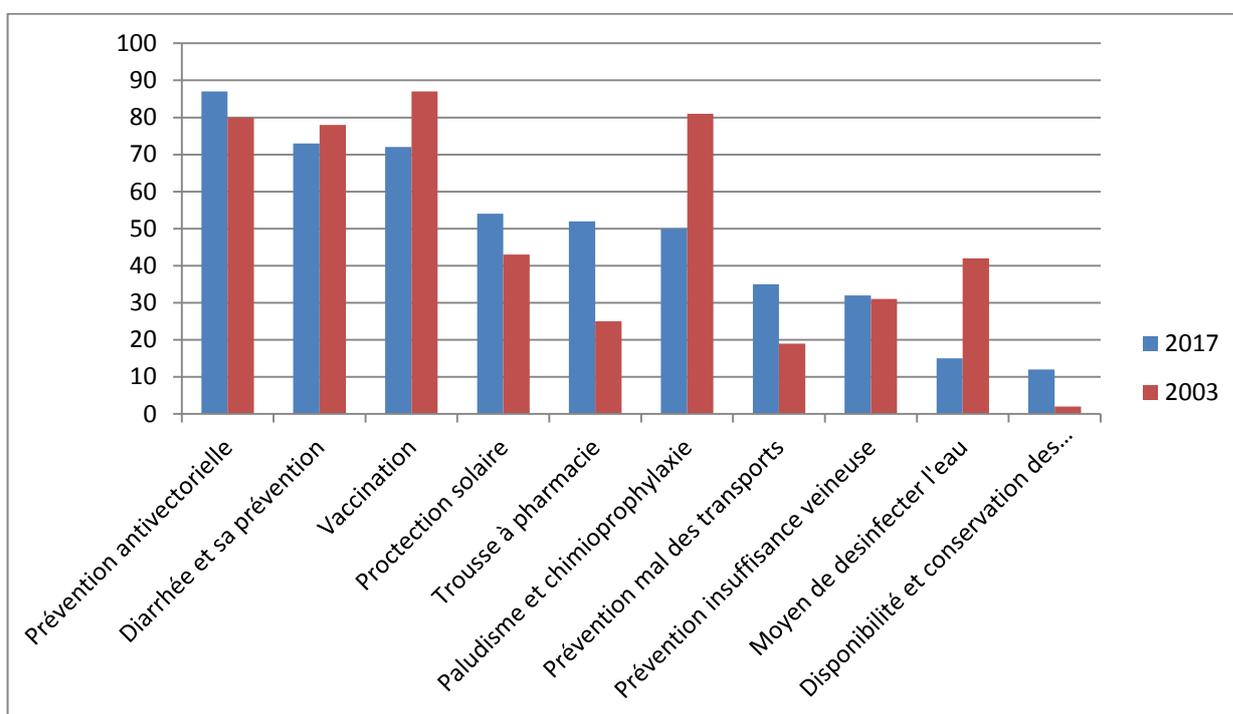
De nos jours, les sources d'interrogation les plus fréquentes des voyageurs sont :

- la prévention anti-vectorielle
- la diarrhée et ses traitements
- la vaccination
- la protection solaire
- le contenu de la trousse à pharmacie
- le paludisme et sa chimioprophylaxie médicamenteuse
- la prévention du mal des transports.

Les sujets les moins évoqués sont :

- la prévention de l'insuffisance veineuse et des phlébites en avion
- les moyens de désinfecter l'eau
- la disponibilité et la conservation des médicaments lors d'un voyage.

Dans moins de 1 % des cas, la prévention des effets secondaires du décalage horaire, la prévention du mal des montagnes et l'aspect administratif et législatif sont abordés par les voyageurs ; Taux pratiquement identique dans l'enquête de 2003.



**Figure n°2** : Histogramme comparant les sujets les plus abordés en 2003 et 2017 avec par ordre décroissant les sujets les plus abordés en 2017.

En 2003, on remarque que les moyens de désinfecter l'eau étaient présents dans les 6 premiers sujets d'interrogation contrairement à la trousse à pharmacie. Le paludisme était le deuxième sujet d'interrogation avec 81 % alors qu'aujourd'hui, il est en 6<sup>ème</sup> position à 60 %. La prévention anti-vectorielle est en revanche en tête avec 87 % des sujets les plus abordés en 2017.

La médiatisation de certaines épidémies (notamment dues à des virus transmis par des moustiques comme le virus Zika, le virus du chikungunya, le virus de la dengue) a accru la sensibilité des professionnels de santé et des voyageurs à une protection plus adaptée.

Maintenant, nous allons vérifier si les connaissances sur le traitement et la prévention des différentes pathologies ou risques relevées lors de l'enquête de 2003 ont évolué depuis 2003.

#### **4.7 Paludisme, chimioprophylaxie et traitement présomptif :**

- Actuellement, 79 % des pharmaciens estiment connaître les destinations exposant les voyageurs au paludisme et 58 % sont capables de préciser la chimioprophylaxie adaptée pour une destination.

En 2003, les destinations impaludées étaient connues par 85 % des pharmaciens et 75 % étaient en mesure de préciser le médicament prophylactique recommandé pour cette destination.

- Concernant la durée de traitement prophylactique après avoir quitté la zone impaludée, plusieurs possibilités existent : 84 % des pharmaciens ont répondu « arrêt du traitement prophylactique après une semaine » et 50 % « après 3 semaines ou plus ». A noter comme en 2003, 1 pharmacien sur 10 ne connaît pas la durée du traitement prophylactique.
- Lorsqu'une prescription d'antipaludiques paraît inhabituelle ou inadaptée, seulement 96 % des pharmaciens vérifient sa validité dans leur documentation et 94 % des pharmaciens appellent le prescripteur (données stables par rapport à 2003).

#### **4.8 Protection personnelle anti-vectorielle :**

- Les deux marques de répulsif anti-moustiques les plus conseillées en Haute-Normandie sont l'Insect Ecran® peau à 87 % (contre 64 % en 2003), suivi de la marque Cinq sur Cinq® à 60 % (idem en 2003).

Les autres marques délivrées sont : Moustifluid® (7 %), Pranarom® (3%), PuresSENTIEL® (2 %), Apaisyl® (2 %), Moustidose® (1 %), Biovectrol® (1 %) et 1 % des pharmaciens interrogés conseillent des huiles essentielles. En 2003, les pharmaciens délivraient des produits anti-moustiques de la marque Butix®, Prébutix®, Mousticologne®.

Les répulsifs proposés ne sont pas toujours adaptés aux zones tropicales. Il est important de vérifier les compositions (la seule molécule à avoir une AMM est le DEET) et de connaître la concentration en produit actif efficace contre l'insecte vecteur du paludisme.

On remarque que 6 % des pharmaciens recommandent l'utilisation des gammes de répulsifs anti-moustiques à base d'huiles essentielles comme la citronnelle. Les huiles essentielles ne sont pas recommandées car elles ont une efficacité inférieure à 20 minutes et celles à base d'agrumes exposent à un risque de photosensibilisation.

- Les insecticides pour vêtement sont préconisés par 94 % des pharmaciens, sachant que le plus délivré est la marque Insect Ecran® vêtement à 90 %, suivi par la marque Cinq sur Cinq® à 32 %. On remarque que les pharmaciens le conseillent de plus en plus par rapport à 2003 où il était déjà conseillé par 86 % des pharmaciens.
- Il est à noter que 52 % des pharmaciens conseillent l'usage d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide et seulement 11 % recommandent l'emploi de kit de ré-imprégnation pour moustiquaires. En 2003, 39 % des pharmaciens proposaient des moustiquaires imprégnées et 14 % un kit de ré-imprégnation. On constate une légère augmentation des préconisations d'usage des moustiquaires imprégnées mais cela ne se traduit pas nécessairement par un acte d'achat.
- La protection anti-vectorielle prioritaire :

Si le rapport coût-bénéfice du cocktail de produits prescrits et/ou conseillés dissuade les voyageurs, alors les pharmaciens conseillent d'acheter en priorité :

- Dans 72 % des cas : la chimioprophylaxie médicamenteuse ;

- Dans 24 % des cas : des répulsifs cutanés ;
- Dans 3 % des cas : une moustiquaire imprégnée.

Depuis l'enquête de 2003, les habitudes n'ont pas évolué.

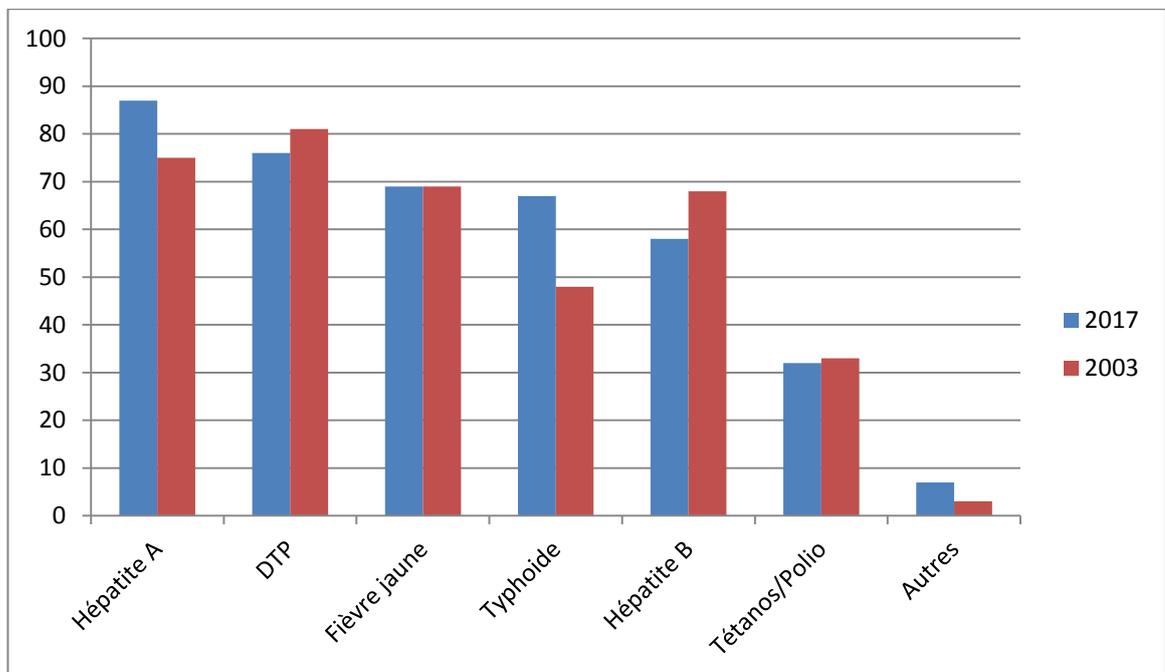
Il paraît essentiel de mettre l'accent sur les dispositifs évitant de se faire piquer : l'usage d'une moustiquaire imprégnée et de répulsifs plutôt que d'avoir à entreprendre un traitement médicamenteux préventif.

Sachant que la conjugaison de tous ces moyens est la meilleure garantie d'éviter la survenue d'un accès palustre.

#### 4.9 Vaccinations préconisées :

Selon la destination, le pharmacien préconise en premier lieu la vaccination contre l'Hépatite A (87 %), la fièvre jaune (78 %), un rappel contre la diphtérie, tétanos, et la poliomyélite (76 %), suivi par la typhoïde (67 %) et l'hépatite B (58 %).

Le rappel tétanos-polio est recommandé à 5 %, la rage 4 %, l'encéphalite japonaise 2 %, l'encéphalite à tique d'Europe centrale 1 %, la méningite à méningocoque 1%, la grippe 0 %.



**Figure n°3 :** Histogramme comparant les vaccins préconisés par les pharmaciens en 2003 et 2017.

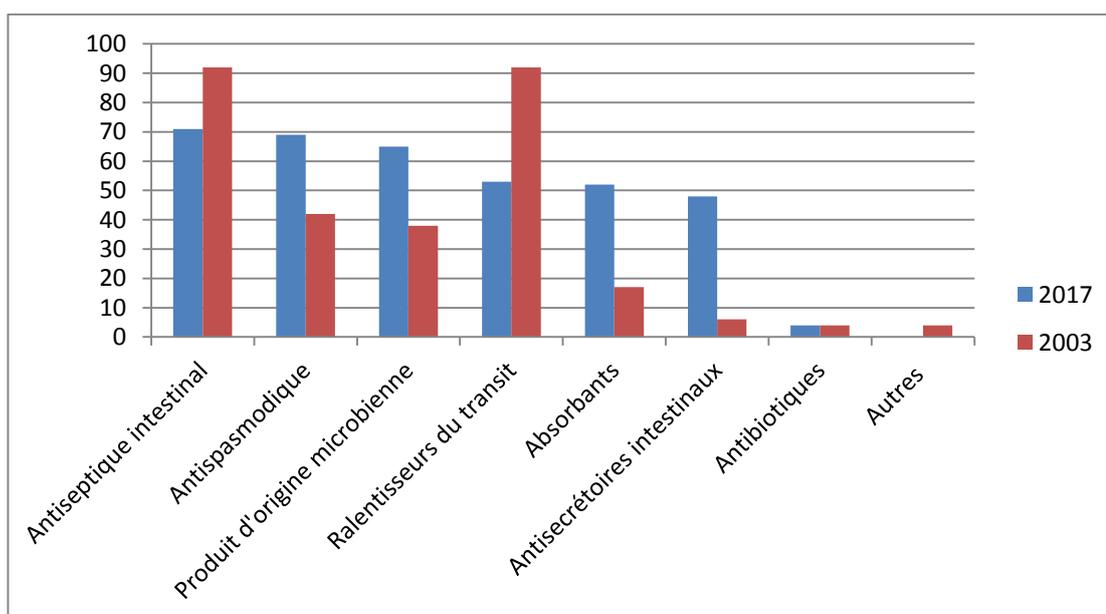
Les données ont peu évolué depuis 2003, le vaccin contre la rage est toujours peu conseillé, peut être par méconnaissance de la vaccination préventive, réalisable en dehors des centres antirabiques par tout médecin de ville.

Nouveauté, le vaccin contre la poliomyélite est obligatoire pour tous les voyageurs y compris pour ceux dont la vaccination date de plus de 1 an lorsqu'ils se rendent dans certains pays comme le Laos, l'Afghanistan, le Nigéria et le Pakistan (« cf. vaccinations du voyageur). Aucun pharmacien n'a cité ce vaccin.

Les recommandations vaccinales évoluent rapidement et il faut en plus faire face aux ruptures d'approvisionnement en vaccins. Le pharmacien doit donc conseiller et orienter au mieux le patient dans son parcours de soins.

#### **4.10 Traitement conseillé en cas de diarrhée :**

La totalité des pharmaciens conseillent d'emporter un traitement anti-diarrhéique avant le départ.



**Figure n°4 :** Histogramme comparant les traitements anti-diarrhéiques conseillés en 2003 et

2017

Lors d'un épisode diarrhéique, les officinaux en majorité préconisent l'utilisation d'antiseptiques intestinaux (71 %) alors que l'efficacité de ces traitements n'est pas démontrée. Cependant on observe une régression de 20 % de l'emploi de ces traitements depuis 2003.

Dans la moitié des cas, ils conseillent un ralentisseur du transit intestinal pourtant illogique sur le plan physiopathologique, même s'il est parfois utile en cas de difficulté d'accès aux sanitaires. En 2003, 9 pharmaciens sur 10 conseillaient ce traitement.

Un pharmacien sur 2 conseille des médicaments « absorbants » (comme la diosmectite SMECTA®) alors qu'ils ne sont pas indiqués dans les recommandations et 65 % des officinaux préconisent l'utilisation des produits d'origine microbienne tel que Lactibiane voyage®, Ultralevure® ou Lactéol®. Ces produits peuvent être recommandés chez les enfants en complément d'une réhydratation orale.

Aucun pharmacien n'a conseillé spontanément l'usage des solutés de réhydratation orale, ni de coca cola ou de conseils hygiéno-diététiques.

69 % des pharmaciens conseillent l'emploi d'un antispasmodique contre seulement 42 % en 2003.

On peut noter une évolution positive de l'usage des anti-sécrétoires intestinaux puisque 48 % les conseillent actuellement contre seulement 6 % en 2003. C'est le seul traitement symptomatique pouvant être recommandé en cas de diarrhée du voyageur.

Les antibiotiques sont peu conseillés, seulement dans 4 % des cas. En effet, le pharmacien n'est pas habilité à délivrer ces traitements sans ordonnance.

#### **4.11 Traitement pour désinfecter l'eau de boisson :**

En majorité, les pharmaciens conseillent à 98 % des produits chimiques, 22 % préconisent l'ébullition (moyen le plus sûr pour inactiver les parasites, les virus et les bactéries mais pas toujours réalisable) et 6 % seulement recommandent l'utilisation d'un filtre à eau qui éliminent

les kystes de protozoaires (exemple de filtre : Katadyn®). On ne remarque pas d'évolution depuis 2003 vis-à-vis de la répartition de ces recommandations de traitement de l'eau à consommer.

6 % des pharmaciens conseillent la consommation d'eau en bouteille capsulée.

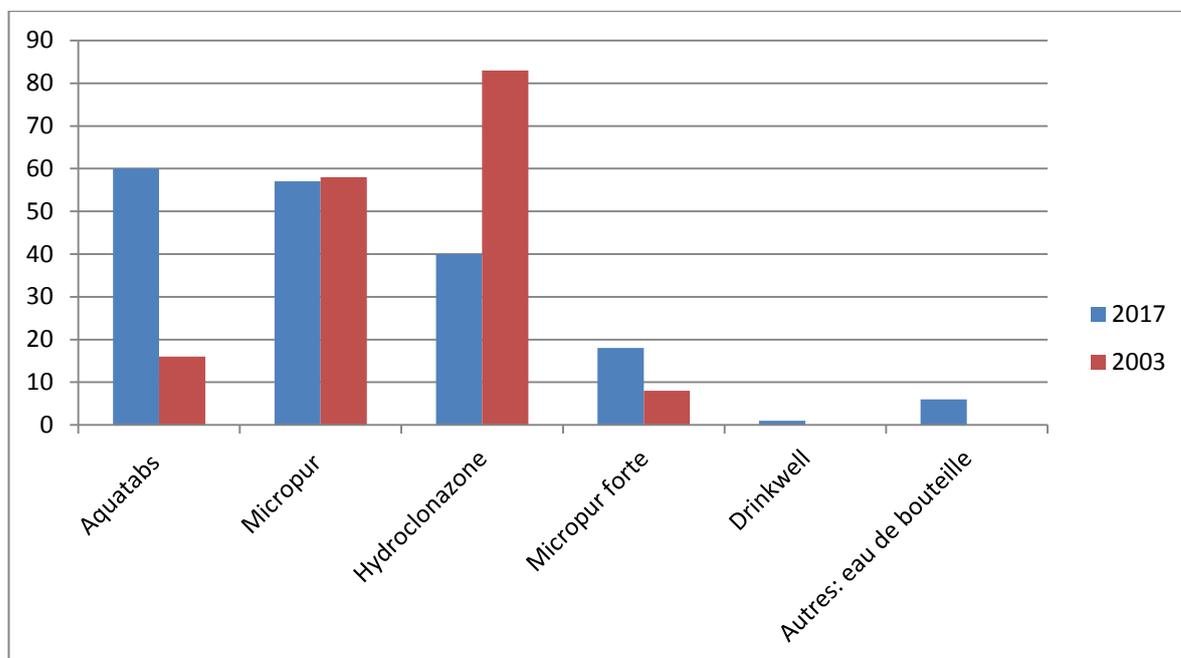


Figure n°5 : Histogramme comparant les traitements chimiques conseillés pour désinfecter l'eau en 2003 et 2017.

Pour désinfecter l'eau, ils proposent en premier Aquatabs® (60 %), suivi par Micropur® (57 %) qui est plus un conservateur, Hydroclonazone (40 %) qui est le produit le moins efficace et, pour finir, Micropur forte (18 %)

Dans l'enquête menée en Haute-Normandie en 2003, l'Hydroclonazone® était conseillé à 83 % par les pharmaciens et l'usage de Micropur® est stable. En revanche, l'Aquatabs® est de plus en plus conseillé.

On constate une évolution positive du conseil, il reste encore des marges de progression pour améliorer la connaissance sur les produits les plus pertinents.

#### **4.12 Problème de santé au retour de voyage :**

Les pharmaciens sont consultés au retour de voyage dans 78 % des cas pour de la diarrhée, dans 42 % pour une dermatose (coups de soleil, piqûres d'insectes), dans 17 % des cas pour de la fièvre, et plus rarement, dans 1 % des cas, pour des troubles digestifs à type de vomissements, et des infections. Pour information, 14 % des pharmaciens ne sont jamais interrogés au retour de voyage. En 2003, 62 % des pharmaciens étaient interrogés pour un problème de diarrhée, 27 % pour une dermatose et 7 % pour de la fièvre.

La progression de 10 % du recours aux conseils du pharmacien au retour semble liée plus à l'augmentation du nombre de voyageurs qu'à l'accroissement de la fréquence des problèmes de santé.

### **5. Conclusions et perspectives :**

Le but de cette étude était d'analyser le rôle des pharmaciens d'officine de Haute-Normandie et de comparer les résultats à l'étude de Camille Clayssens réalisée en 2003.

Les résultats de cette enquête ont mis en évidence l'évolution des pratiques officinales de la prise en charge des voyageurs internationaux avant leur départ.

Le pharmacien est toujours un des principaux acteurs dans la prise en charge des patients, surtout avec la démocratisation des voyages.

Les résultats de cette enquête mettent en évidence un besoin d'informations et de formations actualisées régulièrement, adaptées, accessibles rapidement et objectives.

Les sites internet de l'Institut Pasteur, l'Institut Pasteur-Lille et mesvaccins.net permettent rapidement au pharmacien d'évaluer les besoins du patient en fonction de sa destination. Le pharmacien doit affiner ses conseils en fonction de l'état du patient et des conditions de séjour.

Dans la deuxième partie, nous exposerons les sujets abordés par les voyageurs dans les officines, les conseils et les recommandations que le pharmacien doit être en mesure de prodiguer pour prévenir les risques auxquels le voyageur s'expose.

## **DEUXIEME PARTIE**

### **LES SUJETS FREQUEMMENT ABORDES AVANT UN VOYAGE EN OFFICINE**

# **1. VACCINATIONS DU VOYAGEUR :**

## **1.1 Généralités :**

La vaccination est un des premiers éléments à prendre en compte avant un départ à l'étranger. En effet, elle permet de prévenir un grand nombre d'infections, dont la fréquence varie en fonction des destinations.

Le pharmacien aura un rôle de coordinateur de soins, il pourra orienter les patients vers un spécialiste, de la médecine des voyages ou non, lorsque cela est nécessaire.

Un programme de vaccination doit tenir compte de plusieurs critères:

- L'évaluation des risques réels encourus par le voyageur, en fonction :
  - Du contexte épidémiologique international avec un caractère obligatoire ou recommandé du vaccin ;
  - De la situation sanitaire du pays de destination, des conditions de séjour (la saison, la durée, les activités sur le site...) ;
  - Des facteurs de risques individuels : de l'âge, de l'état de santé actuel du voyageur (grossesse, pathologies associées, traitement au long cours) et de son statut immunitaire ;
  - Du statut vaccinal du voyageur ;
  - Des capacités financières du voyageur (INVS, 2017).
  
- Dans certain pays, il est obligatoire de présenter un certificat de vaccination, soit dans le cadre du règlement sanitaire international, soit du fait d'une exigence particulière du pays d'accueil.

En pratique, on doit envisager les vaccins de routine, les vaccins obligatoires et les vaccins recommandés d'où la règle des 3R : « *Routine, Required, Recommended* » (Pilly, 2016).

## 1.2 Vaccination de routine :

Avant d'envisager toute autre vaccination, il est important de mettre à jour son carnet vaccinal selon les dernières recommandations françaises.

En France métropolitaine, seule la vaccination contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite est obligatoire chez les enfants de moins de 2 ans.

En 2018, il est prévu d'étendre la vaccination obligatoire à la coqueluche, l'hépatite B, la rougeole, les oreillons, la rubéole, les bactéries *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque) et *Neisseria meningitidis C* (méningocoque C).

Âge approprié	1 mois	2 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	14 ans	25 ans	45 ans	65 ans et +
BCG													
Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite													Tous les 10 ans
Coqueluche													
Haemophilus Influenzae de type b (HIB)													
Hépatite B							Rattrapage possible jusqu'à 15 ans						
Pneumocoque													
Méningocoque C								Rattrapage possible jusqu'à 24 ans					
Rougeole-Oreillons-Rubéole													
Papillomavirus humain (HPV)													
Grippe													Tous les ans
Zona													

Tableau 1 : Calendrier simplifié des vaccinations selon les recommandations 2017

(Source : Santé Publique France, 2017).

Les schémas vaccinaux de l'adulte et de l'enfant se trouvent en annexe 2 et 3 (INVS, 2017).

### **1.2.1 Coqueluche : (INPES, 2017)**

La coqueluche est une infection respiratoire bactérienne très contagieuse. Elle est due au bacille de Bordet et Gengou ou *Bordetella pertussis* et plus rarement *Bordetella parapertussis*. Depuis 1986, ce n'est plus une pathologie à déclaration obligatoire.

La coqueluche a un réservoir strictement humain. Cette pathologie se transmet par voie aérienne par des sujets infectés qui toussent (via l'intermédiaire des gouttelettes de flügge).

Elle est présente :

- Dans les régions à faible couverture vaccinale, elle touche principalement les enfants, source de contamination.
- Dans les pays industrialisés, cette maladie n'a pas disparu, notamment du fait de la perte assez rapide de l'immunité vaccinale. On observe souvent une contamination des enfants de moins de 6 mois, pour qui la vaccination n'est pas réalisée ou non encore active.

Le vaccin de la coqueluche est un vaccin acellulaire qui utilise des antigènes purifiés. Ils sont disponibles sous formes combinés : Infanrix hexa®, quinta®, tetra®, pentavac®, Repevax® et Boostrixtetra® (Vidal, 2017).

### **1.2.2 Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite : (INPES, 2017)**

#### ➤ **Diphtérie :**

La diphtérie est due à une exotoxine produite principalement par le bacille de Klebs-Loeffer ou *Corynebacterium (C.) diphtheriae* et quelques fois du à *C. ulcerans* ou *C. pseudotuberculosis*. Elle se manifeste soit par une angine à « fausse membrane » pouvant causer soit une obstruction des voies respiratoires, pouvant entraîner le décès, soit une ulcération cutanée. C'est une maladie à déclaration obligatoire et à prévention vaccinale obligatoire chez les enfants de moins de 18 mois et les professionnels de santé. La prévention repose sur la vaccination collective.

Elle se transmet par voie aérienne, à partir des gouttelettes de flügge et plus rarement par des objets souillés. C'est une bactérie quasi exclusivement humaine, hautement contagieuse.

En France, cette pathologie a quasiment disparu ainsi que dans les pays industrialisés. En revanche, elle est toujours présente dans le monde avec des poussées endémiques principalement dans le sud-est asiatique et dans les républiques de l'ex-URSS depuis les années quatre-vingt-dix (Pilly, 2016). Elle est toujours présente en Afrique, en Amérique du Sud et au Moyen-Orient.

Pour les voyageurs se rendant en zone d'endémie, il est recommandé de faire un rappel avec le DTP avec une concentration réduite en anatoxine diphtérique.

➤ **Tétanos** :

Le tétanos est une toxi-infection aigüe grave, souvent mortelle mais non contagieuse. Elle est due à une neurotoxine libérée par la bactérie, *Clostridium tetani* ou le bacille de Nicolaïer ; Celle-ci est présente naturellement dans la terre, sous forme sporulée très résistante et dans les fèces animales. Les personnes se contaminent par le biais d'une plaie cutanéomuqueuse. On observe alors chez ces personnes des contractions musculaires intenses. Depuis 1940, cette vaccination est obligatoire chez les enfants de moins de 18 mois. C'est une maladie à déclaration obligatoire chez toute personne ayant contracté la maladie.

Le tétanos a une répartition cosmopolite et la bactérie responsable est présente dans le sol de tous les pays du monde. De ce fait, le risque de contracter le tétanos ne varie pas d'un pays à un autre.

Cependant, durant un voyage le risque de plaies n'est pas négligeable, principalement pour les voyageurs aventureux. Une plaie même minime constitue une porte d'entrée (échardes, clous, morsures, griffures). Dans les pays en voie de développement, on a principalement des informations sur le tétanos néonatal et chez les mères.

Le vaccin antitétanique constitué d'une anatoxine modifiée est le seul moyen d'être protégé vis-à-vis de ce pathogène. La primovaccination protège les patients pendant un certain temps, mais l'immunité doit être entretenue par des rappels réguliers.

Il existe plusieurs vaccins contre le tétanos :

- Vaccin monovalent absorbé : Vaccin tétanique Pasteur®
- Vaccins combinés adsorbés :
  - Une dose de vaccin contient au moins 40 UI d'anatoxine tétanique absorbée sur sel d'aluminium : Infanrix tetra®, quinta® et hexa® ; Pentavac® ;
  - Une dose de vaccin contient au moins 20 UI d'anatoxine tétanique absorbée sur sel d'aluminium : Boostrix tetra®, Repevax®, Revaxis® (Vidal, 2017).

➤ **Poliomyélite** :

La poliomyélite est une maladie virale, contagieuse, due aux poliovirus de type 1, 2 et 3. Elle entraîne une paralysie musculaire en atteignant les cordons antérieurs de la moelle épinière. Cette maladie à déclaration obligatoire doit être notifiée à l'OMS car elle constitue une urgence de santé publique de portée internationale (Pilly, 2016). Elle est en cours d'éradication mondiale.

Le virus de la poliomyélite est un virus strictement humain. Il se transmet principalement par voie directe manu-portée ou indirectement par voie féco-orale suite à l'ingestion d'aliments ou d'eau souillés.

En Amérique, en Europe et dans les régions du Pacifique occidental (incluant la Chine), la maladie a complètement disparu.

En 2014, le Haut Conseil de la Santé Publique selon l'OMS a décrété qu'une injection de rappel du vaccin poliomyélitique est fortement recommandée ou obligatoire pour les voyageurs en tenant compte de la durée du séjour et du statut vaccinal de la personne. Actuellement, le poliovirus sauvage circule en Afghanistan, au Nigéria, au Pakistan et au Laos, mais des épisodes de cas groupés dus à des virus sauvages importés ou à des virus dérivés de la souche vaccinale peuvent survenir dans d'autres pays (INVS, 2017).

Voyage d'une durée	Statut vaccinal	Que faire ?
<b>inférieure</b> à 4 semaines	Vaccin polio seul ou combiné reçu datant de moins de 1 an	Pas de nouvelle injection
	Vaccin polio datant de plus de 1 an et vaccin contre Diphtérie – tétanos à jour	Administrer une dose de vaccin poliomyélitique inactivé injectable IMOVAX Polio®
	Vaccin polio datant de plus de 1 an et vaccin contre Diphtérie – tétanos non à jour	Administrer une dose de vaccin dTP, DTCP ou dTCP selon l'âge et les recommandations.
<b>supérieure</b> à 4 semaines	Si date de retour dans moins de 12 mois	Administrer une dose de polio seule ou combinée
	Si date de retour dans plus de 12 mois	Informers les voyageurs de l'exigence possible par le pays d'accueil d'un rappel de vaccin poliomyélitique à faire durant le séjour.

Tableau 2 : Tableau décisionnel pour toute personne se rendant en zone à risque de poliomyélite (INVS, 2017).

Les vaccins sont disponibles sous formes combinés : Infanrix Hexa®, Quinta®, Tetra®, Pentavac®, Repevax® et Boostrixtetra®, administrable en intramusculaire (Vidal, 2017).

### **1.2.3 Rougeole – Oreillons -Rubéole :**

Le vaccin Priorix® est un vaccin trivalent vivant atténué (Vidal, 2017).

➤ **Rougeole** :

La rougeole est une maladie virale très contagieuse, due à un virus appartenant à la famille des Paramyxoviridae. Cette pathologie est associée à une forte fièvre, une toux intense avec un écoulement nasal et oculaire puis par l'apparition d'une éruption cutanée qui s'étend de haut en bas. Elle est la source de complications neurologiques et pulmonaires, parfois fatales chez les jeunes enfants. Depuis 2005, la rougeole est à nouveau une maladie à déclaration obligatoire. Elle a une transmission interhumaine par voie aérienne. Le corps humain est le seul réservoir du virus.

Certains pays ou continents l'ont déjà éradiquée comme l'Amérique et la Finlande. Cependant en France, une importante épidémie sévit depuis 2008 (INPES, 2017).

➤ **Oreillons** :

Le virus des oreillons ou virus ourlien est à l'origine d'infection très contagieuse. Elle se manifeste par l'atteinte de glandes parotides, associée à des douleurs locales et de la fièvre, pouvant être à l'origine de complications neurologiques, gonadiques, cérébrales, pancréatiques. La transmission des oreillons se fait par voie aérienne ou salivaire directement au contact d'un sujet infecté. Le virus a un réservoir strictement humain. Les oreillons sont endémiques dans le monde (INPES, 2017).

➤ **Rubéole** :

La rubéole est une maladie virale contagieuse. Elle se manifeste par l'apparition de fièvre, d'asthénie et d'une éruption sur le visage puis sur le corps. Elle évolue parfois vers des complications cérébrales ou articulaires. La rubéole congénitale est à l'origine de multiples malformations embryofœtales (auditives, cardiaques, oculaires). Elle est transmise directement par voie aérienne ou transplacentaire partout dans le monde et a un réservoir strictement humain.

### **1.3 Vaccinations préconisées selon la destination, les conditions et la durée du séjour :**

#### **1.3.1 Choléra : (INVES, 2017)**

Le choléra est dû à un virus, *vibrio cholerae*. Il se manifeste par l'apparition d'un syndrome cholérique avec une diarrhée hydrique importante associée à des vomissements entraînant rapidement une déshydratation, pouvant être fatale chez les sujets fragiles.

L'homme se contamine en ingérant des aliments et de l'eau contaminés directement ou indirectement par des excréments de personnes contaminées. Le seul réservoir est l'homme. Le choléra est répandu dans les pays pauvres, les pays en guerre ou ayant subi des catastrophes naturelles et où les services d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable sont peu développés ou détruits.

Cette pathologie touche principalement le continent africain et asiatique, dans une moindre mesure, l'Amérique centrale et australe (Institut Pasteur Lille, 2017).

En revanche, le voyageur étant exceptionnellement touché, la vaccination anticholérique n'est pas recommandée chez celui-ci. Le pharmacien prodiguera des conseils hygiéno-diététiques qui seront détaillés dans la partie « diarrhée du voyageur ».

#### **1.3.2 Encéphalite japonaise : (INVES, 2017)**

Le virus responsable de l'encéphalite japonaise (JEV) appartient à la famille des *Flaviridae*. C'est une maladie infectieuse grave s'accompagnant d'une fièvre élevée, de céphalées et d'une altération de la conscience pouvant laisser des séquelles neurologiques et/ou psychiatriques, parfois fatales. Depuis 50 ans, l'encéphalite japonaise s'étend de l'archipel nippon au reste de l'Asie, incluant l'Inde (Pilly, 2016).

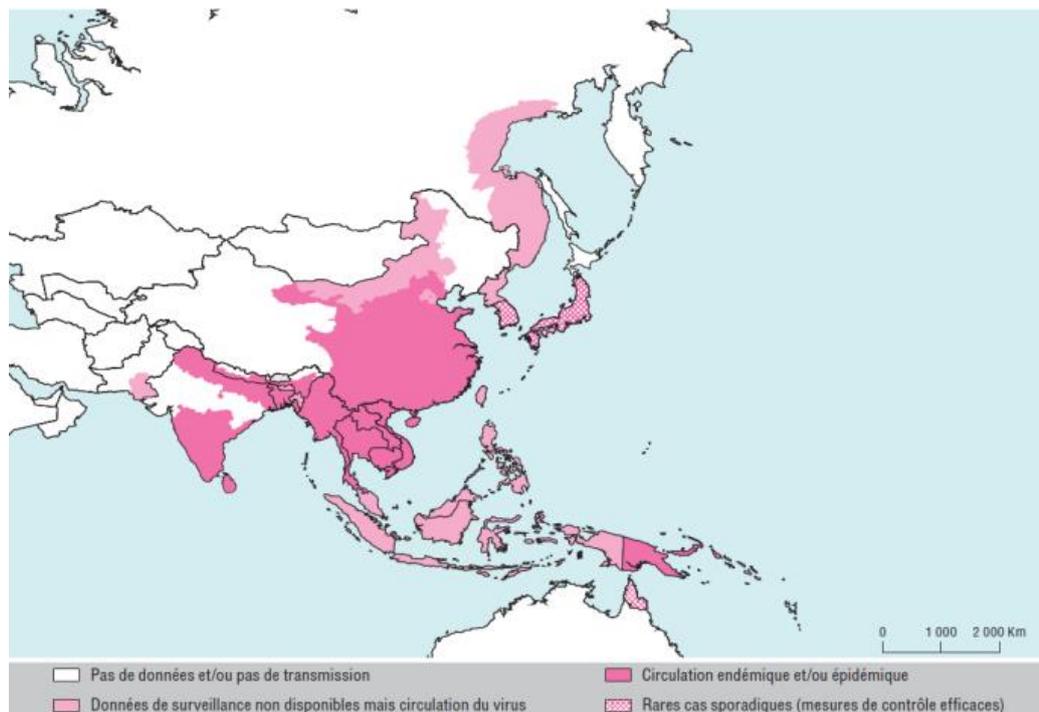
Cette arbovirose est transmise par les moustiques du genre *Culex*, principalement actif du crépuscule à l'aube. On observe une augmentation de sa transmission lors de la période d'irrigation des rizières et des élevages de porcs ainsi qu'après les moussons de mai à décembre

dans le Sud-est de l'Asie et de mai-juin à septembre-octobre dans les zones tempérées (le Japon, la Corée, le Nord de la Chine) (Institut Pasteur Lille, 2017).

De ce fait, la vaccination contre l'encéphalite japonaise n'est pas systématiquement recommandée pour tous les voyageurs se rendant en Asie ou en Océanie.

En effet, cette vaccination est conseillée chez les adultes et les enfants de plus de 2 mois dans les circonstances suivantes :

- Séjour avec une exposition importante en milieu extérieur (randonnée, camping), dans une région d'endémie principalement dans les zones rurales (les rizières, à proximité des élevages animaliers) ;
- Expatriation dans un pays situé dans la zone de circulation du virus d'Asie et d'Océanie (cf. carte «Transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise ») ;
- Toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur.



Carte n°1 : Transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise

(Source : INVS, 2016)

Le vaccin contre l'encéphalite japonaise Ixiaro® est produit à partir d'un virus inactivé. La primo vaccination doit être achevée une semaine avant le départ dans une zone à risque (Vidal, 2017).

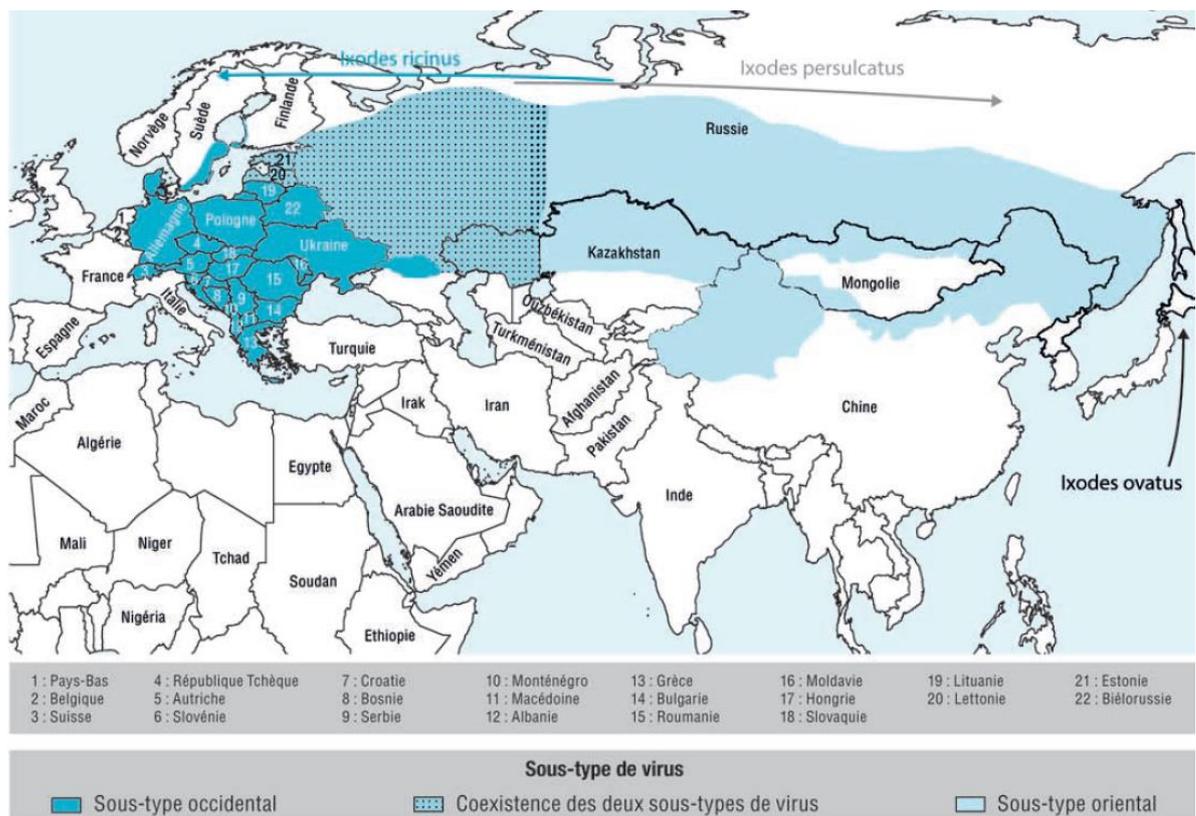
### 1.3.3 Encéphalite à tiques : (INVS, 2017)

Le virus responsable de l'encéphalite à tiques, est une arbovirose, appartenant à la famille des *Flaviridae*. C'est une affection endémique aiguë marquée par de la fièvre, des céphalées, des frissons évoluant quelquefois vers des complications neurologiques parfois létales.

L'encéphalite à tiques est une zoonose saisonnière, transmise par la morsure de tique hématophage, du genre *Ixodes ricinus* en Europe, *Ixodes persulcatus* en Asie et *Ixodes ovatus*.

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour les voyageurs devant séjourner en zone forestière dans les régions d'endémie (en Europe centrale, orientale et septentrionale, le nord de l'Asie centrale, le nord de la Chine et du Japon).

La période la plus à risque commence d'avril à novembre dans les zones boisées ou broussailleuses, ainsi que lors de températures supérieures à 7°C (Institut Pasteur Lille, 2017).



Carte n°2 : Zones de circulation du virus de l'encéphalite à tiques et des tiques vectrices

(Source : INVS, 2017)

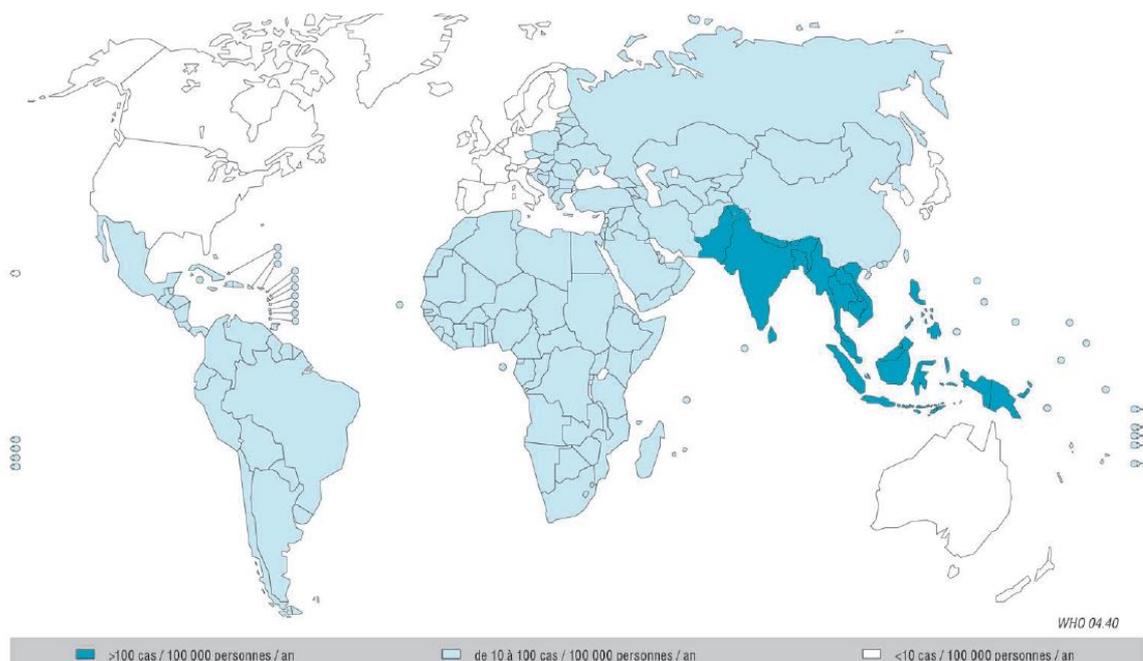
En France, deux vaccins fabriqués à partir de deux souches virales différentes sont disponibles l'Encepur® et le Ticovac® (Vidal, 2017).

Les voyageurs à risque sont les campeurs, les chasseurs et les promeneurs. Il est important d'associer à cette vaccination à des mesures de prévention efficace contre les morsures de tiques tel que des répulsifs, des vêtements longs (cf. partie « Prévention personnelle anti vectorielle »).

### 1.3.4 Fièvre typhoïde : (INVS, 2017)

La fièvre typhoïde est due à une bactérie du genre *Salmonella*, *S. typhi* ou bacille d'Eberth. Elle se manifeste par des symptômes digestifs à type de diarrhée, des douleurs abdominales, des vomissements puis une constipation pouvant évoluer vers une septicémie. C'est une maladie à déclaration obligatoire.

La contamination se fait directement par voie féco-orale via les mains sales, le linge souillé ou les selles infectées et, de manière indirecte, par l'ingestion d'aliments souillés et d'eau contaminée. Elle a un réservoir strictement humain. La fièvre typhoïde est présente dans le monde entier. Dans les pays en développement ayant un niveau d'hygiène précaire, l'incidence de la fièvre typhoïde est importante (INPES, 2017).



Carte n°3 : Zone d'endémie de la fièvre typhoïde (Source : INVS, 2016).

Le vaccin anti-typhique est recommandé en cas de séjour prolongé dans les pays à bas niveau d'hygiène. Les vaccins constitués de l'antigène polysidique capsulaire Vi de *S. typhi*. disponibles sont Typhim Vi® et Typherix®. Il existe une association vaccinale typhi + virus de l'hépatite A : Tyavax® (Vidal, 2017). Ce vaccin assure une protection de 50 à 65 %. Par conséquent, il est nécessaire de mettre en place des mesures prophylactiques vis-à-vis de l'eau, des aliments et d'hygiène des mains (cf. partie « La diarrhée du voyageur »).

### **1.3.5 Grippe saisonnière : (INVS, 2017)**

La grippe est due aux virus *Influenzae*. Il existe 3 types de virus : A, B et C chacun possédant un type de H et un type de N. C'est une maladie virale aiguë très contagieuse, responsable chaque année d'épidémies. Elle se manifeste par l'apparition de frissons, de courbatures, de fièvre élevée et d'une asthénie associée à de la toux sèche. Elle est à l'origine de complications respiratoires pouvant être fatales chez les sujets fragiles.

La grippe saisonnière se transmet par voie aérienne (toux, postillons) et par voie manuportée. Les virus de la grippe de type B et C, ont un réservoir essentiellement humain en revanche celui de type A a un réservoir principalement animal.

La répartition géographique de la grippe est cosmopolite, cependant elle varie :

- Selon la saison :
  - De novembre à avril, dans l'hémisphère Nord (Europe, Amérique du Nord) ;
  - D'avril à novembre dans l'hémisphère Sud (dans la partie sud de l'Australie, dans le sud de l'Amérique du Sud, et en Afrique du Sud).
- Elle est présente toute l'année en Amérique Centrale et du Sud, en Afrique, en Indonésie.

Chaque année, les souches utilisées pour la fabrication des vaccins sont adaptées aux données de la surveillance épidémiologique de la grippe dans le monde (INPES, 2017). En effet, ces virus mutent tous les ans, il est nécessaire de fabriquer un nouveau vaccin tous les ans. En France, il existe plusieurs vaccins disponibles : Fluarixtetra®, Fluenz tetra®, Immugrip®, Vaxigrip® et Influvac® (Vidal, 2017).

Les principales règles de préventions sont le lavage des mains, utilisation des mouchoirs en papier à usage unique et de masque à usage unique.

### **1.3.6 Hépatite A** : (INVS, 2017)

L'hépatite A est une maladie hépatique due à un virus cosmopolite de la famille des *Picornaviridae* du genre *Hepatovirus*. Elle se manifeste par l'apparition d'un syndrome pseudo-grippal, d'une asthénie intense, d'une anorexie suivi d'une jaunisse et d'une atteinte hépatique réversible. Depuis 2005, elle est soumise à une déclaration obligatoire. L'hépatite A étant une maladie très contagieuse, sa vaccination est fortement recommandée pour les personnes quittant la France à destination d'un autre pays en dehors de l'Union Européenne ou de l'Amérique du Nord.

Le virus a pour seul réservoir l'être humain. La contamination se fait principalement par voie féco-orale via l'eau, les aliments (notamment les coquillages et crustacés) et les objets contaminés, parfois par voie manu portée ou certaines pratiques sexuelles. Elle est à l'origine d'épidémie et/ou d'endémie. Dans les pays en développement à faible niveau d'hygiène, l'hépatite A est très présente, quasiment tous les enfants sont contaminés avant l'âge de 10 ans, ce qui n'est pas le cas dans les pays industrialisés (INPES, 2017).

Le vaccin contre l'hépatite A est un vaccin inactivé. Il existe plusieurs vaccins disponibles en France:

- Valence seul : Avaxim<sup>®</sup>, Havrix<sup>®</sup> et Vaqta<sup>®</sup> ;
- Une association Hépatite A et Typhoïde : Tyavax<sup>®</sup> ;
- Une association Hépatite A et B : Twinrix<sup>®</sup> (Vidal, 2017).

Il est recommandé aux voyageurs de mettre en place, en plus de la vaccination, des mesures d'hygiène telles que le lavage des mains après avoir été aux toilettes et avant de manger, de laver les aliments avec de l'eau purifiée et de boire de l'eau en bouteille capsulée.

### **1.3.7 Hépatite B** : (INVS, 2017)

L'hépatite B est due au virus de l'hépatite B, appartenant à la famille des *Hepadnaviridae*. Il présente plusieurs génotypes et phénotypes ayant une répartition géographique différente :

- A, G et D en Occident ;

- B et C en Asie ;
- E en Afrique ;
- F et H en Amérique du Sud.

L'hépatite B est souvent asymptomatique, parfois on observe un ictère associé à des troubles digestifs et à une forte asthénie. Elle est dans 5 à 10 % des cas à l'origine de complications hépatiques à type de cirrhose et de cancer du foie. Depuis 2003, une déclaration des infections aiguës par le virus de l'hépatite B est de nouveau obligatoire (INPES, 2017).

Le virus de l'hépatite B se transmet principalement par contact avec du sang contaminé (lors de soins médicaux et chez les personnes toxicomanes), par voies sexuelle et salivaire, par voie materno-fœtale et lors de l'accouchement de la mère à l'enfant.

On distingue trois zones de prévalence :

- Une zone basse endémie (prévalence < 2 %) : Europe de l'Ouest, Amérique du Nord, Australie ;
- Une zone moyenne endémie (prévalence entre 2 et 8 %) : Bassin méditerranéen, Moyen-Orient, Amérique du Sud, Europe de l'Est, ex-URSS ;
- De haute endémie (prévalence > 8 %) : Chine, Asie du Sud-est, Afrique Sub-saharienne.

Le vaccin contre l'hépatite b est un vaccin vivant inerte. Les différents vaccins contre l'hépatite B sont des vaccins seuls : Genhevac B Pasteur®, Engérix B®, HBVaxPro® ou des vaccins combinés : Infanrix Hexa®, Twinrix® (Vidal, 2017).

Actuellement, suite à des tensions d'approvisionnement les voyageurs ne sont pas prioritaires pour la vaccination, à l'inverse des futurs expatriés et des personnes qui doivent séjourner de manière prolongée dans les pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus.

Il est recommandé de se protéger avec un préservatif lors de relations sexuelles.

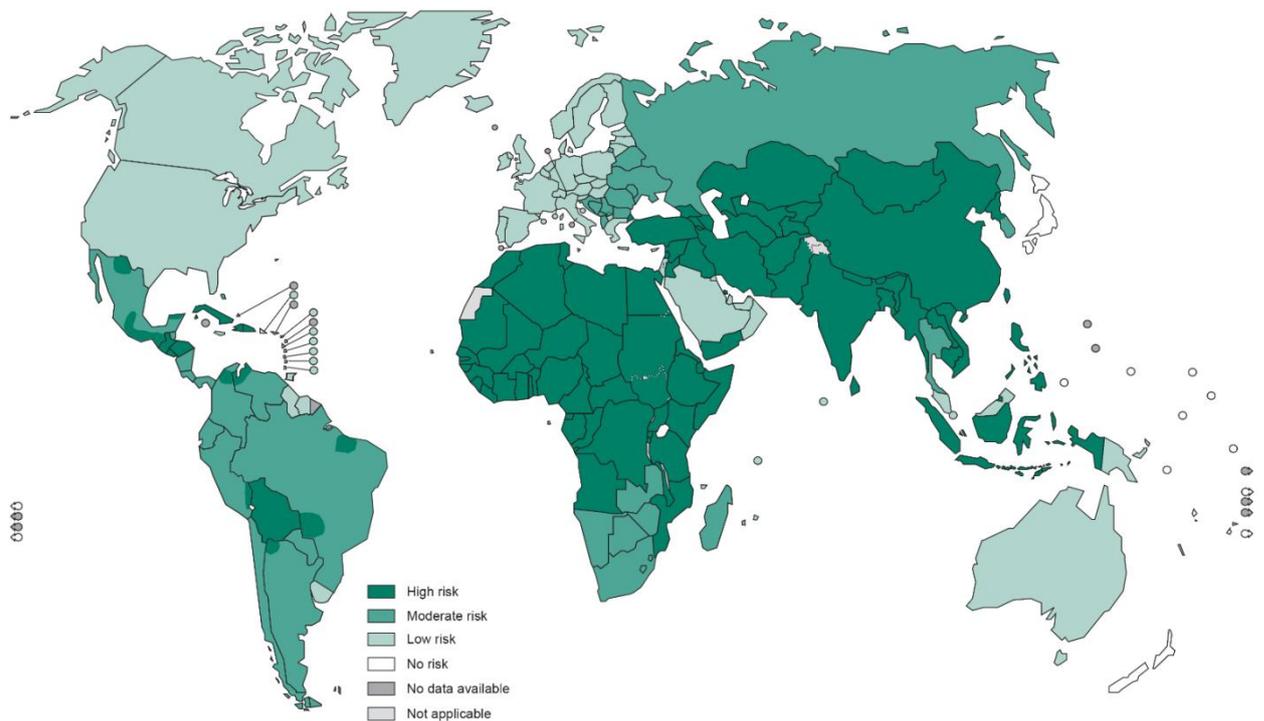
### **1.3.8 Rage :** (INVS, 2017 ; Institut Pasteur Lille, 2017)

Le virus de la rage appartient à la famille des *Rhabdoviridae*. L'infection est à l'origine d'une forme spastique et d'une forme paralytique, d'évolution mortelle, une fois déclarée. La rage est

une maladie à déclaration obligatoire pour tous les cas suspects et tous les cas confirmés par le Centre National de Référence (CNR) de la rage.

Cette zoonose est accidentellement transmise à l'homme par la salive d'animal enragé (principalement les chauves-souris, les chiens, les singes, les chats) via une morsure, une griffure ou le léchage sur une peau lésée ou les muqueuses. Elle est très répandue dans le monde.

- La rage canine enzootique ou rage urbaine sévit principalement en Amérique centrale et du Sud, en Afrique, au Moyen-Orient, sur le sous-continent indien et en Asie du Sud-Est.
- La rage sauvage des carnassiers ou rage sylvatique sévit dans certaines régions du globe, principalement due à des réservoirs de certaines espèces animales comme le renard en Europe centrale ou la mouffette et le coyote aux USA.
- La rage des chiroptères est principalement présente sur le continent américain et en Europe (Pilly, 2016).



Carte n°4 : Répartition géographique des pays à risque de rage (Source : OMS, 2013)

Il existe deux vaccins antirabiques à virus inactivé : Rabipur® et Vaccin rabique Pasteur® (Vidal, 2017). Le vaccin antirabique pré-exposition est recommandé :

- Chez les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé ou aventureux (chez les adultes et les enfants dès l'âge de la marche) et en situation d'isolement dans les zones de forte enzootie canine. Elle est en particulier recommandée chez les enfants dès l'âge de la marche qui sont des sujets plus à risque ;
- Chez les expatriés ;
- Chez les personnes exposées à un risque élevé (personnel en contact avec des chauves-souris, le personnel des centres antirabiques) ou faible (les vétérinaires, le personnel des fourrières).

Cette vaccination doit être réalisée en intramusculaire par un médecin généraliste ou dans des centres de vaccination agréés.

En cas d'exposition avérée ou suspectée, la vaccination préventive ne dispense en aucun cas d'un traitement curatif, à mettre en œuvre le plus rapidement possible.

En plus de cette vaccination, quelques précautions supplémentaires doivent être prises par les voyageurs :

- En zone d'endémie, éviter les contacts avec des animaux sauvages et des animaux domestiques errants, principalement les chiens, les singes, les chats.
- Après un contact suspect, nettoyer immédiatement la plaie avec du savon et de l'eau pendant 10 min, et rincer abondamment, puis appliquer un désinfectant.
- Consulter immédiatement un centre de soins.

### **1.3.9 Tuberculose : (INVS, 2017 et INPES, 2017)**

La tuberculose est due au bacille de Koch ou *Mycobacterium tuberculosis*. C'est une maladie contagieuse pouvant rester à l'état latent ou se développer majoritairement au niveau pulmonaire ou extra pulmonaire en fonction de divers facteurs de risques comme une immunodépression. On observera des signes généraux tels que de la fièvre, une asthénie, un amaigrissement, des sueurs nocturnes et des manifestations pulmonaires à type de toux, d'expectoration ou de pneumopathie. Elle peut être fatale principalement chez les jeunes enfants.

La tuberculose se transmet principalement par voie aérienne. Elle est présente dans le monde entier mais son incidence varie en fonction de la pauvreté, de la précarité, de la malnutrition, de la prévalence de l'infection par le VIH et du SIDA, de la couverture vaccinale de chaque pays. Chez les voyageurs, le risque de contamination varie selon les pays et la durée du séjour. Néanmoins, le risque est faible pour la plupart de voyageurs.

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

- Sur le continent africain où la prévalence est la plus élevée ;
- Sur le continent asiatique, l'Inde et la Chine étant les pays les plus touchés en nombre ; et dans les pays du Proche et du Moyen-Orient ;
- En Amérique centrale et du Sud à l'exception de Cuba et du Costa Rica ;
- En Europe Centrale et de l'Est ;
- En Union européenne : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal, Roumanie.

Depuis 2007, la vaccination contre la tuberculose n'est plus obligatoire. Le vaccin anti-tuberculinique est un vaccin vivant atténué extrait de la souche de *Mycobacterium bovis* : vaccin BCG® intradermique. Le BCG est le bacille de Calmette et Guérin.

Les voyageurs doivent éviter les contacts étroits avec les malades connus, atteints de tuberculose.

## **1.4 Vaccinations obligatoires :**

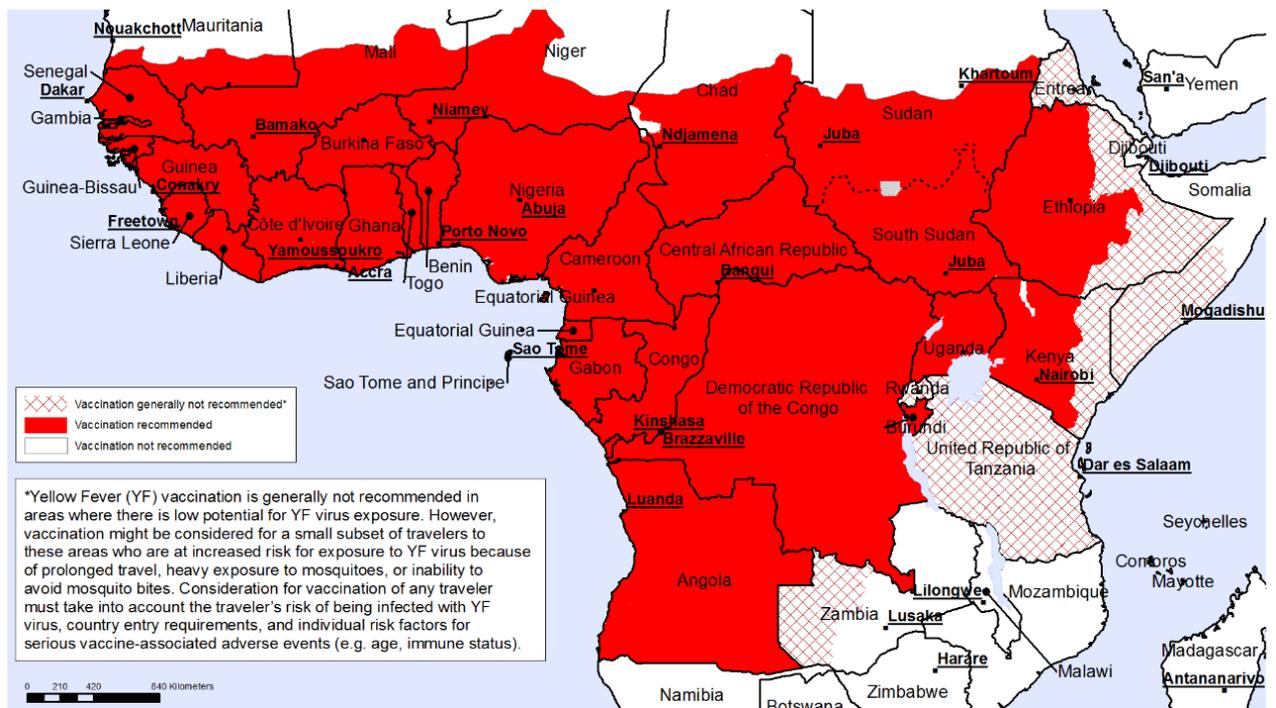
### **1.4.1 Fièvre jaune :** (INVS, 2017 et INPES, 2017)

La fièvre jaune est une arbovirose due au virus amaril ou Yellow Fever Virus (YFV), appartenant à la famille des *Flaviviridae*. Certaines personnes vont être asymptomatiques mais dans la plupart des cas, on observera dans un premier temps de la fièvre, des douleurs musculaires, des céphalées, des frissons et des troubles digestifs puis dans un deuxième temps une jaunisse, des douleurs abdominales, des vomissements associés à des manifestations hémorragiques, pouvant être fatales.

Le vaccin contre la fièvre jaune est indispensable pour les personnes voyageant ou résidant dans une zone d'endémie amarile. Il est obligatoire pour les personnes se rendant dans tout pays qui nécessite à l'entrée un Certificat International de Vaccination et pour les personnes de plus de 12 mois résidant en Guyane. Elle a pour objectif de protéger les individus dans les zones d'endémie et d'éviter l'importation du virus dans les pays vulnérables.

Les moustiques, *Aedes aegypti* appartenant à la famille des *Culidaceae* piquent les singes des forêts et de la savane. Ils sont responsables de la transmission de cette infection à l'homme. Ces moustiques piquent préférentiellement le jour.

Le virus de la fièvre jaune est endémique en Afrique intertropicale et dans les régions amazoniennes d'Amérique du Sud.



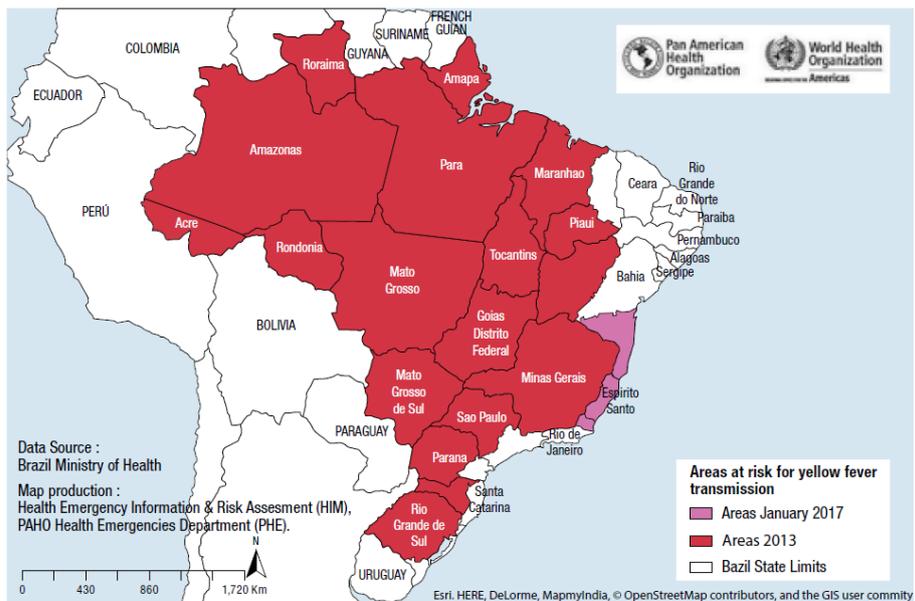
Carte n°5 : Zones d'Afrique où la vaccination antiamarile est recommandée en 2015 .

(Source : INVS, 2017)



Carte n°6 : Zones d'Amérique où la vaccination antiamarile est recommandée en 2013.

(Source : INVS, 2017)



Carte n°7 : Zone à risque de transmission de la fièvre jaune au Brésil en 2017.

(Source : INVS, 2017)

Le vaccin amaril Stamaril® est un vaccin vivant atténué, seul vaccin disponible en France. C'est la seule vaccination soumise au Règlement Sanitaire International. Il doit être réalisé dans un centre de vaccination approuvé par l'OMS et désigné par les Agences régionales de santé. Après sa réalisation, il est enregistré sur un Certificat International de Vaccination (en annexe n°4). Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016, selon les nouvelles recommandations du RSI, la durée de validité de ce certificat débute 10 jours après la vaccination soit 10 jours avant l'entrée en zone d'endémie et, est prolongée à vie. De ce fait, chez les personnes de 2 ans et plus, il n'est plus recommandé de faire un rappel. Cependant, chez certaines populations de patient comme les jeunes enfants, un rappel sera envisagé ou nécessaire (Institut Pasteur Lille, 2017).

Il est recommandé d'éviter les piqûres de moustiques de jour comme de nuit grâce à des moyens de prévention locale (cf. chapitre « Prévention personnelle anti vectorielle »).

### **1.3.2 Méningite** : (INVS, 2017)

La méningite est due à la bactérie, *Neisseria meningitidis* ayant plusieurs sérogroupes A, B et C, parfois Y et W-135. Le méningocoque entraîne deux types d'infections graves, les méningococcémies et les méningites. Les méningites se manifestent par l'apparition d'une fièvre, des céphalées, des nausées, une raideur de la nuque pouvant évoluer vers un coma profond parfois fatal alors que les méningococcémies ou les « purpura fulminans » se manifestent par l'apparition de taches rouge-violacé sur le corps puis de nécroses et sont potentiellement mortelles en quelques heures.

Cinq à 10 % des hommes sont naturellement porteurs de cette bactérie au niveau de la gorge et du nez. Cette maladie est transmise par voie aérienne par contact proche et répété avec une personne porteuse du germe. La méningite survient régulièrement de manière sporadique ou épidémique partout dans le monde.

La transmission méningococcique se fait principalement dans la « ceinture de la méningite » qui s'étend en Afrique sub-saharienne du Sénégal à l'ouest jusqu'à l'Ethiopie, au moment de la saison sèche (de l'hiver au printemps) (Institut Pasteur Lille, 2017).

La vaccination contre les infections invasives à *Neisseria meningitidis* des groupes A, C, W135 et Y est recommandée chez les personnes voyageant en zone d'endémie. Le vaccin méningococcique tétravalent (A, C, Y, W 135) est un vaccin polysidique conjugué. Il est obligatoire pour entrer en Arabie Saoudite, pays accueillant le pèlerinage annuel de Hadj ou non annuel de Umrah, à La Mecque ou à Médine. La vaccination doit dater de plus de 10 jours.

Concernant les voyageurs :

- Partant en Afrique de l'Ouest en saison sèche : il est recommandé de se protéger contre les sérogroupes A et C à partir de l'âge de 6 mois avec le vaccin Méningococcique A+C®.
- Partant en Afrique de l'Ouest en saison sèche, en Arabie saoudite : il est obligatoire de se faire vacciner à partir de l'âge de 2 ans contre les sérogroupes A, C, Y et W-135 avec le vaccin Menveo® ou Nimenrix® (Vidal, 2017).

### **1.5 Conseils pour les voyageurs « pressés » :**

- Pour les personnes partant en voyage à la dernière minute, il est recommandé de toujours tenir à jour son carnet de vaccination.
- Il est important d'informer les voyageurs de consulter son médecin 2 à 3 mois avant un départ afin de mettre à jour les vaccinations. Dans tous les cas, le délai doit être d'au moins 1 mois pour réaliser l'ensemble des vaccinations nécessaires.
- Chez les retardataires, la combinaison de plusieurs vaccins permet des programmes accélérés avec une efficacité maintenue et une bonne tolérance (Beytout *et al*, 2001).

En conclusion, l'adage « Mieux vaut prévenir que guérir » est tout à fait adapté à la vaccination. Il est plus économique et moins dangereux d'un point de vue de la santé de l'individu et publique de vacciner les populations. Actuellement, il existe plus de trente maladies avec vaccin correspondant. Néanmoins, la vaccination ne protège pas la totalité des personnes vaccinées. De ce fait, il est important de toujours associer des conseils de prévention individuelle.

## **2. LA DIARRHÉE DU VOYAGEUR :**

### **2.1 Définition** : (INSQP, 2016)

La diarrhée du voyageur, ou « turista », se définit par l'émission journalière d'au moins 3 selles non moulées ayant un volume supérieur à la normale (Caulin C., Roguet I., 2015). Cette diarrhée dure moins de 2 semaines pour être qualifiée d'aiguë. Elle se caractérise par un syndrome cholériforme (mécanisme toxinique) et s'accompagne régulièrement de douleurs abdominales, de nausées et de vomissements sans fièvre. Néanmoins, on peut observer des selles glairo-sanglantes lors d'un syndrome dysentérique (mécanisme invasif) (SMV, 2002). Elle est généralement bénigne et survient lors de la première semaine du séjour. Elle guérit spontanément en 3 à 5 jours (Pilly, 2016).

Cependant, certains voyageurs devront limiter leurs activités durant 3 à 5 jours, 5 à 20 % des patients iront consulter un professionnel de santé, 30 à 60 % prendront des médicaments et 5 à 10 % des personnes atteintes présenteront une diarrhée persistante (INSQP, 2016).

### **2.2 Epidémiologie** : (INVS, 2017)

La turista ou tourista est l'une des pathologies, les plus fréquemment rencontrées chez les voyageurs, son taux d'incidence peut dépasser 50 %, selon le lieu et la durée du séjour. (Drouadaine *et al.*, 2017).

La turista a plusieurs origines, en revanche elle n'est quasiment jamais due au changement de régime alimentaire. La contamination est principalement d'origine alimentaire, d'étiologie majoritairement bactérienne et moins fréquemment virale ou parasitaire (Pilly, 2016). Elle touche les voyageurs allant d'une zone d'un niveau d'hygiène élevée à une zone de niveau d'hygiène inférieure où les conditions d'hygiène et d'assainissement des eaux usées sont médiocres (Bouchaud O., 2013).

### **2.2.1 Agents causals :**

- Dans plus de la moitié des cas, les bactéries mises en cause dans les diarrhées du voyageur sont les *Escherichia coli* entérotoxigène (les plus fréquentes), suivies par les *Campylobacter* spp., les *Salmonella enterica* non typhi, les *Shigella* spp., les *Yersinia enterocolitica*, les *Vibrio cholerae*.
- Les infections à virus (Novovirus et Rotavirus) responsables de gastroentérite, de même que celle dues au virus de l'hépatite A peuvent concerner jusqu'à environ 3 à 25 % des personnes infectées.
- Dans moins de 10 % des cas de diarrhée au retour de voyage, un parasite est mis en évidence (*Giardia duodenalis*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora cayetanensis*). La présence de parasites est rarement associée à de la fièvre en revanche, elle est souvent impliquée lorsque la diarrhée est persistante ou chronique (INSPQ, 2017).
- Certaines toxines biologiques contenues dans des poissons comme la ciguatera ou les fruits de mer peuvent aussi être à l'origine d'une diarrhée.
- Des causes non infectieuses peuvent également être retrouvées telles que le stress, le décalage horaire, le changement de climat ou d'alimentation (un régime épicé) (Bouchaud O., 2013 ; Drouadaine *et al.*, 2017).

### **2.2.2 Facteurs de risque : (SMV, 2002)**

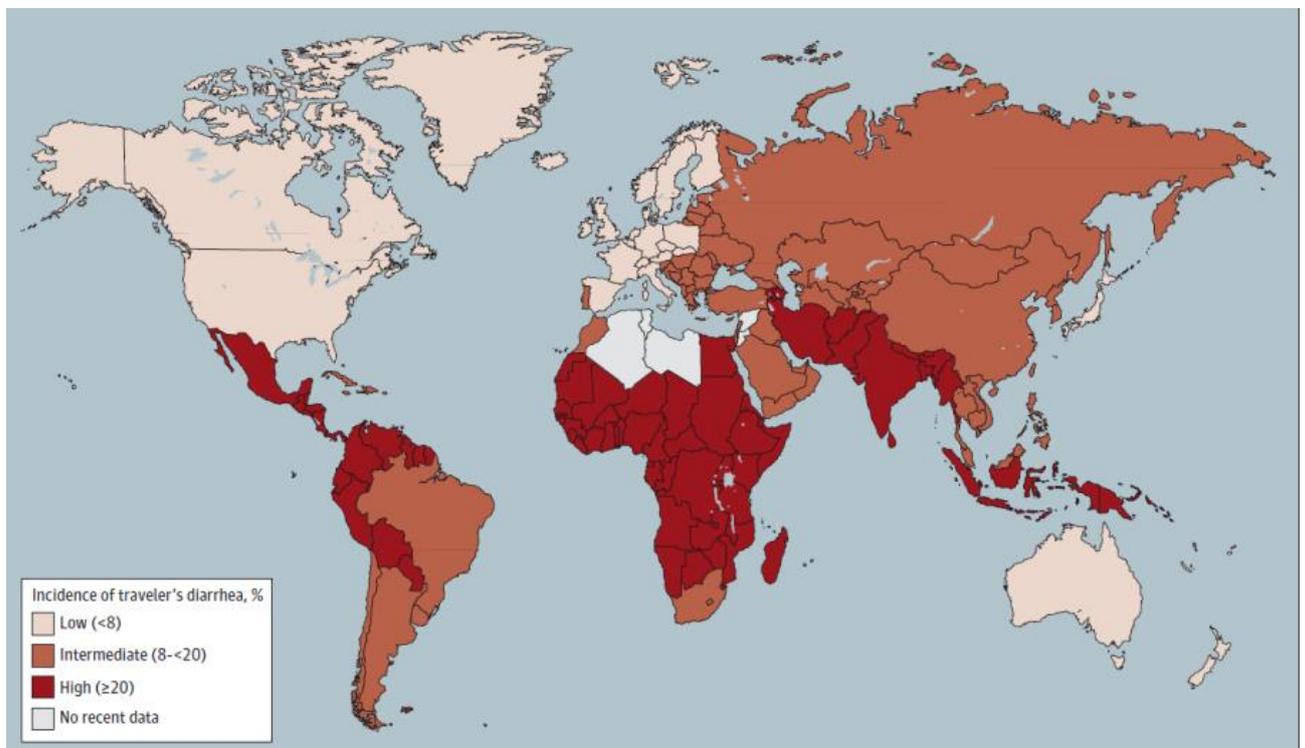
#### ➤ **Facteurs de risque extrinsèques :**

Le risque de déclarer une diarrhée dépend de facteurs extrinsèques comme la destination, la saison, la durée du séjour, les conditions de voyage, les comportements à risque et de l'importance de l'inoculum infectant.

Les conditions de voyage, telles que les voyages type trek, chez l'habitant ou à faible budget, sont plus à risque. Il en est de même pour les voyages dans des zones rurales. Cependant, les séjours urbains dans des hôtels ne sont pas non plus épargnés, notamment avec les buffets souvent réchauffés.

La zone fréquentée est un facteur de risque majeur dans la survenue de la turista. On distingue 3 catégories de pays selon le risque:

- Zone à faible risque: Etats-Unis, Canada, Europe du Nord, Europe Centrale, Australie, Nouvelle-Zélande.
- Zone à risque intermédiaire: Japon, Corée, Afrique du Sud, Israël, Russie, la plupart des îles Caraïbes.
- Zone à risque élevée : pays en voie de développement d'Afrique, d'Amérique centrale et d'Asie du Sud Est.



Carte n°7: Incidence des diarrhées au cours d'un voyage chez les personnes issues de pays industrialisés 1996-2008 (Robert S *et al.*, 2015).

➤ **Facteurs de risques intrinsèques :**

Les facteurs de risques liés à l'hôte dépendent de son âge (les enfants de moins de 6 ans, les personnes âgées), de ses pathologies associées ou de ses comorbidités (les personnes immunodéprimées, les personnes ayant une pathologie gastro-intestinale chronique) et de certains traitements médicamenteux (corticothérapie, diurétique, les médicaments modifiant l'acidité gastrique : inhibiteurs de la pompe à protons) (SMV, 2002 ; INSQP, 2017).

**2.2.3 Mode de transmission :**

- La contamination par voie directe reste exceptionnelle. Elle se caractérise par la transmission d'un pathogène d'une personne à une autre via les mains, lorsque les règles d'hygiène ne sont pas respectées.
- La transmission par voie indirecte fécale-orale est la plus fréquemment rencontrée, elle se fait via l'ingestion d'aliments ou de boisson contaminés par les selles de sujets infectés, souvent due à un mauvais traitement des eaux usées. Les aliments solides sont plus souvent mis en cause (INSPQ, 2017).

**2.3 Prévention de la diarrhée du voyageur :**

**2.3.1 Mesures d'hygiène alimentaire :**

La prévention repose avant tout sur le lavage des mains (avant de manger, avant de manipuler des aliments et après être allé aux toilettes) avec de l'eau et du savon. En l'absence de ceux-ci, l'utilisation d'un gel ou une solution hydro alcoolique est recommandée, permettant de limiter la transmission manu-portée des pathogènes.

Malgré la mise en place de toutes ces mesures d'hygiène, il existe toujours un risque d'apparition d'une diarrhée, mais cela permet d'en diminuer fortement l'incidence (INVS, 2017 ; INSQP 2017).

Les précautions alimentaires n'ont jamais prouvé leur efficacité. En effet, la salubrité des aliments, des boissons et de l'eau dépend principalement des conditions d'hygiène dans lesquelles ils sont préparés et manipulés (Bouchaud O., 2013).

Afin d'éviter les désagréments, les principales règles à suivre concernant les mesures de prévention vis-à-vis des aliments sont : «Boil it, cook it, peel it or forget it » (SMV, 2002).

- Manger les fruits pelés soi-même après s'être lavé les mains ;
- Bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés ;
- Placez tous les aliments à l'abri des mouches.

Les précautions à prendre lors d'un séjour à l'étranger sont :

- D'éviter les aliments crus ou insuffisamment cuits tel que le poisson, les coquillages, la viande et les œufs crus ;
- De manger les fruits à peau épaisse en évitant ceux dont la peau est abîmée ou non pelés par soi-même ;
- De ne manger que les aliments bien cuits et encore très chauds ;
- D'éviter les aliments restés à température ambiante pendant plusieurs heures, comme les buffets froids des restaurants et les aliments vendus dans la rue ;
- D'éviter les sorbets et les crèmes glacées préparés par les habitants ;
- Si cela est possible, sélectionner soi-même les aliments (fruits, légumes, poissons, viandes), et se renseigner localement sur les risques de toxicité des poissons et des crustacés contenant des biotoxines ;
- D'éviter d'ajouter des glaçons dans les boissons, de boire les jus de fruit frais préparés artisanalement et d'avaler l'eau des baignades et des piscines ;
- Le lait doit être pasteurisé ou bouilli et la chaîne du froid assurée ;
- De privilégier l'allaitement maternel qui est la source la plus sûre pour nourrir les nourrissons ;
- Les boissons (le thé, le café, les infusions) servies à une température supérieure à 65°C peuvent être consommées de manière sûre.

### **2.3.2 Traitement de l'eau de boisson : (INVS, 2017)**

L'eau est une des principales sources de turista chez les voyageurs. Elle peut être vectrice de bactéries, de virus et/ou de protozoaires. Le voyageur doit dans la mesure du possible consommer de l'eau plate en bouteille capsulée ou décapsulée devant lui, en privilégiant l'eau gazeuse. En effet, l'eau gazeuse est plus difficile à falsifier, de plus l'acide carbonique protège grâce à son action bactériostatique.

Le type de séjour déterminera le ou les moyens de traitement de l'eau à utiliser selon les circonstances et les moyens. L'idéal étant d'associer les différentes méthodes (Bouchaud O., 2013). En annexe n°5, arbre décisionnel retraçant les principales étapes de traitement de l'eau et leur ordre d'application d'après Locci C. en 2011.

#### ➤ **La microfiltration :**

La clarification de l'eau par filtration est une méthode indispensable avant l'ébullition ou avant la désinfection chimique. Il existe des filtres (exemple le filtre Katadyn®), filtres à café ou à défaut plusieurs épaisseurs de gaze ou de tissu fin et propre qui pourront être utilisés. La filtration dépend de la taille des pores du filtre, plus ils sont fins, plus c'est efficace. Ils permettent d'arrêter les bactéries, les protozoaires et les kystes, en revanche ils laissent passer les virus.

#### ➤ **L'ébullition :**

L'ébullition est un moyen contraignant mais sûr et efficace pour désinfecter l'eau. En fonction de l'altitude, le voyageur devra faire bouillir l'eau à gros bouillons 1 minute au niveau de la mer, 3 minutes à une altitude supérieure à 2000 mètres et 5 minutes ou plus en haute altitude (Vital Durand D., 2016).

#### ➤ **La désinfection chimique :** (Vital Durand D., 2016)

La désinfection chimique est efficace sur l'eau claire comme l'eau du robinet, en respectant une concentration et un temps de contact suffisants. Cette efficacité sera diminuée par la turbidité

de l'eau, les basses températures. Les agents chimiques sont efficaces vis-à-vis des bactéries et de nombreux virus mais pas ou peu contre les kystes de protozoaires.

Les dérivés chlorés type le DCCNa (dichloro-isocyanurate de sodium) peuvent être dissous dans l'eau. Celle-ci doit ensuite être consommée dans les 24 heures, s'il n'y a pas eu d'ajout de conservateur.

Les sels d'argent ne sont pas considérés comme des désinfectants mais comme des conservateurs de l'eau préalablement désinfectée. Ils permettent une conservation de l'eau durant 3 à 6 mois.

- Aquatabs® produits à base de DCCNa : laisser agir 30 minutes (1 comprimé pour 1 L ou 10 L d'eau suivant le dosage du comprimé) avant de pouvoir la consommer ; la solution se conserve ensuite 24 heures.
- Micropur forte® produits à base de DCCNa +/- ion argent: 1 comprimé pour 1 litre d'eau à purifier. Laisser en contact 30 minutes pour les bactéries et les virus, et 2 heures pour les protozoaires avant de pouvoir la consommer. Si l'on associe l'ion argent, cela permet de conserver l'eau purifiée jusqu'à 6 mois dans un réservoir ou un jerrican attendre 2 heures avant de consommer.
- Drinkwell® est composé d'hypochlorite de sodium : 3 gouttes suffisent à désinfecter 1 litre d'eau en laissant en contact au moins 60 minutes.
- Hydroclonazone® est à base de chloramine T : 1 comprimé pour 1 litre d'eau. Laisser agir au moins 60 minutes. C'est le moins efficace des produits de désinfection chimique.
- Micropur® est un complexe d'ion argent et de chlorure de sodium, il est principalement considéré comme un conservateur. Selon la concentration du comprimé de Micropur®, il pourra conserver 1 litre à 100 litres d'eau durant 3 à 6 mois. Il sera nécessaire d'attendre 2 heures avant de consommer cette eau.

### **2.3.3 Prophylaxies médicamenteuses : (INVS, 2017)**

En règle générale, la diarrhée du voyageur est une affection spontanément résolutive, une antiobio prophylaxie n'est pas recommandée. En effet, celle-ci pourrait exposer le voyageur à des risques supérieurs à la maladie elle-même, soit :

- un risque accru d'apparition d'effets secondaires lorsque les antibiotiques sont utilisés sur de longues périodes ;
- un risque important d'émergence de résistance bactérienne envers l'antibiotique utilisé et l'augmentation du risque d'acquisition de bactéries multi résistantes ;
- le risque de développer une colite à *C. difficile* ;
- le faux sentiment de sécurité créé chez le voyageur ;
- la non-protection contre les pathogènes autres que les bactéries ;
- la perte d'une option thérapeutique en cas de diarrhée aiguë si l'antibiotique le plus efficace a déjà été utilisé (INSPQ, 2017).

Après avis médical, une chimioprophylaxie peut néanmoins être instaurée en cas de situations particulières, au cours d'un voyage de courte durée (inférieure à 15 jours). Les patients pouvant être concernés sont ceux atteints d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI), les patients ayant subi une colostomie, une iléostomie, ceux infectés par le VIH. Cette prophylaxie repose sur l'instauration d'un traitement par fluoroquinolone à prendre dès le début du voyage (Drouadaine A. *et al.*, 2017).

Par ailleurs, il existe un vaccin Dukoral® pour se protéger du *Vibrio cholerae*.

En France, il est disponible en pharmacie uniquement sur ordonnance, pour se protéger du choléra. Il est indiqué pour les personnes devant intervenir auprès de malades ou dans les camps de réfugiés, en période d'épidémie de choléra (Drouadaine A. *et al.*, 2017).

En effet, en ce qui concerne la turista, l'efficacité est limitée puisque la protection est très partielle et de durée relativement brève. C'est pourquoi l'agence européenne du médicament n'a pas reconnu l'indication de diarrhée du voyageur. Néanmoins, d'autres pays dans le monde l'utilisent dans cette indication.

## **2.4 Prise en charge de la diarrhée :**

Le pharmacien, tout comme le médecin ont un rôle d'information déterminant auprès des voyageurs. En effet, le voyageur dans la majorité des cas, devra s'auto-médiquer durant son séjour. Il est donc important d'identifier le type de diarrhée, cholériforme ou dysentérique, qui orientera les choix thérapeutiques. Le voyageur doit pouvoir distinguer les différents symptômes.

En première intention, il faut privilégier la réhydratation et l'apport électrolytique, puis associer un traitement symptomatique si besoin.

### **2.4.1 Réhydratation :**

En cas de diarrhée, il y a une importante perte d'eau et de sels minéraux, ce qui entraîne une déshydratation, parfois fatale chez les personnes fragiles (les jeunes enfants, les personnes âgées, les personnes atteintes de maladie chronique). De ce fait, il faut en priorité éviter ou corriger la déshydratation. On attirera l'attention des parents de jeunes enfants sur les premiers signes de la déshydratation telle que le changement de comportement (apathique), les cernes gris-bleuté, l'existence d'un pli cutané ou d'un retard à la recoloration de la peau, une soif intense (INPES, 2017).

Les mesures nécessaires pour prévenir la déshydratation sont :

- L'utilisation d'un sachet de réhydratation orale type ADIARIL®, VIATOL®, PICOLITE® à diluer dans 200 ml d'eau à boire à volonté par petites quantités pour les nourrissons, les enfants de moins de deux ans mais aussi chez toutes les personnes atteintes de diarrhée. Après reconstitution, la préparation se conserve 24 heures au réfrigérateur. Les solutés de réhydratation orale sont composés de glucides, de chlorures de sodium et de potassium, et de citrates. Il faut maintenir la réhydratation jusqu'à la disparition de la diarrhée (Vidal, 2017 ; Drouadaine A. *et al.*, 2017).

- La recette de SRO de l'OMS : 1 litre d'eau purifiée à laquelle on ajoute 2,6 milligrammes de sel et 13,5 grammes de sucre. La solution doit être consommée dans les 12 heures si elle est à température ambiante ou dans les 24 heures si elle est conservée au réfrigérateur (Vital Durand D., Le Jeune C., 2016).
- Le Coca-Cola® bien que trop sucré, hyperosmolaire et pauvre en sodium et en potassium a l'avantage d'être disponible partout dans le monde. Il peut être utilisé pur ou dilué en l'absence de solution de réhydratation orale. Pour cela, mélanger 500 ml de coca non light avec 500 ml d'eau plate embouteillée ou bouillie, 1 cuillère à café de sel (apport de sodium), 1 cuillère à café de jus de citron (enrichissement en potassium) et 1 carré de sucre dans le verre (pour dé-gazéfier la préparation) (Vital Durand D., Le Jeune C., 2016).

#### 2.4.2 Traitements symptomatiques :

##### ➤ Ralentisseur du transit intestinal :

Le loperamide (Imodium® ou Arestal®) est un anti-diarrhéique moteur qui permet de diminuer les symptômes en ralentissant le temps de transit intestinal. De ce fait, il risque d'augmenter la prolifération des agents pathogènes au niveau du tube digestif, en retardant l'élimination des germes et des toxines. C'est pourquoi, ses recommandations sont restreintes aux cas survenant dans des circonstances particulières comme l'accès difficile aux sanitaires (Drouadiane A., 2017).

Enfant de 24 mois à 8 ans	0,03 mg/ kg toutes les 4 heures	Suspension buvable Maximum 5 prises par jour
Enfant de plus de 8 ans	2 à 12 mg par jour	Cela équivaut à 1 à 6 gélule(s) par jour
Adulte	2 gélules immédiatement puis 1 gélule après chaque selle non moulée	Maximum 8 gélules par jour

Tableau n°3 : Schéma posologique du loperamide recommandé en cas de diarrhée (Vidal, 2017)

L'usage du loperamide est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité au loperamide, de fièvre importante, de diarrhée hémorragique, chez les enfants de moins de 2 ans, et chez les sujets souffrant d'entérocolite bactérienne due à une bactérie invasive telle que la *Salmonella*, le *Shigella* ou *Campylobacter* (INVS, 2017).

➤ **Anti-sécrétoire intestinal** :

Le racécadotril (Tiorfan®, Tiorfast®) est un anti-sécrétoire intestinal, agissant en inhibant les enképhalinases intestinales. Ainsi, il diminue l'hypersécrétion intestinale d'eau et d'électrolytes sans modifier la motilité intestinale. C'est le traitement symptomatique de première intention des diarrhées aiguës dans les formes légères chez les adultes et enfants de plus de 15 ans.

	6 mg/kg/jour	1,5 mg/kg par prise ; Sans dépasser 4 prises/j
	Dose/poids	Nombre de sachets
Enfant de 1 mois à 15 ans	Nourrisson de moins 9 kg	1 sachet de 10 mg, 3 fois par jour
	Nourrisson de 9 kg à 13 kg	2 sachets de 10 mg, 3 fois par jour
	Nourrisson de 13 kg à 27 kg	1 sachet de 30 mg, 3 fois par jour
	Nourrisson de plus de 27 kg	2 sachets de 10 mg, 3 fois par jour
Adulte	1 gélule d'emblée puis 1 gélule 3 fois par jour au début des trois repas pendant maximum 7 jours	

Tableau n°4 : Schéma posologique du racécadotril recommandé en cas de diarrhée  
(Vidal, 2017).

Le racécadotril est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité à la substance active et en cas d'association avec un inhibiteur de l'enzyme de conversion chez les personnes ayant des antécédents d'angio-œdème sous IEC (Vidal, 2017).

➤ **Antibiotiques :**

En général, on limite l'usage des antibiotiques en auto-traitement en raison des effets secondaires et des profils de résistance aux antimicrobiens. Si les symptômes sont bénins, la réhydratation orale avec ou sans prise d'anti-diarrhéique devrait suffire. En revanche, si le traitement échoue ou dans le cas d'une diarrhée sévère, une antibiothérapie en auto-traitement pourrait alors se justifier.

La prescription des antibiotiques en auto-traitement fera l'objet d'échanges entre le médecin et les patients pour les voyageurs à risque de complications ou les personnes atteintes de maladies chroniques (les personnes immunodéprimées, les personnes atteintes de maladies inflammatoires intestinales) et les personnes ayant une réduction de l'acidité gastrique ou sous traitement diminuant celle-ci (INSPQ, 2017).

Une antibiothérapie permet de diminuer la durée et l'intensité des symptômes, limitant ainsi sa transmission interhumaine.

Pour une efficacité maximale, il faut éduquer le patient à reconnaître les signes tel que des selles glairo-sanglantes, de la fièvre lors d'une diarrhée d'origine bactérienne à mécanisme invasif et instaurer un traitement dans les 48h après les premiers symptômes. L'antibiothérapie est indiquée dans les formes modérées à sévères, fébriles ou avec selles glairo-sanglantes (INVS, 2017).

- **Quinolones :**

En première intention, une antibiothérapie à base de Fluoroquinolone (ofloxacin Oflozet® ou ciprofloxacine Ciflozet®) est privilégiée, s'il n'y a pas de contre-indication ou d'interaction médicamenteuse. Il est recommandé de prévenir le patient des potentiels effets indésirables tel que la tendinopathie, la photosensibilisation, de troubles cardiaques avec un risque d'allongement de l'intervalle QT etc. Cette classe est contre-indiquée à tous les stades de la grossesse (sauf la ciprofloxacine) et chez la femme allaitante. Les quinolones ne sont pas recommandées chez les enfants et les adolescents (sauf la ciprofloxacine).

- Azithromycine : (INVS, 2017)

L'azithromycine (hors AMM) est un macrolide utilisé en première intention chez les femmes enceintes à partir du 2<sup>ème</sup> semestre, chez les patients présentant une hypersensibilité aux quinolones, chez les enfants et chez les voyageurs se rendant en Asie du Sud-est et en Inde, où *Camphylobacter jejuni* est une cause fréquente de diarrhée du voyageur dont la prévalence de résistance aux quinolones est élevée.

Par précaution, l'azithromycine est évité chez les femmes enceintes lors du premier semestre (INSPQ, 2017).

<b>Antibiotique</b> (voie orale)	<b>Adulte</b> (Posologie quotidienne pour un adulte ayant une fonction rénale normale)	<b>Enfants</b> (Posologie quotidienne pour un enfant ayant une fonction rénale normale, sans dépasser la posologie adulte)
<b>FLUOROQUINOLONES</b>		
Ciprofloxacine	500 mg 2 fois par jour pendant 1 à 5 jours selon la sévérité	10 à 15 mg/kg 2 fois par jour, pendant 3 jours (hors AMM)
Ofloxacine	200 mg 2 fois par jour pendant 1 à 5 jours selon la sévérité	
<b>MACROLIDE</b>		
Azithromycine (hors AMM)	500 mg par jour pendant 3 jours	20 mg/kg/jour en 1 prise quotidienne durant 3 jours

Tableau n°5 : Schémas posologiques des antibiotiques recommandés pour les formes cliniques moyennes ou sévères de diarrhées du voyageur chez l'adulte et chez l'enfant (INVS, 2017).

En cas de diarrhée d'origine virale ou parasitaire, aucun traitement antibiotique n'est indiqué.

Lors de diarrhées parasitaires, le métronidazole, le tinidazole et le triméthoprime-sulfaméthoxazole constituent des options de traitement après une coproculture et une parasitologie des selles (Bouchaud O., 2013).

Une consultation médicale s'avérera nécessaire en cas de diarrhée sévère ne s'améliorant pas après 48 heures de traitement antibiotique ou lorsque la déshydratation est sévère.

Chez les jeunes enfants ayant une diarrhée accompagnée de vomissements incoercibles empêchant la prise de médicament et dont le risque de déshydratation est majoré, une consultation devra s'imposer le plus rapidement possible (INSPQ, 2017).

➤ **Autres thérapeutiques** : (INVS, 2017)

- L'efficacité des pansements intestinaux type diosmectite Smecta® n'a pas été démontrée.
- Les antiseptiques intestinaux (nifuroxazide : Ercéfuryl®, Panfurex®) ne sont plus indiqués, car aucune efficacité de ce traitement au cours de la diarrhée du voyageur n'a été prouvée scientifiquement (Bouchaud O., 2013).
- Certains probiotiques (*Lactobacillus rhamnosus GG*, *Saccharomyces boulardii* et dans une moindre mesure *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 et *Lactobacillus acidophilus* LB<sup>22</sup>) peuvent être considérés comme complément de la réhydratation orale chez l'enfant uniquement (INSPQ, 2017). Ils permettraient de réduire la diarrhée aqueuse d'environ une journée (Pilly, 2016).

## **2.5 Conseils diététiques en cas de diarrhée :**

La diarrhée est une pathologie assez fréquente chez les voyageurs. De ce fait, il convient d'informer les voyageurs et de délivrer quelques conseils en matière de diététique :

- Prévenir la déshydratation en buvant au moins 2 litres de boissons sucrées-salées (eau minérale, eau de cuisson du riz, infusions, coca-cola, bouillon salé de légumes). En revanche, il faut éviter les boissons glacées et l'alcool ;

- Réalimenter précocement l'enfant et l'adulte en assurant les apports caloriques nécessaires ;
- Fractionner les repas en 4 à 5 par jour en mangeant lentement et par petites quantités.
- Eviter les aliments connus pour leur effet laxatif (comme les pruneaux ou les figues) ou riches en fibres, susceptible d'accroître l'irritation de l'intestin (IPSEN).

Nourrisson alimenté au sein	Maintenir l'allaitement et ajouter un biberon avec SRO.	
Nourrisson alimenté au biberon	Une alimentation lactée orale peut être reprise après 6 heures de réhydratation par SRO.	
Enfant et Adulte ayant une alimentation variée.	Aliment à privilégier	Aliment à éviter
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riz, pommes de terre, pâtes, semoule</li> <li>• Viandes blanches grillées (volailles)</li> <li>• Poissons non gras</li> <li>• Gâteaux secs</li> <li>• Sucre, confiture</li> <li>• Bananes, compote de pomme ou de coing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crudités, soupes, légumes verts</li> <li>• Viande grasse, Charcuterie</li> <li>• Poissons gras</li> <li>• Laitages (lait, fromage)</li> <li>• Pain complet</li> <li>• Pâtisserie</li> <li>• Fruits</li> </ul>

Tableau n°6 : Recommandation alimentaire en fonction de l'âge et du mode d'alimentation. (IPSEN)

En conclusion, la turista est un problème majeur durant le séjour des voyageurs, pouvant avoir des répercussions sur ses activités. De ce fait, le pharmacien est souvent consulté avant un départ en voyage afin de délivrer les différents conseils hygiéno-diététiques pour prévenir l'apparition de la diarrhée et ainsi limiter sa transmission et sa durée.

### **3. PROTECTION PERSONNELLE ANTIVECTORIELLE :**

Les insectes et autres arthropodes (les tiques, les aoûtats, etc.) sont omniprésents dans notre environnement. Lors d'un séjour, une piqûre ou une morsure d'insecte peut aller de la simple nuisance à la transmission de diverses maladies telles que le paludisme, la fièvre jaune, la dengue, la rickettsiose... Pour lutter contre ces infections, on utilise une prophylaxie antivectorielle associée ou non à une chimioprophylaxie médicamenteuse (Duvallet G., De Gentile L., 2012).

#### **3.1 Principaux arthropodes vecteurs de maladies :**

Les arthropodes ou agents vecteurs sont souvent des insectes hématophages qui dispersent une infection en transportant le pathogène d'un hôte à un autre lors d'un repas sanguin. La femelle est généralement celle qui pique les animaux comme les humains afin de prélever du sang pour le développement de ses œufs. La probabilité d'acquisition des maladies est fonction de l'exposition aux arthropodes vecteurs et du taux d'infestation de ces derniers. Les risques pour la santé des voyageurs sont très variables selon la maladie. (INSPD, 2016)

##### **3.1.1 Acariens : les tiques** (INVS, 2017)

Les tiques sont des arthropodes hématophages, se nourrissant du sang des mammifères terrestres et des oiseaux, mais aussi des hommes.

Ces acariens sont vecteurs de nombreuses maladies parasitaires, bactériennes ou virales. Les principales maladies transmises sont la borréliose de Lyme, la méningo-encéphalite à Tique, la fièvre boutonneuse méditerranéenne, certaines rickettsioses, etc.

Elles sont dispersées dans les zones forestières, les prairies et les zones herbeuses de l'Hémisphère Nord. Elles attendent le passage de leurs hôtes sur un brin d'herbe ou une branche. Les voyageurs les plus exposés sont les campeurs, les chasseurs, les pêcheurs, les randonneurs, les promeneurs et les cueilleurs de champignons.

### 3.1.2 Insectes : (INVS, 2017)

Les différentes espèces citées ont un pic d'activité à un moment donné de la journée, mais il peut arriver qu'elles piquent à d'autres moments.

#### a. Les moustiques :

- Les moustiques du genre *Anopheles* sont des moustiques vecteurs du paludisme, de filariose lymphatique et d'arboviroses. Leurs activités sont principalement nocturnes et crépusculaires, avec une agressivité maximale en milieu de nuit. Leurs piqûres sont indolores. Ils sévissent à l'intérieur comme à l'extérieur des habitations, sauf dans les grandes villes. Ils se répartissent dans les zones tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie, mais aussi dans les zones tempérées d'Asie, aux Etats-Unis et quelquefois en Europe.
- Les moustiques du genre *Culex* sont responsables de la transmission d'arboviroses (du virus du Nil Occidental, d'encéphalite japonaise), de filariose lymphatique... Ils ont une activité nocturne, maximale en milieu de nuit. Ils sont présents sur toute la planète dans tous types d'habitats (les villes, les villages, les zones agricoles) sauf en Antarctique.
- Les moustiques du genre *Aedes* ont une activité diurne avec un pic à l'aube et au crépuscule. Originaires d'Asie du sud-est, cette espèce invasive est à présent dans les régions tempérées et tropicales de 80 pays sur les cinq continents. Il est vecteur d'arboviroses type dengue, chikungunya, fièvre jaune ou encore du virus Zika. Ils se développent majoritairement en zone urbaine, et sont aussi présents dans les zones agricoles et les villages. En revanche ils sont peu présents sur les littoraux.

#### b. Les moucherons :

- Les phlébotomes sont des moucherons vecteurs de leishmanioses cutanées ou viscérales, d'arboviroses, et de bartonelloses. Ils sont fréquemment rencontrés en Amérique centrale et du sud, en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie centrale et du sud, sur le pourtour

méditerranéen ainsi que sur le sous continent indien. Leurs activités sont maximales du coucher au lever du soleil, et parfois dans la journée en zone de forêt tropicale.

- Les simulies font partie de la famille des moucheron et sont responsables de la transmission de l'onchocercose. Ils sont répartis principalement en Amérique latine et en Afrique équatoriale et tropicale. Leur activité est maximale le jour, notamment près des rivières ou des ruisseaux.

#### **c. Les glossines :**

Les glossines aussi nommées mouches tsé-tsé sont à l'origine de la trypanosomiase africaine ou « maladie du sommeil ». Cette mouche est retrouvée en Afrique tropicale et équatoriale. Elle pique habituellement en journée mais certaines espèces sont actives au crépuscule et à l'aube.

#### **d. Les punaises :**

Les punaises ou triatomes sont fréquemment retrouvées en Amérique latine. Elles piquent la nuit à l'intérieur des foyers et sont vectrices de la trypanosomiase américaine ou maladie de Chagas.

#### **e. Les puces :**

Les puces sont responsables de la transmission de la peste, de rickettsioses, de bartonelloses. Ces insectes ont une activité diurne et nocturne. On les retrouve en Asie, en Amérique, en Afrique et à Madagascar. Il est important d'avoir une bonne hygiène de vie et de ne pas approcher les animaux du type petits rongeurs.

#### **f. Les poux du corps :**

Les poux de corps sont présents dans les zones défavorisées du monde. Ils se logent dans les vêtements et piquent de jour comme de nuit. Ils sont vecteurs de rickettsioses et de bartonelloses. Une bonne hygiène de vie, la désinfection des vêtements et des literies est primordiale pour enrayer la colonisation par les poux du corps.

### **g. Les taons :**

Les tabanidés ou mouches à chevreuils sont responsables de la transmission de la loase (filariose à *Loa-Loa*) et de la tularémie. Ils piquent généralement à l'extérieur des habitats en journée durant les heures ensoleillées.

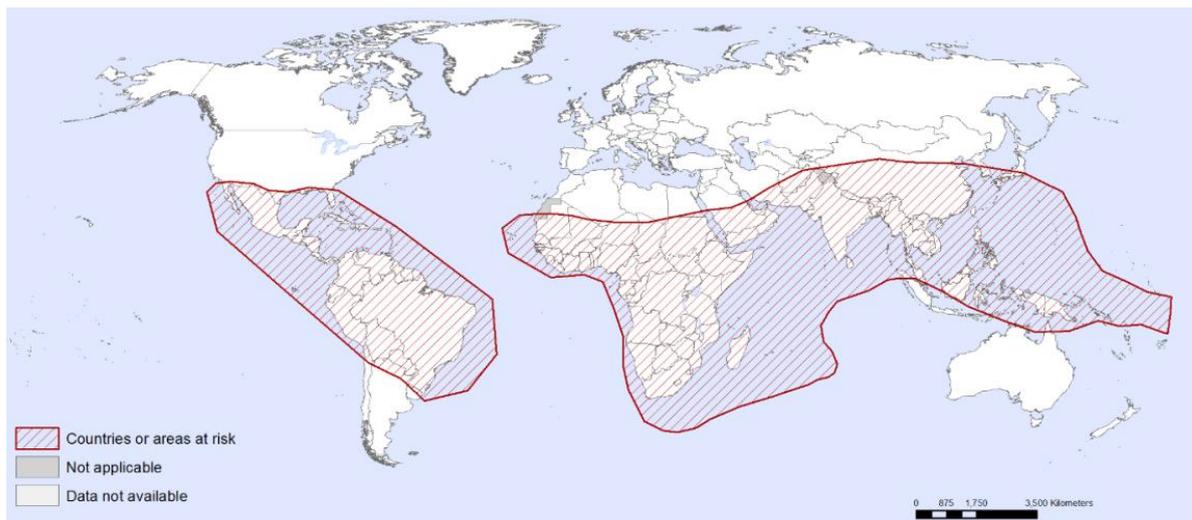
## **3.2 Quelques pathologies émergentes :**

Chaque année, cette collaboration redoutable avec les virus et autres pathogènes fait des moustiques et des arthropodes, les animaux les plus meurtriers pour l'homme. Un temps oublié, ces maladies resurgissent à la faveur de la mondialisation et des changements environnementaux (Simard F. *et al.*, 2016).

### **3.2.1 Le chikungunya :**

Le chikungunya est une maladie virale transmise principalement par les moustiques du genre *Aedes*, *Aedes (A.) aegypti* et *A. albopictus*. Ce virus est présent en Afrique, en Asie et sur le sous-continent indien. Il se propage en Europe et en Amérique. C'est un vecteur épidémique du fait de leur adaptation aux zones d'habitat humain.

Il occasionne une fièvre élevée, des douleurs articulaires et musculaires, des courbatures, des maux de tête, des nausées, parfois un exanthème maculeux. Ces symptômes apparaissent 4 à 7 jours après la piqûre infectante. Il n'existe aucun vaccin, ni traitement préventif ou curatif, seule la prévention anti-vectorielle étant efficace.



Carte n°8: Zone géographique à risque de chikungunya (Source : OMS, 2015)

### 3.2.2 La dengue :

Le virus de la dengue, transmis par les moustiques du genre *Aedes*, sévit en zone intertropicale d'Amérique centrale et du sud, dans les Caraïbes, en Asie, en Océanie et dans une moindre mesure en Afrique. C'est l'arbovirose qui se développe le plus tant en nombre de cas qu'en dispersion spatiale. Elle est devenue fréquente chez les voyageurs (Pilly, 2016). Cette maladie peut engendrer une asthénie, une fièvre aiguë, des myalgies et un exanthème dans la moitié des cas (Institut Pasteur Lille, 2017).



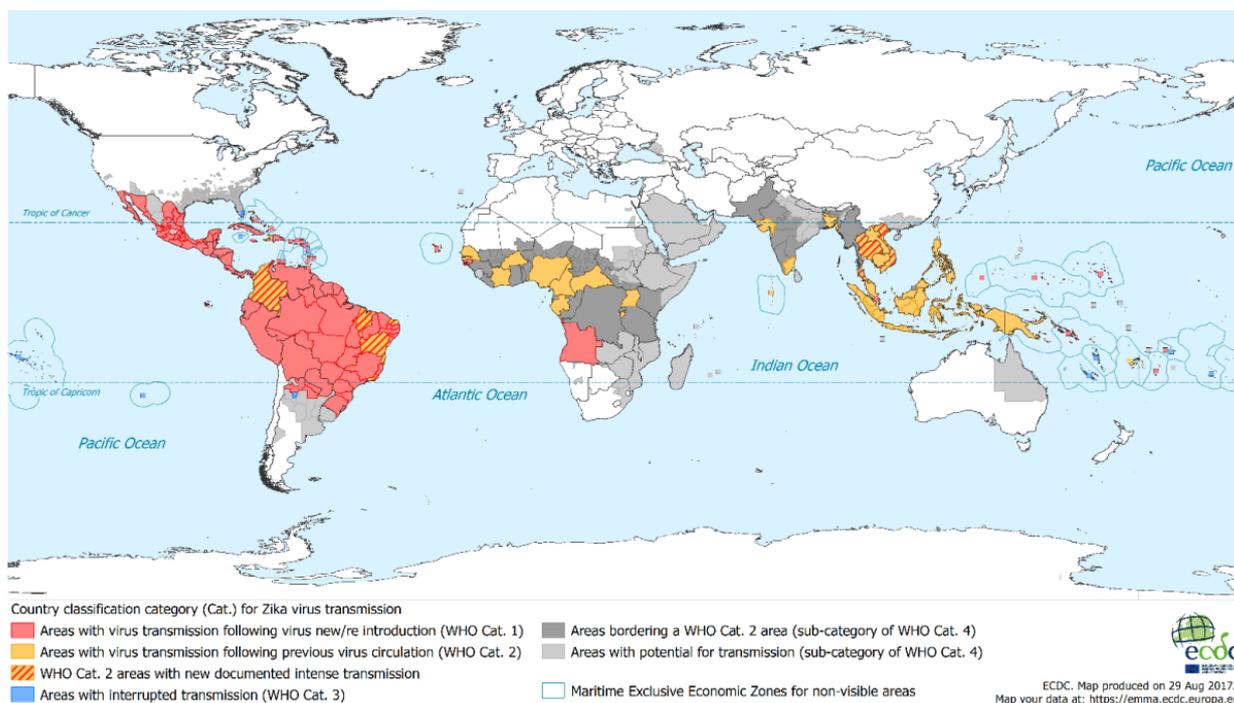
Carte n°9: Zone géographique à risque de dengue (Source: INVS, 2015).

### 3.2.3 Le virus zika : (INVS, 2017)

Le virus Zika est transmis par un moustique du genre *Aedes* et provoque une arbovirose identifiée en Afrique dans les années 50. Elle émerge depuis une décennie en Asie, dans le Pacifique et récemment au Brésil.

Elle est souvent à l'origine de formes asymptomatiques. En revanche, les formes symptomatiques sont similaires à celles de la dengue avec un exanthème maculo-papuleux associé ou non à de la fièvre et un prurit et pouvant être à l'origine de complications neurologiques. Chez les femmes enceintes, il entraîne des anomalies du développement cérébral à l'origine de microcéphalie chez le fœtus (Institut Pasteur Lille, 2017).

En annexe n°6, on retrouve la classification des zones concernées par le virus Zika en 2017 selon l'OMS.



Carte n°10 : Zone géographique de transmission du virus Zika (Source : ECDC, 2017)

### **3.2.4 La maladie de Lyme :**

Les tiques du genre *Ixodes* sont responsables de la transmission de la borréliose de Lyme ou maladie de Lyme ; maladie d'origine bactérienne répandue dans les régions tempérées et froides de l'Hémisphère Nord (Europe, Amérique du Nord, Chine, etc.).

Dans la phase primaire, elle entraîne un érythème migrant associé ou non à une adénopathie et/ou des manifestations générales (fièvre, céphalée, arthralgie). Évoluant parfois vers des manifestations articulaires à type d'arthrite ou vers des manifestations cardiaques comme des myocardites ou des péricardites (INSPQ, 2017).



Carte n° 11 : Répartition géographique de la maladie de Lyme (Source : Cinq sur cinq, 2017).

### **3.3 Prophylaxie anti-vectorielle individuelle :**

La lutte anti-vectorielle est la première ligne de défense contre les arthropodes. Elle permet une protection individuelle reposant sur l'association de plusieurs méthodes (les répulsifs, les moustiquaires, les insecticides) (SMV, 2002). Pour être efficace, il est important de connaître l'activité des arthropodes.

Les tableaux décisionnels se référant aux choix de stratégies de PPAV sont en annexe n°7.

### **3.3.1 Prophylaxie d'exposition mécanique:**

Les mesures de protection physique permettent une diminution des zones d'exposition aux piqûres d'insectes. Il est recommandé d'utiliser systématiquement des vêtements amples à manches longues et couvrantes, de couleurs claires. En effet, les couleurs foncées retiennent la chaleur ce qui attire les moustiques. De plus, ils sont facilement repérables sur un vêtement clair. Il est important de porter des chaussures fermées, de rentrer le pantalon dans les chaussettes et de s'attacher les cheveux et/ou de porter un couvre-chef pour éviter les tiques. Il est essentiel de dormir sous une moustiquaire ou une tente imprégnée d'insecticide.

### **3.3.2 Prophylaxie d'exposition chimique :**

#### **a. Répulsifs cutanés :**

D'après Dethier en 1960, « un répulsif est une substance qui induit chez l'arthropode un mouvement de retrait de l'hôte ». Le choix du répulsif tient compte de la nature et de la concentration de son principe actif, et de sa durée d'action (SMV, 2002).

Les répulsifs sont composés d'un ou de plusieurs principes actifs qui agissent en bloquant les récepteurs olfactifs des insectes, sans les tuer. En effet, les insectes, grâce à leur odorat, repèrent au niveau de l'air expiré et de la peau, certaines odeurs comme l'acide lactique et le dioxyde de carbone. Lors de l'application de répulsif, les insectes sont ainsi perturbés, désorientés et incapable de repérer leur cible, donc de piquer leur hôte.

Les répulsifs sont à appliquer sur les parties découvertes du corps (les mains, le visage, les pieds). La durée de la protection varie de 4 à 8 heures selon la nature et la concentration de la substance active ainsi que les conditions d'utilisation (la sudation, la température, l'humidité ambiante). Cette méthode sera efficace si les applications sont renouvelées régulièrement et si les personnes connaissent les périodes les plus à risque.

Les applications sont à renouveler après chaque baignade car les répulsifs sont détruits par l'eau. Le répulsif doit être appliqué 20 minutes après l'application de produits solaires car cela peut entraîner une action synergique sur l'absorption cutanée des 2 produits et ainsi diminuer

l'efficacité de la protection solaire. Ces produits ne doivent ni être ingérés, ni être appliqués sur les muqueuses ou des lésions cutanées étendues.

Population particulière :

- Chez les enfants, il faut éviter l'application sur les mains et respecter un mode d'emploi précis ;
- Chez les femmes enceintes, il est important de respecter les bons dosages ;
- Chez les femmes allaitantes, leur utilisation est possible mais il faut éviter l'application sur les seins et sur les mains avant la mise au sein.

En annexe n°8, on retrouve le tableau des répulsifs (substance active et mode d'utilisation) pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (INVS, 2017).

Seules ces 4 molécules ont une efficacité prouvée contre les moustiques et autres arthropodes les plus agressifs (Locci C., 2004) :

- Le DEET ou *diethyltoluamide* ou N1, N-diéthyl-m-toluamide, découvert dans les années 1940, est le plus ancien répulsif actuellement utilisé à avoir une AMM. Il est efficace contre un large spectre d'arthropodes hématophages comme les moustiques, les aoûtats, les tiques ... en revanche, il s'avère inefficace contre les insectes à aiguillons type guêpes et abeilles. Sa concentration optimale est déterminée entre 35-50 %. Son inconvénient est d'endommager les matières plastiques (montures de lunettes, bracelets, montres), certains tissus en fibres synthétiques, le cuir du fait de son caractère de solvant. Il est à l'origine d'effets indésirables cutanés de type dermatite d'irritation, érythème et sécheresse cutanée.
- PMD ou p-menthane-3,8-diol est un dérivé d'eucalyptus à odeur de citronnelle, métabolite du menthol. C'est un produit blanc, solide opaque avec une légère odeur de menthe. Il peut avoir une activité irritante pour les yeux mais sa toxicité par voie cutanée ou orale reste faible. A une concentration de 50 %, on a une efficacité comparable au DEET à la même concentration avec une durée de protection estimée à 6h30.

- L'IR3535 ou N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle a été synthétisé en 1969, puis commercialisé en 1973 par le laboratoire Merck. A une concentration entre 25-30 %, permet une réduction de 92 % et un temps de protection estimé à 7,6 heures. Il est classé comme un agent irritant et irritant pour les yeux.
- Le KBR 3023 ou la picaridine a été introduit dans les années 90 par le laboratoire Bayer.

#### **b. Insecticides :**

Un insecticide est composé d'un principe actif permettant de repousser les insectes voire de les tuer quand ils se posent sur le tissu imprégné, en bloquant le fonctionnement de leur système nerveux.

#### ➤ **Insecticides vestimentaires :**

Environ 40 % des piqûres de moustiques surviennent à travers les vêtements.

Les insecticides pour vêtements sont principalement composés de perméthrine.

Il est important de traiter les vêtements 24 heures avant l'usage afin qu'ils soient secs et sans odeur. Une imprégnation permet de résister jusqu'à 2 mois, même après des lavages à 40°C et le repassage.

Deux modes d'utilisation sont possibles :

- Placer les vêtements propres et secs sur des cintres et pulvériser sur la surface extérieure, en insistant sur les chaussettes, les bas des pantalons, les manches.
- Utiliser une solution de trempage à diluer dans l'eau d'une bassine, en suivant les instructions. Plonger les vêtements jusqu'à une totale imprégnation. Puis, essorez les à la main et les laisser sécher à plat.

Il est possible de les utiliser sur les vêtements des femmes enceintes et des enfants de plus de 2 ans.

### ➤ **Moustiquaires imprégnées :**

L'usage de la moustiquaire est très ancien et correspond à une protection mécanique simple limitant de façon efficace le contact homme-vecteur à condition qu'elle soit bien positionnée et sans trous.

Suivant le type de séjour, on recommandera de dormir sous une moustiquaire de lit ou de berceau imprégnée d'insecticide (perméthrine ou deltaméthrine) pour tissus ayant une activité rémanente de plusieurs mois. Cela doit être privilégié avant l'âge de la marche chez les enfants. Les pyréthrinoides sont des dérivés des pyréthrines naturelles.

Cette famille est scindée en deux parties, d'une part la perméthrine et d'autre part la deltaméthrine :

- La perméthrine présente un effet knock-down puissant et une faible toxicité pour les mammifères.
- La deltaméthrine présente un effet knock-down puissant et une forte toxicité pour les mammifères, d'où leur utilisation à une plus faible dose.

Lors d'une imprégnation par pulvérisation ou par trempage, le produit est déposé au niveau de la fibre. La qualité de l'imprégnation dépendra du voyageur en effet il dépend du temps de contact et de l'harmonisation du trempage. Des kits de ré-imprégnation sont disponibles dans le commerce (Bouchaud O., 2013).

Les imprégnations industrielles sont plus efficaces et à plus long terme contrairement aux imprégnations manuelles (Duvallat G., De Gentile L., 2012).

Pour les voyageurs de l'extrême, on recommande l'imprégnation de la tente.

En annexe n°9, on retrouve la liste des produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires (INVS, 2016).

### **3.3.3 Autres mesures de protection personnelle anti-vectorielle :**

- Pour les tiques, il est recommandé de marcher au milieu des chemins et des sentiers ;

- Pour les moustiques, il faut éviter de se promener le soir vers les eaux stagnantes type marécage, les mangroves. Il est fortement recommandé de ne pas dormir à la belle étoile sans moustiquaire ;
- On conseillera de mettre en route un ventilateur ou un système de climatisation afin d'éloigner les moustiques, même si leur efficacité est relative. Il est important de savoir que tous les systèmes de climatisation ne sont pas comparables ;
- Il est possible de mettre à l'intérieur des habitations, des insecticides à diffusion continue sous forme de plaquettes chauffantes (sur secteur) ou sous forme liquide (diffuseurs électroniques). L'usage de serpentins ou tortillons imprégnés d'insecticide sont réservés à l'extérieur des habitations, leur efficacité étant moindre ;
- Il est important de vérifier régulièrement qu'il n'y a pas d'eau stagnante dans les coupelles de pots de fleurs, les abreuvoirs, les réserves d'eau qui pourraient attirer les moustiques.

### **3.3.4 Les produits à déconseiller :**

Un certain nombre de dispositifs, faute de preuve d'efficacité, seront à éviter :

- Les bracelets anti-moustiques ;
- Les huiles essentielles dont la durée d'efficacité est limitée à quelques minutes ;
- La vitamine B1 qui tend à changer légèrement l'odeur de la peau (aucune preuve scientifique) ;
- Les appareils sonores à ultrasons, l'homéopathie, les rubans, les papiers et les autocollants gluants sans insecticides (très faible efficacité).

En conclusion, pour être efficace, il est important de mettre en place différentes mesures de prévention en tenant compte de l'activité du ou des arthropodes et du risque d'exposition du voyageur.

## **4. LE PALUDISME ET SA CHIMIOPROPHYLAXIE**

### **MEDICAMENTEUSE :**

Le paludisme, ou malaria (en anglais), est une des maladies parasitaires les plus répandues. A une échelle totalement différente, le paludisme touche les populations locales tout comme les voyageurs non immuns, se rendant dans les régions impaludées. Pour éviter de contracter le paludisme, il est important d'associer divers moyens de prévention anti-vectorielle et une chimioprophylaxie médicamenteuse.

#### **4.1 Epidémiologie :** (INVS, 2017)

Le paludisme est la première endémie parasitaire mondiale. On estime qu'environ 2 milliards de personnes y sont exposés dans le monde, particulièrement en zone intertropicale (Caulin C., Roguet I., 2015). En effet, actuellement il existe plus d'une centaine de pays et territoires qui sont visités par plus de 125 millions de voyageurs internationaux où le risque de transmission du paludisme est élevé (OMS, 2014).

Fin 2015, 95 pays étaient confrontés à une transmission active du paludisme (OMS, 2016).

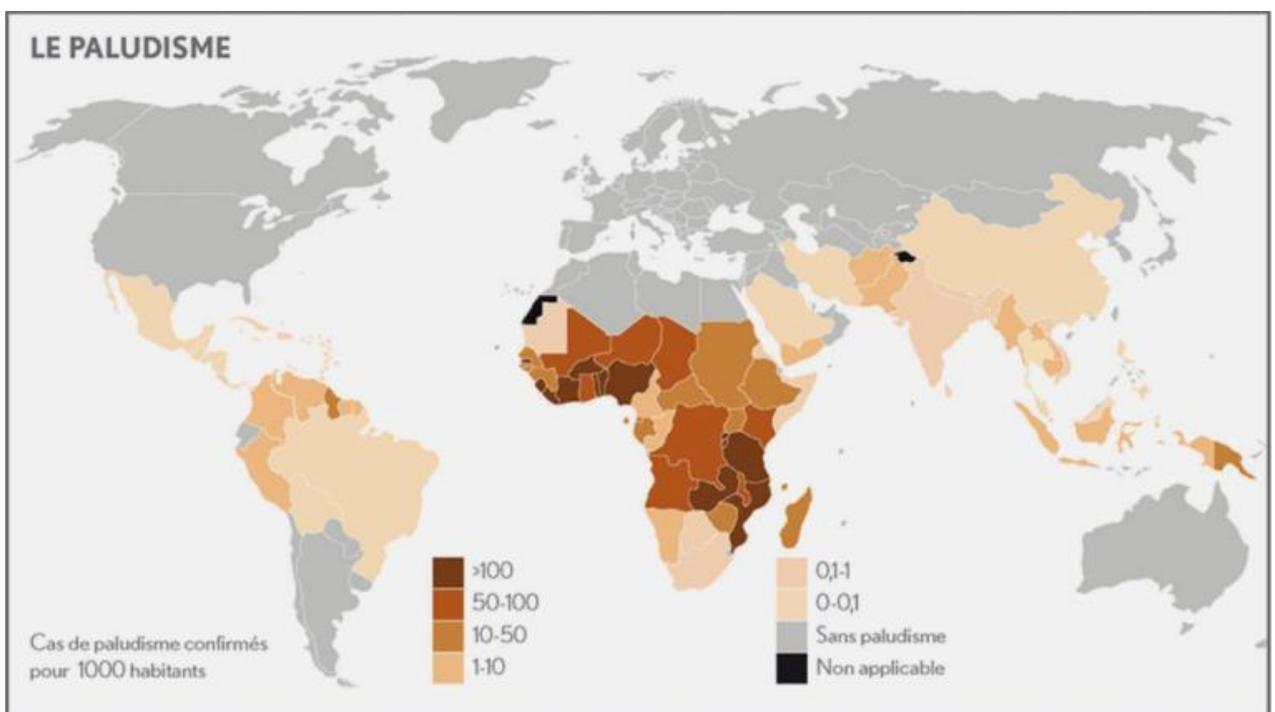
Selon le rapport de l'OMS en 2015, environ 212 millions de nouveaux cas de paludisme ont été déclarés et on estime à 429 000 les décès associés. La grande majorité de ces cas provient d'Afrique (90 %), puis d'Asie du Sud Est (7 %) et de la région Est de la Méditerranée (2 %) (INVS, 2017).

En revanche, il est important de noter que sur la période de 2010 à 2015, des données récentes montrent une chute du taux d'incidence du paludisme de 21 % au niveau mondial et en Afrique, ainsi qu'une baisse de la mortalité mondiale de 29 % et notamment de 31 % en Afrique.

En 2016, le Centre National de Référence (CNR) en France métropolitaine a comptabilisé 2 452 cas de paludisme. Il a estimé à 4 735 les cas de paludisme d'importation dont 5 décès rapportés. Par rapport à l'année 2015, on observe une stabilisation des cas de paludisme

d'importation en France métropolitaine, dont la proportion de cas graves reste stable autour de 13 % par rapport aux années précédentes.

Il est à noter que *P. falciparum* est responsable de 87,5 % des accès palustres déclarés stables par rapport à 2015 et, est à l'origine des formes graves, parfois mortelles. L'Afrique subsaharienne est toujours la zone géographique, dans 97,2 % des cas, où les voyageurs ont contracté le paludisme. De plus, les sujets d'origine africaine sont toujours majoritairement touchés (INVS, 2017).



Carte n°12 : Cas de paludisme confirmés pour 1000 habitants (Source : OMS, 2014)

« Risque de paludisme » : l'OMS définit des zones géographiques de forte transmission (> 1 cas déclaré pour 1000 habitants par an) et des zones de faible transmission (0-1 cas déclaré pour 1000 habitants par an). Cette définition est difficile à traduire en terme de risque pour un voyageur de contracter le paludisme, car le risque effectif est aussi conditionné par d'autres facteurs. En conséquence, pour certaines situations, les termes de « risque élevé » et « risque faible » sont tout de même utilisés (OMS, 2014).

## **4.2 Vecteur et agents pathogènes** : (INVS, 2017 ; OMS 2014)

La principale voie de transmission du paludisme fait suite à la piqûre indolore d'un moustique culicidé du genre *Anopheles*. Seule la femelle est hématophage et transmet le parasite. Elle pique principalement entre le coucher du soleil jusqu'au lever du jour, avec une activité maximale entre 23 heures et 6 heures du matin. Cependant, ces comportements ne sont pas toujours aussi stricts.

A savoir qu'une seule piqûre infectante suffit pour être infecté par le parasite.

D'autres voies de transmission sont possibles telles que la voie placentaire, la voie transfusionnelle, la transplantation d'organe. Cependant, elles restent exceptionnelles chez les voyageurs et les populations vivant en zone d'endémie (Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales, 2016).

**Agents pathogènes** : Le paludisme est dû à un parasite protozoaire appartenant au genre *Plasmodium*. Il existe plus de 140 espèces plasmodiales, touchant différentes espèces animales. Seulement cinq espèces sont pathogènes pour l'homme. On les différencie par leur répartition géographique, leur capacité à développer des résistances aux antipaludéens et par leurs critères biologiques et cliniques.

- *Plasmodium (P.) falciparum* est un agent pathogène très répandu dans le monde principalement en Afrique, et aussi en Amérique et Asie forestière.

En région équatoriale, le pathogène se transmet toute l'année en revanche, en région subtropicale la transmission a lieu durant la période chaude et humide.

En dessous de 18 degrés, la transmission de *P. falciparum* s'arrête. De ce fait, le paludisme n'est quasiment jamais transmis en altitude au-delà de 1500 mètres en Afrique et au-delà de 2500 mètres en Amérique et en Asie, quelle que soit la latitude.

En France 87,5 % des cas de paludisme d'importation en 2016 étaient dus à *P. falciparum*. C'est une espèce à surveiller du fait de la gravité des infections qu'il provoque et de sa résistance habituelle aux antipaludéens.

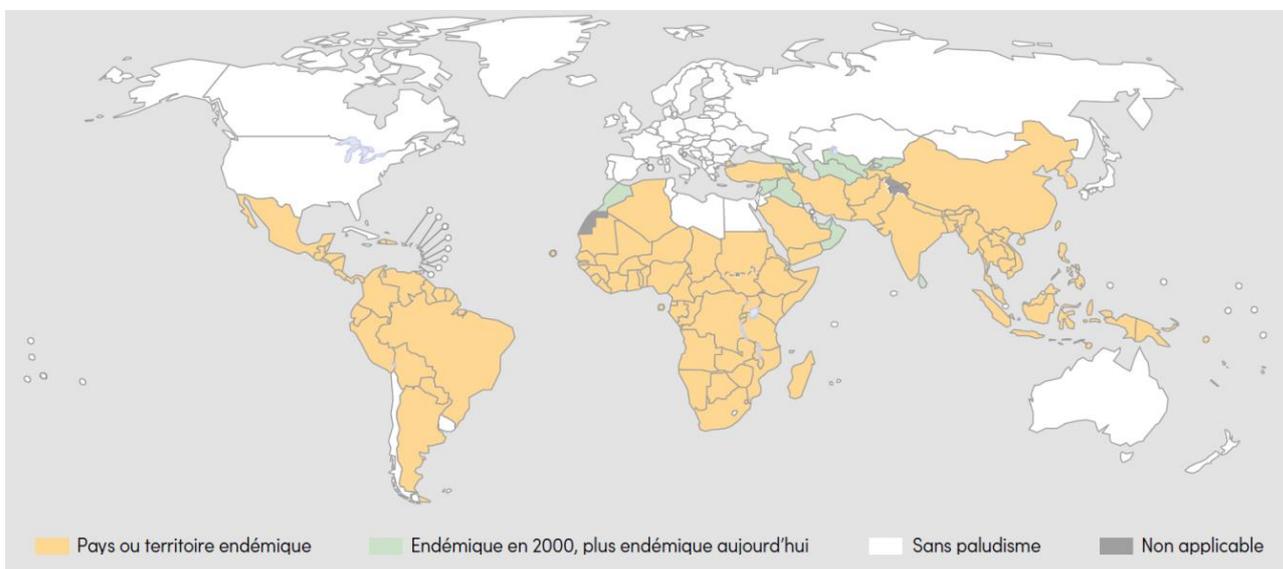
- *Plasmodium vivax* est répandu en Asie du Sud-Est, en Afrique de l'est, et en Méditerranée orientale. En dessous de 15 degrés, sa transmission s'arrête. Par ailleurs, on commence à observer de rares cas de résistances médicamenteuses à la chloroquine dans certains pays d'Asie et d'Océanie.
- *Plasmodium ovale* est principalement observé en Afrique de l'Ouest. *P. ovale* et *P. vivax* sont très similaires. Cependant, ils diffèrent entre autre par leur répartition géographique.
- *Plasmodium malariae* sévit sur les quatre continents mais il est rarement observé.
- *Plasmodium knowlesi* est un parasite habituellement retrouvé chez les singes d'Asie (les macaques). Toutefois, depuis 2004, des cas de zoonose chez l'Homme sont régulièrement déclarés. Il est observé en zone forestière d'Asie du Sud-est (notamment en Malaisie et à Bornéo). Récemment, on a découvert que ce parasite a une sensibilité réduite à la méfloquine et une sensibilité modérée et variable à la chloroquine.

### **4.3 Répartition géographique:**

La répartition géographique du paludisme diffère d'un continent à l'autre, d'un pays à l'autre, d'une région à une autre mais aussi d'un village à un autre. Cela varie en fonction de différents facteurs tels que la distribution des anophèles, les caractéristiques biologiques des différentes espèces, la capacité vectorielle, et aussi l'immunité naturelle ou acquise des populations (OMS, 2014 ; Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales, 2016).

De très nombreux facteurs climatiques et/ou environnementaux, naturels (la sécheresse, les variations de températures, l'altitude) ou en relation avec l'activité humaine (l'assèchement de marécages, la construction de barrages, l'irrigation) peuvent modifier la répartition géographique des anophèles et par conséquent la transmission du paludisme. En effet, les larves d'anophèles se développent dans les milieux humides et en fonction des conditions climatiques.

Dans certaines zones géographiques, la transmission palustre a lieu tout au long de l'année alors que dans d'autres régions, on observe une diffusion variable en fonction de la saison.



**Carte n°13** : Répartition géographique où la transmission de paludisme est active, 2000 et 2015.

(Source : OMS, 2015)

Dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire hors-série du 6 juin 2017 sont référencés pour tous les pays au tableau, la situation du paludisme et les recommandations de prévention pour les voyageurs.

#### **4.3.1 Europe :**

En 2015 et pour la première fois de son histoire, les 53 pays d'Europe sont indemnes du paludisme. En effet, aucun cas autochtone de paludisme n'a été observé sur une période d'un an (OMS, 2016).

Cependant, certaines régions, comme la Fédération de Russie, la Grèce, sont à surveiller. En effet, le *P. vivax* est une espèce capable de se réimplanter dans ces régions.

De plus, des cas sporadiques peuvent être observés dus à l'importation de moustiques infectés dans les bagages et les cabines d'avion. On parle alors de paludisme d'aéroport.

### **4.3.2 Afrique :**

L'Afrique est le continent le plus touché par le paludisme. En Afrique subsaharienne, on observe principalement la transmission de *P. falciparum* et *P. ovale* alors que très peu de cas de *P. malariae* ont été rapportés.

*P. vivax* est une espèce retrouvée en Afrique de l'Est.

En 2016 à Mayotte, on a observé une recrudescence des cas de paludisme autochtone à *P. falciparum*.

Dans les Comores, on remarque la présence de *P. falciparum* à 99 % avec une transmission annuelle.

En revanche, l'île de la Réunion est indemne de paludisme autochtone (INVS, 2017).

### **4.3.3 Amérique :**

L'Amérique du Nord (Canada, Etats-Unis d'Amérique) est totalement dépourvue de transmission paludéenne.

En Amérique Centrale comme le Mexique, le Costa Rica et le Guatemala, on retrouve principalement *P. vivax*.

Dans les Caraïbes, seule Haïti et une partie de la République Dominicaine sont touchées par *P. falciparum* à 99 %. La Guadeloupe et la Martinique, les deux départements français d'Outre-mer sont indemne de paludisme autochtone.

En Amérique du Sud, sévit principalement *P. falciparum* (avec la présence de souches très résistantes) et *P. vivax*. De manière générale, toutes les grandes villes d'Amérique du Sud sont dépourvues de transmission de paludisme, exceptée l'Amazonie.

En Guyane française, on observe une transmission annuelle de *P. falciparum* à 31 % et de *P. vivax* à 68 % dans le sud et l'est du département. Le risque est plus faible dans les communes proches du littoral (INVS, 2017).

#### **4.3.4 Asie :**

En Asie, la transmission du paludisme est très hétérogène. On observe des foyers disséminés en milieu rural, notamment dans les zones de collines boisées. En revanche, les grandes villes asiatiques et les centres urbains sont indemnes, excepté en Inde.

Toute l'Asie du Sud-Est (Myanmar, Chine du Sud, Thaïlande, Vietnam, Cambodge, Laos, Malaisie, Indonésie, Philippines) est touchée par la transmission de *P. falciparum*, de *P. vivax* et de *P. knowlesi*.

*P. knowlesi* est présent à Bornéo, en Malaisie péninsulaire, aux Philippines sur l'île de Palawan, à Singapour, au Myanmar, en Thaïlande, au Cambodge et au Vietnam.

En fonction des régions, on observera des phénomènes de multi-résistances aux antipaludéens (INVS, 2017).

#### **4.3.5 Océanie :**

La répartition géographique de la transmission palustre est très hétérogène en Océanie. Certaines îles sont touchées par le paludisme à *P. falciparum* et *P. vivax* (tels que la Nouvelle Guinée, les Iles Salomon, le Vanuatu) alors que d'autres en sont indemnes (comme la Polynésie Française, la Nouvelle-Calédonie, les îles Wallis et Futuna, les îles Fidji, l'île d'Hawaï).

La Nouvelle Zélande et l'Australie en sont totalement dépourvues (INVS, 2017).

#### **4.3.6 Proche et Moyen Orient :**

Sur la côte Ouest de la péninsule arabique (Arabie saoudite) et au Yémen, on observe une transmission saisonnière de septembre à janvier de *P. falciparum*.

En revanche, toutes les grandes villes du Proche et du Moyen-Orient sont indemnes ainsi que le Bahreïn, l'Israël, la Jordanie, le Liban, le Koweït, le Qatar, les Emirats Arabes Unis.

La diffusion de *P. vivax* est faible dans les autres états (Syrie, sud-est de la Turquie, et Oman) (INVS, 2017).

#### **4.4 Prévention du paludisme par chimioprophylaxie médicamenteuse :**

La prévention du paludisme repose sur l'association de mesures de protection personnelle anti vectorielle et sur la chimio-prophylaxie antipaludéenne. En effet, aucun médicament n'assure une efficacité totale.

De surcroît, on observe de plus en plus de résistances aux différents traitements existants. C'est pourquoi, il est primordial de prévenir la transmission de cette maladie par les différents moyens dont nous disposons actuellement.

Depuis 2014, dans un souci de cohérence avec les recommandations internationales, la répartition des pays en trois groupes de chimiorésistance aux antipaludéens en France a été supprimée. Dorénavant, les chimioprophylaxies recommandées en fonction des résistances sont écrites en toutes lettres pour chaque pays. Il convient de se référer au dernier Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) sachant que ces mesures sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Dans ce tableau, il est cité l'absence de transmission de paludisme dans près de 70 pays sur les 175 pays cités. Il précise également les zones de forte et de faible transmission, les périodes de transmission saisonnière, sporadique ou localisée ainsi que le pourcentage relatif d'infections par *P. falciparum* ou *P. vivax*.

La chimioprophylaxie est envisagée pour toutes les personnes se rendant en zone impaludée. Les antipaludéens étant seulement délivrés sur prescription, une consultation médicale sera alors nécessaire (Caulin C., Roguet I., 2015). En annexe n°10, on retrouve le tableau des chimioprophylaxies médicamenteuses antipaludéennes chez l'enfant et l'adulte.

Le choix du schéma prophylactique doit être adapté à chaque voyageur. Cela dépendra :

- De la zone géographique visitée (du risque d'exposition au paludisme) ;
- De l'intensité de la transmission et du niveau de résistance de *P. falciparum* ;
- Du voyageur (de son âge, de son poids, de ses traitements, de ses antécédents médicaux, d'une grossesse en cours ou envisagée...);
- De l'évaluation de l'observance en fonction des modalités de prise ;

- De la durée du séjour (si supérieure ou inférieure à 7 jours), de la saisonnalité et des conditions de séjour (en milieu rural ou urbain) ;
- Du type d'activité, de l'itinéraire suivi et des capacités financières du voyageur.

S'il existe plusieurs possibilités de chimio-prophylaxie, on évaluera le coût et le confort de prise, tout en tenant compte, des possibles effets secondaires et d'éventuelles contre-indications (Pilly, 2016).

D'après les recommandations du l'INVS en 2017, pour les séjours courts de moins d'une semaine, dans une zone d'endémie palustre de faible transmission, il est conseillé d'utiliser une protection individuelle contre les piqûres de moustique en respectant scrupuleusement les règles (Pilly, 2016).

Si le voyage en zone d'endémie palustre dure plus de 7 jours alors, on associera une protection anti vectorielle et un traitement prophylactique du paludisme.

Pour les séjours longs (de plus de trois mois), il est primordial d'insister sur la protection anti-vectorielle individuelle. Et lors d'un premier séjour, la chimio-prophylaxie doit être poursuivie durant 6 mois. On adaptera ensuite celle-ci en fonction de certains déplacements en zone rurale ou lors de la saison des pluies (INVS, 2017).

En l'absence de résistance à la chloroquine, on pourra utiliser ce traitement. Si le risque de résistance est faible, on prendra une association médicamenteuse contenant de la chloroquine et du proguanil. En revanche, dans les zones avec des résistances à plusieurs antipaludéens dont la chloroquine, il est recommandé d'utiliser l'association médicamenteuse atovaquone-proguanil, la méfloquine ou la doxycycline.

Une bonne observance est primordiale dans la réussite de la prophylaxie, celle-ci doit commencer avant le départ (de 1 à 10 jours selon la spécialité utilisée) ou durant le voyage avant d'entrer en zone impaludée. La poursuite du traitement, lors de la sortie de la zone d'endémie dépend de la chimio-prophylaxie utilisée (cela varie de 1 à 4 semaines).

Aucun d'eux n'empêche l'entrée du parasite dans le sang.

La méfloquine, la chloroquine, et la doxycycline inhibent le développement intra-érythrocytaire de *Plasmodium* alors que l'atovaquone-proguanil a en plus une action sur le stade intra-hépatique. Tous les médicaments antipaludéens doivent être pris au cours d'un repas.

Le non-respect des recommandations de prévention est à l'origine, dans la grande majorité des cas de paludisme d'importation.

Dans tous les cas, une fièvre survenant dans les semaines ou les mois suivants un retour de voyage doit amener un patient à consulter afin d'éliminer l'hypothèse d'une infection à *Plasmodium*.

Aujourd'hui, un vaccin contre *P. falciparum* RTS,S/ASO1 et l'hépatite B Mosquirix® a reçu un avis favorable de l'Agence européenne des médicaments et de l'OMS pour vacciner les enfants en zone d'endémie. Ce dernier est le premier à avoir atteint la phase 3 des essais cliniques. Cependant, il a une efficacité limitée n'atteignant pas les 50 % et surtout il est instable dans le temps (Mesvaccins.net, 2017).

#### **4.5 Le traitement présomptif :**

Le traitement antipaludique de réserve est un auto-traitement pris par le voyageur durant son séjour, en cas de suspicion de paludisme.

On instaure un traitement présomptif lorsque le voyageur est dans l'impossibilité de voir un médecin dans les 12 heures suivant l'apparition d'une fièvre (augmentation de la température corporelle supérieure ou égale à 38°C) survenant plus de 7 jours après l'arrivée en zone impaludée.

La fièvre est associée à des frissons, des céphalées, des douleurs musculaires, des vomissements et de la diarrhée.

Ce type de traitement n'est pas envisageable chez un enfant, ni après le retour en France.

Ce traitement se justifie lors d'un séjour en zone d'endémie de plus d'une semaine avec des déplacements en zone isolée associés à des situations qui ne permettent pas de poursuivre la chimioprophylaxie antipaludique, telle que les voyages fréquents et répétés et/ou au delà de 6 mois d'expatriation.

Ce traitement de réserve doit rester l'exception et toujours être prescrit par un médecin avant le départ. Il est important de rappeler que le traitement présomptif ne dispense pas les voyageurs de suivre les mesures individuelles anti-vectorielles.

Dans tous les cas, une consultation médicale et un diagnostic parasitologique sont nécessaires dès que possible.

Les trois traitements de réserve (Malarone®, Riamet® et Eurartésim®) envisageable chez l'adulte sont décrits en annexe n°11 (Vidal, 2017).

En conclusion, afin d'éviter, tout risque d'accès palustre, il est primordial de mettre en place une prophylaxie anti-vectorielle et si nécessaire d'y associer à une chimioprophylaxie et/ou exceptionnellement d'emporter un traitement de réserve.

## **5. PREVENTION DES PROBLEMES DE SANTE LIES AUX MOYENS DE TRANSPORT :**

### **5.1 Transport routier :**

Les accidents de la voie publique sont une des premières causes de rapatriement sanitaire et de mortalité (INVS, 2017).

En effet, le conducteur doit s'adapter aux conditions locales et aux Infrastructures comme la pratique locale de la conduite, la signalisation en langue étrangère, la modification d'éléments du code de la route et l'état de la voirie. Comme, l'état d'une piste africaine qui diffère totalement de nos habitudes. L'état mécanique du véhicule de location doit aussi être contrôlé en détail.

Les facteurs de l'accidentologie tels que la fatigue (l'heure d'arrivée dans le pays), la vitesse, l'alcool, la vision et certains traitements (les hypnotiques, les anxiolytiques) sont à prendre en compte par le touriste (SMV, 2002).

Tous ces éléments majorent le risque lié à la conduite même chez les bons conducteurs (Institut Pasteur Lille, 2017).

De ce fait, le voyageur, au volant ou à pied, doit être extrêmement prudent et attentif et suivre des règles de prévention routière. Quelques précautions pratiques sont à prendre en compte :

- Souscrire une assurance maladie complète qui couvre aussi les traumatismes ;
- Se munir d'un permis de conduire international, de son permis national et de son assurance pour la voiture ;
- Se renseigner sur la réglementation applicable à la circulation et à l'entretien des véhicules et sur l'état des routes (dans les pays destinataires) ;
- Avant de louer une voiture, vérifier le véhicule (les freins, les éclairages, les ceintures de sécurité, l'état des pneus et de la roue de secours) ;

- Se renseigner sur les règles non écrites de la circulation (exemple : l'utilisation de l'avertisseur sonore dans certains pays lorsque l'on double) ;
- Etre particulièrement vigilant dans les pays où les véhicules ne circulent pas du même côté de la route que dans son pays de résidence ;
- Ne pas emprunter de routes non éclairées ;
- Ne pas circuler à mobylette, motocyclette, bicyclette ou tricycle ;
- Ne pas conduire après avoir bu de l'alcool ou pris un traitement induisant une somnolence ;
- Toujours respecter les limitations de vitesse ;
- Toujours attacher la ceinture de sécurité, porter un casque lors des déplacements à deux-roues et utiliser un siège automobile pour les enfants en bas-âge ;
- Prendre garde aux animaux errants ;
- Se reposer avant d'effectuer un long trajet ;
- Se faire assister par un co-pilote, ou engager un chauffeur local expérimenté. Il est particulièrement important d'être vigilant lors de la conduite nocturne et de reporter le trajet si les conditions météorologiques sont mauvaises (INVS, 2017 ; SMV, 2002 ; OMS, 2009).

## **5.2 Transport maritime :**

Ces dernières années, la plaisance, les croisières, les rallyes nautiques sont en plein essor. Les principaux risques rencontrés lors de voyages nautiques sont :

- Le mal de mer (*cf.* « mal des transports ») moins fréquent sur les paquebots ;
- La chute hors du bateau ;
- Les traumatismes crâniens sur les bateaux à voile ;
- Les brûlures avec les bateaux à moteur ;
- Les insolations ;
- Les infections (INVS, 2017).

En effet, la situation du confinement lié à la vie à bord et les nombreuses escales augmentent le risque de survenu d'épidémie telle que les affections respiratoires (la grippe, la légionellose) et

gastro-intestinales parmi les passagers et les membres d'équipage. Il convient de recommander aux voyageurs maritimes et aux personnels à bord de se faire vacciner notamment contre la grippe et l'hépatite A (OMS, 2009).

### **5.3 Transport aérien :**

Les voyages aériens exposent les passagers à divers phénomènes qui peuvent avoir des effets sur la santé et le bien-être. Les risques que comportent les voyages en avion pour la santé peuvent être réduits si les voyageurs se préparent et prennent des précautions simples avant, pendant et après le vol (OMS, 2009).

#### **5.3.1 La prévention des thromboses veineuses :**

Lors d'un voyage aérien, le risque de développer une thrombose veineuse profonde (TVP) est multiplié par deux, lorsque le temps de voyage est supérieur à quatre heures en particulier. Ce risque est multiplié avec la durée du voyage et avec le nombre de vols effectués dans un laps de temps assez court (OMS, 2009).

En effet, lors d'un voyage à haute altitude et de longue durée, l'immobilisation prolongée dans un espace restreint, le croisement des jambes, le faible degré hygrométrique ambiant, l'insuffisance de réhydratation et la consommation d'alcool favorisent le ralentissement de la circulation veineuse (SMV, 2002).

Des éléments prédisposant tels que l'âge, les antécédents personnels ou familiaux de TVP ou d'embolie pulmonaire sont à prendre en compte ainsi que les personnes ayant subi une intervention chirurgicale récente et les femmes enceintes.

Afin de limiter le risque de survenue d'une thrombose veineuse, il est conseillé de porter des bas de compression classe II (soit une pression de 15 à 30 mm Hg) au niveau des membres inférieurs, de se lever et de marcher à plusieurs reprises durant le vol, de s'hydrater avec au moins un litre d'eau toutes les 4 heures et de suivre les programmes d'exercices en cours de vol sans quitter sa place. Le port de vêtements amples et confortables est recommandé afin de

faciliter les mouvements. Les vêtements serrés, le port de ceinture sont à éviter durant le trajet car ils compriment l'aine entraînant une stase veineuse (INVS, 2017).

Chez les personnes à haut risque, une consultation médicale sera nécessaire afin d'évaluer si le voyage en avion est possible et si une injection d'héparine de bas poids moléculaire est justifiée lorsque la contention n'est pas possible.

Savoir que cette maladie n'est pas l'apanage des transports aériens. Elle touche aussi les personnes voyageant en voiture, en autobus ou en train.

### **5.3.2 Le syndrome du décalage horaire :**

Le décalage horaire ou « jet-lag » est une perturbation de l'horloge interne de l'organisme et des rythmes circadiens due aux déplacements sur plusieurs fuseaux horaires en peu de temps (OMS, 2009).

Le jet-lag est un syndrome plus marqué lors des déplacements vers l'Est (il est plus difficile de raccourcir le temps de sommeil) que vers l'Ouest car il est relativement facile de rallonger la durée d'éveil ce qui va dans le sens des rythmes biologiques internes (Centre de vaccinations internationales Air France, 2017).

Les symptômes du décalage horaire se manifestent de différentes manières comme des troubles du sommeil à type d'insomnie nocturne et de somnolence diurne, des troubles du comportement et de la vigilance, des troubles du transit intestinal et de l'asthénie s'ajoutant à la fatigue accumulée du voyage.

Ces troubles s'atténuent au fur et à mesure que l'organisme s'adapte à l'heure locale.

Quelques mesures hygiéno-diététiques sont à suivre pour diminuer la survenue des effets du décalage horaire :

- Avant le départ, il est important de bien se reposer. On pourra aussi décaler d'une demi-heure par jour ses horaires de coucher et de lever dans les jours précédant le voyage.
- Durant le vol, une alimentation légère et une bonne hydratation sont conseillées en évitant les excitants comme le coca-cola, le thé, le café, et l'alcool. Il est primordial d'essayer de se

reposer dans une tenue ample et confortable. Lors d'un vol nocturne, le voyageur devra essayer de dormir avec une couverture, des bouchons d'oreilles, un masque si besoin, prendre un inducteur de sommeil sur avis médical. Cependant, cela augmente le risque d'immobilité et par conséquent, le risque de TVP.

- A l'arrivée, il est recommandé de s'habituer à l'heure locale, en adoptant les horaires de sommeil et de repas du pays, mais aussi de s'exposer à la lumière naturelle qui permet de se « synchroniser ». Durant la journée, il faudra éviter les siestes qui pourraient gêner l'endormissement du soir et de ce fait, l'adaptation.

La mélatonine aide à resynchroniser le rythme veille/sommeil avec le cycle jour/nuit. Son usage a été étendu à la prévention et au traitement du décalage horaire. Dans ce cas, elle est prise les jours suivant l'arrivée, dans la matinée pour les vols vers l'Ouest et au coucher pour les vols vers l'Est. Les doses habituellement utilisées vont de 0,5 à 2 mg/j. Cependant, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), ne recommande pas son utilisation (INVS, 2017).

Les personnes prenant des traitements à heure fixe (telles que la pilule contraceptive, l'insuline) devraient consulter leur pharmacien ou leur médecin avant leur départ.

### **5.3.3 Les contre-indications individuelles au voyage aérien : (OMS, 2009)**

Les compagnies aériennes ont le droit de refuser de prendre des passagers ayant des problèmes qui risquent de s'aggraver ou d'avoir de graves conséquences durant le vol. Elles peuvent demander l'autorisation de leur service/conseiller médical s'il leur semble qu'un passager souffre d'une maladie ou d'un trouble mental ou physique pouvant :

- Etre considéré comme potentiellement dangereux pour la sécurité de l'avion ;
- Nuire au bien-être et au confort des autres passagers et/ou des membres de l'équipage;
- Nécessiter des soins médicaux et/ou un équipement spécial pendant le vol ; s'aggraver en vol.

Si, avant le départ, l'équipage soupçonne qu'un passager est malade, il en informe le commandant de bord ; celui-ci décide alors si le passager est apte à voyager, s'il a besoin de soins médicaux ou s'il présente un danger pour les autres passagers, l'équipage ou pour la

sécurité de l'avion.

Le présent chapitre donne quelques lignes directrices générales sur les problèmes de santé qui nécessitent une autorisation médicale avant le départ, mais les politiques des compagnies aériennes varient et les conditions doivent toujours être vérifiées avant ou au moment de la réservation du vol. Il est souvent possible de trouver l'information voulue sur le site web de la compagnie aérienne.

Selon les recommandations de l'OMS, les voyages aériens sont normalement contre-indiqués, dès lors que :

- un nouveau-né est né depuis moins de 2 jours
- une femme est à plus de 36 semaines de gestation ou plus de 32 semaines de gestation lors d'une grossesse multiple.
- une personne souffre d'une des maladies suivantes, sur avis médical :
  - angor ou douleur thoracique au repos ;
  - maladie transmissible évolutive ;
  - mal de décompression après la plongée ;
  - augmentation de la pression intracrânienne en raison d'une hémorragie, d'un traumatisme ou d'une infection ;
  - infection des sinus, de l'oreille ou du nez, particulièrement si la trompe d'Eustache est bouchée ;
  - infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral récent ;
  - intervention chirurgicale récente ou traumatisme récent comportant un risque de flatulence ;
  - traumatisme cranio-facial ou oculaire, opération du cerveau ou de l'œil avec pénétration oculaire ;
  - maladie respiratoire chronique sévère, difficulté à respirer au repos ou pneumothorax non résorbé ; Drépanocytose ;
  - trouble psychiatrique, sauf s'il est totalement maîtrisé.

Cette liste n'est pas exhaustive et l'aptitude à voyager doit être décidée au cas par cas. Un avis médical est indispensable (INVS, 2017).

## **5.4 Le mal des transports :**

Le mal des transports, nommé cinépathie ou cinétose, est un trouble fréquent et bénin lié aux déplacements, dont les symptômes diminuent spontanément une fois le voyage terminé. Sa fréquence varie selon le mode de transport. Il touche en moyenne 4 français sur 10 et est très fréquent lors des voyages en bateau (= « mal de mer »). Il peut aussi survenir en voiture (= « mal de l'auto ») ainsi que dans les autres modes de transports comme en avion (= « mal de l'air ») (Degironde M., 2016).

Le pharmacien a un rôle de prévention permettant d'éliminer les causes et les facteurs prédisposant par le biais de conseils et de traitements antinaupathiques, chez les personnes sujettes au mal des transports (INVS, 2017).

### **5.4.1 Mécanisme :**

L'origine du mal des transports réside dans notre système vestibulaire, gérant l'équilibre à terre, au niveau de l'oreille interne. Celui-ci est fortement sollicité lors des mouvements imposés par les trajets, du fait de la discordance des informations provenant du vestibule et des autres récepteurs : visuels, extéroceptifs, proprioceptifs et labyrinthiques. Il perd alors ses capacités d'adaptation ne parvenant plus à compenser les déséquilibres induits par les stimuli successifs.

### **5.4.2 Symptômes :**

Dans un premier temps, la cinopathie se caractérise chez les voyageurs par une phase de pâleur, de bâillements, d'une sensation de malaise généralisé s'accompagnant ensuite d'un état nauséux pouvant aller jusqu'aux vomissements associés à une tachycardie et une hypersialie. Ces prodromes sont communs aux divers types de mal des transports. Après quelques jours, l'organisme s'adapte et les symptômes disparaissent (Darras J., 2012).

### 5.4.3 Facteurs de risque : (Degironde M., 2016)

- L'âge : Les enfants âgés de 2 à 12 ans, les adolescents et les adultes ont plus de risque d'être soumis à ce type de risque que les nourrissons dont les voies vestibulaires sont encore immatures. Les troubles s'estompent avec l'âge car la mémoire adaptative augmente ainsi que la notion d'habitude.
- Le sexe : Il n'y aurait pas de différence significative entre les hommes et les femmes. En revanche, les femmes y sont plus sensibles durant la grossesse et au moment de leurs menstruations. Ce phénomène serait lié aux œstrogènes.
- L'origine ethnique : On observe une plus grande probabilité de développer des prodromes de cinétose chez les personnes d'origine chinoise que chez les caucasiens.
- La migraine : Les personnes ayant des antécédents de migraine y sont plus sujettes, en effet, 50 % des migraineux sont sujets aux cinopathies (INVS, 2017).
- L'alimentation : Les repas riches en graisses font partie des facteurs favorisant le mal des transports. En revanche, il est déconseillé d'être à jeun. Il faut proscrire la consommation d'alcool la veille, le jour du départ et durant le voyage car cela accentue les symptômes de mal des transports.
- Liés au mouvement : Les mouvements répétitifs sont plus nauséogènes que les mouvements brusques et intenses.
- Liés à l'environnement : De nombreux autres facteurs peuvent entraîner des cinopathies tels que des odeurs fortes (le tabac, le parfum, les odeurs de cuisine), des bruits (les cris d'enfants, de nourrissons, le brouhaha, les bruits de moteur), le confinement associé à la chaleur entraînant une anxiété, l'humidité, la faim, la fatigue et le manque de sommeil (SMV, 2002).

#### **5.4.4 Les différentes cinétoses :**

- Le mal de l'air affecte 0,4 à 1 % des passagers. Ce trouble est rarement rencontré sur les lignes « longs courriers », sauf en cas de fortes turbulences, trous d'air et lors des accélérations (OMS, 2009). Dans les avions, les principales perturbations ressenties sont corrélées aux mouvements verticaux et latéraux ou décrivant un mouvement de rotation type lacet, roulis ou tangage.
- Le mal de mer est dû à des forces désordonnées du bateau résultant de 6 mouvements élémentaires alliant des mouvements de rotation : roulis, tangage, embardées et des mouvements de translation : poussée latérale, verticale et longitudinale. Le mal de mer dure rarement plus de 48 à 72 heures.
- Lors du retour sur terre après un voyage en bateau, le cerveau met un certain temps avant de se rendre compte de la disparition de ces mouvements. Les passagers peuvent ressentir une sensation ébrieuse d'un sol en mouvement, on parle alors de « mal de terre » (SMV, 2002).
- Le mal de voiture dépend de plusieurs facteurs tels que la fréquence, son amplitude, sa direction et sa durée.

#### **5.4.5 Conseils :**

Par de simples mesures comportementales, le pharmacien peut apprendre au patient à limiter les risques de survenue de cinétose. Certaines sont valables pour tous les types de transports et d'autres sont plus spécifiques.

- Bien dormir la veille du voyage ;
- S'hydrater fréquemment avec des petites quantités de boisson sucrée ;
- Ne pas être à jeun mais éviter les repas copieux et l'ingestion d'alcool pendant le trajet et durant les 24 heures qui précèdent. Fractionner les repas lors du trajet (OMS, 2009) ;
- Diminuer le stress qui favorise la survenue du mal des transports ;

- Eviter de fumer même si cela est possible et éviter les zones fumeurs ;
- Choisir une place proche du centre de gravité de l'appareil :
  - En avion, demander un siège au milieu de la cabine entre les ailes où les mouvements sont moindres et prévoir un sachet en papier en cas de nausées (OMS, 2009) ;
  - En voiture ou en bus, s'asseoir sur le siège à l'avant ou si possible conduire ;
  - En bateau, se positionner au milieu au niveau d'un hublot ;
- Essayer de dormir en adoptant une position la plus détendue possible (SMV, 2002) ;
- Eviter les stimuli visuels en fermant les yeux ou, lors d'un voyage nautique, garder un repère visuel comme la ligne d'horizon ;
- Eviter de lire ou de jouer aux jeux vidéo durant le trajet ;
- Eviter de se refroidir ;
- Respirer de l'air frais si possible.

#### **5.4.6 Traitements antinaupathiques : (Vidal, 2017)**

##### **a. Les antihistaminiques H1 de 1<sup>ère</sup> génération :**

Les spécialités commercialisées sont : Nausicalm<sup>®</sup> diménhydrinate, Mercalm<sup>®</sup> diménhydrinate + caféine et Nautamine<sup>®</sup> diphénhydramine. Ils sont utilisés chez les enfants dès l'âge de 2 ans (sauf Mercalm<sup>®</sup> à partir de 6 ans du fait de la présence de caféine) et chez les adultes. Pour les enfants entre 2 ans et 6 ans, il existe Nausicalm<sup>®</sup> sous forme de sirop (à préférer pour cette population).

Les principaux effets indésirables rencontrés dans cette classe thérapeutique sont une sédation ou une somnolence, marquée en début de traitement et des effets anti cholinergiques à type de sécheresse buccale, de constipation, de rétention urinaire, de troubles visuels.

Du fait de ces effets, on déconseillera ces médicaments avec l'ingestion d'alcool ou l'association avec des traitements antidépresseurs du SNC.

De plus, ils sont contre-indiqués en cas de glaucome par fermeture d'angle et en cas de troubles uréthro-prostatiques et déconseillés chez les femmes enceintes et lors de l'allaitement.

### **b. La scopolamine :**

Les patchs transdermiques de scopolamine Scopoderm TTS® 1 mg/72h sont délivrés uniquement sur ordonnance dans la prévention du mal des transports (liste I). Ils sont utilisés chez les adultes et enfants de plus de 15 ans. Le patch doit être appliqué derrière l'oreille à un endroit sec, sain et dépourvu de cheveux, 6 heures à 12 heures avant un départ et doit être retiré dès la fin du voyage. Il assure une protection durant 72 heures. En cas de voyage prolongé, il est possible de renouveler l'application d'un patch.

Du fait de son action anti cholinergique, il est à l'origine d'effets indésirables fréquents comme la sécheresse buccale, des troubles visuels, de la constipation, une rétention urinaire. Contrairement aux antihistaminiques H1, le patch occasionne peu de somnolence.

L'utilisation de ce patch est fortement déconseillée avec l'association à des boissons alcoolisées ou à des traitements antidépresseurs du SNC.

La scopolamine est contre-indiquée chez les personnes ayant un risque de glaucome par fermeture d'angle ou de trouble uréthro-prostatique, ainsi que chez les enfants de moins de 15 ans à cause de leur sensibilité particulière. Par mesure de précaution, il est préférable de ne pas utiliser la scopolamine au cours de la grossesse et de l'allaitement du fait de données cliniques insuffisantes.

### **c. Les traitements homéopathiques :**

Ils sont une alternative idéale notamment chez les femmes enceintes, les enfants, les personnes âgées et chez les personnes ayant des contre-indications aux autres traitements antinaupathiques. Ils sont dépourvus d'effets indésirables comme la somnolence qui pourrait gêner le bon déroulement du séjour. Ces traitements sont utilisables chez les enfants de plus de 2 ans et les adultes. Il faut commencer la veille du départ, le jour du départ et durant le voyage si nécessaire. Les principales souches associées dans les différentes spécialités homéopathiques sont *Cocculus indicus*, *Tabacum*, *Nux vomica*, *Argentum nitricum* et *Petroleum*.

Quelques spécialités homéopathiques : Complexe LEHNING n°73 Cocculus, gouttes buvables ; Famenpax® comprimé sublingual et Cocculine® comprimé orodispersible et doses.

**d. Autres thérapeutiques :**

- En phytothérapie, le gingembre a prouvé son efficacité dans le traitement des nausées et des vomissements (Degironde M., 2016).
- En aromathérapie, les huiles essentielles de menthe poivrée et de citron dans la prévention et le traitement des nausées et des vomissements sont les plus documentées.
- Les bracelets anti-nauséeux jouent un rôle d'acupuncture cependant, leur efficacité dans les cinétoses n'a pas été démontrée.
- Les antagonistes dopaminergiques (dompéridone Motilium®, métopimazine Vogalene®, métoclopramide Primperan®) peuvent s'avérer efficaces contre les nausées et vomissements mais elles ne sont pas indiquées dans les cinétoses et leurs effets restent modérés.

En conclusion, lors d'un départ en voyage, il est important d'aborder ce thème. En effet, les voyageurs s'exposeront d'autant moins à ces risques qu'ils seront sensibilisés aux dangers et qu'ils prendront les précautions voulues (OMS, 2009).

## **6. PREVENTION DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT :**

Les déplacements entraînent souvent un changement d'environnement radical et soudain qui peut nuire à la santé et au bien-être des voyageurs, notamment les différences importantes d'altitude, de température et d'humidité. De simples précautions permettent d'atténuer les conséquences néfastes d'un brusque changement de milieu (OMS, 2009).

### **6.1 Prévention liée à l'exposition solaire :**

Le soleil apporte un bien être général, mais il est aussi l'un des principaux ennemis des voyageurs. Il convient d'informer des risques à plus ou moins long terme pour leur santé et les moyens pour les prévenir.

#### **6.1.1 Risques liés à l'ensoleillement:**

Les effets délétères du soleil sont dus aux radiations solaires, dont les UVA et UVB.

Les différents facteurs influençant l'intensité des rayonnements solaires sont :

- L'heure du jour est le paramètre le plus connu. La quantité d'UV est maximale quand le soleil se trouve au zénith (midi solaire) ;
- La latitude : au niveau de l'équateur, les rayons solaires sont les plus verticaux, les plus courts, les plus nocifs ;
- La saison : dans l'hémisphère Nord la dose de rayonnement est la plus intense en juillet à l'inverse de l'hémisphère Sud ;
- L'altitude diminue le parcours des radiations et la couche d'atmosphère est plus fine. La quantité émise d'UV augmente de 4 % par rapport au niveau de la mer tous les 300 mètres ;
- La couverture nuageuse et la pollution atmosphérique influence aussi la transmission d'UV ;
- La nature du sol réverbère une partie du rayonnement (90 % pour la neige, 15 % pour le sable, 20 % pour l'eau, 3 % pour l'herbe) (SMV, 2002).

Les effets biologiques des radiations solaires s'échelonnent dans le temps (SMV, 2002 ; OMS 2009) :

- ❖ Les effets précoces ont un effet antidépresseur lié à la mélatonine. Elles permettent la synthèse de la vitamine D bénéfique à l'organisme humain.
- ❖ Les effets à court terme peuvent provoquer un érythème actinique ou coup de soleil, essentiellement aux UVB. On peut individualiser 4 stades d'intensité de l'érythème (Tourmente A., 2012) :

1<sup>er</sup> degré : érythème rose pâle, fugace qui disparaît sans desquamation, ni bronzage ;

2<sup>ème</sup> degré : érythème rouge vif, légèrement douloureux qui s'efface en 72 heures avec discrète desquamation suivi d'une pigmentation transitoire ;

3<sup>ème</sup> degré : érythème cyanique avec œdème palpable et prurit ; il survient précocement entre la deuxième et la sixième heure et est suivi d'une pigmentation durable ;

4<sup>ème</sup> degré : phlyctènes qui correspondent à une brûlure du deuxième degré, douleurs et signes généraux (fièvre, nausées, vertiges, déshydratation) puis exfoliation intense sans pigmentation secondaire.

- ❖ Les effets à long terme exposent à :
  - Un vieillissement cutané accéléré dû essentiellement aux UVA car ils pénètrent plus profondément dans la peau ;
  - Un risque de cancer cutané (comme les carcinomes et les mélanomes), dû principalement aux UVB (et ce d'autant plus que l'exposition a commencé jeune).
- ❖ Un des autres risques liés au soleil est l'ophtalmie des neiges ou kérato-conjonctivite aiguë due à l'exposition des yeux aux rayons UV. Une cécité transitoire peut apparaître et être aussi accompagnée d'une conjonctivite.

- ❖ Des réactions d'intolérance peuvent résulter de l'interaction avec des médicaments photosensibilisants et provoquer une dermatite phototoxique ou photoallergique. Les dermatites phototoxiques de contact résultent de l'application locale de produits, notamment les parfums à base d'huile de bergamote ou d'essences d'agrumes. L'analyse de l'ordonnance du patient voyageur pour rechercher les produits photosensibilisants fait partie intégrante des missions du pharmacien. En annexe n°12, ci-joint la liste des médicaments photosensibles systémiques et de contact faite par la Société Française de Dermatologie.

Les voyageurs les plus à risque de complications dus à un ensoleillement excessif sont les enfants, les personnes de phototype claire, les femmes enceintes, les personnes immunodéprimées et les patients sous traitements photosensibilisants.

#### **6.1.2 Prévention solaire : (ANSES, 2017)**

La prévention solaire repose sur la sensibilité personnelle face au soleil. Suivant son phototype, chaque individu possède à la naissance un capital solaire bien défini : c'est le nombre d'heures d'exposition au delà duquel apparaissent à long terme les effets néfastes du soleil sur les zones de la peau habituellement les plus exposées (visage, décolleté, dos des mains) (SMV, 2002). Plus l'indice du phototype est faible, moins l'adaptation aux rayonnements solaires est importante.

Les précautions à prendre lors de toute activité de plein air comme les promenades, les baignades, le snorkeling (= randonnée aquatique munie d'un masque, de palme et d'un tuba), à la mer ou à la montagne, que le temps soit nuageux ou non, dépendent du comportement de chaque voyageur vis-à-vis du soleil en fonction de son phototype.

- Rechercher l'ombre du parasol, des arbres, des habitations. Toutefois, le parasol ne protège pas totalement du soleil, en effet 15 % des rayons solaires sont réfléchis par le sable.
- Eviter l'exposition au soleil durant les périodes les plus lumineuses entre 12 et 16 heures, lorsque l'intensité du rayonnement UV atteint son maximum.

- La première exposition de l'année doit être de courte durée. Puis, il faut s'exposer de façon progressive.
- Porter des vêtements au tissage serré non mouillé couvrant les bras et les jambes et éventuellement photo-protecteurs. En effet, les habits protègent des UV et sont généralement plus efficaces que les écrans solaires.
- Porter une paire de lunettes de soleil à verres filtrants, certifiés CE (CE3 et CE4) et de forme enveloppante ainsi qu'un chapeau à larges bords pour une meilleure protection des yeux et du visage pendant toute la durée de l'exposition, même lorsque le temps est nuageux. Eviter les paires de lunettes avec des branches métalliques, elles peuvent être à l'origine de brûlures.
- Ne jamais exposer les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes. Protéger les enfants et les adolescents. En effet, les coups de soleil et les expositions répétées jusqu'à la puberté sont une cause majeure de développement de mélanome à l'âge adulte.
- ISkin est une application informatique « anti-mélanome » qui aide à mieux connaître et protéger sa peau.
- Appliquer une protection solaire sur la peau pour la protéger du rayonnement UV en les absorbant et/ou les réfléchissant. Des recommandations pour une protection optimale sont à respecter (Rivoallan E., 2012 ; Tourmente A., 2012) :
  - La quantité de produit appliquée. Selon les normes du COLIPA, le calcul du facteur de protection solaire (FPS) ou en anglais (SPF = Sun Protector Factor) est mesuré sur une peau où 2 mg de produit sont appliqués par cm<sup>2</sup>, soit l'équivalent de 6 cuillerées à café pour le corps d'un adulte. L'application d'une quantité plus faible divise par deux voire par trois l'indice de protection, laissant à l'évidence apparaître la relativité du FPS en usage. Une application d'écran

solaire correct filtre 93 % des rayons UVB pour un indice de protection solaire de 15, et 98 % des UVB pour un indice 50.

- La fréquence d'application. La première application pour les produits avec filtres chimiques doit se faire 30 minutes avant le début des expositions. Pour les écrans minéraux, l'efficacité est immédiate dès la première application. Le renouvellement des applications doit se faire toutes les 2 heures.
- Ne pas rester un jour sans protection, en effet l'importance de l'observance pour la protection contre les effets chroniques a été mise en évidence. Le saut d'un jour sur quatre jours d'application annihile en partie l'effet protecteur contre les signes précoces d'héliodermie.
- Se méfier d'un ciel nuageux et du vent car le signal d'alarme représenté par la chaleur est supprimé mais le rayonnement UV peut être intense.
- Protéger toutes les parties du corps exposées sans oublier : le nez, les oreilles ou le haut du crâne si calvitie.
- En cas de chute dans la neige ou après une baignade, s'essuyer soigneusement. En effet, les gouttelettes d'eau ont un « effet loupe » favorisant les coups de soleil et diminuant l'efficacité des produits solaires.
- Ne pas garder un produit solaire plus d'une saison car ceux-ci s'altèrent rapidement une fois ouvert. En effet, ils sont transportés dans des lieux surchauffés et sont peu concentrés en conservateurs.
- Différentes textures d'écran solaire existent comme la crème, l'huile, le gel, le lait, les sticks et les sprays, le choix se fait en fonction de la surface à protéger et du confort d'application.

- Choisir un indice de protection adapté à son phototype.

Phototypes	Exposition modérée <sup>(1)</sup>	Exposition importante <sup>(2)</sup>	Exposition extrême <sup>(3)</sup>
<b>Sujet extrêmement sensible au soleil</b> : peau « blanc-laiteux » avec des taches de rousseur, des cheveux roux prenant toujours des coups de soleil et ne bronzant que très difficilement. Personne ayant des antécédents de cancers cutanées ou de pathologies s'accompagnant d'une photosensibilité.	Haute Protection (SPF 30-50)	Très Haute Protection (SPF 50+)	Très Haute Protection (SPF 50+)
<b>Sujet sensible au soleil</b> : peau claire, avec souvent quelques taches de rousseur et/ou cheveux blond vénitien ou auburn, prenant souvent des coups de soleil, mais pouvant obtenir un hâle.	Moyenne Protection (SPF 15-20-25)	Haute Protection (SPF 30-50)	Très Haute Protection (SPF 50+)
<b>Sujet à peau intermédiaire</b> : peau claire bronzant assez facilement, ne prenant des coups de soleil que lors des expositions intenses.	Faible Protection (SPF 6-10)	Moyenne Protection (SPF 15-20-25)	Haute Protection (SPF 30-50)
<b>Sujet à peau assez résistante</b> : peau mate bronzant facilement sans prendre de coups de soleil.	Faible Protection (SPF 6-10)	Faible Protection (SPF 6-10)	Moyenne Protection (SPF 15-20-25)

<sup>(1)</sup> Exposition modérée : vie en pleine air

<sup>(2)</sup> Exposition importante : plages, activités extérieures longues

<sup>(3)</sup> Exposition extrême : glaciers, tropiques

Tableau n°7 : Facteur de protection solaire à choisir en fonction de l'exposition solaire et du phototype (Source : ANSES, 2017).

## **6.2 Prévention du mal aigu des montagnes:**

Les excursions et randonnées en altitude ou « trekking » concernent de plus en plus de personnes. Celles-ci connaissent plus ou moins bien la montagne, ses contraintes et ses dangers. L'état physique des personnes, leurs maladies et leurs traitements sont des facteurs importants pour s'adonner à ces activités ainsi que les conditions dans lesquelles se dérouleront les voyages (SMV, 2002) :

- Basse altitude jusqu'à 1000 mètres
- Moyenne altitude entre 1000 et 2000 mètres
- Haute altitude entre 2000 et 5500 mètres
- Très haute altitude au delà de 5500 mètres

Une bonne connaissance des contraintes de l'environnement en très haute altitude, une bonne préparation physique technique et logistique et la parfaite connaissance de ses capacités physiques sont nécessaires avant d'entreprendre une randonnée ou une expédition en altitude.

### **6.2.1 Définition du mal aigu des montagnes :**

Le mal d'altitude ou MAM touche 50% des voyageurs (Bouchaud O., 2012). L'altitude entraîne une hypoxie consécutive à une baisse de pression partielle en oxygène. Le corps réagit en hyperventilant et en augmentant la fréquence cardiaque, puis en augmentant la fabrication d'hématies (INVS, 2017). En dessous de 2000 mètres, la marche en montagne peut être pratiquée par tous. En revanche, au dessus de 3500 mètres, les effets de l'altitude sont ressentis même au repos (SMV 2002).

Le MAM se manifeste dans les heures ou les jours qui suivent l'arrivée par des troubles gastro-intestinaux (de l'anorexie, des nausées, des vomissements), de l'asthénie, des céphalées, des vertiges, des insomnies pouvant aller jusqu'à un état de confusion et, dans les cas les plus graves par un œdème pulmonaire ou cérébral de haute altitude. Il existe, pour chaque individu un seuil d'acclimatation spécifique, cette sensibilité n'étant pas fonction du degré d'entraînement physique. En effet, le MAM peut toucher toute personne, même les sujets jeunes en pleine santé.

### **6.2.2 Contre-indication à l'altitude :**

Au delà de 2500 mètres un avis médical spécialisé est recommandé avant un départ (INVS 2017). En effet, certaines pathologies respiratoires, cardiovasculaires et neurologiques contre-indiquent de manière absolue ou transitoire de tels voyages. Il est alors nécessaire de réaliser des tests à l'hypoxie au repos et à l'effort dans des centres spécialisés (Bouchaud O., 2012). Ce test consiste à évaluer la réponse cardio-respiratoire d'un individu inhalant un gaz hypoxique (air raréfié en oxygène) simulant les conditions à différentes altitudes (SMV, 2002).

Les principales contre-indications médicales aux activités en haute montagne sont :

- Les pathologies cardiaques : angor sévère, infarctus récent ;
- Les pathologies respiratoires : asthme d'effort ou au froid, emphysème, hypertension pulmonaire, BPCO sévère ;
- Les hémopathies (drépanocytose, thalassémie) ;
- Les antécédents d'œdème pulmonaire ou cérébral de haute altitude.

L'âge n'est pas une contre-indication au trekking. Cependant, de manière générale, ces activités sont déconseillées aux enfants de moins de 7 ans (INVS, 2017).

### **6.2.3 Prévention du MAM : (Tourmente A., 2012)**

Voici quelques recommandations à suivre afin d'éviter ou de minimiser l'apparition du mal aigu des montagnes :

- « Ne pas monter trop vite trop haut, monter haut mais dormir bas » (SMV, 2002). En effet, il faut monter suffisamment haut pour s'acclimater mais dormir à une altitude plus basse pour éviter l'apparition du MAM et faciliter l'acclimatation. A une altitude élevée, le niveau d'oxygène dans le sang peut diminuer pendant le sommeil. Il est donc conseillé de dormir chaque nuit 300 mètres au-dessous de l'altitude atteinte dans la journée.

- Sur place, il faut limiter les efforts physiques à l'arrivée et s'acclimater quelques jours avant l'ascension si le trek commence à des hauteurs inhabituelles. Une ascension lente et progressive de 400 mètres de dénivelé entre deux nuits au delà de 3500 mètres d'altitude est la meilleure des préventions. Pratiquer la montée en dents de scie favorise aussi l'acclimatation.
- Instaurer une journée et une nuit de repos, à chaque gain d'altitude de 600 à 900 m.
- Il faut prendre son temps et limiter les efforts intenses, durant les 5 premiers jours. En effet, les altitudes élevées rendent les activités ordinaires plus difficiles. De plus, l'exercice modéré favorise l'acclimatation.
- Boire plusieurs litres d'eau (3 à 4 litres par jour). L'hydratation amorce et relance la fonction rénale ce qui permet au rein de jouer son rôle de filtre.
- L'alcool et les sédatifs sont à éviter. En effet les traitements hypnotiques engendrent une hypoventilation nocturne aggravant l'hypoxie (Centre de Vaccinations International Air France, 2017).
- Il est préférable de se rendre en altitude par la marche plutôt qu'en avion ou avec des véhicules motorisés, pour que les processus d'acclimations se mettent en place. Dans le cas contraire, rester à l'altitude atteinte au moins 24 heures.
- Ne pas donner d'aspirine en prévention des céphalées afin de ne pas masquer les premiers signes d'alarme. Eviter aussi l'utilisation de la codéine, qui déprime les centres respiratoires.

#### **6.2.4 Traitement prophylactique : (Tourmente A., 2012)**

Une prophylaxie médicamenteuse est envisagée principalement pour les personnes particulièrement sensibles au MAM, les personnes présentant des antécédents ou ceux n'ayant pas le temps de s'acclimater pour des raisons professionnelles ou logistiques.

##### ➤ **L'acétazolamide Diamox® :**

L'acétazolamide, diurétique de la famille des sulfamides, agit en inhibant l'anhydrase carbonique. Il produit une acidose métabolique par excrétion urinaire d'ions bicarbonates et limite ainsi l'alcalose respiratoire. Cela permet d'augmenter la réponse ventilatoire à l'hypoxie et de diminuer les périodes d'hypoxie extrême durant la respiration périodique du sommeil. Et pour finir, grâce à son action diurétique, il diminue la rétention de fluides.

La posologie est la prise d'un comprimé d'acétazolamide 500 mg la veille de l'ascension à très haute altitude et la poursuivre jusqu'au jour où l'on passe le point le plus haut du séjour ou prendre juste les 2 premiers jours en altitude. Pour les personnes de moins de 60 kg ou si les effets secondaires sont mal supportés, la dose sera divisée par deux, à raison d'un comprimé de 250 mg administré en deux fois (Vidal, 2017).

##### ➤ **La dexaméthasone :**

La dexaméthasone est un corticoïde qui a une efficacité comparable à l'acétazolamide à la dose de 4 mg toutes les 12 heures. Cependant, ce médicament présente de nombreux effets indésirables et un effet rebond à l'arrêt du traitement qui justifie de préférer leur utilisation dans le traitement du MAM avéré plutôt que dans sa prévention. Il est utilisé en prophylaxie que lorsqu'il existe une allergie aux sulfamides et des contre-indications à l'utilisation de l'acétazolamide.

## **6.3 Prévention des accidents liés à la plongée :**

### **6.3.1 Risques liés à la plongée sous-marine :**

Ce sport peut se révéler dangereux lorsque les consignes de sécurité ne sont pas respectées. Les principaux risques à prendre en compte sont (Manero M., 2014) :

- Les accidents barométriques dus à des variations anormales de pression. Ils engendrent des douleurs et des troubles au niveau de la sphère ORL (sinus, oreilles, dents), de l'appareil digestif (intestins) ou de l'appareil pulmonaire. Dans certains cas, cela peut conduire à une rupture tympanique ou à une surpression pulmonaire, parfois mortelle.
- Les accidents de décompression sont causés par la formation de bulles d'azote dans le sang (embolie gazeuse) lors d'une remontée trop rapide à la surface. Selon la taille et la localisation des bulles d'azotes, elles sont à l'origine de troubles plus ou moins importants allant d'un prurit, de douleurs articulaires, de vertiges, de nausées jusqu'à une crise d'épilepsie et parfois un accident vasculaire cérébral. Ces accidents surviennent dans la demi-heure qui suit la plongée et la quasi-totalité dans les 6 heures.
- L'environnement aussi est dangereux :
  - Le soleil sur la peau notamment dans le dos est à l'origine de coups de soleil intense (*cf.* « exposition au soleil ») ;
  - La pollution marine ;
  - La présence de végétaux et d'animaux marins comme les oursins, les étoiles de mer, les coraux, les serpents de mers, les méduses, les vives peuvent entraîner une envenimation ;
  - Les risques liés aux morsures de requins, de murènes, de poissons type barracuda.

### **6.3.2 Contre-indication à la plongée :**

Un avis médical spécialisé avant le départ est nécessaire pour pratiquer la plongée sous-marine avec bouteilles. En effet, toute pathologie qui peut mettre la vie du plongeur en danger doit être une contre-indication même si elle apparaît correctement équilibrée dans sa vie quotidienne terrestre (SMV, 2002).

Pour chaque pathologie ou traitement médicamenteux, il faut être certain :

- Qu'il n'y a pas de risque d'incapacité subite et donc de noyade ;
  - Que le milieu aquatique ne va pas aggraver ou déstabiliser une pathologie ;
  - Qu'un problème de santé ne va pas favoriser un accident spécifique en immersion (barotraumatisme, accident de désaturation, œdème pulmonaire).
- (FFESSM = Fédération française d'études et de sports sous-marins)

Liste non exhaustive des contre-indications médicales à la pratique de la plongée sous-marine :

- Appareil pulmonaire : un asthme évolutif, un pneumothorax, des séquelles de thoracotomie, d'abcès pulmonaires, de tuberculose, d'affection pleurale ;
- Appareil cardio-vasculaire : une insuffisance cardiaque ou coronarienne, une cardiopathie congénitale ;
- Affections neurologiques : épilepsie, des antécédents de traumatisme crânien, des affections neuromusculaires dégénératives ;
- Oto-rhino-laryngologie : une perforation tympanique, une otite ou sinusite chronique, un déficit auditif ;
- Autres : les femmes enceintes, un ulcère gastroduodéal évolutif, un glaucome, une drépanocytose.

### **6.3.3 Prévention :**

Lors d'un retour, le délai entre la dernière plongée et un vol aérien ou un séjour en altitude doit être au minimum de 12 heures, car la pressurisation réduite de la cabine risque d'entraîner des troubles liés à la décompression. Cette période pourra être étendue à 24 heures après de

multiples plongées ou après une plongée exigeant des paliers de décompression durant la remontée vers la surface (OMS, 2009).

La prévention des accidents de plongée dépend du type de plongée (autonome ou en apnée) et des circonstances de la pratique de ces activités.

La plongée autonome nécessite un apprentissage technique pratiqué généralement en piscine et en milieu naturel. Lors d'une excursion, le voyageur peut pratiquer ce sport. A l'inverse, certaines personnes partent pour découvrir ce sport pendant le séjour. Ils auront alors besoin d'une formation.

Les mesures recommandées lors de la plongée sont (Duguet A., 2008) :

- Ne jamais plonger lorsque la personne est enrhumée ;
- Pratiquer des manœuvres d'équipression comme la déglutition ou la manœuvre de Valsalva. Celle-ci consiste à effectuer une expiration forcée, la glotte fermée. Après avoir pris une grande inspiration, le plongeur doit souffler en fermant la bouche et en se bouchant le nez pour empêcher l'air de sortir. Il se produit alors une augmentation de la pression dans le thorax et dans l'oreille moyenne.
- Apprendre à plonger ;
- Etre accompagné d'un moniteur ;
- Respecter les consignes de sécurité ;
- Eviter les gros repas et la prise d'alcool avant la plongée ;
- Porter des vêtements amples et positionner votre corps de telle manière qu'il évitera les fourmillements pour permettre une circulation sanguine libre ;
- Il n'est pas conseillé de plonger non accompagné et dans des zones non connues.

Bien préparer son voyage fait partie du rêve et l'aventure commence toujours bien avant de partir. Envisager les situations difficiles que l'on devra surmonter, prévoir, planifier, organiser c'est rendre capable de réaliser son rêve d'atteindre son but, c'est une démarche d'individu adulte et responsable (SMV, 2002).

## **7. LA TROUSSE MEDICALE DE VOYAGE :**

Une trousse à pharmacie est indispensable à tous types de voyageurs afin de prévenir ou de traiter les pathologies courantes et/ou pour assurer les soins de premier secours. Elle devra être légère et peu encombrante. Il convient donc de ne prendre que le strict nécessaire, sans toutefois négliger la quantité suffisante en fonction de la durée du séjour (Bouchaud O., 2013).

### **7.1 Les caractéristiques de la trousse à pharmacie :**

La composition de la pharmacie de voyage est adaptée en fonction :

- Du voyageur : le sexe, l'âge, les antécédents médicaux et chirurgicaux, les antécédents familiaux et l'état de santé actuel du voyageur, les contre-indications et les interactions médicamenteuses éventuelles avec un traitement en cours ;
- De la destination : en milieu urbain ou rural, dans un pays développé ou en voie de développement ;
- Du type du voyage : tourisme, voyage d'affaires, mission humanitaire ;
- Des conditions de séjour : en individuel ou en groupe, en famille, dans le cadre sportif, en hôtel ou chez l'habitant ;
- Des activités durant le séjour : une croisière, de l'alpinisme, un trek, en milieu aride (désert), ou en cas de séjour incluant de la plongée ;
- De la durée du séjour : brève (moins de 10 jours) ou au-delà. Cela va influencer sur la quantité de médicaments à prendre et la composition de la trousse (SMV, 2002).

Les médicaments sur ordonnance ou certains dispositifs médicaux devront être accompagnés d'une ordonnance et d'une attestation signée par un médecin certifiant que le voyageur en a besoin pour des raisons médicales. Il est conseillé de classer les médicaments selon leur indication : douleur, allergie, traitement contre le paludisme, système digestif, etc. et de ne pas retirer l'emballage secondaire, ni la notice (source fréquente de confusion ou de dégradation) (INVS, 2017).

Il est important de choisir un contenant adapté en fonction des critères suivants :

- Le poids aura une influence selon la durée du séjour. Un long séjour aura peu d'impact. A l'inverse pour un séjour bref, le poids sera pris en compte ;
- Le rangement : une trousse en plastique transparente compartimentée permettra une bonne visibilité et une organisation diminuant le risque d'erreurs ;
- L'information est un élément essentiel à l'observance. Une fiche récapitulative de tous les éléments de la trousse à pharmacie avec les indications, les posologies, etc. est un moyen d'aide très utile au voyageur (SMV, 2002).

## **7.2 Les conseils à prodiguer sur la forme et le transport des médicaments :**

- Les médicaments indispensables doivent être conservés en bagage à mains ;
- Toujours transporter les médicaments avec leur notice et leur emballage afin d'éviter toute source possible de confusion ;
- Diviser les médicaments en deux parties, une partie sur soi et une dans la valise (cela permet d'avoir un lot de secours, en cas de perte ou de vol des bagages) ;
- Conserver les médicaments à l'abri de la lumière, ne pas les exposer à la chaleur ou au froid extrême ;
- Privilégier les comprimés, les gélules, les sachets et les formats unidoses. Cependant, il convient d'adapter la forme et la posologie à l'âge de la personne ;
- De nouvelles formules galéniques sont à conseiller en cas d'impossibilité de boire : lyoc, tabs, granulés ;
- Eviter les sirops qui sont souvent dans une bouteille en verre, lourde et cassable ;
- Les suppositoires et les formes buvables étant instables à la chaleur sont à éviter lors des voyages ;
- Eviter les médicaments non thermostables tels que l'aspirine ;
- Attention, en altitude, les flacons sous pression comme les collutoires ou spray nasal se vident lors du transport aérien ou lorsque l'on monte en altitude notamment lors de randonnée ;
- Emporter uniquement du matériel ou des médicaments utiles, cependant un kit stérile à usage unique pourra être remis au personnel soignant pour éviter un risque infectieux ;

- Eviter les médicaments photo-sensibilisants susceptibles d'entraîner des manifestations cutanées lors de l'exposition au soleil.

### **7.3 La composition de la trousse à pharmacie :**

Voici une liste non exhaustive de traitements avec ou sans prescription médicale destinés aux adultes et aux enfants en bonne santé.

#### **7.3.1 Douleur et fièvre :**

- Pour prendre en charge la douleur et la fièvre, en première intention on recommande le paracétamol de préférence sous forme orale (Doliprane® comprimé, Dafalgan® gélule) à avaler ou les lyocs (Efferalgan Odis®). Il est important de rappeler aux patients qu'un fébrifuge ne traite pas la cause de la fièvre.
- Pour la prise en charge d'une inflammation, on conseille la prise d'ibuprofène.
- L'aspirine est déconseillée car ce produit est instable à la chaleur.

#### **7.3.2 Système digestif :**

La diarrhée étant la pathologie la plus fréquemment rencontrée, il convient de connaître les méthodes de prévention et de traitement de celle-ci et des signes associés tels que la déshydratation, les vomissements, les spasmes intestinaux, etc.

- Pour la prise en charge de la déshydratation, on conseillera des solutés de réhydratation orale type Adiaril®, Fanolyte®. (cf. « chapitre la diarrhée du voyageur »)
- Pour remédier à la diarrhée, plusieurs choix s'offrent au voyageur en fonction des symptômes associés (cf. « chapitre la diarrhée du voyageur ») tels que :
  - Le ralentisseur du transit : lopéramide Imodium® ;
  - L'anti-sécrétoire : racécadotril Tiorfan® ;

- En association avec éventuellement un probiotique de type *Saccharomyces boulardii* Ultra-levure®.
- Les spasmes intestinaux sont pris en charge par le phloroglucinol Spasfon-Lyoc® 80 mg ou la trimébutine Débridat®.
- Pour la prise en charge des nausées et vomissements, on aura recours à de la métopimazine Vogalib®7,5 mg.
- L'apparition d'une constipation, lors d'un séjour peut être prise en charge par un laxatif doux à base de macrogol Forlax®.
- Les brûlures d'estomac (parfois dues au changement de régime alimentaire notamment la nourriture épicée) sont prises en charge par un antiacide type Maalox® mélange d'hydroxyde de magnésium et d'aluminium chez les adultes et les adolescents de plus 15 ans. Il est déconseillé d'utiliser des antihistaminiques H2 et des inhibiteurs de pompe à protons qui peuvent favoriser la survenue de la diarrhée du voyageur du fait de leur action sur l'acidité gastrique.
- La prise en charge des reflux gastro-œsophagiens ou remontées acides sera assurée par des pansements digestifs tels que le Gaviscon®.
- Un antinaupathique est aussi utile en cas de mal des transports : Nausicalm®, Nautamine®.

### **7.3.3 Antibiotique :**

Du fait, du nombre croissant d'antibiorésistances, un antibiotique est seulement recommandé en fonction :

- Du Lieu et de la durée du voyage ;
- De l'accessibilité aux soins ;
- Des antécédents personnels de l'individu ;

- De site potentiel d'infection selon les susceptibilités individuelles et les risques encourus.

Les modalités de prise de l'antibiotique (la posologie, la durée de traitement, les précautions d'emploi et les conditions d'arrêt) et le contexte (clinique et diagnostic) de la mise en route de l'antibiothérapie doivent être explicites sur une ordonnance avant le départ par un médecin (cf. « La diarrhée du voyageur »).

#### **7.3.4 Sphère ORL :**

- Il est nécessaire de toujours se munir de lunettes de soleil, quelque soit la destination à la mer comme à la montagne.
- En cas d'irritation oculaire, il est nécessaire de procéder à un lavage oculaire avec du sérum physiologique en dosettes ou avec une solution de lavage telle que le Dacryosérum®. On ajoutera en fonction des symptômes associés, un quart d'heure après, un collyre antiseptique comme la Désomédine® unidose. Il est recommandé de rappeler les règles de conservation des collyres.
- Les larmes artificielles sont utiles dans l'avion du fait de l'assèchement de l'air. On conseillera au porteur de lentilles, de privilégier le port de lunettes de vue durant le vol afin de diminuer les irritations.

Attention, toute douleur, toute diminution d'acuité visuelle ou modification du champ de vision doivent être prises en charge en urgence par un spécialiste.

- En cas de rhume ou de rhinite, on pourra conseiller la prise de Fervex®, de Dolirhume®, accompagné d'un décongestionnant nasal associé à des pastilles à sucer type Strepsils®, Drill®. en cas de maux de gorge.

#### **7.3.5 Plaies et contusions :**

- La prise en charge des plaies commence par le nettoyage de celle-ci avec de l'eau claire (traitée si nécessaire) et du savon ou avec du sérum physiologique. Ensuite, il faudra

désinfecter la plaie avec un antiseptique à large spectre type chlorhexidine Diasseptyl®, Biseptine® (qui ne colore pas la plaie permettant ainsi de suivre son évolution) et des compresses stériles. Si besoin, on appliquera un pansement sur la plaie. On privilégiera les compresses imprégnées, les dosettes et les sprays à flacon de petite taille (inférieur à 50 ml).

- S'il s'agit d'une morsure d'animal, il sera nécessaire de connaître le statut vaccinal de l'animal, en cas de suspicion de rage. En fonction de la plaie, une consultation médicale sera préconisée afin de mettre en œuvre une éventuellement antibioprofylaxie.
- En cas de douleurs traumatiques, appliquer une crème anti-inflammatoire type Voltarène émulsion ; lors de l'apparition d'un hématome mettre une crème type Hémoclar®, Arnigel® et pour des vacances sportives, penser à prendre un décontractant musculaire par voie orale Lumirelax® ou en crème Decontractyl®.

Inclure dans la trousse de voyage :

- Des compresses stériles, pansements stériles, pansements hydrocolloïdes pour les ampoules type Compeed®, Urgopore®, sutures adhésives, bandages ;
- Des ciseaux, une pince à épiler ;
- Des antiseptiques cutanés en conditionnement monodose ;
- Du sérum physiologique en conditionnement monodose.

### **7.3.6 Paludisme et piqûres d'insectes:**

- Avant tout voyage en zone d'endémie, on instaurera un traitement chimioprophylactique afin d'éviter la contamination par les moustiques porteurs du parasite. Le traitement varie en fonction de la résistance à la chloroquine. Ces traitements ne sont délivrés que sur ordonnance. De ce fait, une consultation médicale avant le départ s'imposera. On conseillera au patient de prendre le traitement à heure fixe, pendant le repas, pour améliorer la tolérance digestive.

Au delà du traitement, des mesures de protection individuelle sont à mettre en œuvre, avec des répulsifs cutanés, des sprays à appliquer sur les vêtements... (cf chapitre « paludisme et sa chimioprophylaxie médicamenteuse ») :

- ✓ Les antipaludéens ;
  - ✓ Les répulsifs cutanés : Insect écran<sup>®</sup>, Cinq sur cinq<sup>®</sup>, Moustifluide<sup>®</sup> ;
  - ✓ Un produit pour imprégner les moustiquaires et les vêtements : Insect écran<sup>®</sup> vêtements ou moustiquaire imprégné TREK<sup>®</sup>.
- En cas de piqûres d'insecte, on va prendre en charge le prurit par une pommade antiprurigineuse type Apaysil gel<sup>®</sup> avec si besoin un antihistaminique par voie orale comme la cétirizine Humex Allergie<sup>®</sup>.

### **7.3.7 Eaux et hygiène :**

Il est important de rappeler les mesures d'hygiène corporelle afin de minimiser les risques de contamination ou de transmission de pathogène. Il est recommandé de se laver les mains avec de l'eau et du savon avant chaque repas et après être allé aux toilettes. En cas d'impossibilité utiliser une solution hydro alcoolique type Baccide<sup>®</sup>.

En cas d'impossibilité de boire de l'eau en bouteille capsulée, on conseillera, si l'eau est trouble, l'utilisation de filtres à eau comme le filtre Katadyn<sup>®</sup> et si possible de faire bouillir l'eau puis l'emploi d'un traitement chimique type Aquatabs<sup>®</sup>, Micropur forte<sup>®</sup>.

### **7.3.8 Allergie :**

- Pour les patients sujets à l'allergie (cutanée par piqure d'insecte, pollinique...), on conseillera un antihistaminique par voie orale type cétirizine Allergix<sup>®</sup>, Humex allergie<sup>®</sup>.
- Les personnes allergiques doivent se munir d'un kit de soin d'urgence à base d'adrénaline afin de parer à toute éventualité. Il se conserve à l'abri de la lumière et à température ambiante ne dépassant pas 25°C. Adrénaline ANAPEN<sup>®</sup> prescrit sur ordonnance en cas d'urgence de type choc anaphylactique.

### **7.3.9 Autres éléments à emporter selon la destination et le type de séjour :**

Les autres éléments à ajouter à la trousse médicale (INVS, 2017) :

- De la crème solaire à haut degré de protection IP 50+ ;
- De la crème après solaire pour le traitement des coups de soleil OSMOSOFT®, BIAFINE®, CICAPLAST baume B5® ;
- Des préservatifs (norme NF ou CE) seul moyen de protection efficace contre les maladies sexuellement transmissibles ;
- Des chaussettes, des collants ou des bas de compression en prévention des thromboses veineuses et lors de voyage assis de plus de 4 heures ;
- Un thermomètre incassable ;
- Un somnifère léger (Donormyl®) et/ ou associé à de la mélatonine, pour diminuer l'effet du décalage horaire ou lors des trajets de nuit ;
- Set de matériel à usage unique (aiguilles, seringues, matériels à suture) (Isabel P. *et al*, 2014).

### **7.4 Traitement des affections chroniques :**

En plus des traitements liés au voyage, toute personne ayant une ou des affections chroniques doit emporter une quantité suffisante, voire un surplus, de traitement habituel afin de pallier à toute éventualité telle que la perte, le vol ou un retard au retour de voyage.

Il est conseillé de garder en bagage à main :

- tous les médicaments sur prescription avec l'ordonnance en dénomination commune internationale DCI pour les contrôles et pour un éventuel achat sur place car les noms commerciaux peuvent varier d'un pays à l'autre
- certains dispositifs médicaux (seringues, aiguilles, stylos injecteurs...) avec l'attestation médicale rédigée en anglais et dans la langue du pays visité.

Il faudra se renseigner avant le départ auprès des compagnies aériennes pour la conservation de certains médicaments thermolabiles devant voyager en condition isotherme.

Pour les longs séjours de 3 à 6 mois, une autorisation de délivrance doit être à demandée à la caisse d'assurance maladie.

Les cas particuliers concernent les personnes âgées, les femmes enceintes, les patients à risque de décompensation (cardio-vasculaire, psychiatrique, etc.), les enfants en bas âge. Avant de conseiller un traitement à ce type de population, une évaluation devra être réalisée sur le rapport bénéfice – risque, qui varie en fonction de l'accès au soin selon la destination et à la faisabilité du voyage. Le pharmacien devra orienter ces personnes chez leur médecin généraliste ou chez un spécialiste de la médecine des voyages.

Par exemple chez une personne diabétique de type 1, traitée par pompe à insuline, on recommande d'emporter (Fédération Française des Diabétiques, 2017) :

- La quantité nécessaire pour un changement de cathéter tous les 2 jours ;
- La quantité nécessaire de flacon d'insuline ;
- Un traitement substitutif de secours avec des stylos à insuline adaptée (insuline lente et rapide) et les aiguilles correspondantes ;
- Un kit Glucagen à conserver au frais ou à température ambiante ;
- Pour contrôler sa glycémie capillaire, un appareil avec des lancettes, des bandelettes ainsi que les bandelettes pour doser la cétonémie, et / ou des capteurs type Freestyle libre® ;
- Un certificat médical bilingue français/anglais à l'attention des contrôles douaniers précisant le caractère indispensable des injections ;
- Une ordonnance en écrite en DCI à toujours conserver sur soi ;
- Ces médicaments devant se conserver à basse température et voyager en conditionnement isotherme, on recommandera à la personne de se renseigner auprès de la compagnie aérienne ;
- Eviter de mettre les traitements en soute, l'insuline congelée est inactivée.

## **7.5 Plaquettes à destination du voyageur en annexe 14:**

Une trousse à pharmacie doit toujours associer deux éléments : l'information et le matériel. L'un ne peut aller sans l'autre. Les objectifs de cette fiche d'informations sont la prévention, les soins et les urgences.

Cette plaquette, à destination du touriste, devra être simple, compréhensible, facile à mettre en œuvre lors du séjour et être incluse dans la trousse à pharmacie. Dans le volet intérieur, le patient retrouve le « mode d'emploi » des médicaments composant sa trousse avec des pointillés pour permettre au pharmacien de noter le nom de la spécialité délivrée ainsi qu'un encart sur le paludisme et les moyens de prophylaxie associés. Enfin, au dos de la plaquette, les principales mesures d'hygiéno-diététique, la diarrhée du voyageur et la prévention solaire sont rapidement décrites. D'autres informations pratiques sont aussi abordées sur cette fiche conseil.

En conclusion, il n'existe aucune trousse à pharmacie type. Elle est élaborée en fonction de plusieurs critères qui permettront de passer un bon séjour. En voyage, il est indispensable de ne pas l'oublier. En effet, dans de nombreux pays, beaucoup des médicaments sont contrefaits, sous-dosés, périmés, mal conservés parfois toxiques, ce qui incite à être vigilant en cas de besoin médicaux. Il est fortement recommandé de ne jamais acheter de médicaments sur les marchés mais uniquement en pharmacie (INVS, 2017 ; SMV, 2002 ; Bouchaud O., 2013).

## CONCLUSION

Il n'existe pas un seul profil de voyageur ni un seul type de voyage, c'est là toute la complexité du conseil destiné au voyageur.

La prévention occupe un rôle essentiel dans la médecine des voyages. Elle est mise en place avant le départ, sous la forme de vaccination, de prescriptions de chimioprophylaxie et d'éventuels traitements, d'informations sur les principaux risques encourus et sur les précautions à prendre pendant le séjour, ainsi que sur les problèmes pouvant survenir au retour (SMV, 2002).

Les professionnels de santé et notamment les pharmaciens, ont un rôle important de prévention auprès des personnes désirant se rendre à l'étranger. Par leur disponibilité, les pharmaciens apportent directement des réponses aux préoccupations des voyageurs.

Compte tenu de la quantité importante d'informations et de conseils à fournir au patient, il est indispensable que le pharmacien puisse donner une plaquette récapitulative facile à utiliser, pratique et adaptée. Dans le cas des patients à la santé plus fragile, le pharmacien en tant que coordinateur des soins, guidera et orientera ceux-ci vers les intervenants qu'il jugera nécessaires.

Dans cette étude, la prévention anti-vectorielle, la diarrhée et sa prévention, les vaccinations ainsi que la trousse à pharmacie sont des sujets abordés à de nombreuses reprises tout comme la protection solaire, le paludisme et le mal des transports.

Néanmoins, les risques les plus sérieux encourus par les voyageurs sont dans la majorité des cas d'origine traumatique (accidents de la voie publique), d'origine cardio-vasculaire ou psychiatrique, et rarement d'origine infectieuse.

Il a été constaté que les principaux risques et les principales règles de prévention étaient connus. Cependant, les pharmaciens n'ont pas toujours connaissance des dernières recommandations sanitaires concernant le voyageur mais utilisent néanmoins des outils pour répondre à leurs questions. Ces derniers sont principalement des sources numériques sûres. Il convient de rappeler l'importance de vérifier la fiabilité de chaque source utilisée afin de ne pas délivrer un conseil erroné. Le pharmacien peut aussi solliciter l'avis de spécialistes de la médecine des voyages.

Ainsi, la mise à jour incessante des connaissances reste la condition sine qua non afin que les recommandations transmises par les pharmaciens aux voyageurs soient toujours d'actualité et adaptées aux circonstances.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## THESES :

- Brault E. Les conseils officinaux aux voyageurs. Th D Pharm, Nancy 1, 2008.
- Claeysens C. Le pharmacien et la santé des voyageurs. Th D Pharm, Rouen, 2004.
- Darras J. Mal des transports et vertiges : prise en charge du patient à l'officine. Th D Pharm, Nancy, 2012.
- Degironde M. Les cinétoses et leur prise en charge à l'officine. Th D Pharm, Toulouse III, 2016.
- Jésus H. Analyse qualitative de la prise en charge des patients voyageurs avant leur départ à l'étranger par les médecins généralistes de Haute-Normandie. Th D Méd, Rouen, 2015.
- Locci C. Conseils aux voyageurs à l'officine. Th D Pharm, Grenoble, 2011.
- Manero M. Conseils aux voyageurs, exemple pour un séjour en Thaïlande. Th D Pharm, Rouen, 2014.
- Rivoallan E. Le conseil associé aux pathologies estivales à l'officine. Th. D Pharm, Rouen, 2012.
- Tourmente A. Conseils délivrés dans une officine de montagne sur les pathologies hivernales. Th D Pharm, Rouen, 2012.
- Duguet A. Voyage aérien et maladies respiratoires. DU de médecine et voyages, Paris Bichat, 2008.

## LIVRES :

- Paludisme. In : *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. 5<sup>ème</sup> éd. Issy-les Moineaux, Elsevier masson, 2016, 47-70.
- Bouchaud O. et al., *Médecine des voyages et tropicale : Médecine des migrants*. 3<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux, Elsevier masson, 2013.
- Caulin C., Roguet I. *VIDAL RECOS : Recommandations en pratique 2016*. 6<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux, Vidal, 2015.
- Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. E. PILLY, *Maladies Infectieuses et Tropicales*. 25<sup>ème</sup> éd. Paris, Alinéa Plus, 2015.
- Duvallet G. et De Gentile L. *Protection personnelle anti vectorielle*. Paris, éd. IRD, 2012.
- Simard F. et al., *Alerte aux moustiques ?* Paris, éd. Scitep, 2016.
- Société de médecine des voyages. *Médecine des voyages - Guide d'information et de conseils pratiques*. 6<sup>ème</sup> éd. Saint Maur, éd. Format utile, 2002.
- Vital Durand D., Le Jeune C. *Guide pratique des médicaments* Dorosz, 2017. 36<sup>ème</sup> éd. Paris, Maloine, 2016.
- *Vidal 2017 : Le dictionnaire*. 93<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux, Vidal, 2017.

## ARTICLES :

- Steffen R. et al., (2015), Traveler's Diarrhea : a clinical review, *JAMA*, 313 : 71-80.

## **REVUES SCIENTIFIQUES :**

- Belin N., Guilloux D., Harlout A., Le Craz S., (2017). Les indispensables du conseil printemps-été. *Monit. Pharma.*, (N° 3178), cahier n°2, 6-8.
- Beytout J. *et al.*, (2001). Conseils aux voyageurs. *Monit. Pharm. lab.*, (N°2422), cahier pratique n°64.
- Drouadaine A. *et al.*, (2017). La diarrhée. *Monit. Pharma.* (n°3164), cahier de formation n°272, 12-15.
- Isabel P. *et al.*, (2014). Conseils aux voyageurs. *Monit. Pharm.* (n°3035), cahier de formation n°210.
- Robert S., (2001). L'abécédaire de l'été. *Monit. Pharm. lab.*, (N°2405), cahier pratique n°57.
- Sorge F. *et al.*, (2001) Résultats de l'enquête « Le pharmacien et la santé des voyageurs ». *Monit. Pharm. lab.*, (n°2422), 23-28.

## **DOCUMENTS EXTRAIT D'UN SITE WEB :**

- Afsaps, Bon usage des produits de protection solaire - Messages clés. Disponible sur : [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/741fd6ae1f54ef8b33eab44193b193ad.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/741fd6ae1f54ef8b33eab44193b193ad.pdf), consulté le 24 septembre 2017.
- Caisse des Français de l'Etranger et OMS, Zone géographique à risque de chikungunya en 2015. Disponible sur : <http://www.cfe.fr/pages/votre-sante/guidespatho.php?id=117>, consulté le 25 septembre 2017.
- Centre de vaccinations internationales Air France, par A.V.S. Gestion du décalage horaire (jet lag). Disponible sur : <http://www.vaccinations-airfrance.fr/vaccination-sante-voyage/conseils-voyage/gestion-du-decalage-horaire-jet-lag>, consulté le 25 septembre 2017.
- Centre de vaccinations internationales Air France, par A.V.S.. Le Mal Aigu des Montagnes. Disponible sur : <http://www.vaccinations-airfrance.fr/vaccination-sante-voyage/conseils-voyage/le-mal-aigu-des-montagnes>, consulté le 25 septembre 2017.
- Centre de Vaccination International Air France, par A.V.S.. Le pèlerinage à la Mecque : Hajj et Omra. Disponible sur : <http://www.vaccinations-airfrance.fr/vaccination-sante-voyage/conseils-voyage/le-pelerinage-a-la-mecque-hajj-et-omra>, consulté le 25 septembre 2017.
- Centre de vaccinations internationales Air France, par A.V.S., Moustiques, tiques ... Pourquoi, comment, bien se protéger ? Brochure. Disponible sur : <http://www.vaccinations-airfrance.fr/mediatheque/fichiers/moustiques-tiques>, consulté le 25 septembre 2017.
- Centre de vaccinations internationales Air France, par A.V.S., Protection contre les maladies transmises par les insectes. Disponible sur : <http://www.vaccinations-airfrance.fr/vaccination-sante-voyage/conseils-voyage/protection-contre-les-maladies-transmises-par-les-insectes>, consulté le 25 septembre 2017.
- Cespharm – Conseils aux voyageurs 2017 – brochure. Disponible sur : <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Conseils-aux-voyageurs-2017-brochure>, consulté le 25 septembre 2017.
- Cinq sur Cinq, Répartition géographique de la maladie de Lyme. Disponible sur : <http://www.cinq-cinq.fr/insectes-et-maladies/maladies/maladie-de-lyme-1>, consulté le 25 septembre 2017.

- Cinq sur cinq et OMS 2014 world malaria report 2014, Cas de paludisme confirmés pour 1000 habitants. Disponible sur : <http://www.cinq-cinq.fr/insectes-et-maladies/maladies/paludisme-1>, consulté le 25 septembre 2017.
- ECDC, Zone géographique de transmission du virus Zika en 2017. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications-data/current-zika-transmission-worldwide>, consulté le 25 septembre 2017.
- Fédération Française des Diabétiques. Le diabète à l'aéroport. Disponible sur : [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/diabete\\_aeroport.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/diabete_aeroport.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- France diplomatie : Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères. Vous partez en voyage ? Inscrivez-vous sur Ariane ! Disponible sur : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/le-ministere-et-son-reseau/evenements-et-actualites-du-ministere/article/vous-partez-en-voyage-inscrivez-vous-sur-ariane>, consulté le 25 septembre 2017.
- INPES, Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2017. Disponible sur : [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier\\_vaccinations\\_2017.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- INPES – Maladies transmises par les moustiques – Zika : comprendre et agri. Disponible sur : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/maladies-moustiques/zika/index.asp>, consulté le 25 septembre 2017.
- INPES et Ministère chargé de la santé, Cespharm – Chikungunya, dengue, zika, voyagez en adoptant les bons gestes – brochure. Disponible sur : <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Chikungunya-dengue-zika-voyagez-en-adoptant-les-bons-gestes-brochure>, consulté le 25 septembre 2017.
- INPES et Ministère chargé de la santé, Cespharm - Comprendre la vaccination – brochure. Disponible sur : <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Comprendre-la-vaccination-brochure>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Altitude et acclimatation (2016). Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/risques/altitude-acclimatation>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Arthropodes (2016). Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/risques/arthropodes>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Diarrhée des voyageurs. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/risques/diarrhee-des-voyageurs>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Eau et aliments. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/risques/eau-et-aliments>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Maladie de Lyme. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/risques/maladie-de-lyme>, consulté le 25 septembre 2017.
- INSPQ, Maladies évitables par la vaccination. Disponible sur : <http://www.inspq.qc.ca/sante-voyage/guide/immunisation>, consulté le 25 septembre 2017.
- INVS, Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2016. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin->

- [epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2016/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2016](http://epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2016/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2016), consulté le 24 septembre 2017.
- INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2017. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2017/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2017>, consulté le 24 septembre 2017.
  - INVS, Carte de la transmission aux populations locales du virus de l'encéphalite japonaise en 2016. Disponible sur : [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2015/reco/2015\\_reco\\_1.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2015/reco/2015_reco_1.html), consulté le 26 septembre 2017.
  - INVS, Zone géographique à risque de transmission de la dengue en 2015. Disponible sur : [http://www.google.fr/search?rlz=1C1AVUB\\_enFR747FR747&biw=1536&bih=370&tbm=isch&sa=1&q=carte+invs+2015+transmission+dengue+mappemonde+&og=carte+invs+2015+transmission+dengue+mappemonde+&gs\\_l=psy-ab.3...33200.48767.0.49469.25.25.0.0.0.187.2671.5j19.24.0...0...1.1.64.psy-ab..1.0.0...0.Z-Xul6-kVnU#imgsrc=v7G7dCXGeUJZQM](http://www.google.fr/search?rlz=1C1AVUB_enFR747FR747&biw=1536&bih=370&tbm=isch&sa=1&q=carte+invs+2015+transmission+dengue+mappemonde+&og=carte+invs+2015+transmission+dengue+mappemonde+&gs_l=psy-ab.3...33200.48767.0.49469.25.25.0.0.0.187.2671.5j19.24.0...0...1.1.64.psy-ab..1.0.0...0.Z-Xul6-kVnU#imgsrc=v7G7dCXGeUJZQM), consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur, Chikungunya. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/chikungunya>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur, Dengue : informations et traitements. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/dengue>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur, Poliomyélite. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/poliomyelite>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur, Rage : informations et traitements. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/rage>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur, Zika : informations et traitements. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/zika>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Chikungunya. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/chikungunya/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Choléra. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/cholera/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Dengue. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/dengue/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Diarrhées. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/diarrhees/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Encéphalite à tiques. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/encephalite-a-tiques/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Encéphalite japonaise. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/encephalite-japonaise/>, consulté le 25 septembre 2017.
  - Institut Pasteur Lille, Fièvre jaune. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/fievre-jaune/>, consulté le 25 septembre 2017.

- Institut Pasteur Lille, Hépatite A. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/hepatite-a/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Hépatite B. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/hepatite-b/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Infection invasive à méningocoques. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/infection-invasive-a-meningocoques/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Paludisme. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/paludisme/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Prévention et traitement des diarrhées. Disponible sur : [http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/PREVENTION\\_ET\\_TRAITEMENT\\_DES\\_DIARRHEES.pdf](http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/PREVENTION_ET_TRAITEMENT_DES_DIARRHEES.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Rage. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/rage/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Recommandations concernant la plongée sous-marine et les baignades. Disponible sur : [http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/RECOMMANDATIONS\\_CONCERNANT\\_LA\\_PLONGEE\\_SOUS\\_MARINE\\_ET\\_LES\\_BAIGNADES.pdf](http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/RECOMMANDATIONS_CONCERNANT_LA_PLONGEE_SOUS_MARINE_ET_LES_BAIGNADES.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Recommandations liées au mode de transport. Disponible sur : [http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/RECOMMANDATIONS\\_LIEES\\_AU\\_MODE\\_DE\\_TRANSPORT.pdf](http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/RECOMMANDATIONS_LIEES_AU_MODE_DE_TRANSPORT.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Recommandations pour les excursions et randonnées en altitude. Disponible sur : [https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/RECOMMANDATIONS\\_POUR\\_LES\\_EXCURSIONS\\_ET\\_RANDONNEES\\_EN\\_ALTITUDE.pdf](https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/RECOMMANDATIONS_POUR_LES_EXCURSIONS_ET_RANDONNEES_EN_ALTITUDE.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Risques liés aux animaux autres que les insectes. Disponible sur : [https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/RISQUES\\_LIES\\_AUX\\_ANIMAUX\\_AUTRES\\_QUE\\_LES\\_INSECTES.pdf](https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/RISQUES_LIES_AUX_ANIMAUX_AUTRES_QUE_LES_INSECTES.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Trousse à pharmacie. Disponible sur : [http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches\\_recommandations/TROUSSE\\_A\\_PHARMACIE.pdf](http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/fiches_recommandations/TROUSSE_A_PHARMACIE.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Typhoïde. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/informations-maladies-voyageurs/typhoide/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Vaccinations voyages – Paludisme, Zika ... Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/>, consulté le 25 septembre 2017.
- Institut Pasteur Lille, Zika. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/sante/maladies/maladie-zika/>, consulté le 25 septembre 2017.

- Mémento du tourisme, Ed. 2016, Direction générale des entreprises. Magnien F. Disponible sur : [http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/stats-tourisme/memento/2016/2016-Memento-tourisme.pdf](http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/stats-tourisme/memento/2016/2016-Memento-tourisme.pdf), consulté le 25 septembre 2017.
- OMS, Classification des zones concernées par le virus Zika. Disponibles sur : <http://www.who.int/features/qa/zika-table1-10-03-2017-fr.pdf>, consulté le 25 septembre 2017.
- OMS, Dispositions sanitaires pour les voyageurs se rendant en Arabie saoudite pour le pèlerinage à La Mecque (Hadj), 2017. Disponible sur : <http://www.who.int/ith/haji-4-aout.pdf?ua>, consulté le 25 septembre 2017.
- OMS, Rapport sur le paludisme dans le monde 2015 – Résumé. Disponible sur : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205422/1/WHO\\_HTM\\_GMP\\_2016.2\\_fre.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205422/1/WHO_HTM_GMP_2016.2_fre.pdf?ua=1), consulté le 25 septembre 2017.
- OMS, Répartition géographique des pays à risque de rage en 2013. Disponible sur : [http://www.google.fr/search?q=carte+pays+a+risque+de+rage+oms+2013&rlz=1C1AVUB\\_enFR747FR747&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiEjaCdh8DWAhVJHxoKHR\\_cDVAQ\\_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgrc=U\\_XAD4PqYmBzcM](http://www.google.fr/search?q=carte+pays+a+risque+de+rage+oms+2013&rlz=1C1AVUB_enFR747FR747&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiEjaCdh8DWAhVJHxoKHR_cDVAQ_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgrc=U_XAD4PqYmBzcM), consulté le 25 septembre 2017.
- Organisation Mondiale de la Santé. *Voyage internationaux et santé : situation au 1<sup>er</sup> janvier 2009*. Disponible sur : <http://www.who.int/ith/ITH2009fr.pdf>, consulté le 28 septembre 2017.
- Ordre national des pharmaciens, Les pharmaciens – Panorama au 1<sup>er</sup> janvier 2017 – Démographie Région Normandie. Disponible sur : <http://www.ordre.pharmacien.fr/content/download/342079/1682869/version/1/file/43585+-+LA+DEMOGRAPHIE+2017+%28brochures+regionales%29-NORMANDIE-V2.pdf> , consulté le 24 septembre 2017.
- Ordre National des Pharmaciens. Nombre d'officines – Le pharmacien. Disponible sur : <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-pharmacien/Secteurs-d-activite/Pharmacie/Cartes-regionales-Officine/Nombre-d-officines#>, consulté le 24 septembre 2017.
- Santé Publique France, Cespharm - Calendrier simplifié des vaccinations 2017 - carte postale. Disponible sur : <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Calendrier-vaccinal-simplifie-2017-carte-postale3>, consulté le 25 septembre 2017.
- United Nations World Tourism Organization – Tourism Highlights (Royaume-Uni), 2017. Ed. 2017 Tourisme Market Trends. World Tourism Organization. Disponible sur : <http://mkt.unwto.org/publication/unwto-tourism-highlights>, consulté le 25 septembre 2017.

Annexe n°1 : Questionnaire de thèse « Le pharmacien et la santé des voyageurs »

Conseils aux voyageurs, nouvelles recommandations

Actuellement jeune diplômée de la faculté de pharmacie de Rouen, je réalise dans le cadre de ma thèse d'exercice, une enquête auprès des pharmaciens d'officine de Haute-Normandie sur le thème du conseil aux voyageurs. Pour cela, je me permets de vous adresser ce questionnaire.

En effet, les pharmaciens d'officine font régulièrement face à des demandes de conseils de voyageurs avant leur départ, comme après leur retour. Le nombre des voyages touristiques, professionnels vers les destinations tropicales augmente chaque année. La démocratisation des voyages s'accompagne d'une modification du profil du voyageur avec de plus en plus de seniors et de porteurs de pathologie chronique (hypertension, diabète, cardiopathie...), mais aussi une diversification des destinations. De nouvelles destinations s'ouvrent donc aux voyageurs, plus lointaines, plus exotiques mais aussi plus à risque pour la santé dans le cadre du contexte géopolitique actuel.

Cette enquête fait suite à une précédente étude réalisée en 2003 en Haute-Normandie.

Aujourd'hui, l'objectif de ce questionnaire est de mesurer l'évolution des réponses aux questions portant sur :

- la protection de la santé des voyageurs
- d'identifier les questions sur lesquelles le pharmacien est sollicité
- les sources d'information pour y répondre
- les pratiques et les attitudes dans ce service spécifique que celui-ci dispense.

Merci par avance de l'attention que vous porterez à mon étude.

Cordialement

Charlotte Prax

## Conseils aux voyageurs, nouvelles recommandations

### 1) Information santé des voyageurs

Quelle est la taille de la ville où vous exercez ?

- moins de 5000 habitants
- entre 5000 et 20000 habitants
- plus de 20000 habitants

Quelle est la situation de votre officine ?

- Centre-ville
- Quartier
- Rurale
- Centre commercial

Combien de fois par semaine êtes-vous interrogés sur des problèmes de prévention ou de soins relatifs à la santé des voyageurs internationaux ?

- < 1 fois
- 1 à 5 fois
- > 5 fois

Quels sont les premiers sujets d'interrogation des voyageurs ? cochez les sujets les plus abordés

- La prévention de la diarrhée et de la déshydratation
- La prévention de l'insuffisance veineuse et des phlébites en avion
- Les vaccinations
- Les moyens de désinfecter l'eau de boisson
- La trousse à pharmacie à emporter en voyage
- La prévention du mal des transports
- La prévention des effets secondaires du décalage horaire
- La prévention du mal des montagnes
- Disponibilité et conservation des médicaments en voyage
- Le paludisme et sa prévention médicamenteuse
- Moyens de se protéger contre les piqûres d'insectes vecteurs de maladie
- Moyens de protection contre le soleil
- Autres : .....

Quelles sources d'information utilisez-vous pour répondre à ces questions ?)

- Documentation écrite : la ou lesquelles?
  - Documentation des laboratoires
  - Livres de référence (Vidal, Dorosz, Guide SMV, OMS...)
  - Presse professionnelle : .....
  - Documents divers : .....
- Documentation électronique : la ou lesquelles ?
  - CD-ROM : Le(s)quels.....
  - Site internet : Le(s)quels.....
- Avis téléphonique d'un médecin généraliste
- Avis téléphonique d'un médecin spécialiste : le ou lesquels ?
  - Un service hospitalier de médecine infectieuse et tropicale
  - Le Centre de vaccinations internationales
  - Autres : .....

Recommandez-vous de consulter un médecin ou un service spécialisé avant un départ en voyage ?

- Oui
- Non

## 2) Paludisme

Pensez-vous connaître les destinations exposant au paludisme ?

- Oui
- Non

Etes-vous en mesure de préciser le médicament prophylactique recommandé pour une destination ?

- Oui
- Non

Quelle est la durée du traitement prophylactique du paludisme après le retour du pays d'endémie ?

- Arrêt le jour du retour
- Arrêt 1 semaine après le retour
- Arrêt 2 semaines après le retour•
- Arrêt 3 semaines ou + après le retour

En terme de protection antivectorielle :

Quels (s) répulsif (s) antimoustiques délivrez-vous de préférence pour les voyages tropicaux? (Plusieurs réponses possibles)

Ex : Insect Ecran® / Cinq sur Cinq® / Moustifluide® / Biovectrol® / Pranarom® Aromapic,.

Autres : .....

Recommandez-vous un insecticide pour imprégner les vêtements ?

- Oui
- Non

Si oui, le ou lesquels ?.....

Proposez-vous une moustiquaire imprégnée d'insecticide ?

- Oui
- Non

Délivrez-vous un kit de réimprégnation de moustiquaire ?

- Oui
- Non

Si le coût de ces protections dissuade le client d'acheter l'ensemble de ces produits, que lui conseillez-vous d'acquérir préférentiellement ? (**Classer de 1 à 3 par ordre de priorité**)

- La chimioprophylaxie médicamenteuse
- Des répulsifs
- Une moustiquaire imprégnée

Délivrez-vous des prescriptions d'antipaludiques à prendre en cas d'accès : traitement présomptif ?

- Oui
- Non

Si oui, le ou lesquels : Malarone® / Riamet® / Eurartesim®

Lorsqu'une prescription d'antipaludiques vous paraît inhabituelle ou inadaptée:

Vérifiez-vous sa validité dans votre documentation ?

- Oui
- Non

Appelez-vous le prescripteur ?

- Oui
- Non

### 3) Eau de boisson

Que conseillez-vous pour désinfecter l'eau de boisson ? (plusieurs réponses possibles)

- Filtres à eau : le(s)quels?.....
- Produits chimiques (comprimés) :
  - Hydroclonazone®
  - Micropur®
  - Aquatabs®
  - Micropur forte®
  - Drinkwell®
  - Autres : .....
- Ebullition

### 4) Diarrhées

Vous arrive-t-il de conseiller au voyageur, avant son départ, des médicaments à prendre en cas de diarrhée ?

- Oui • Non

Si oui, lesquels ?

- Antiseptiques intestinaux : Ercefuryl®, Diafuryl® ...
- Ralentisseurs du transit : Imosset®, Imodiumduo® ...
- Antibiotiques : Oflocet®, Ciflox®, Zithromax®
- Adsorbants : Gelopectose®, Smecta®
- Antispasmodiques : Spasfon®, Spasmocalm®
- Antisécrétoires intestinaux : Tiorfast®, Racécadotril
- Produits d'origine microbienne : Ultra-levure®, Lactéol fort®, Lactibiane®
- Autres : .....

### 5) Vaccinations

Selon la destination, conseillez-vous aux voyageurs d'effectuer un rappel ou une vaccination contre :

- Hépatite A
- Hépatite B
- Diphtérie/Tétanos/Polio
- Fièvre jaune
- Tétanos/Polio
- Typhoïde
- Autres : .....

### 6) Retour de voyage

Quels sont les problèmes de santé pour lesquels vous êtes consultés au retour de voyage ?

- Fièvre •
- Problèmes de peau •
- Diarrhée
- Aucun •
- Autres : .....

### 7) Information

Pensez-vous être suffisamment informés sur les conseils de prévention concernant la santé des voyageurs ?

- Oui • Non

Souhaiteriez-vous compléter et/ou actualiser vos connaissances sur ce sujet par :

- Des documents écrits (guides pratiques, fiches thématiques...)
- L'accès à une banque de données spécifique (Internet...)
- Des sessions de formation continue

## Annexe n°2 : Schéma vaccinal de l'adulte en 2017.

Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Mise à jour des vaccinations du calendrier vaccinal <a href="http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf">http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf</a></b>				
<b>Encéphalite japonaise</b>		2 injections à J0-J28 Dernière injection au plus tard 10 j avant le départ. Rappel entre M12 et M24. Les personnes à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir 1 injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.	En cas de départ imminent Protocole accéléré : 2 injections à J0, J7	Séjour en zone rurale, en période de transmission.
<b>Encéphalite à tiques</b>		3 injections à : M0, M1 à M3, M5 à M12 (Ticovac <sup>®</sup> ) ou M9 à M12 (Encepur <sup>®</sup> ) 1 <sup>er</sup> rappel : 3 ans après la primovaccination.	En cas de départ imminent Protocole accéléré : – 3 injections à J0, J14, M5 à M12 (Ticovac <sup>®</sup> ) – 3 injections à J0, J7, J21 1 <sup>er</sup> rappel entre M12 et M18 (Encepur <sup>®</sup> )	Séjour en zone rurale ou boisée en région d'endémie, de mars à novembre.
<b>Fièvre jaune</b>	Exigible dans le cadre du RSI*	1 injection au minimum 10 j avant le départ		Tout séjour en zone d'endémie.
<b>Fièvre typhoïde</b>		1 injection 15 j avant le départ Durée de protection : 3 ans	La protection conférée par la vaccination n'est que de 50 à 80%. Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles	Séjour dans des conditions d'hygiène précaires
<b>Grippe saisonnière</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	1 injection annuelle	Débuter la vaccination au début de la saison grippale Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est disponible que sur ATU nominative	Tout séjour pendant une saison grippale
<b>Hépatite A</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	11 injection 15 j avant le départ. Rappel : M6 à M12, jusqu'à 3 ou 5 ans, selon la spécialité.	Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage. En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS ( <a href="http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594">http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594</a> )	Tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire
<b>Hépatite B</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	2 injections à M0-M1 Rappel M 6 à M 12.	En cas de départ imminent Protocole accéléré : 3 injections à J0-J7J21) Rappel à M 12 Le protocole accéléré ne doit pas être utilisé en situation de tension d'approvisionnement. En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS ( <a href="http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594">http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594</a> )	Séjours fréquents ou prolongés dans des pays à forte ou moyenne prévalence du portage chronique du virus <sup>1</sup> En situation de pénurie, les voyageurs n'appartenant pas à un groupe à risque ne sont pas prioritaires.
<b>Infections invasives à méningocoques</b>				
<b>Vaccins conjugués contre les IIM C</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : jusqu' à 24 ans inclus	1 injection au minimum 10 jours avant le départ		En cas de séjour : – en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin dans l'hémisphère nord), dans des conditions de contact étroit avec la population locale – dans une zone où sévit une épidémie Obligatoire pour les pèlerinages en Arabie saoudite
<b>Vaccin conjugué contre les IIM A,C,Y,W</b>		1 injection au minimum 10 jours avant le départ Durée de protection : indéterminée		

Vaccins	Recommandations générales	Schéma vaccinal	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Poliomyélite</b>	Cf. Recommandations Chapitre 1			
<b>Rage</b>		3 injections à J0-J7-J21 à 28		Séjour en région isolée dans un pays à haut risque
<b>Rougeole (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal en vigueur	2 injections au total (espacées d'au moins un mois) pour les personnes nées après 1980		
<b>VACCINS COMBINÉS DU VOYAGE</b>				
<b>Typhoïde-Hépatite A</b>	En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS	1 injection 15 j avant le départ Durée de protection : 3 ans. Le rappel Hépatite A peut se faire seul entre M6 et M12 et jusqu'à 3 ans plus tard		Séjour dans conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie
<b>Hépatite A-Hépatite B</b>	En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS	2 injections à M0-M1 Rappel M6	En cas de départ imminent : 3 injections à J0-J7-J21 Rappel M 12.	Séjours fréquents ou prolongés dans un pays où l'hygiène est précaire et à forte prévalence du portage chronique du virus de l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international.

Source : INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2017.

Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2017/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2017>.

### Annexe n°3 : Schéma vaccinal de l'enfant en 2017.

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
Encéphalite japonaise		2 mois	≤3 ans : 2 injections de 0,25 ml à J0 et J28 (Ixiaro®) >3 ans : 2 injections de 0,50 ml à J0 et J28 (Ixiaro®) Rappel (1 seul) entre M12 et M24. Les enfants à risque continu d'infection par le virus de l'encéphalite japonaise doivent recevoir 1 injection de rappel 12 mois après la primo-vaccination.	Non		Séjour avec exposition en milieu extérieur en zone de transmission
Encéphalite à tiques		- 1 an (Ticovac enfant®) - 12 ans (Encepur®)	3 injections à : M0, M1 à M3, M5 à M12 (Ticovac enfant®) ou M9 à M12 (Encepur®) 1 <sup>er</sup> rappel : 3 ans après la primovaccination	Oui		Séjour en zone rurale ou boisée en région d'endémie de mars à novembre.
Fièvre jaune	Exigible dans le cadre du RSI* à partir de l'âge de 1 an. Mais recommandé dès l'âge de 9 mois	6 mois	1 injection au minimum 10 j avant le départ.	Non	Possible dès l'âge de 6 mois en cas d'épidémie, ou de séjour dans une zone rurale ou forestière d'endémie.	Tout séjour en zone d'endémie.
Fièvre typhoïde		2 ans	1 injection 15 j avant le départ. Durée de protection : 3 ans	Non	La protection conférée par la vaccination n'est que de 50 à 80%. Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles.	Séjour dans des conditions d'hygiène précaires. Ne dispense pas des mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni du lavage des mains.
Grippe saisonnière	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	6 mois (vaccins injectables)	<b>Vaccins injectables :</b> <b>De 6 à 35 mois :</b> - 2 injections de 0,25 ml à M0-M1 en primo-vaccination - 1 injection de 0,25 ml en rappel annuel <b>De 3 à 8 ans :</b> - 2 injections de 0,5 ml à M0-M1 en primo-vaccination - 1 injection de 0,5 ml en rappel annuel <b>≥9 ans :</b> - 1 injection annuelle de 0,5 ml		Débuter la vaccination au début de la saison grippale Le vaccin adapté à l'hémisphère Sud n'est disponible que sur ATU nominative	Tout séjour.
Hépatite A	Recommandations calendrier vaccinal : Groupes à risque	1 an	1 <sup>ère</sup> injection 15 j avant le départ. 2 <sup>ème</sup> injection : 6-12 mois plus tard et jusqu'à 3 ou 5 ans, selon la spécialité. En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS ( <a href="http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594">http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594</a> )	Oui		Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage
Hépatite B	Recommandations du calendrier vaccinal	<b>Naissance</b> En cas de séjour prévu dans un pays de forte ou de moyenne endémie	Enfants non vaccinés antérieurement : Schéma de 3 injections à M0-M1, rappel entre M6 et M12 En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS ( <a href="http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594">http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=594</a> )	Oui	Le schéma à 2 doses (M0-M6) proposé aux adolescents entre 11 et 15 ans ne s'applique pas en cas de séjour en zone de forte endémie.	Tout séjour, particulièrement en cas de séjour prolongé dans zone d'endémie en contact étroit avec la population locale
Vaccins conjugués contre les IIM C	Recommandations du calendrier vaccinal	2 mois	<b>Nourrisson &lt; 1 an :</b> 1 dose (Neisvac®) à 5 mois, rappel à 12 mois. <b>Enfant ≥ 1 an :</b> 1 injection	Non		En cas de séjour : - en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin), dans des conditions de contact étroit avec la population locale - dans une zone où sévit une épidémie
Vaccins contre les IIM A,C,Y,W		<b>Vaccins conjugués A,C,Y,W :</b> <b>Âge 6 semaines ou 2 ans selon AMM du vaccin</b>	1 injection Au minimum 10 jours avant le départ Durée de protection : indéterminée.			Obligatoire pour les pèlerinages en Arabie saoudite.
Rage	Dès que l'enfant marche.	<b>Pas de limite d'âge en post exposition.</b>	3 injections à J0-J7-J21 à 28	Non	Risque important en zone d'endémie pour les jeunes enfants, particulièrement exposés aux risques de morsures et de contacts mineurs passés inaperçus.	Séjour en situation isolée dans un pays à haut risque.

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Rougeole Rubéole Oreillons (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal en vigueur : - 1 <sup>ère</sup> dose à l'âge de 12 mois - 2 <sup>e</sup> dose entre 16 et 18 mois.	<b>6 mois</b> (rougeole)	<b>De 6 à 11 mois :</b> - 1 injection de vaccin rougeoleux mono-valent, - 2 injections de RRO à partir de l'âge de 12 mois (espacées d'au moins 1 mois et avant 24 mois) <b>De 12 mois à 24 mois :</b> - 1 injection de RRO à 12 mois - 1 injection entre 13 et 24 mois		Il est recommandé de vacciner contre la rougeole dès l'âge de 6 mois tous les enfants qui doivent voyager dans les pays à circulation virale intense. Pour les adolescents n'ayant reçu qu'une dose de vaccin RRO, une deuxième dose de RRO est recommandée.	
<b>Tuberculose</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : Groupes à risque	<b>Naissance</b>	<b>Vaccin Biomed Lublin</b> - 0,1 ml de BCG ID (arrêt injection dès que papule chez le nourrisson <12 mois). Sans IDR préalable jusqu'à 6 ans. - de 6 ans à 15 ans 0,1ml de BCG ID après IDR négative 1 injection 6-8 semaines avant le départ	Oui		Séjour de plus d'un mois dans un pays de forte incidence tuberculeuse.
<b>VACCINS COMBINÉS DU VOYAGE</b>						
<b>Typhoïde- Hépatite A</b>	En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS	<b>16 ans</b>	- 1 injection 15 j avant le départ. Durée de protection : 3 ans pour la typhoïde Le rappel Hépatite A peut se faire seul s'il est nécessaire	Non		Séjour dans des conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie Ne dispense pas des mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni au lavage des mains.
<b>Hépatite A- Hépatite B</b>	En situation de tension d'approvisionnement, s'en tenir aux recommandations du HCSP ou de la HAS	<b>1 an</b>	2 injections à M0-M1 Rappel à M6	Oui	Ne convient pas en cas de départ imminent.	Séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, si l'enfant n'a pas encore été vacciné contre l'hépatite B.

\* RSI : Règlement sanitaire international

Source : INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2017.

Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2017/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2017>.

Annexe n°4 : Certificat International de vaccination ou de prophylaxie


**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
 Ministère chargé de la santé  
**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ**  
 WORLD HEALTH ORGANIZATION

Règlement Sanitaire International (2005) / International Health Regulations (2005)

**CERTIFICAT INTERNATIONAL  
 DE VACCINATION  
 OU DE PROPHYLAXIE**  
**INTERNATIONAL CERTIFICATE  
 OF VACCINATION OR PROPHYLAXIS**


 Offert par Santé Voyages  
 CHU de Rouen  
 1, rue de Germont  
 F - 76031 Rouen Cedex  
 Tél. + 33 (0)2 32 88 84 48  
 sante-voyages@chu-rouen.fr

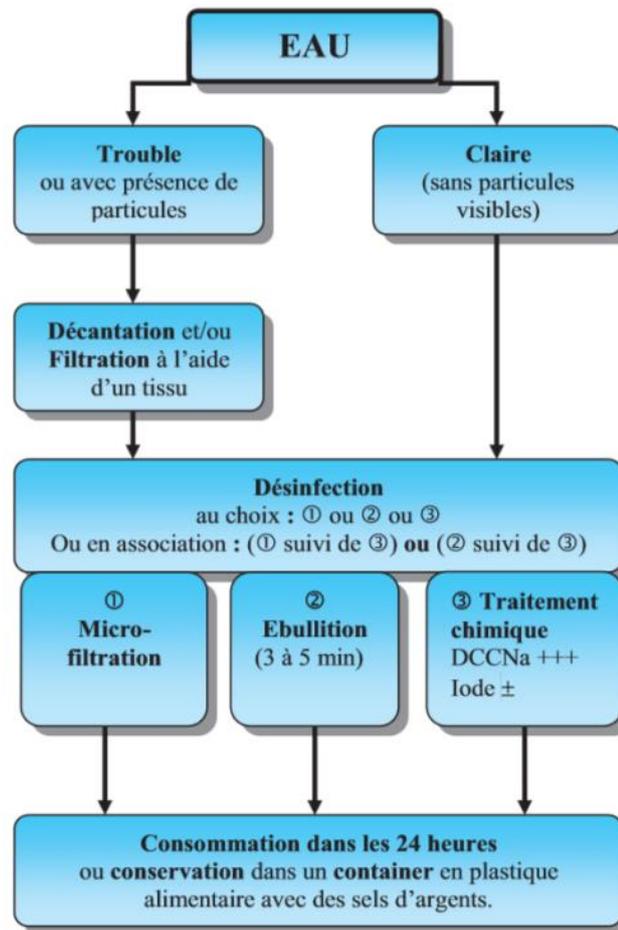
Nom - Name : \_\_\_\_\_

Prénom - Firstname : \_\_\_\_\_

N° du passeport ou de la pièce justificative  
 Passport no. or Travel Document no. \_\_\_\_\_

INTERNATIONAL CERTIFICATE* OF VACCINATION OR PROPHYLAXIS	CERTIFICAT INTERNATIONAL* DE VACCINATION OU DE PROPHYLAXIE																														
Nous certifions que / This is to certify that:																															
<b>PRAX</b> <small>(nom - name)</small>																															
Né(e) le <b>08 06 1991</b> de sexe <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F <small>Date of birth sex</small>																															
a été vacciné(e) ou a reçu des agents prophylactiques à la date indiquée <small>contre / has on the date indicated been vaccinated or received prophylaxis against:</small>																															
<b>Fièvre jaune - Yellow fever</b> <small>(nom de la maladie ou de l'affection - name of disease or condition)</small>																															
Conformément au Règlement Sanitaire International. <small>In accordance with the International Health Regulations</small>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Vaccin ou agent prophylactique <small>Vaccine or prophylaxis</small></th> <th>Date <small>Date</small></th> <th>Signature et titre du clinicien responsable <small>Signature and professional status of supervising clinician</small></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. <b>Stamaril®</b></td> <td><b>09 JUL. 2015</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Vaccin ou agent prophylactique <small>Vaccine or prophylaxis</small>	Date <small>Date</small>	Signature et titre du clinicien responsable <small>Signature and professional status of supervising clinician</small>	1. <b>Stamaril®</b>	<b>09 JUL. 2015</b>		2.			3.			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Fabricant du vaccin ou de l'agent prophylactique et n° du lot <small>Manufacturer and batch no. of vaccine or prophylaxis</small></th> <th>Certificat valable à partir du... jusqu'au... <small>Certificate valid from... until...</small></th> <th>Cachet officiel du centre habilité <small>Official stamp of the administering centre</small></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Sanofi Pasteur</b> Souche 17D-204 Lot <b>LS056.2</b></td> <td>à partir du (from) <b>19 JUL. 2015</b> jusqu'au (until) <b>09 JUL. 2025</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>à partir du (from)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>jusqu'au (until)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>à partir du (from)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>jusqu'au (until)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fabricant du vaccin ou de l'agent prophylactique et n° du lot <small>Manufacturer and batch no. of vaccine or prophylaxis</small>	Certificat valable à partir du... jusqu'au... <small>Certificate valid from... until...</small>	Cachet officiel du centre habilité <small>Official stamp of the administering centre</small>	<b>Sanofi Pasteur</b> Souche 17D-204 Lot <b>LS056.2</b>	à partir du (from) <b>19 JUL. 2015</b> jusqu'au (until) <b>09 JUL. 2025</b>			à partir du (from)			jusqu'au (until)			à partir du (from)			jusqu'au (until)	
Vaccin ou agent prophylactique <small>Vaccine or prophylaxis</small>	Date <small>Date</small>	Signature et titre du clinicien responsable <small>Signature and professional status of supervising clinician</small>																													
1. <b>Stamaril®</b>	<b>09 JUL. 2015</b>																														
2.																															
3.																															
Fabricant du vaccin ou de l'agent prophylactique et n° du lot <small>Manufacturer and batch no. of vaccine or prophylaxis</small>	Certificat valable à partir du... jusqu'au... <small>Certificate valid from... until...</small>	Cachet officiel du centre habilité <small>Official stamp of the administering centre</small>																													
<b>Sanofi Pasteur</b> Souche 17D-204 Lot <b>LS056.2</b>	à partir du (from) <b>19 JUL. 2015</b> jusqu'au (until) <b>09 JUL. 2025</b>																														
	à partir du (from)																														
	jusqu'au (until)																														
	à partir du (from)																														
	jusqu'au (until)																														
dont la signature suit <small>whose signature follows</small>																															
4	5																														

Annexe n°5 : Arbre décisionnel retraçant les principales étapes de traitement de l'eau et leur ordre d'application.



#### LEXIQUE et EXPLICATIONS

**Décantation** : laisser reposer l'eau 4 à 6h pour que les particules en suspension se déposent au fond de la bouteille.

**Filtration** : à l'aide d'un tissu en coton ou d'un filtre en papier permet d'éliminer les cyclops (petits crustacés), vecteurs de maladies.

**Ebullition** : méthode efficace sur les bactéries, les virus et les parasites.

**Désinfection par traitement chimique** (efficace surtout sur les bactéries). Préférer les dérivés chlorés à base de DCCNa (Aquatabs®, Micropur forte®) : 1 comprimé pour 1L d'eau, temps de contact 30 minutes, consommation dans les 24h de l'eau traitée.

Pour **éliminer les parasites**, préférer la micro-filtration en utilisant des pompes ou bouteilles filtrantes avec des filtres céramiques associés à des résines iodées et/ou charbon activé (Katadyn® ...). Attention au diamètre des pores (0,2 à 0,4µm).

**Conservation de l'eau traitée** : à l'aide de sels d'argents (Micropure® Classique ...) et dans un container adapté avec robinet (entrée et sortie d'eau distinctes).

Source : Thèse conseils aux voyageurs à l'officine LOCCI Claire, 2011.

Annexe n°6 : Classification des zones concernées par le virus Zika selon l'OMS en 2017.

	Bureau régional de l'OMS	Pays/territoire/zone infranationale	Total
Catégorie 1 : Zone touchée par une nouvelle introduction ou réintroduction avec transmission en cours	AFRO	Angola; Cabo Verde ; Guinée-Bissau	3
	AMRO/OPS	Anguilla ; Antigua-et-Barbuda ; Argentine ; Aruba ; Bahamas ; Barbade ; Belize ; Bolivie (État plurinational de) ; Bonaire ; Saint-Eustache et Saba ; Brésil ; Îles Vierges britanniques ; Îles Cayman ; Colombie ; Costa Rica ; Cuba ; Curaçao ; Dominique ; République dominicaine ; Équateur ; El Salvador ; Guyane française ; Grenade ; Guadeloupe ; Guatemala ; Guyana ; Honduras ; Jamaïque ; Martinique ; Mexique ; Montserrat ; Nicaragua ; Panama ; Paraguay ; Pérou ; Porto Rico ; Saint-Barthélemy ; Saint-Kitts-et-Nevis ; Sainte-Lucie ; Saint-Martin ; Saint-Vincent-et-les-Grenadines ; Saint Martin (Pays-Bas) ; Suriname ; Trinité-et-Tobago ; Îles Turques et Caïques ; États-Unis d'Amérique ; Îles Vierges des États-Unis ; Venezuela (République bolivarienne du)	47
	SEARO	Maldives	1
	WPRO	Samoa américaines ; Fidji ; Îles Marshall ; Micronésie (États fédérés de) ; Palaos ; Papouasie-Nouvelle-Guinée ; Samoa ; Singapour ; Îles Salomon ; Tonga	10
<b>Sous-total</b>			<b>61</b>
Catégorie 2 : Zone dans laquelle la circulation du virus Zika avant 2015 est attestée ou zone touchée par une transmission en cours qui n'est plus dans la phase de nouvelle introduction ou de réintroduction mais pour laquelle il n'existe aucune preuve d'interruption	AFRO	Burkina Faso ; Burundi ; Cameroun ; République centrafricaine ; Côte d'Ivoire ; Gabon ; Nigéria ; Sénégal ; Ouganda	9
	AMRO/OPS	Haïti	1
	SEARO	Indonésie ; Thaïlande ; Bangladesh	3
	WPRO	Cambodge ; République démocratique populaire lao ; Malaisie ; Philippines ; Viet Nam	5
<b>Sous-total</b>			<b>18</b>
Catégorie 3 : Zone dans laquelle la transmission est interrompue mais avec un risque de transmission future	AMRO/OPS	Île de Pâques (Chili)	1
	WPRO	Îles Cook ; Polynésie française ; Nouvelle-Calédonie ; Vanuatu	4
<b>Sous-total</b>			<b>5</b>
Catégorie 4 : Zone dans laquelle le vecteur compétent est présent mais sans transmission avérée actuelle ou passée du virus Zika	AFRO	Bénin ; Botswana ; Tchad ; Comores ; Congo ; République démocratique du Congo ; Guinée équatoriale ; Érythrée ; Éthiopie ; Gambie ; Ghana ; Guinée ; Kenya ; Libéria ; Madagascar ; Malawi ; Mali ; Maurice ; Mayotte ; Mozambique ; Namibie ; Niger ; Réunion ; Rwanda ; Sao Tomé-et-Principe ; Seychelles ; Sierra Leone ; Afrique du Sud ; Soudan du Sud ; Togo ; République-Unie de Tanzanie ; Zambie ; Zimbabwe	33
	AMRO/OPS	Uruguay	1
	EMRO	Djibouti ; Égypte ; Oman ; Pakistan ; Arabie saoudite ; Somalie ; Soudan ; Yémen	8
	EURO	Géorgie ; Région autonome de Madère (Portugal) ; Fédération de Russie ; Turquie	4

	SEARO	Bhoutan ; Inde ; Myanmar ; Népal ; Sri Lanka ; Timor-Leste	6
	WPRO	Australie ; Brunéi Darussalam ; Chine ; Îles Christmas ; Guam ; Kiribati ; Nauru ; Nioué ; Îles Mariannes du Nord (Commonwealth des) ; Tokélaou ; Tuvalu ; Wallis-et-Futuna	12
<b>Sous-total</b>			<b>64</b>
<b>Total</b>			<b>148</b>

**Catégorie 1 : Zone touchée par une nouvelle introduction ou réintroduction avec transmission en cours**

- Cas d'infection autochtone à virus Zika<sup>3</sup> à transmission vectorielle confirmée en laboratoire dans un pays/territoire/zone infranationale où il n'existe aucune preuve de la circulation du virus avant 2015, qu'il soit détecté et notifié par le pays/territoire/zone infranationale où l'infection a eu lieu ou par un autre pays ou territoire suite au diagnostic d'une personne revenant de voyage ;**ou**
- Cas d'infection autochtone à virus Zika à transmission vectorielle confirmée en laboratoire dans un pays/territoire/zone infranationale où **la transmission a été interrompue par le passé**, qu'il soit détecté et notifié par le pays où l'infection s'est produite ou par un autre pays suite au diagnostic d'une personne revenant de voyage.

**Catégorie 2 : Zone dans laquelle la circulation du virus Zika avant 2015 est attestée ou zone touchée par une transmission en cours qui n'est plus dans la phase de nouvelle introduction ou de réintroduction mais pour laquelle il n'existe aucune preuve d'interruption**

Cette catégorie comprend les pays dans lesquels la circulation du virus Zika avant 2015 a été confirmée en laboratoire, en se basant sur la littérature et toutes les données de surveillance du virus Zika, que le cas soit détecté et notifié par le pays où l'infection a eu lieu ou par un autre pays suite au diagnostic d'une personne revenant de voyage. On peut observer des variations saisonnières de la transmission dans les pays appartenant à cette catégorie. Des flambées épidémiques de maladie à virus Zika peuvent aussi survenir dans ces pays.

**Les critères de laboratoire pour confirmer la présence du virus Zika utilisés dans les études qui ont été conduites sont les suivants :**

- détection du virus chez l'homme, le moustique ou l'animal ; **et/ou**
- confirmation sérologique d'une infection à virus Zika par des tests réalisés après 1980 et confirmation de l'infection par des spécialistes sur la base de tests de détection de tous les flavivirus à réactivité croisée et de l'utilisation de méthodologies de test complètes. En raison des limites associées aux tests et à l'interprétation des résultats pour les données sérologiques antérieures à 1980, celles-ci n'ont pas été utilisées aux fins de la classification.

**Catégorie 3 : Zone dans laquelle la transmission est interrompue mais avec un risque de transmission future**

Le délai minimum qui doit s'écouler avant de pouvoir considérer que la transmission a été interrompue est de 12 mois après le dernier cas confirmé et sans cas identifié parmi les personnes ayant voyagé. Pour les pays disposant d'importantes capacités de tests diagnostiques, d'un système de notification systématique et en temps utile des résultats de diagnostic, d'un système global de surveillance des arbovirus et/ou ayant un climat tempéré ou une situation insulaire, l'interruption de la transmission vectorielle est définie comme l'absence d'infection à virus Zika trois mois après le dernier cas confirmé. Les pays dans lesquels l'interruption est probable d'un point de vue épidémiologique doivent transmettre à l'OMS les données de surveillance qui seront revues par des experts pour confirmation.

**Catégorie 4 : Zone dans laquelle le vecteur compétent est présent mais sans transmission avérée actuelle ou passée du virus Zika**

Tous les pays/territoires/zones infranationales dans lesquels le principal vecteur compétent (*A. aegypti*) est présent mais qui sont exempts de cas avérés d'infection autochtone à virus Zika transmise par le vecteur. Cette catégorie comprend également un sous-groupe de pays/territoires/zones infranationales dans lesquels une transmission du virus Zika peut se produire du fait qu'ils partagent une frontière avec un pays voisin classé dans la catégorie 2, qu'ils appartiennent à la même zone écologique et qu'ils peuvent attester d'une transmission du virus de la dengue. Dans ce sous-groupe, un premier cas d'infection autochtone du virus Zika à transmission vectorielle confirmé en laboratoire n'indique pas forcément une nouvelle introduction (catégorie 1) mais plutôt une transmission non connue et non détectée auparavant (catégorie 2) ; ces pays/territoires/zones infranationales seront reclassés en conséquence.

<sup>1</sup> Les zones correspondent à un pays, un territoire ou une zone infranationale.

<sup>2</sup> <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254619/1/WHO-ZIKV-SUR-17.1-eng.pdf>

<sup>3</sup> On entend par infection autochtone une infection contractée dans le pays par des personnes qui n'ont pas voyagé ou qui ont voyagé exclusivement dans des zones non touchées pendant la période d'incubation.

Source : OMS, Classification des zones concernées par le virus Zika. Disponibles sur :

<http://www.who.int/features/qa/zika-table1-10-03-2017-fr.pdf>.

Annexe n°7 : Tableaux décisionnels pour l'orientation du choix des méthodes de PPAV

→ Pour les transmissions nocturnes (paludisme, encéphalite japonaise, infection à virus du Nil occidental, leishmanioses, maladie de Chagas)

Séjour court ou itinérant			Séjour long et fixe (résident, expatrié)	
Moustiquaire imprégnée* (++++)	OU ventilation/ climatisation (+) ET utilisation d'un insecticide diffusible d'intérieur (++)	OU moustiquaires de fenêtres et de portes (++) ET utilisation d'un insecticide diffusible d'intérieur (++)	Moustiquaire imprégnée* (++++)	OU ventilation/ climatisation (+) ET utilisation d'un insecticide diffusible d'intérieur (++)
Vêtements longs idéalement imprégnés (++)			Pulvérisation intra-domiciliaire d'insecticides rémanents (+++)	
Répulsifs cutanés en zone exposée (++)			Moustiquaires de fenêtres et de portes (++)	
Serpentins fumigènes <sup>§</sup> à l'extérieur (+)			Vêtements imprégnés (++)	
			Répulsifs cutanés à l'extérieur (++)	
			Serpentins fumigènes <sup>§</sup> à l'extérieur (+)	

++++ : essentiel    +++ : très important    ++ : important    + : complémentaire

→ Pour les transmissions diurnes (dengue, fièvre jaune, chikungunya, maladie du sommeil)

Séjour court ou itinérant		Séjour long et fixe (résident, expatrié)	
Moustiquaire* de berceau, de poussette,... pour un enfant avant l'âge de la marche (++++)		Moustiquaire* de berceau, de poussette,... pour un enfant avant l'âge de la marche (++++)	
Vêtements longs imprégnés <sup>‡</sup> (++)		Moustiquaires de fenêtres et de portes (+++)	
Répulsifs cutanés <sup>‡</sup> (+++)		Diffuseur électrique d'insecticide (intérieur) (++)	
Diffuseur électrique d'insecticide (intérieur) (++)		Lutte péri-domiciliaire contre les gîtes larvaires (++)	
Moustiquaires de fenêtres et de portes (++)		Vêtements imprégnés (++)	
Climatisation (+)	OU moustiquaire imprégnée* (+) notamment en situation épidémique (++)	Moustiquaire imprégnée* (+)	Ventilation/ Climatisation (+)
		Répulsifs cutanés (+++)	
Serpentins fumigènes <sup>§</sup> à l'extérieur (+)		Serpentins fumigènes <sup>§</sup> à l'extérieur (+)	

++++ : essentiel    +++ : très important    ++ : important    + : complémentaire

\* En cas d'absence de moustiquaire imprégnée, utiliser une moustiquaire non imprégnée.

<sup>‡</sup> À privilégier pour les maladies transmises par les tiques

<sup>§</sup> En dehors d'un contexte épidémique de lutte contre des moustiques vecteurs de maladies, le recours à des moyens de protection autres que les serpentins fumigènes doit être préféré, notamment chez les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et autres personnes souffrant de troubles respiratoires chez qui l'utilisation de serpentins fumigènes est déconseillée.

Source : <http://www.medicine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>

## Annexe n°8 : Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes.

Tableau 9

### Répulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes (hors scorpions, scolopendres et hyménoptères) : substance active et mode d'utilisation

La liste des substances actives est conforme aux recommandations de bonne pratique clinique sur la « protection personnelle antivectorielle » établies par la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie, label HAS<sup>1</sup>. La liste des produits biocides est établie par le Ministère chargé de l'Environnement et accessible *via* la base de données en ligne SIMMBAD ([www.simmbad.fr](http://www.simmbad.fr)).

**Il faut cependant noter** que les conditions d'utilisation indiquées dans les AMM n'ont pas comme premier objectif la prévention de maladies vectorielles : elles prennent avant tout en compte les risques de toxicité individuels et environnementaux liés aux substances contenues dans ces produits. Lorsque les répulsifs sont utilisés pour se protéger contre des infections potentiellement graves, notamment en milieu tropical, la balance bénéfice/risque est alors modifiée et certaines restrictions d'utilisation peuvent être allégées.

Compte tenu des changements possibles dans les formulations mises sur le marché, il convient de s'assurer de la composition exacte du produit avant son acquisition.

Substance active et concentration		Nombre maximal d'application(s) quotidienne(s).				
		A partir de 6 mois et tant que l'enfant ne marche pas	Dès que l'enfant marche et jusqu' à 24 mois	> 24 mois à 12 ans	> 12 ans	Femmes enceintes
DEET <sup>2,3</sup> (N1,N-diéthyl-m-toluamide)	20%	1	2	2	3	3
	30 à 50%			Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle.  <i>Posologie en fonction des préconisations du fabricant</i>	<i>Posologie en fonction des préconisations du fabricant</i>	Utilisable uniquement si risque de maladie vectorielle.  <i>Posologie en fonction des préconisations du fabricant</i>
IR3535 <sup>4</sup> (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20%	1	2	2	3	3
	25 à 30%			2	3	
KBR3023 <sup>4</sup> (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1 / Icaridine)	20%			2	3	3
	25%			2	3	
PMDRBO <sup>4</sup> (mélange de cis- et trans-p-menthane-3,8 diol) ou 2-Hydroxy-α,α,4-triméthylcyclohexanemethanol	19 à 20%	1	2	2	3	
	25%	1	2	2	3	

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

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

<sup>3</sup> Le DEET a fait l'objet d'une évaluation au niveau européen et cette substance a été autorisée au 1<sup>er</sup> août 2012, avec une restriction d'usage émise chez l'enfant de moins de 2 ans. Cependant, en cas de risque élevé de transmission d'une maladie vectorielle, il est utilisable sur une période courte en respectant scrupuleusement le nombre d'applications maximum admis et les conditions pratiques d'usage chez l'enfant.

<sup>4</sup> La substance IR3535 a été autorisée au plan européen au 1<sup>er</sup> novembre 2015 et les produits qui en contiennent doivent désormais demander une AMM. Les substances picaridine et PMDRBO sont en cours d'évaluation au niveau européen.

Source : INVS, Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2017.

Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2017/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2017>.

Annexe n°9 : Liste de produits biocides insecticides pour l'imprégnation des vêtements, tissus ou moustiquaires :

Substance active	Nom commercial	Présentation	Indications
<b>Perméthrine</b>	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
	King® Barrière insectifuge ; 100cc	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Manouka® : spray, vêtements/tissus, spray Défense Extrême	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Moskito Guard® textiles	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousti 6 semaines, Tracy®	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Mousticologne® spray tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Moustifluid®, lotion tissus & vêtements Zones Tropicales et à Risques	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Nep Anti-insectes vêtements	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	Parazeet® Spécial Tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Prebutix® lotion vêtements tissus voilages	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Repel Insect, Vaporisateur vêtements	Vaporisateur	Vêtements
	Repel Insect®, Spécial trempage vêtements et voilages	Solution à diluer	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Skito stop® spray, Anti-insectes pour tissus	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
	Steripan® Lotion insecticide anti-insectes, vêtements-tissus,	Vaporisateur	Vêtements, tissus
	W2000® Barrage aux insectes	Vaporisateur	Vêtements, tissus, moustiquaires
<b>Deltaméthrine + trans-tétraméthrine</b>	Insecticide pour imprégnation de moustiquaires (King®) SICO		Vêtements, tissus, moustiquaires

**NB.** Il existe également des produits d'imprégnation pour moustiquaire ou pour vêtement autorisés qui ne contiennent pas d'insecticide (pyréthrinolide) mais une substance uniquement répulsive : il s'agit de Manouka® Spray moustiquaire Baby, Vaporisateur pour moustiquaire (à base de PMDRBO) et Univers® Lotion tissus vêtement (à base d'IR3535)

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

Source : INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2016.

Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2016/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2016>.

**Annexe n°10 : Tableau des chimioprophylaxies médicamenteuses antipaludéennes chez l'enfant et l'adulte.**

Molécules	Présentations	Posologies	Durée, précautions d'emploi, etc.
<b>Atovaquone-Proguanil MALARONE®</b>	Comprimé* pédiatrique à 62,5 mg / 25 mg	5-<7 kg : ½ cp/jour (hors AMM) 7-<11 kg : ¾ cp/jour (hors AMM) 11-<21 kg : 1 cp/jour 21-<31 kg : 2 cp/jour 31-≤40 kg : 3 cp/jour	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée. Débuter le traitement la veille ou le jour du départ jusqu'à 1 semaine après avoir quitté la zone d'endémie. Prescription limitée à 3 mois. Peut-être envisagée, si besoin chez la femme enceinte EI : céphalées, troubles digestifs, prurit, éruptions cutanées, etc.
	Comprimé à 250 mg/100 mg	<u>Enfant &gt;40 kg</u> : 1 cp /j <u>Adulte</u> : 1 cp / jour	
<b>Chloroquine NIVAQUINE®</b>	Sirop à 25 mg /5ml	<u>Enfant</u> : 1,7 mg/kg/j <8,5 kg : 12,5 mg/j ≥8,5-16 kg : 25 mg/j ≥16-33 kg : 50 mg/j ≥33-45 kg : 75 mg/j	À prendre le jour du départ, durant le séjour jusqu'à 4 semaines après avoir quitté la zone d'endémie. Peut être administré à la femme enceinte. Attention aux intoxications accidentelles. EI : éruptions cutanées, prurit, etc. CI : rétinopathies
	Cp sécable à 100mg	<u>&gt;45 kg</u> : 1 cp/j <u>Adulte</u> : 1 cp/j	
<b>Chloroquine-Proguanil SAVARINE®</b>	Comprimé à 100 mg/200 mg	<u>Enfant à partir de 15 ans et &gt;50 kg</u> : 1 cp/j  <u>Adulte</u> : 1 cp/j	À prendre en fin de repas, au moins 24 h avant le départ, et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone d'endémie Peut être administré à la femme enceinte. Aucune présentation n'est adaptée chez l'enfant. On peut prescrire séparément (à partir de 9 kg) : chloroquine : 1,5 mg/kg/j et proguanil à 3 mg/kg/j EI : éruptions cutanées, prurit, etc. CI : rétinopathies
<b>Doxycycline DOXPALU®</b>	Cp à 50 mg Cp à 100 mg	<u>Enfant de plus de 8 ans</u> : < 40 kg : 50 mg/j ≥ 40 kg : 100 mg/j	À prendre pendant le repas du soir au moins 1 heure avant le coucher, la veille du départ, pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone d'endémie. CI : femme enceinte et allaitante, enfant < 8 ans. EI : photosensibilisation, troubles digestifs
	Cp à 100 mg	<u>Adulte</u> : 100 mg/j	
<b>Mefloquine LARIAM®</b>	Cp sécable à 250 mg	<u>Enfant</u> : 5 mg/ kg / semaine 15-19 kg : ¼ cp/sem >19-30 kg : ½ cp/sem >30-45 kg : ¾ cp/sem >45 kg : 1 cp/sem  <u>Adulte</u> : 1 cp/sem	À commencer 10 jours avant le départ jusqu'à 3 semaines après avoir quitté la zone d'endémie. Peut-être administré à la femme enceinte. CI : convulsions, troubles neuropsychiques. Déconseillé en cas de pratique de la plongée. EI : troubles neurologiques (syndrome dépressif, tristesse, céphalées, vertiges, troubles du sommeil, agitation, idées suicidaires, confusion mentale, etc.).
<b>Proguanil PALUDRINE®</b>	Cp sécable à 100 mg	<u>Enfant âgé de 1 à 12 ans</u> : 3 mg/kg/j 9-16,5 kg : ½ cp/jr 17-33 kg : 1cp/jr 33,5-45 kg : 1cp ½ /jr <u>Adulte et enfant &gt; 12 ans</u> : 2 cp/j	Uniquement en association avec la chloroquine. À prendre pendant le séjour et 4 semaines après avoir quitté la zone de risque de transmission du paludisme. Peut être administré à la femme enceinte. EI : troubles digestifs, réactions cutanées, alopecie, etc.

\*Comprimé : avant l'âge de 6 ans pour des raisons pratiques, on pourra les écraser.

Source : INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2017

Annexe n°11 : Tableau des traitements de réserve envisageable chez l'adulte

<b>Molécules</b>	<b>Présentations</b>	<b>Posologies</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Atovaquone- Proguanil MALARONE®</b>	Comprimé 250 mg/100 mg	4 cp en 1 prise par jour, pendant 3 jours	À prendre au cours d'un repas ou avec une collation.
<b>Artéméther- Luméfantrine RIAMET®</b>	Comprimé 20mg/120mg	4 cp en 1 prise 2 fois par jour pendant 3 jours	À prendre au cours d'un repas ou avec une collation. A éviter chez femme enceinte durant le 1 <sup>er</sup> semestre.
<b>Artémimol- Pipéraquine EURARTESIM®</b>	Comprimé 40mg/320mg	36 <75kg : 3 cp en 1 prise par jour pendant 3 jours 75 -100kg : 4 cp en 1 prise par jour pendant 3 jours	Prise à jeun. CI : femme enceinte EI : allongement du QT

Source : INVS, Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire hors-série - Recommandations  
sanitaires pour les voyageurs, 2017.

Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2017/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2017>.

## Annexe n°12 : Liste des médicaments photosensibilisants

### Photosensibilisants systémiques

Cette liste n'est pas exhaustive, et est susceptible de connaître ultérieurement des mises à jour.

<b>ANTIPSYCHOTIQUES</b> Chlorpromazine Cyamémazine Fluphénazine Halopéridol Perphénazine Prochlorpérazine Promazine Prométhazine Thioridazine Thiothixène Trifluopérazine Trifluopromazine	Ténoxican Diclofénac Acide méfénamique Nabumétone Sulindac Phénylbutazone Indométhacine Ibuprofène Célécoxib Valdécoxib	Pravastatine Atorvastatine Fluvastatine Simvastatine	<b>AUTRES</b> Mésalazine (5ASA) Azathioprine Éfavirenz Hématoporphyrine Pyridoxine (vitamine B6) Interféron alfa Ribavirine Sels d'or Saquinavir Tiotropium Herbe de St Jean ( <i>hypericum perforatum</i> )
<b>ANXIOLYTIQUES</b> Alprazolam Chlordiazépoxide Clorazépatate dipotassique	<b>ANTIBIOTIQUES</b> Déméclocycline Acide nalidixique Acide pipémidique Sulfaméthoxazole Sulfasalazine Ciprofloxacine Énoxacine Loméfloxacin Ofloxacine Norfloxacine Oxytétracycline Tétracycline Doxycycline Méthacycline Minocycline Triméthoprime Isoniazide Sulfaméthizol Gentamicine Clofazimine Griséofulvine Nitrofurantoïne Ceftazidime Sparfloxacine Péfloxacin Fluméquine Rosoxacine	<b>HYPOGLYCÉMIANTS</b> Glibenclamide Tolbutamine Glipizide Chlorpropamide Glimépiride	
<b>ANTIDÉPRESSEURS</b> Amitriptyline Amoxapine Citalopram Clomipramine Désipramine Doslépine Doxépine Fluoxétine Fluvoxamine Imipramine Nortriptyline Paroxétine Protriptyline Sertraline Trimipramine	<b>ANTIHISTAMINIQUES</b> Cyproheptadine Diphenhydramine Bromphéniramine Triprolidine	<b>INHIBITEURS CALCIQUES</b> Diltiazem Amlodipine Nifédipine	
<b>ANTI-ÉPILEPTIQUES</b> Carbamazépine Lamotrigine Oxcarbamazépine Phénobarbital Clonazepam	<b>ANTIFONGIQUES</b> Kétoconazole Itraconazole Voriconazole	<b>BÉTABLOQUANTS</b> Aténolol Propranolol	
<b>DIURÉTIQUES</b> Hydrochlorothiazide Furosémide Chlorothiazide Indapamide Bumétanide Bendrofluméthiazide Benzthiazide Cyclothiazide Hydrofluméthiazide Méthyclothiazide Trichlorméthiazide Amiloride Acide étacrynique Triamtérene Spirolactone Acétazolamide Métolazone Quinéthazone Chlorthalidone	<b>ANTIPALUDÉENS</b> Chloroquine Hydroxychloroquine Quinine Pyriméthamine Méfloquine	<b>IEC</b> <b>INHIBITEURS DE L'ENZYME DE CONVERSION</b> Fosinopril Énalapril Captopril Quinalapril Ramipril	
<b>AINS</b> <b>ANTI-INFLAMMATOIRES NON STÉROÏDIENS</b> Naproxène Kétoprofène Acide tiaprofénique Piroxicam Diflunisal Méloxicam	<b>ANTICANCÉREUX</b> Fluorouracile (5Fu) Vinblastine Bléomycine Actinomycine Dacarbazine Procabazine Flutamide Doxorubicine Méthotrexate Taxanes Cétuximab Erlotinib Imatinib	<b>ANTAGONISTES DE L'ANGIOTENSINE II</b> (Sartans) Valsartan	
	<b>ANTIHYPERTENSEURS CENTRAUX ET VASODILATEURS</b> Méthylidopa Rilménidine Dihydralazine	<b>ANTI-ARYTHMIQUES</b> Amiodarone Hydroquinidine Disopyramide	
	<b>ANTI-ULCÉREUX</b> <b>INHIBITEURS DE LA POMPE À PROTONS (PP)</b> Oméprazole Ésoméprazole Pantoprazole Lanzoprazole Rabéprazole	<b>ANTI-ULCÉREUX</b> <b>ANTISÉCRÉTOIRES GASTRIQUES (ANTI-H2)</b> Ranitidine	
	<b>HYPOLIPÉMIANTS</b> Gemfibrozil Clofibrate Bézafibrate Fénofibrate	<b>CONTRACEPTIFS</b> <b>ORAUX ET TRANSDERMIQUES</b>	
		<b>MÉDICAMENTS</b> <b>À USAGE DERMATOLOGIQUE</b> Isotrétinoïne Méthoxyysoralène (mop)	

## Photosensibilisants de contact

Cette liste n'est pas exhaustive, et est susceptible de connaître ultérieurement des mises à jour.

### ANTISEPTIQUES TOPIQUES

Salicylanilides  
Hexachlorophène  
Bithionol  
Chlorhexidine  
Triclosan  
Clioquinol

### MÉDICAMENTS TOPIQUES

Phénothiazines  
Diphenhydramine hydrochloride  
Sulfamides  
Anti-inflammatoires non stéroïdiens :  
.oxicams,  
.arylcarboxyliques (kétoprofène),  
.diclofénac  
Aciclovir  
Psoralènes  
Trétinoïne  
Thiocolchicoside  
Thiobendazol

### FONGICIDES

Mancozèbe  
Daconil  
Fentichlor

### PESTICIDES

Folpet

### ADDITIF ALIMENTAIRE (ANIMAL)

Olaquinox

### VÉGÉTAUX

Frullania  
Composées (ou Asteracées)  
Lichens  
Furocoumarines

### GOUDRONS

### MÉTAUX (CR, CO, NI) PLATINE ? SIGNALÉS DANS CSST (5)

Acrylates  
Acrylonitrile  
Aldéhyde cinnamique  
Anhydride phtalique  
Aniline : Bois exotique  
Bisphénol A  
Carène (delta 3)  
Chloroacétamide  
Chlorocrésol (p-)  
Disulfirame  
Éthylènediamine  
Formaldéhyde  
Frullania  
Fumarate (diméthyl)  
Glutaraldéhyde  
Glyoxal  
Hydralazine  
Hydroquinone  
Isocyanates  
Latex  
Manébe  
Mercaptobenzothiazoles  
Persulfate d'ammonium  
Phtalates  
Phénylènediamine (p-)  
Thiourées  
Thiurams  
Trinitrine  
Trinitrotoluène  
Zinèbe  
Chrome, cobalt, platine, nickel, palladium  
Constituants des parfums (ex : isoeugénol)  
Térébenthine  
Thioglycolates (ammonium, glycéryle)

### COSMÉTIQUES

Musk ambret  
Psoralènes  
Baume du Pérou  
6-méthyl-coumarine

### FILTRES SOLAIRES

Benzophénones  
.oxybenzone  
.mexenone  
.sulisobenzone  
Cinnamates  
Para-aminobenzoïque (acide) = PABA  
Dérivés du camphre  
Octyl triazone  
Octocryène

Source : Société Française de Dermatologie via <http://fr.scribd.com/doc/59607843/SFD->

[Photosensibilisations-liste-originale-des-photosensibilisants](#)



### REGLES HYGIENO-DIETETIQUES

- **Se laver les mains** au savon ou avec un gel hydro-alcoolique avant les repas
- Consommer de l'**eau en bouteille capsulée** ou rendue potable.
- **Bien cuire** les œufs, la viande, le poisson et les crustacés.

Eviter : Glaces, glaçons, sorbet, eau du robinet, crudités, coquillages, aliments cuits consommés froids ou réchauffés.

### DIARRHÉE DU VOYAGEUR

Pour éviter la **déshydratation** :

- **Boire abondamment** (eau, coca-cola, boisson salée- sucrée en alternance)
- Utiliser un **soluté de réhydratation orale** surtout chez les enfants et les personnes âgées.

**Consulter** un médecin si :

- L'enfant a moins de 2 ans
- La diarrhée persiste au delà de 48 heures, ou si elle est accompagnée de vomissements, de fièvre, de sang et/ou de pus dans les selles.

### SOLEIL

- Boire de l'eau et rester à l'ombre.
- Eviter les expositions entre 12 et 16 heures.
- Appliquer une **crème solaire** sur toutes les parties du corps non couvertes toutes les 2h.
- Mettre des **vêtements couvrants légers**, un chapeau et des **lunettes de soleil**.

### AUTRES INFORMATIONS

- ⇒ Mettre à jour son  **carnet de vaccination + vaccin supplémentaire** si besoin : [mesvaccins.net](http://mesvaccins.net)
- ⇒ Prendre des **préservatifs** (norme NF ou CE), seule prévention efficace contre les IST !
- ⇒ En avion : mettre des **chaussettes de contention** et **bouger** durant le vol.
- ⇒ Emportez vos **médicaments habituels** en quantité suffisantes pour la durée du séjour. Partez avec votre ordonnance
- ⇒ en «**Dénomination Commune Internationale**»
- ⇒ **Garder vos médicaments** sur vous avec l'ordonnance en anglais, si possible.
- ⇒ Conserver vos médicaments dans leur **emballage** respectif avec la **notice**
- ⇒ Attention aux **décalages horaires** pour les traitements chroniques (les contraceptifs oraux, les anticoagulants, les antihypertenseurs, l'insuline...)
- ⇒ Les flacons de liquide doit être d'une quantité maximum de **100 ml** en cabine.
- ⇒ Identifiez-vous sur le site internet **ARIANE** permet de recevoir des recommandations de sécurité par mails si la situation dans le pays le justifie, vous serez contacté en cas de crise dans votre pays de destination et une personne contact que vous aurez désignée pourra également être prévenue en cas de besoin.
- ⇒ **Au retour de voyage** : En cas de douleurs articulaires ou musculaires, maux de tête, d'éruption cutanée, **fièvre**, conjonctivite, fatigue, courbatures
- **CONSULTER** un médecin !

## CONSEILS

# AUX voyageurs

## Internationaux



## DOULEURS et FIEVRE

### Paracétamol :

- Adulte** : 1 cp toutes les 6 heures maximum 4g par jour.
- Enfant** : 60 mg/ kg/ jours à répartir en 4 ou 6 prises, soit 15 mg/kg/ prise.

## PLAIES

- Nettoyer** à l'eau et au savon et bien rincer.
- Désinfecter** à l'aide d'une compresse et d'un antiseptique : .....
- Protéger par un **pansement** si nécessaire.
- Si **morsures, griffures ou léchages sur peau lésée** par un chien, un singe, une chauve-souris, un chat → Penser à la Rage (URGENCE : Centre antirabique)

Attention, si **plaies infectées ou étendues**

⇒ **CONSULTER !**

## TROUBLES DIGESTIFS

Diarhée : ..... prendre .... gélule d'emblée puis ..... gélule à chaque .... pendant 7 jours max.

Nausée – Vomissement : ..... lyophilisat ..... fois par jour maximum.

Maux de ventre : ..... cp par prise, maximum .... cp par jour pendant 5 jours.

## ATTEINTES OCULAIRES

Toujours se laver les mains avant le nettoyage des yeux !

Irritation oculaire : rincer abondamment avec du sérum physiologique ou des solutions de lavage oculaire (..... ) plusieurs fois par jour.

Yeux rouges et collés : rincer au sérum physiologique ou des solutions de lavage oculaire puis désinfecter avec des unidoses de collyre antiseptique (..... ).

Si **douleur, perte d'acuité visuelle**

⇒ **CONSULTER !**

Eviter de porter des lentilles, notamment pendant un voyage aérien !

## DEMANGEAISONS

-**En cas de piqure**, appliquer une crème contre les démangeaisons type .....

-Si les démangeaisons sont **très intenses**, prendre un antihistaminique : .....  
1 cp le soir au coucher pendant 5 jours maximum.

## PROTECTION contre les INSECTES

⇒ Mettre des **vêtements amples, couvrants et de couleur clair**.

⇒ Appliquer un **répulsif** sur la peau (les mains, le visage... sauf sur les mains des enfants), renouveler l'application en fonction du produit choisi et de la personne.

⇒ Appliquer un **insecticide** sur les **vêtements**.

⇒ Dormir sous une **moustiquaire imprégnée d'insecticide**.

⇒ Branchez la **climatisation** (air frais) afin d'éloigner les moustiques.

⇒ **Se protéger de jour comme de nuit** : certains moustiques piquent le jour (moustiques transmettant la Dengue, le Chikungunya, le virus Zika...) et d'autres piquent la nuit (transmettant le Paludisme...).

⇒ **A savoir** : Au delà de 1500 mètres d'altitude en Afrique et au delà de 2500 mètres en Asie et en Amérique, le risque est quasiment nul.

## PREVENTION du PALUDISME

Prendre pendant les repas à heures fixes :

-1 cp le jour du départ ou la veille

-1 cp par ..... pendant le séjour

-1 cp par ..... pendant la ou les semaines suivant le retour.

## SERMENT DE GALIEN

Je jure d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer dans l'intérêt de la Santé publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'Honneur, de la Probité et du Désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma Profession.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois méprisé de mes Confrères si je manque à mes engagements.



## **PRAX Charlotte**

### **Conseils aux voyageurs, nouvelles recommandations.**

Th. D. Pharm., Rouen, 2017, 174 p.

---

#### **RESUME**

Face à l'essor des voyages internationaux, le pharmacien de part sa disponibilité et sa mission de prévention en font un intervenant privilégié. Il doit être capable de conseiller les voyageurs sur les risques encourus pendant leur séjour comme après leur retour.

Dans la première partie, une enquête comparative a été réalisée à l'aide d'un questionnaire distribué aux officinaux de Haute-Normandie en 2017. L'objectif de ce travail est d'étudier la prise en charge des patients voyageurs avant leur départ à l'étranger par les pharmaciens de Haute-Normandie en comparant les résultats à ceux de l'étude faite en 2003 par Camille Clayssens. Cette étude a permis d'identifier en 2017 : les questions les plus abordées, leurs sources d'informations pour y répondre, leurs pratiques et leurs attitudes face aux voyageurs. Les résultats de cette enquête ont mis en évidence l'évolution des pratiques officinales de la prise en charge des voyageurs internationaux avant leur départ.

Dans la deuxième partie, on abordé plus en détail les sources d'interrogation des voyageurs comme la prévention anti-vectorielle, la diarrhée et ses traitements, la vaccination, la prévention solaire mais aussi le mal des transports et les risques liés à l'environnement.

---

**MOTS CLES** : Voyageurs– Pharmacien officinal – Conseils – Prévention – Enquête comparative

---

#### **JURY**

Président : Mr Gilles GARGALA, Maitre de conférences en Parasitologie

Membres : Mr Thierry WABLE, Professeur en Communication

Mme Ludivine DESFOUGERES, Docteur en Pharmacie

Mme Sylvie DUCABLE, Docteur en Pharmacie

---

**DATE DE SOUTENANCE** : 27 octobre 2017