

**UNIVERSITE DE NANTES**

---

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Année 2015

N° 078

**THESE**

Pour le

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

(DES de MEDECINE GENERALE)

Par

Aurélien LAFAILLE

Né le 23/06/1986 à Nantes

---

Présentée et soutenue publiquement le 1<sup>er</sup> décembre 2015

---

**ATTITUDES ET PRATIQUES DES VOYAGEURS FACE AUX RISQUES  
INFECTIEUX : ENQUETE AUPRES DES PATIENTS DE 31 MEDECINS  
GENERALISTES DE LOIRE ATLANTIQUE EN 2014**

---

Président du jury : Monsieur le Professeur Michel Marjolet

Directeur de thèse : Mme le Docteur Valérie Briend-Godet

## REMERCIEMENTS

**A Monsieur le Professeur Marjolet Michel** qui me fait l'honneur de présider le jury de ma thèse.

**A ma directrice de thèse, Madame Valérie Briend-Godet** pour avoir accepté de m'accompagner, de m'avoir donné des indications et des orientations si précieuses.

**Aux membres du jury, Monsieur le Professeur Raffi François et Monsieur le Professeur Lepelletier Didier** que je remercie d'avoir accepté de lire et de juger ma thèse.

**A Madame Julie Couterut** pour son aide statistique indispensable.

**Aux 31 médecins généralistes de Loire Atlantique** qui m'ont autorisé à distribuer mon questionnaire dans leurs salles d'attente et aux médecins généralistes qui ont répondu au questionnaire, sans qui rien de tout cela n'aurait été possible.

**Aux patients volontaires** qui ont pris le temps de répondre à mon questionnaire.

**A ma famille et mes amis** qui m'ont toujours soutenu tout au long de mes études de médecine.

**A Tiphaine, ma fiancée,** qui m'a inspiré pour cette thèse et qui m'a soutenu pendant cette épreuve.

## TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	2
Table des matières.....	3
Liste des abréviations.....	5
Index des tableaux et figures.....	6
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>11</b>
<b>1<sup>re</sup> PARTIE : PRESENTATION DU SUJET.....</b>	<b>12</b>
<b>I. LES CHIFFRES DU VOYAGE.....</b>	<b>12</b>
A) Voyageurs internationaux dans le monde.....	12
B) Voyageurs internationaux au départ de la France.....	14
C) Voyageurs internationaux au départ de Loire-Atlantique.....	15
<b>II. LE RISQUE SANITAIRE ET LES PATHOLOGIES AU RETOUR DE VOYAGE.....</b>	<b>17</b>
A) Mortalité liée au voyage.....	17
B) Morbidité liée au voyage.....	19
C) Pathologies émergentes.....	27
<b>III. CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES VOYAGEURS ET DES MEDECINS GENERALISTES EN MILIEU TROPICAL.....</b>	<b>33</b>
A) Connaissances, Attitudes et Pratiques des Voyageurs.....	33
“Traveler’s KAP Knowledge Attitudes and Practices”	
B) Etats des lieux des consultations voyageurs en médecine générale : attitudes, pratiques et difficultés.....	36
<b>2<sup>e</sup> PARTIE : MATERIEL ET METHODE.....</b>	<b>38</b>
<b>I. OBJECTIFS DE L’ETUDE.....</b>	<b>38</b>
<b>II. MATERIEL ET METHODE.....</b>	<b>38</b>
A) Lieu et déroulement de l’étude.....	38
B) Critères d’inclusion et d’exclusion.....	42
C) Le questionnaire pour le patient.....	42
D) Le questionnaire pour les médecins.....	44
E) Outils utilisés.....	44
<b>III. ANALYSE STATISTIQUE.....</b>	<b>44</b>
<b>3<sup>e</sup> PARTIE : RESULTATS ET ANALYSE.....</b>	<b>45</b>
<b>I. QUESTIONNAIRE PATIENT INDIVIDUEL ET CONFIDENTIEL .....</b>	<b>45</b>
A) Généralités sur l’étude.....	45

B) Population de l'étude.....	49
C) Le voyage.....	54
D) La préparation du voyage.....	59
E) Les vaccinations et le voyageur.....	67
F) Le risque de paludisme et le voyage.....	69
G) Le risque de rage et le voyage.....	81
H) La fièvre et le voyage.....	83
<b>II. QUESTIONNAIRE POUR LES MEDECINS GENERALISTES TIRES AU SORT.....</b>	<b>85</b>
A) Estimation du nombre de consultation voyageur par mois.....	85
B) Evaluation du ressenti.....	85
C) Outils et supports utilisés pour les consultations.....	86
D) Participation aux FMC.....	87
E) Connaissance du Centre du voyageur international.....	88
F) Souhaits et suggestions sur les modes d'information.....	88
<b>4<sup>e</sup> PARTIE : DISCUSSION.....</b>	<b>89</b>
<b>I. FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE.....</b>	<b>89</b>
A) Questionnaire patient.....	89
B) Questionnaire médecins généralistes.....	91
<b>II. QUESTIONNAIRE PATIENT.....</b>	<b>93</b>
A) Population de l'étude.....	93
B) Le voyage.....	95
C) Le voyageur et la préparation du voyage.....	96
D) La vaccination et le voyageur.....	98
E) Prévention du paludisme.....	101
F) Risque rage.....	106
G) Fièvre et voyage.....	107
<b>III. QUESTIONNAIRE POUR LES MEDECINS GENERALISTES TIRES AU SORT.....</b>	<b>109</b>
A) Fréquence des consultations voyageurs en médecine générale.....	109
B) Ressenti des médecins généralistes face aux consultations voyageurs.....	109
C) Outils utilisés par les médecins généralistes.....	109
D) Lien entre les médecins généralistes et le CVI.....	110
E) Motivation des médecins généralistes pour une formation voyageur.....	110
<b>IV. PROPOSITIONS.....</b>	<b>111</b>
A) Les médecins généralistes.....	111
B) Le CVI.....	113
C) Le voyageur.....	114
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>116</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>117</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>123</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

**AME** : Aide médicale d'état

**ACS** : Aide au paiement d'une complémentaire santé

**BEH** : Bulletin épidémiologique hebdomadaire

**CHU** : Centre hospitalo-universitaire

**CMU** : Couverture maladie universelle

**CMU-C** : Couverture maladie-universelle-Complémentaire

**CVI** : Centre du voyageur international

**DGAC** : Direction générale de l'aviation civile

**DGE** : Direction générale des entreprises

**DMG** : Département de médecine générale

**DPC** : Développement personnel continu

**DTP** : Diphtérie tétanos poliomyélite

**ETHAB** : European travel health advisory board (Le conseil consultatif européen pour la santé des voyageurs)

**FMC** : Formation médicale continue

**HCSP** : Haut conseil de santé publique

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques

**InVS** : Institut de veille sanitaire

**KAP** : « Knowledge, Attitudes and Practices » = Connaissances, attitudes et pratiques

**n/d** : non disponible (information)

**OMT** : Organisation mondiale du tourisme

**SDT** : Suivi de la demande touristique

**VFR** : « Visiting Friends and Relatives » = Voyageur qui visite sa famille et/ou ses amis dans un pays tropical

**VFR immigrant** : Voyageur qui retourne dans son pays natal tropical pour rendre visite à sa famille et/ou ses amis

**VFR non immigrant** : Voyageur qui part en voyage dans un pays tropical pour rendre visite à sa famille et/ou ses amis

## INDEX DES TABLEAUX ET DES FIGURES

### LISTE DES TABLEAUX

*Tableau 1 Nombre de décès canadiens à l'étranger par cause et sexe en 1995 (MacPherson 2000)*

*Tableau 2 Répartition des décès français à l'étranger par causes de décès (Jeannel D 2006)*

*Tableau 3 Fréquence relative de différents problèmes de santé au retour de voyage (Caumes Médecine Tropicale 6<sup>e</sup> édition)*

*Tableau 4 Pathologies rapportées pendant le voyage (Dr Hill 2000)*

*Tableau 5 Liste des cantons de Loire-Atlantique et des villes tirées au sort*

*Tableau 6 Numéros de canton et nombre de questionnaires inclus par canton*

*Tableau 7 Liste des destinations par nombre de séjours par pays*

*Tableau 8 Analyses univariées : facteurs associés à la consultation d'un professionnel de santé avant le départ*

*Tableau 9 Analyses univariées : facteurs associés à la recherche d'informations sur les risques sanitaires avant le départ*

*Tableau 10 Analyses univariées : facteurs associés à la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludéenne*

*Tableau 11 Analyses univariées : facteurs associés à la prise de la chimioprophylaxie antipaludéenne*

*Tableau 12 Observance de l'atovaquone-proguanil (malarone)*

*Tableau 13 Observance de la doxycycline*

*Tableau 14 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation des vêtements longs le soir*

*Tableau 15 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation de la moustiquaire*

*Tableau 16 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation des répulsifs cutanés*

*Tableau 17 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation de l'imprégnation des vêtements aux insecticides*

## **LISTE DES FIGURES**

*Figure 1 Arrivées de touristes internationaux par continent d'arrivée entre 1950 et 2005 (Source OMT)*

*Figure 2 Projections à 2020 et 2030 du nombre d'arrivées de touristes internationaux (source OMT)*

*Figure 3 Incidences mensuelles de problèmes de santé pendant un séjour dans un pays en voie de développement (Steffen R 2008)*

*Figure 4 Total des cas de maladies tropicales avec pronostic vital engagé chez 82 825 voyageurs occidentaux malades au retour des tropiques (source Geosentinel surveillance network 1996-2011)*

*Figure 5 Répartition des cas de maladies tropicales d'importation avec pronostic vital engagé (source Geosentinel surveillance network 1996-2011)*

*Figure 6 Circulation du virus du Chikungunya dans le monde en 2008 (source OMS)*

*Figure 7 Circulation du virus du Chikungunya dans le monde en 2015 (source InVS)*

*Figure 8 Distribution des cas confirmés de MERS-CoV par pays 2012 –2015 (source InVS)*

*Figure 9 Circulation du virus du Zika depuis 1947 (source InVS)*

*Figure 10 Carte de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'ouest en mars 2015 (source OMS)*

*Figure 11 Nombre de cas rapporté de grippe aviaire A H5N1 depuis 2003 par pays (source OMS)*

*Figure 12 Diagramme : Méthodologie du recrutement*

*Figure 13 Carte des villes où sont installés les cabinets de médecine générale tirés au sort dont les sept cantons de Nantes*

*Figure 14 Diagramme recueil et inclusion des questionnaires*

*Figure 15 Nombre de questionnaires par cantons*

*Figure 16 Répartition (en %) des cabinets de médecine générale en fonction du milieu rural ou urbain*

*Figure 17 Répartition (en %) des cabinets de médecine générale tirés au sort selon leur mode d'exercice*

*Figure 18 Répartition (en %) des voyageurs en fonction du sexe*

*Figure 19 Proportion des voyageurs ayant un médecin traitant référent*

*Figure 20 Répartition (en %) des voyageurs en fonction de l'âge*

*Figure 21 Répartition (en %) du nombre de voyageurs en fonction de leur profession*

*Figure 22 Répartition (en %) des revenus nets mensuels par ménage*

*Figure 23 Répartition (en %) de la protection sociale des voyageurs*

*Figure 24 Répartition (en %) des voyageurs déclarant une maladie chronique*

*Figure 25 Répartition (en %) des voyageurs déclarant prendre un traitement quotidien*

*Figure 26 Proportion des voyageurs pour qui ce voyage était le premier hors d'Europe*

*Figure 27 Répartition du mois de départ des voyageurs dans l'année*

*Figure 28 Répartition (en %) des voyageurs en fonction du continent visité*

*Figure 29 Répartition (en %) de la durée de séjour*

*Figure 30 Proportion des voyageurs partant avec des enfants*

*Figure 31 Nombre de voyageur en fonction du motif déclaré*

*Figure 32 Nombre de voyageurs en fonction du type de séjour touristique déclaré*

*Figure 33 Proportion des voyageurs ayant consulté un professionnel de santé avant leur départ*

*Figure 34 Causes déclarées par les voyageurs qui les ont empêchés de consulter un professionnel de santé avant le départ*

*Figure 35 Répartition (en %) des professionnels de santé consulté avant le départ*

*Figure 36 Proportion (en %) des voyageurs ayant recherché des informations sanitaires avant le départ*

*Figure 37 Répartition (en %) des supports d'information utilisés par les voyageurs avant le départ*

*Figure 38 Sites internet consultés par les voyageurs avant leur départ*

*Figure 39 Proportion des voyageurs qui ont réalisé des vaccins avant leur départ*

*Figure 40 Vaccins réalisés avant le départ déclarés par les voyageurs*

*Figure 41 Causes qui ont empêché les voyageurs de réaliser des vaccins pour le voyage*

*Figure 42 Causes du refus de la vaccination déclarées par les voyageurs*

*Figure 43 Proportion (en %) des voyageurs exposés au paludisme ayant reçu des informations sur le paludisme avant leur départ*

*Figure 44 Proportion (en %) des voyageurs exposés au paludisme ayant reçu une prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne*

*Figure 45 Proportion (en %) des voyageurs ayant pris la chimioprophylaxie antipaludéenne prescrite*

*Figure 46 Causes déclarées du refus de prise de chimioprophylaxie antipaludéenne*

*Figure 47 Chimioprophylaxies déclarées par les voyageurs*

*Figure 48 Proportion (en %) des voyageurs ayant interrompu précocement leur chimioprophylaxie antipaludéenne*

*Figure 49 Fréquence relative d'utilisation des vêtements longs le soir*

*Figure 50 Fréquence relative d'utilisation de la moustiquaire*

*Figure 51 Fréquence relative d'utilisation des répulsifs cutanés*

*Figure 52 Fréquence relative d'utilisation de l'imprégnation des vêtements par insecticides*

*Figure 53 Proportion (en %) de voyageurs informés du risque de rage*

*Figure 54 Proportion (en %) de voyageurs informés de la conduite à tenir en cas de morsure*

*Figure 55 Proportion des voyageurs ayant connaissance de l'existence d'une vaccination antirabique (préexposition)*

*Figure 56 Attitudes des voyageurs en cas de morsure à l'étranger*

*Figure 57 Proportion de voyageurs informés de la conduite à tenir en cas de fièvre*

*Figure 58 Répartition des voyageurs selon leur attitude en cas de fièvre à l'étranger*

*Figure 59 Répartition des voyageurs selon leur attitude en cas de fièvre au retour dans les 3 mois*

*Figure 60 Nombre de consultation voyageur par mois dans l'année*

*Figure 61 Ressenti des médecins généralistes face aux consultations voyageurs*

*Figure 62 Outils utilisés par les médecins généralistes pour les consultations voyageurs*

*Figure 63 Taux de participation aux FMC sur la médecine tropicale*

*Figure 64 Proportion des médecins généralistes qui accepteraient d'assister à une FMC*

*Figure 65 Proportion des médecins généralistes connaissant le CVI de du CHU de Nantes*

*Figure 66 Moyens de communication d'informations souhaitées par les médecins généralistes*

## INTRODUCTION

Le nombre de voyageurs en ce début du XXI<sup>e</sup> siècle est en pleine expansion (1). La mondialisation, l'accès à une offre de transport toujours plus grande et la diminution des temps de trajet en sont les principales raisons (2). Les motifs de voyage sont très divers : le tourisme est la première cause de voyage à l'étranger (1). Mais le voyageur peut également partir dans un but professionnel, scolaire, humanitaire, religieux ou pour visiter ses amis ou sa famille résidant à l'étranger.

Les voyageurs s'exposent pendant leur séjour à des risques, de nature divers (traumatiques, infectieux,...) (3). De plus, les études de ces deux dernières décennies montrent des attitudes et des pratiques erronées et le manque de connaissances de ces voyageurs peuvent mettre en jeu leur santé (4).

Pour limiter ces risques, les voyageurs devraient systématiquement consulter un médecin avant un départ à l'étranger, surtout, dans les régions tropicales. Parmi ceux qui consultent, la première source d'information et le premier professionnel de santé consulté par le voyageur est le médecin généraliste (5).

Par ailleurs, la région Grand Ouest est très dynamique. L'aéroport de Nantes Atlantique affiche la plus forte croissance du trafic de passagers en France depuis 5 ans. En 2014, le trafic a augmenté de 6% avec plus de 4 150 000 de passagers. Le trafic international aérien a augmenté de 10,5% en un an (6).

Dans ce contexte, la pratique en médecine générale de la médecine des voyageurs tend à croître. Mais les médecins généralistes expriment des difficultés par rapport à ce type de consultation (7).

En Loire-Atlantique les connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs consultant au Centre du Voyageur International du CHU de Nantes, ainsi que les besoins des médecins généralistes du département en médecine des voyages ont été précédemment explorés (8)(9). Mais une quantité restreinte des voyageurs consultent dans les CVI.

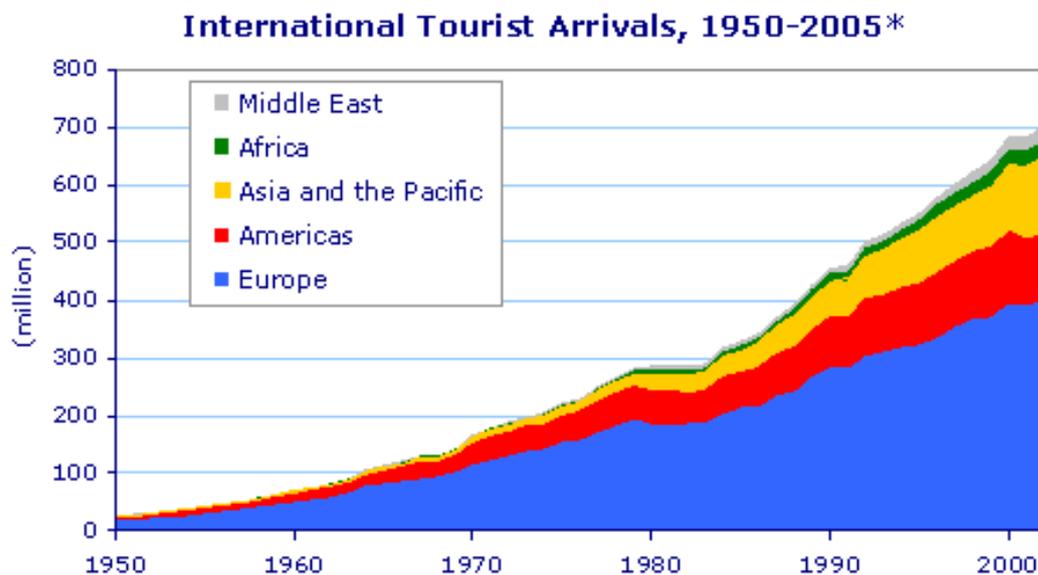
Pour les autres voyageurs, nous avons voulu connaître leurs attitudes vis-à-vis de la recherche d'informations, de la consultation avant un voyage, des vaccins et de la chimioprophylaxie antipaludéenne mais également leurs pratiques concernant les conduites à tenir en cas de fièvre ou de morsure à l'étranger et au retour. Enfin, nous avons voulu connaître la fréquence des consultations voyageurs en médecine générale, les besoins des médecins généralistes et leurs souhaits de formation.

# 1ERE PARTIE PRESENTATION DU SUJET

## LES CHIFFRES DU VOYAGE

### A) Voyageurs internationaux dans le monde

Depuis les années cinquante, le nombre de voyageurs n'a cessé d'augmenter. Le nombre de touristes internationaux a plus que doublé en 20 ans (de 1980 à 2000). L'Europe a connu une croissance touristique importante pendant la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Elle est, de nos jours, la première destination mondiale. Mais depuis les années 80, les voyages vers les Amériques, l'Asie et l'Afrique ont augmenté de façon significative (10).



*Figure 1 Arrivées de touristes internationaux par continent d'arrivée entre 1950 et 2005 (Source OMT)*

L'année 2014 a été une année de record pour le tourisme international selon l'Organisation mondiale du tourisme (OMT) avec un peu plus d'un milliard 138 millions de voyageurs dans le monde, 51 millions de plus que 2013 ; soit une hausse de 4,7% en un an. Les arrivées de touristes internationaux ont augmenté de manière significative : en Amérique (+7%), en Asie-Pacifique (+5%), en Europe (+4%) , au Moyen Orient (+4%) et en Afrique (+2%) (10).

L'Asie du Sud-Est connaît une croissance de 7% en 2014 (10). La Thaïlande, 10<sup>e</sup> destination mondiale, a eu pas moins de 26.5 millions de touristes en 2013 (+11% par rapport à 2012). D'autres pays d'Asie du Sud-Est ont connu une croissance importante en 2013 : +51.7% pour la Birmanie et +26.7% pour le Sri Lanka (1).

Le continent africain, quant à lui, a eu en 2014 une progression de 2% soit une hausse d'un million d'arrivées ; ce qui équivaut au total à 56 millions de touristes par an. L'Afrique Subsaharienne a connu une augmentation de touristes internationaux de 3% malgré un contexte épidémique de fièvre hémorragique à Ebola en Afrique de l'Ouest (10).

L'OMT prévoit, à l'horizon 2030, 1 milliard 800 millions de voyageurs par an (11). Cette croissance suit une courbe « quasi-exponentielle ». Selon ces prévisions, 57% des arrivées de touristes en 2030 concerneront des pays en voie de développement (contre 30% en 1980). Le nombre d'arrivées en Afrique et au Moyen Orient doit plus que doubler sur cette période (11).

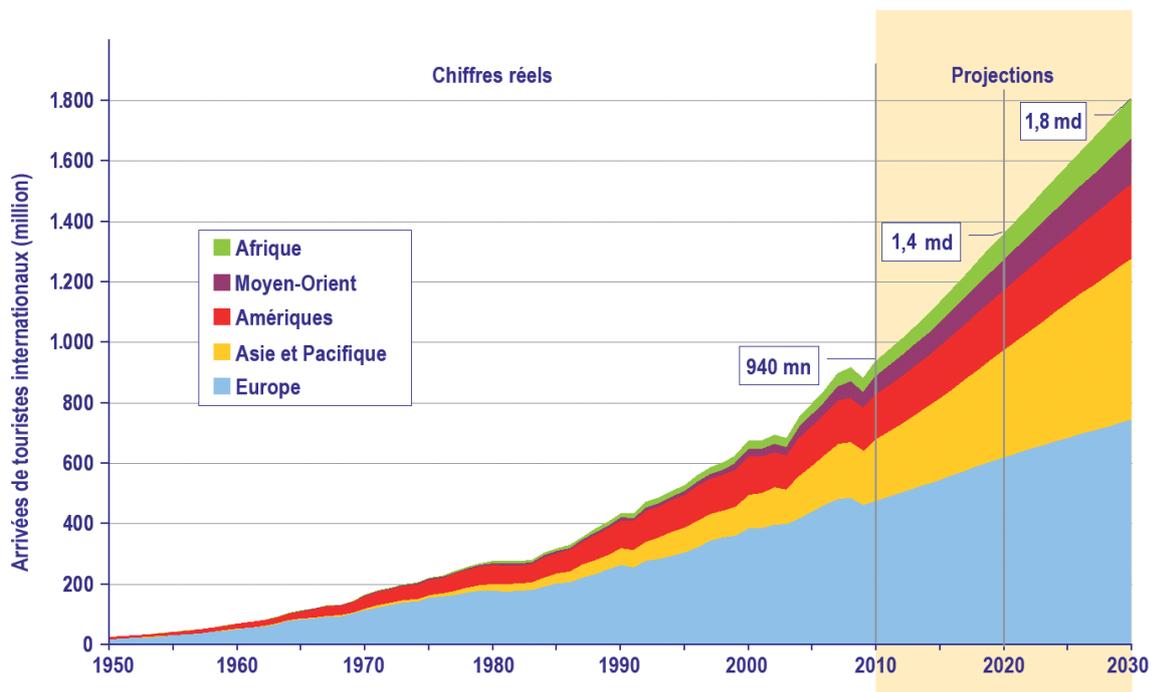


Figure 2 Projections à 2020 et 2030 du nombre d'arrivées de touristes internationaux (source OMT)

## **B) Voyageurs internationaux au départ de France**

### 1) Chiffres de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)

Au niveau national, selon la DGAC (la Direction générale de l'aviation civile), le trafic aérien international sortant est estimé à 115 millions de passagers soit une hausse de 4.2 % en 2014. On note une augmentation du trafic vers l'Asie (+5%), mais une stagnation vers l'Afrique (+0.9%) (12). En 2013 :

- 17 millions de passagers se sont envolés pour l'Afrique dont 2,2 millions pour l'Afrique de l'Ouest ;

- 10.5 millions de passagers se sont envolés pour l'Asie dont 1,7 millions pour l'Asie du Sud Est ;

- 12 millions de passagers se sont envolés pour les Amériques dont 2,45 millions pour l'Amérique latine et 1 million pour les Caraïbes.

Ces chiffres doivent être relativisés car ils incluent des passagers étrangers retournant dans leur pays d'origine après avoir visité la France (première destination mondiale) ou des passagers en transit sur le territoire français. En effet la France, notamment Paris, est un des grands pôles du trafic aérien mondial.

### 2) Chiffres de l'enquête *Suivi de la Demande Touristique* de la DGE

La DGE (la Direction générale des entreprises), publie aussi chaque année des statistiques touristiques dont les déplacements des français à l'étranger. Ces chiffres sont obtenus par une enquête mensuelle réalisée par voie postale auprès d'un panel de 20 000 personnes, âgées de 15 ans ou plus, représentatif de la population française. (Enquête SDT *SUIVI DE LA DEMANDE TOURISTIQUE* de la DGE) (13).

Depuis 5 ans, le nombre de voyageurs à l'étranger a augmenté de 7.5% (14). L'Europe, l'Amérique et l'Asie ont vu les arrivées de français augmenter respectivement entre 2008 et 2013 de 11%, 26% et 13%. Seule l'Afrique a connu une chute de la fréquentation des voyageurs français (-35.5%) (15). En effet, l'Egypte a subi un effondrement de touristes français (-50% en un an), ainsi que tout le Maghreb sauf le Maroc.

En 2013, 26% des Français ont voyagé à l'étranger et dans les DOM-TOM (15). Ce chiffre est stable depuis 2011. Parmi eux, 23 millions de voyageurs français sont partis pour motif personnel et 3 millions pour motif professionnel. Les trois quart des voyageurs partis pour motif personnel sont allés en Europe (75%), et 10% en Afrique qui comptabilise 2,3 millions de voyageurs français en 2013. La première destination africaine était le Maroc (3%) avec 725 000 départs, suivi par la Tunisie (2%) avec 510 000 voyageurs. On note un effondrement

des départs vers l’Egypte (0.4%), avec seulement 84 000 voyageurs. Le Sénégal et les autres pays africains correspondent à 4.5% des départs soit 1 000 000 de personnes (16).

L’Asie et l’Océanie ont, quant à eux, représentés 6% des départs soit 1.3 millions de voyageurs. La première destination d’Asie est l’Inde (0.8%) avec 175 000 voyageurs suivie de près par la Thaïlande (0.7%) avec 150 000 voyageurs. Les pays d’Amérique latine représentaient 3% du total soit environ 700 000 voyageurs. Enfin, 6% des voyageurs sont partis en Amérique du Nord (15).

Au total, on estime à 5 millions les voyageurs français en zone tropicale chaque année (15).

### **C) Voyageurs internationaux au départ de Loire-Atlantique**

L’aéroport de Nantes est le plus grand aéroport du Nord-Ouest de la France. Les passagers viennent de tout le Grand-Ouest (16).

L’aéroport de Nantes-Atlantique affiche la plus forte croissance du trafic de passagers en France depuis 5 ans. En 2014 le trafic a augmenté de 6% avec plus de 4 150 000 de passagers. Le trafic international aérien a augmenté de 10,5% en un an (6).

Mais il n’existe que trois lignes directes vers des pays tropicaux impaludés : le Sénégal avec Dakar, la République Dominicaine avec Punta Cana et le Cap Vert avec Espargos (17). Les voyageurs internationaux hors Europe en partance de Nantes font souvent escale à Paris, Amsterdam ou Londres. De plus, ces statistiques ne peuvent pas prendre en compte les voyageurs utilisant le train pour rejoindre les aéroports parisiens.

Les statistiques des départs internationaux enregistrés au départ de Nantes ne sont pas disponibles : l’accès de ces données est refusé par les compagnies aériennes.

La capacité de l’aéroport de Nantes-Atlantique a atteint son plus haut niveau avec 4 millions de passagers. De plus, en 2040 la population du Grand Ouest augmentera de 25% (18).

Un projet d’un nouvel aéroport est en route : l’aéroport du Grand Ouest de Notre-Dames-des-Landes devrait être livré en 2017 mais de nombreux obstacles juridiques entravent le début des travaux. L’affaire est devenue politique et les partisans pour et contre l’aéroport débattent de son utilité ; certains manifestants bloquant l’accès au site depuis 2013 (19).

Le 17 juillet 2015, le tribunal administratif de Nantes a rejeté les recours environnementaux visant à faire annuler les arrêtés préfectoraux autorisant le début des travaux déposés par les associations contre l’aéroport (20).

L'ouverture d'un nouvel aéroport pourrait ouvrir de nouvelles possibilités de départ. Le nouvel aéroport, à dimension internationale, pourrait accueillir jusqu'à 9 millions de passagers.

Ainsi, les voyages en milieu tropical se démocratisent rapidement. L'Afrique, l'Amérique latine et l'Asie, dans les prochaines décennies, vont devenir des destinations fréquentes pour les français. Dès lors, la prévention des risques tropicaux est un enjeu de taille surtout en médecine générale. Mais quels sont les risques réels encourus par un voyageur en milieu tropical?

## LE RISQUE SANITAIRE ET LES PATHOLOGIES AU RETOUR DE VOYAGE

Les voyageurs en milieu tropical sont exposés à de nombreux risques liés aux conditions sanitaires. On estime qu'il y a 5000 décès de français par an à l'étranger (21). Malgré l'exposition à de nombreuses pathologies tropicales infectieuses, le premier risque n'est pas infectieux.

### A) Mortalité liée au voyage

Le risque de décès en voyage a été estimé à 1 pour 100 000 voyageurs et par mois de séjour pour les voyageurs non humanitaires et 1 pour 10 000 pour les humanitaires (22). Plusieurs études ont été réalisées sur la mortalité de voyageurs.

Une étude américaine publiée en 1991 par le Dr Hargarten, montre que sur 2463 décès de ses compatriotes à l'étranger, la moitié des décès étaient d'origine cardiovasculaire, un quart d'origine inconnue et un quart d'origine accidentelle (dont 26% étaient liées à des accidents de voitures). Seul 1% des décès étaient dus à des maladies infectieuses (23).

En 1995, une étude rétrospective a été réalisée au Canada sur 309 cas de décès à l'étranger. L'âge médian était de 43 ans. Les causes de décès étaient d'abord naturelles (62%) puis accidentelles (25%), viennent ensuite les meurtres (8%) et les suicides (5%). Parmi les morts naturelles, la majorité étaient d'origine cardiovasculaire (24).

*Tableau 1 Nombre de décès canadiens à l'étranger par cause et sexe en 1995 (Dr MacPherson 2000)*

**Table 2** Number of Cases of Death Abroad, by Cause and Sex

	<i>Mechanism</i>	<i>Male</i>	<i>Female</i>	<i>Unknown</i>
Natural 192	Unknown	92	32	15
	Cardiovascular	21	5	1
	All other causes	20	6	—
Total		133	43	16
Accidental 77	Motor vehicle	28	11	—
	Sport/trauma	16	1	—
	All other causes	12	5	4
Total		56	17	4
Murder 24	Gun	7	1	—
	Knife	4	1	—
	Unknown	9	2	—
Total		20	4	—
Suicide 16	Gun	3	—	—
	Asphyxiation	3	—	—
	Poison	—	3	—
	Unknown/ all others	5	2	—
Total		11	5	—
Grand Total 309		220	69	20

En France, une étude rétrospective plus récente sur les données des rapatriements de corps par les assistances à l'étranger a été réalisée en 2004. Il y a eu entre 2500 et 5500 décès annuels sur la période 2000-2003, ce qui équivaut entre 0.5% et 1% des décès français. La majorité de ces décès ont eu lieu en Europe (correspondant au trafic de touristes français majoritairement européen). La moitié des décès étaient liés à des accidents ou à des traumatismes mortels (49.5%). Les causes cardiovasculaires arrivaient en deuxième position avec 27% des cas. Les maladies infectieuses étaient responsables de décès dans seulement 1.4% des cas (21).

*Tableau 2 Répartition des décès français à l'étranger par causes de décès (Dr Jeannel 2006)*

	Décès à l'étranger				France 2001-2 % observé
	IMA 2000-2004	EA 2004	% observé	% attendu	
<b>ACCIDENTS - TRAUMATISMES</b>					
<b>Accidents. transports</b>	354	22	28,1	9,0	1,4
<i>dont :</i>					
Deux roues	31	3	2,5		
Transports en commun	13	3	1,0		
Voie publique	16	–	1,3		
<b>Accidents vie courante</b>	229	23	18,1	5,3	4,1
<b>Loisirs</b>	126	16	10,0		
<i>dont :</i>					
Noyades	82	11	6,5		
Montagne	31	3	2,5		
Domestiques	32	0	2,5		
Autres et non précisé	71	7	5,6		
Catastrophe naturelle	2	0	0,2		
<b>Traumatismes intentionnels</b>	40	1	3,2	7,1	2,1
Suicides	26	1	2,1	6,6	2,0
Homicides	14	0	1,1	0,5	0,1
<b>Total</b>	<b>625</b>	<b>46</b>	<b>49,5</b>	<b>22,5</b>	<b>7,7</b>
<b>CAUSES NON ACCIDENTELLES</b>					
<b>Cardiovasculaire</b>	346	19	27,4	16,7	29,9
<b>Maladies infectieuses</b>	18	3	1,4	2,1	1,9
<i>dont :</i>					
Paludisme	5	2	0,4		
Dengue	1	0	0,1		
<b>Autres non infectieux</b>	46	3	3,7		
<b>Maladie (sans précision)</b>	186	10	14,7		
<b>Cause inconnue</b>	41	5	3,3		
<b>Total</b>	<b>637</b>	<b>40</b>	<b>50,5</b>		

Au total, les décès à l'étranger sont majoritairement dus aux traumatismes et aux maladies cardiovasculaires. Les décès liés aux maladies infectieuses sont rares chez les voyageurs.

## **B) Morbidité liée au voyage**

L'incidence moyenne de survenue d'un problème de santé pendant un voyage est de 50% par mois de séjour (selon Gentillini) (25).

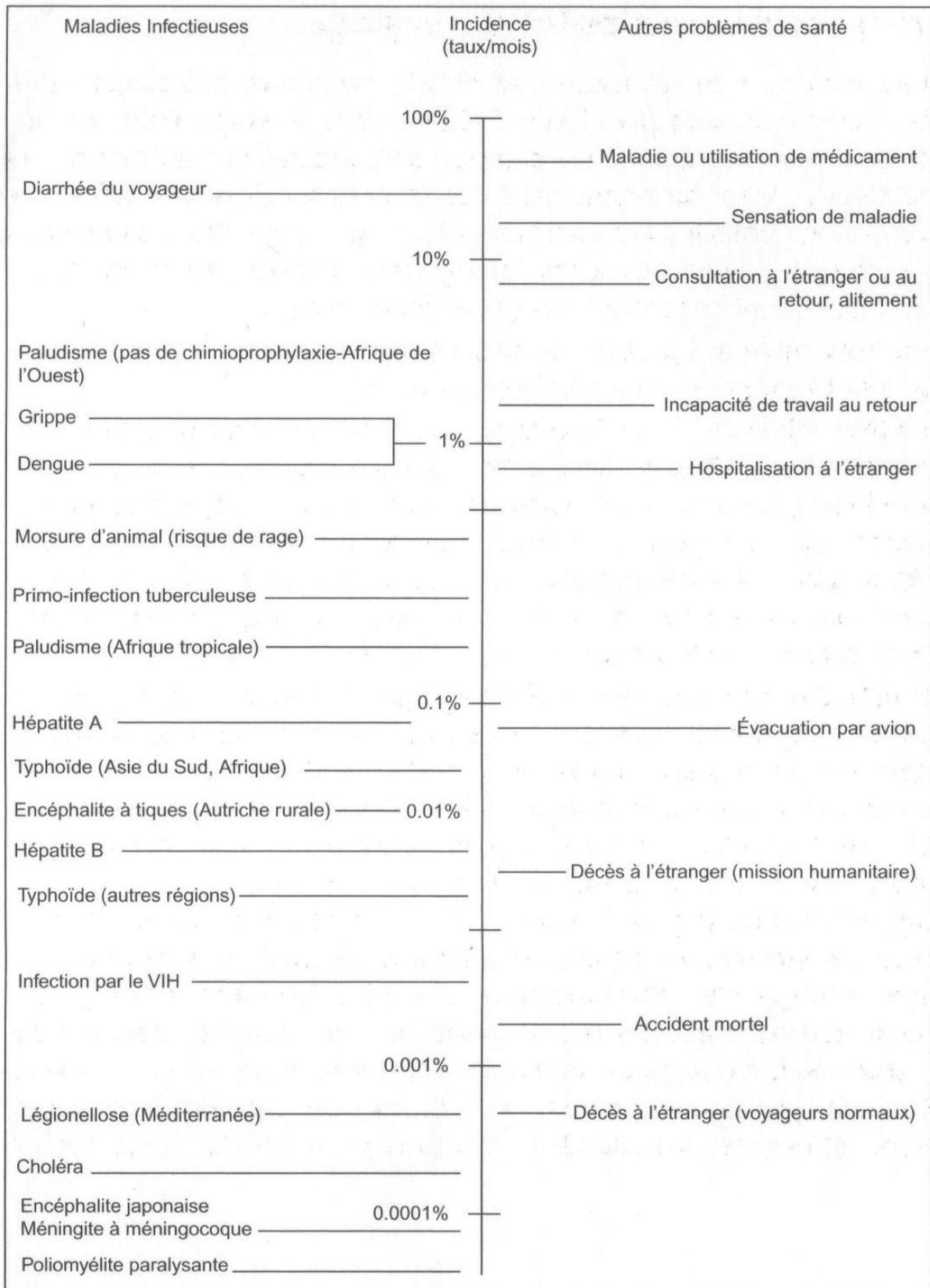
La première cause de rapatriement sont les accidents traumatiques (un tiers des cas), puis les maladies cardiovasculaire (un autre tiers) et enfin les troubles psychiatriques pour 10% des cas. Les pathologies infectieuses ne représentent que 2% des rapatriements. L'Afrique est le continent le plus concerné (35%), suivi par l'Asie (30%), puis l'Europe (21%), puis les Amériques (8%) et enfin l'Océanie (6%) (26).

Afin de déterminer les maladies potentiellement contractées par le voyageur en milieu tropical, des études de prévalence et d'incidence ont été réalisées (27).

En 1987, une étude suisse a été réalisée par l'équipe du Dr Steffen sur la base d'un questionnaire sur une cohorte de 10 524 voyageurs suisses au retour de pays en voie de développement. Sur un mois, 15% des patients présentaient un problème de santé au retour de son voyage, 8% avaient consulté un médecin, 3 % n'avaient pas pu travailler pendant une quinzaine de jours. L'incidence estimée par mois de séjour était : 7/1000 voyageurs pour la giardiase, 4/1000 voyageurs pour l'amibiase, 4/1000 voyageurs pour l'hépatite, 3/1000 voyageurs pour la gonorrhée, et 1/1000 voyageurs pour le paludisme, les helminthes ou la syphilis. Il n'y a pas eu de cas de typhoïde ou de choléra. Le risque d'hospitalisation était de 0.5% par mois et l'incidence des évacuations sanitaires aériennes de 1/1000 voyageurs par mois (28).

Cette étude a été complétée par son auteur avec les résultats d'autres études. Les incidences d'autres maladies au cours du voyage ont été retranscrites dans un tableau actualisé en 2008 (29) : la diarrhée était le premier problème de santé, entre 20 et 60% des cas. D'après cette étude, l'incidence du paludisme pour un voyageur partant en Afrique de l'Ouest sans chimioprophylaxie est assez importante : de l'ordre de 3.5%.

Toujours selon cette étude, l'incidence par mois de voyage est de 1% pour la dengue ou la grippe, 0.5% pour une morsure ou la tuberculose, 0.2% pour le paludisme en Afrique en général, 3/10000 voyageurs pour l'hépatite A, 2/10000 voyageurs pour la fièvre typhoïde, 1/10000 voyageurs pour l'encéphalite à tiques, 5/100000 voyageurs pour l'hépatite B, 2/100000 voyageurs pour l'infection VIH, 1/1000000 voyageurs pour l'encéphalite japonaise et inférieure à 1000000 voyageurs pour l'infection à méningocoques.



**Figure 3 Incidences mensuelles de problèmes de santé pendant un séjour dans un pays en voie de développement (Steffen R. 2008)**

En 1991, l'équipe du Dr Hill (USA) a réalisé une enquête rétrospective sous forme de questionnaire sur 202 voyageurs partis entre 1989 et 1991. Le premier symptôme au retour restait la diarrhée avec 51% des cas, puis les symptômes respiratoires avec 37% puis les dermatoses avec 11% (25).

De 1996 à 2004, Freedman a réalisé une étude prospective multicentrique (30 centres dans le monde) dans le cadre de GeoSentinel sur une cohorte de 17000 sujets. Au retour, la diarrhée aiguë était le premier symptôme avec la fièvre (environ 22%) (30).

**Tableau 3** *Fréquence relative de différents problèmes de santé au retour de voyage (Dr Caumes Médecine Tropicale 6<sup>e</sup> édition)*

TABLEAU 99-I. – FRÉQUENCE RELATIVE DE DIFFÉRENTS PROBLÈMES DE SANTÉ AU RETOUR DE VOYAGE.			
AUTEUR	HILL	ANSART ET AL.	FREEDMAN ET AL.
Année d'étude	Juin 1989 - mai 1991	Novembre 2002 - mai 2003	Juin 1996 à août 2004
Site	USA	France	30 centres dans le monde
Type d'étude	Questionnaire	Prospective monocentrique	Prospective multicentrique
Nombre de sujets inclus	202	622	17 353
Âge moyen	44 (±17,5)	38 (15-76)	33 (26-45)
Sex-ratio (H/F)	0,79	1,43	1,08
Diarrhée aiguë	103 (51 %)	122 (19,1 %)	3 859 (22,2 %)
Symptômes respiratoires	75 (37,1 %)	73 (11,5 %)	1 336 (7,7 %)
Dermatoses	23 (11,4 %)	149 (23,4 %)	2 947 (17 %)
Fièvre isolée, « nue »	12 (5,9 %)	15 (2,4 %)	1 586 (9,1 %)
Fièvre (quelle qu'en soit l'origine)	ND	272 (43,7 %)	3 907 (22,5 %)
Diarrhée chronique	ND	ND	1 961 (11,3 %)

ND : Données non disponibles.

En 2000, le Dr Hill (USA) a réalisé une nouvelle étude prospective sur deux ans avec une cohorte de 784 voyageurs (5% de perdus de vue). La durée moyenne du séjour des voyageurs était de 19 jours, l'âge médian de 44 ans. Parmi les voyageurs, 64% sont tombés malades pendant leur voyage, 8% ont consulté un médecin, 34% ont eu la diarrhée, 26% ont eu des problèmes respiratoires, 8% ont eu des dermatoses et 6% ont eu le mal des montagnes. Etre une femme, jeune, voyager longtemps et en Inde étaient des facteurs de risques significatifs de tomber malade (31).

Tableau 4 *Pathologies rapportées pendant le voyage* (Dr Hill 2000)

**Table 3** Reported Illness during Travel\*

Symptom	Number (%)
Any	501 (64)
Diarrhea†	358 (46)
Traveler's diarrhea	270 (34)
Loose motions	88 (11)
Respiratory tract symptoms	204 (26)
Skin problem	63 (8)
High altitude illness	45 (6)
Motion sickness	37 (5)
Accidents or injuries	35 (4)
Febrile episodes‡	21 (3)
Other	17 (2)
Sought medical care	59 (8)

\*784 travelers were studied.

†Diarrhea was divided into two categories: traveler's diarrhea— $\geq 3$  unformed stools/day, with or without cramping, fever, vomiting or gross blood, or  $< 3$  stools/day plus one or more symptoms; loose motions—all others.

‡Fever not associated with one of the other illnesses.

Overall, 100 travelers experienced fever.

En 2003, le Dr Ansart en France a réalisé une étude prospective monocentrique à Paris dans l'unité de maladie infectieuse. La cohorte était de 622 patients avec un âge médian de 38 ans. La durée médiane du voyage était de 37 jours. Les principales destinations étaient : l'Afrique (57,6%) et l'Asie (26,4%). Les dermatoses (23,4%) étaient les premiers problèmes de santé au retour suivies par les troubles gastro-intestinaux (19%) puis par les troubles respiratoires (11,5%) et le paludisme (9%). Les maladies d'importation tropicales représentaient 36% des maladies diagnostiquées. Les immigrés avaient un fort risque de contracter une pathologie tropicale (32).

Cette étude a cependant un biais de recrutement important puisqu'elle a été réalisée dans un centre de référence des dermatoses tropicales dans un service de maladie infectieuse à Paris. Ainsi, la prévalence des troubles gastro-intestinaux semble faible par rapport aux études précédentes. Le nombre de cas de paludisme est aussi disproportionné par rapport à la population générale.

Entre 2003 et 2004, l'équipe du Dr Rack a réalisé, à l'Institut de médecine tropicale de Berlin, une enquête sur une cohorte de 794 voyageurs partant pour les pays suivants : le Kenya, la Tanzanie, le Sénégal, la Gambie, l'Inde, le Népal, la Thaïlande et le Brésil. Au total, 43% des

voyageurs sont tombés malades lors de leur séjour. Les symptômes les plus fréquents étaient les troubles gastro-intestinaux (34.6%) puis les symptômes respiratoires (13.7%).

Les voyageurs en Inde ou au Népal avaient un risque multiplié par deux d'être malade. Etre jeune, voyager longtemps et dans de mauvaises conditions augmentaient les risques d'être malade de manière significative. Aucune relation n'a été établie entre le risque d'être malade, le sexe et les expériences de voyages antérieurs (33).

Une étude rétrospective a été réalisée par le Dr Leder en 2013 avec le concours de Géosentinel sur la base de données de 53 centres du voyage dans 24 pays dans le monde. La cohorte représentait 42000 voyageurs malades consultant ces centres entre 2007 et 2011. L'Asie (32.6%) et l'Afrique sub-saharienne (26.7%) étaient les deux régions les plus à risque pour les voyageurs. Les problèmes de santé les plus courants étaient les troubles gastro-intestinaux (34%), la fièvre (23%) et les dermatoses (19.5%). Seulement 40.5% des voyageurs malades avaient consulté avant leur départ. Les voyageurs visitant leur famille ou amis dans leur pays d'origine avaient plus de risque de déclarer des maladies graves et avaient moins consulté avant leur départ (34).

En 2013, les membres du réseau Geosentinel majoritairement composé par les services de maladies infectieuses hospitaliers, ont publié leurs données sur les pathologies au retour. Cette étude concerne 82 825 patients malades ayant voyagé en milieu tropical ou subtropical et qui ont consulté un des membres du réseau de 1996 à 2011. Les patients ayant présenté une maladie infectieuse tropicale avec un pronostic vital engagé représentaient 4.4% de la cohorte. Le premier diagnostic était le paludisme à *Plasmodium falciparum* (76.9%) suivi par les fièvres typhoïde et paratyphoïde (18.1%) puis la leptospirose (2.4%). Le taux d'hospitalisation était de 60% et 0.4% des patients sont décédés. Les résultats de cette étude montraient aussi que la majorité des crises de paludisme à *Plasmodium falciparum* étaient contractés en Afrique subsaharienne. Les Visiting friends and relatives (VFR) étaient les premiers touchés par ces cas de paludisme. Enfin, les voyageurs de longue durée, les humanitaires, les missionnaires et les VFR étaient plus susceptibles de développer des maladies tropicales graves (35).

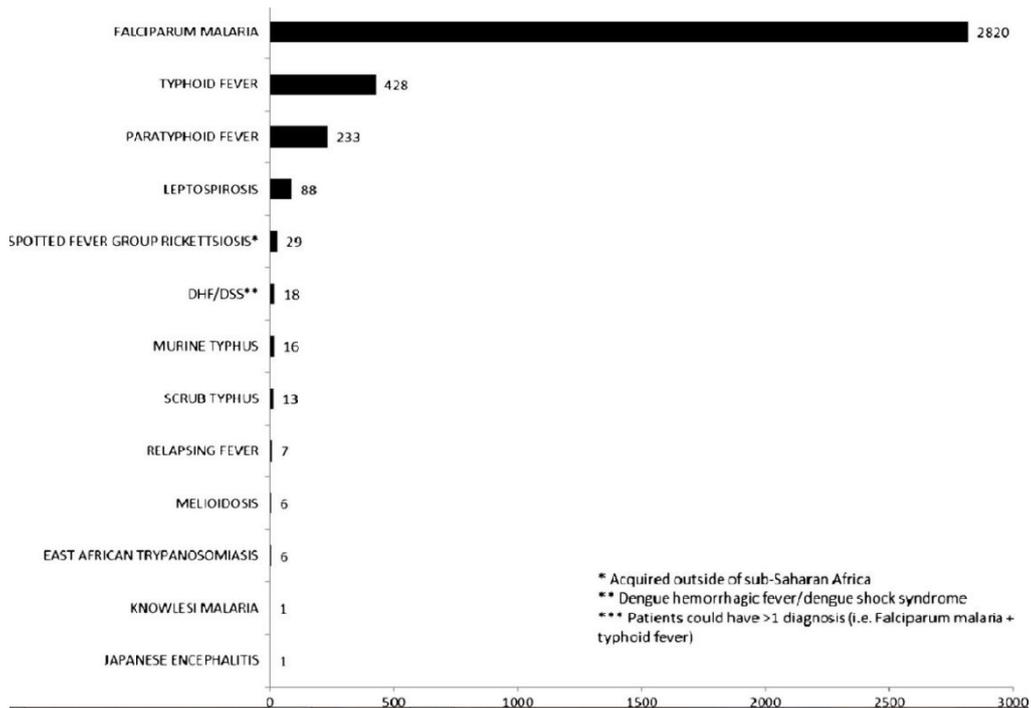


Figure 4 Total des cas de maladies tropicales avec pronostic vital engagé chez 82 825 voyageurs occidentaux malades au retour des tropiques (Geosentinel surveillance network 1996-2011)

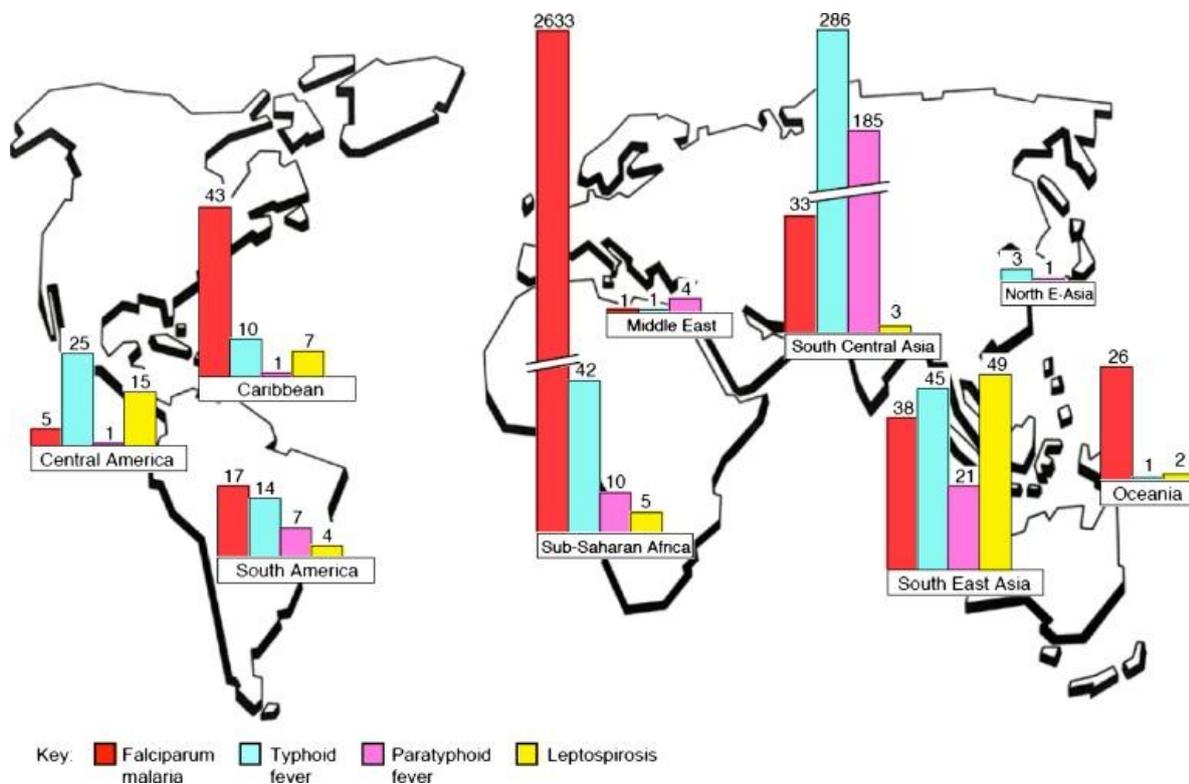


Figure 5 Répartition des cas de maladies tropicales d'importation avec pronostic vital engagé (source Geosentinel surveillance network 1996-2011)

Avec la base de données de GeoSentinel de 1997 à 2004, Les Dr Leder et Tong ont comparé les VFR dits « immigrants » et les VFR dits « non immigrants » qui ne sont pas nés en milieu tropical mais qui ont voyagé pour visiter leur famille ou amis dans un pays en voie de développement (36). Ces deux populations ont été étudiées en comparaison avec des touristes non VFR. Il ressort de cette étude que les VFR immigrants avaient deux fois plus de risque de présenter un syndrome fébrile que les VFR non immigrants et les touristes. Ils avaient deux fois plus de risque de présenter un paludisme que les non immigrants et 4 fois plus que les touristes. Parmi les voyageurs malades, le diagnostic principal des VFR immigrants étaient le paludisme à *plasmodium falciparum* (86.3%) alors qu'il ne représentait respectivement que 63% et 33% pour les VFR non immigrants et les touristes. Les VFR immigrants avaient 7 fois plus de risque de contracter une fièvre typhoïde. On note toutefois que le risque de diarrhée était majoré pour les touristes et les VFR non immigrants. Les diarrhées liées aux parasites intestinaux étaient plus communs chez les VFR immigrants. Cette étude montre que les VFR immigrants retournant dans leur pays d'origine pour visiter leur famille ou amis sont un sous-groupe à très haut risque.

Deux études ont été réalisées au CHU de Nantes sur les problèmes de santé au retour d'un voyage tropical.

En 2012, le Dr Isambert a soutenu sa thèse à l'université de Nantes sur une étude descriptive de 60 cas de pathologies au retour de voyage vus en consultation tropicale au CHU de Nantes au sein du service de maladies infectieuses. Parmi les pathologies rencontrées, 90% étaient infectieuses, dont 30% tropicales. A l'interrogatoire les principaux symptômes étaient : des problèmes cutanés (35%), puis des troubles gastro-intestinaux (32%), puis la fièvre (25%). Les troubles respiratoires étaient plutôt anecdotiques (2%). Les principales maladies d'importation diagnostiquées étaient les diarrhées infectieuses (40%), puis les dermatoses tropicales (20%) et les helminthiases (15%). Au total, 25% des voyageurs avaient consulté un professionnel de santé pendant leur séjour et 5% ont été hospitalisés (37).

En 2013, le Dr Ribo a soutenu sa thèse à l'université de Nantes sur les connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs par le biais d'une enquête au centre du voyageur international du CHU de Nantes. Son étude prospective concernait 608 consultants du centre : 156 ont répondu au questionnaire au retour de voyage. Parmi ces derniers 21.5% (n=32) sont tombés malades pendant le voyage. La majorité présentait une diarrhée (75%), des nausées (19%). Aucun des voyageurs n'a consulté sur place ni n'a été hospitalisé. Au retour, 10% des voyageurs ont été malades : 50% ont eu la diarrhée, 25% se sentaient asthéniques, 19% ont eu des nausées. Seulement 37.5% d'entre eux ont consulté un médecin au retour (8).

La totalité de ces études repose sur des centres spécialisés soit en médecine infectieuse ou soit en médecine du voyage. Il n'existe à ce jour que peu d'études sur les pathologies du voyageur au retour en médecine générale.

Une étude prospective multicentrique a été réalisée en France par le Dr Mosnier et le Dr Legros sur deux mois en 2005 et 2006 auprès de 123 médecins généralistes. Ainsi, 43 d'entre eux ont renvoyé des données pour 97 patients qui ont consulté au retour de voyage. Les résultats montraient que les médecins généralistes rencontraient une moyenne de 0.4 patient par mois pour des problèmes de santé au retour de voyage. La durée moyenne du voyage était de 32 jours. Les principales destinations étaient le Maghreb et l'Afrique de l'Ouest. L'Algérie était le pays le plus visité (27%). Les motifs du voyage étaient le tourisme (46%) et les voyages pour revoir sa famille et ses amis (43%). Les premiers problèmes de santé étaient les troubles gastro-intestinaux (31%) suivi par les troubles respiratoires (18%), les dermatoses (18%) et enfin la fièvre (8%). Seuls 3% des problèmes de santé se sont révélés être des pathologies d'importation tropicale : 2 cas de paludisme et 1 cas de dengue (38).

On note une plus grande proportion de la population dites « VFR » que dans les grandes études internationales ou des centres voyageurs ou des services de maladie infectieuse ; ainsi qu'une partie beaucoup plus importante de voyageurs à destination du Maghreb.

Il existe donc des risques sanitaires lors d'un voyage à l'étranger. Les principaux dangers sont liés aux accidents de la route et aux accidents cardiovasculaires. Le premier symptôme, en général, dont se plaignent les voyageurs est la diarrhée.

Enfin, plus le temps de voyage est long, plus les risques sont importants. Les jeunes et le personnel humanitaire semblent être des groupes à risques. Les VFR sont les plus à risque de développer un paludisme à *Plasmodium falciparum* et donc de mettre en jeu leur pronostic vital.

## C) Pathologies émergentes

Le voyageur est exposé à de nombreuses maladies infectieuses. Les plus connues sont le paludisme, les diarrhées infectieuses telle que la typhoïde ou la turista, l'hépatite A, la fièvre jaune. L'arsenal préventif vaccinal et chimioprophylaxique à disposition du médecin permet avant le départ de protéger en partie les voyageurs contre les risques sanitaires.

Mais, ces dernières années, sont apparus de nouveaux risques sanitaires pour le voyageur ; les maladies émergentes, définie comme « une infection dont l'incidence chez les humains a augmenté au cours des deux dernières décennies ou dont le risque d'augmentation de l'incidence est vraisemblable dans un futur proche » (39).

### 1) Le Chikungunya

Le virus du chikungunya a été initialement découvert en Tanzanie en 1952 à l'occasion d'une épidémie. Le réservoir du virus sont les singes. Il existe un cycle forestier endémique en Afrique. Le virus était présent en Asie et en Afrique de façon endémo-épidémique. En 2005, une épidémie de grande ampleur a touché l'Océan Indien dont la Réunion. Environ 36% de la population réunionnaise a été infectée par le virus. En 2007, une épidémie a touché la région de Ravenne en Italie. Puis en 2010, deux premiers cas autochtones ont été diagnostiqués en France dans le Var. Le moustique vecteur « tigre » s'est répandu dans tout le pourtour Méditerranéen, puis a remonté la Vallée du Rhône et la Garonne (40). En décembre 2013, une épidémie de Chikungunya s'est déclarée aux Antilles. Le virus s'est répandu en Amérique Latine ainsi qu'en Floride. Une épidémie de Chikungunya a éclaté en Polynésie française fin octobre 2014 jusqu'à mars 2015. Plus de 25% de la population locale aurait consulté pour des troubles évocateurs de Chikungunya (41)(42)(43).

Le virus est donc maintenant présent presque partout sous les tropiques.

Chikungunya : pays et régions à risque



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)  
World Health Organization

 **World Health Organization**  
© WHO 2008. All rights reserved

Figure 6 Circulation du virus du Chikungunya dans le monde en 2008 (Source OMS)

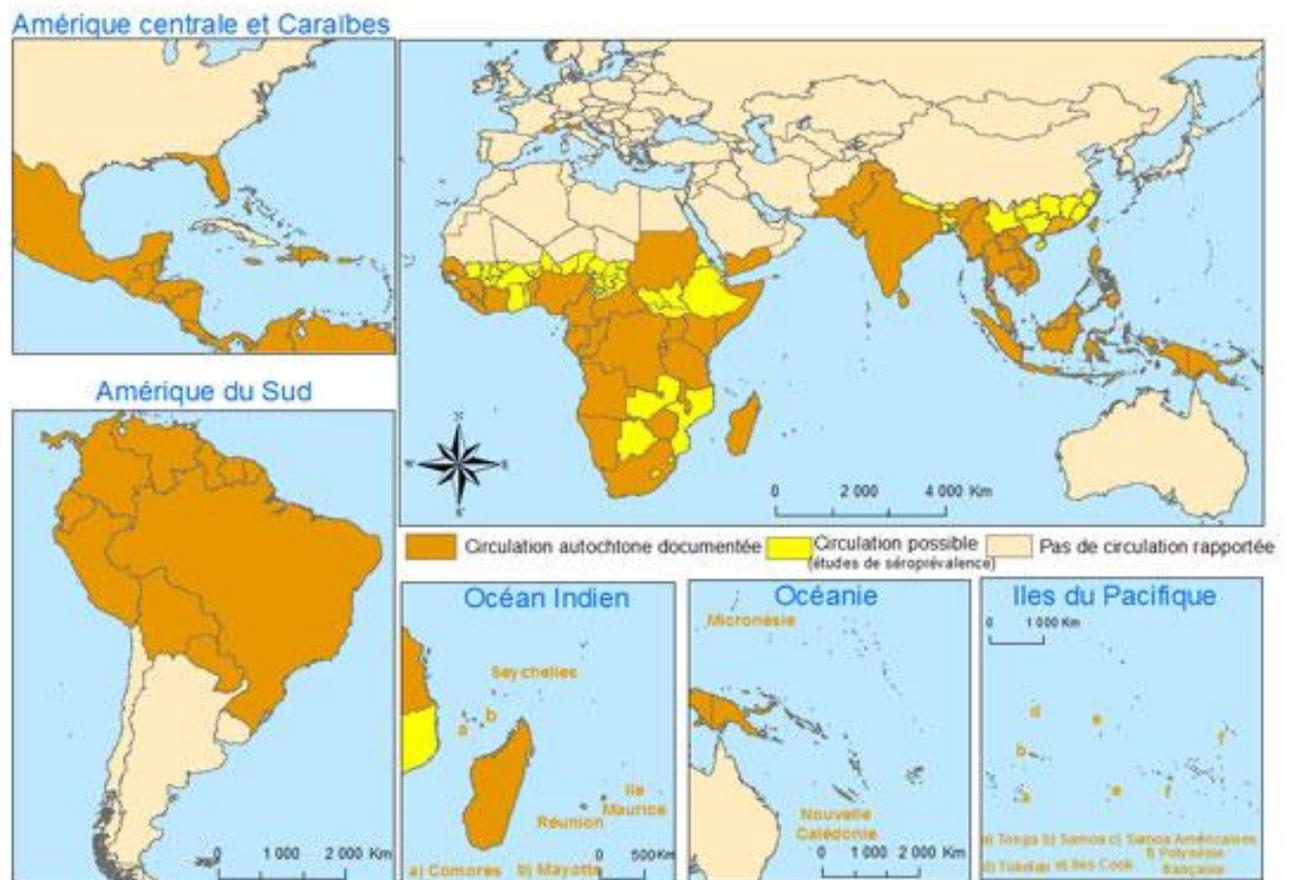


Figure 7 Circulation du virus du Chikungunya dans le monde en 2015 (source InVS)

## 2) Le Coronaravirus du Syndrome Respiratoire du Moyen Orient ou MERS-COV

Le virus fait initialement son apparition en février 2012 en Arabie Saoudite et au Qatar. La majorité des cas a été rapportée dans la péninsule arabique : aux Emirats Arabes Unis, en Jordanie et en Arabie Saoudite. Cependant en juin 2015 une épidémie s'est déclarée en Corée du Sud après qu'un patient de 68 ans est revenu de la péninsule arabique. Ainsi, 162 cas ont été rapportés en Corée du Sud dont 20 décès (bilan au 17 juin 2015).

« Au 17 juin 2015, le bilan mondial OMS est de 1321 cas de MERS-CoV confirmés dont 467 décès dans 25 pays différents depuis le début de l'épidémie en 2012 (dont 87% des cas et des décès mondiaux pour l'Arabie saoudite). » (44).

« L'épidémie semble présenter un profil saisonnier, avec une majorité de cas recensés entre les mois de mars et mai. L'hypothèse avancée est que le début de la période de transmission pourrait correspondre à la saison de mise bas des dromadaires.» (45).

Cette nouvelle maladie émergente peut concerner les voyageurs français, notamment ceux qui partent réaliser leur pèlerinage à la Mecque (Arabie Saoudite). Une information sur ce risque sanitaire doit être donnée à ces voyageurs. Si un patient revenant d'un pays à risque présente une fièvre ou des symptômes respiratoires, il doit contacter le 15 en signalant ce voyage. Le médecin qui consulte le patient considéré comme « cas suspect » doit contacter le 15. Le patient restera isolé et portera un masque chirurgical et sera ensuite transporté dans un établissement de santé en capacité de recevoir des cas d'infections à Mers-CoV» (46)(47).

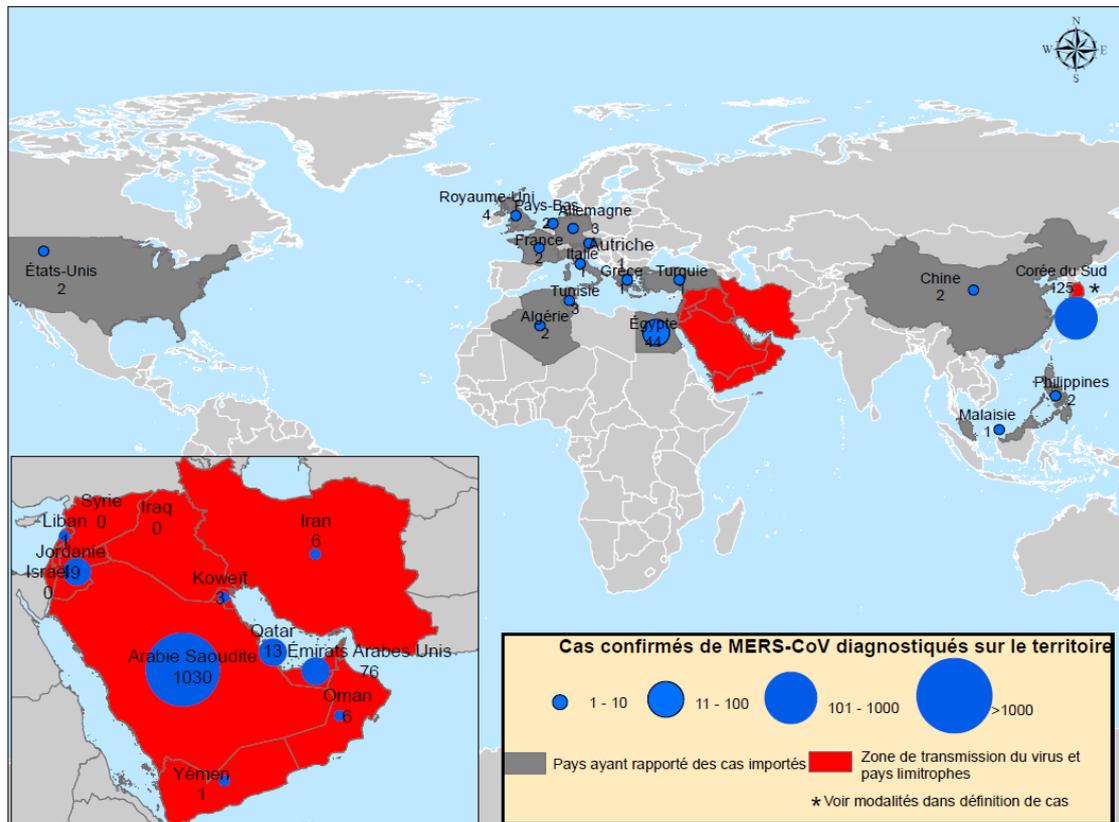


Figure 8 Distribution des cas confirmés de MERS-CoV par pays 2012 – 2015 (Source InVS)

### 3) Le Zika

Initialement endémique en Afrique, le virus provoque une épidémie en 2007 en Micronésie avec 5000 cas, puis en 2013 en Polynésie Française avec pas moins de 55 000 cas rapportés. En 2014, la Nouvelle Calédonie a recensé 14000 cas (89 cas cette année 2015) (48)(49).

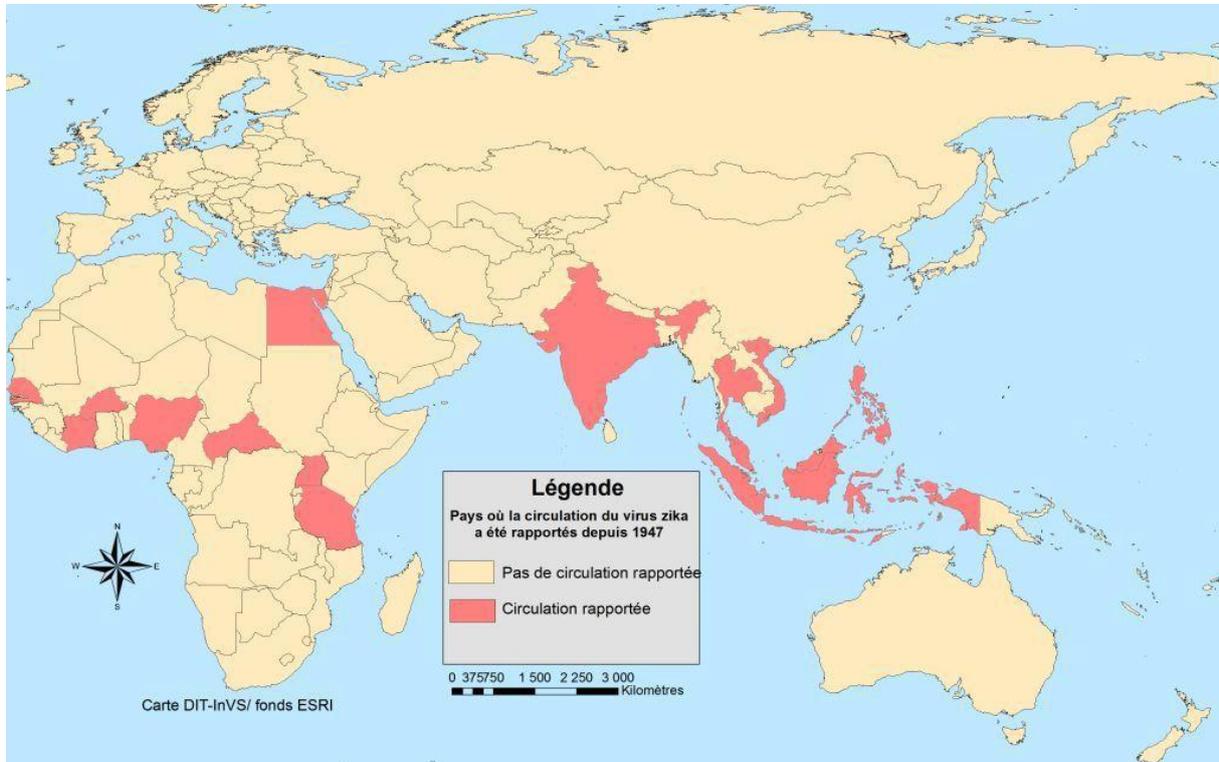


Figure 9 Circulation du virus du zika depuis 1947 (source InVS)

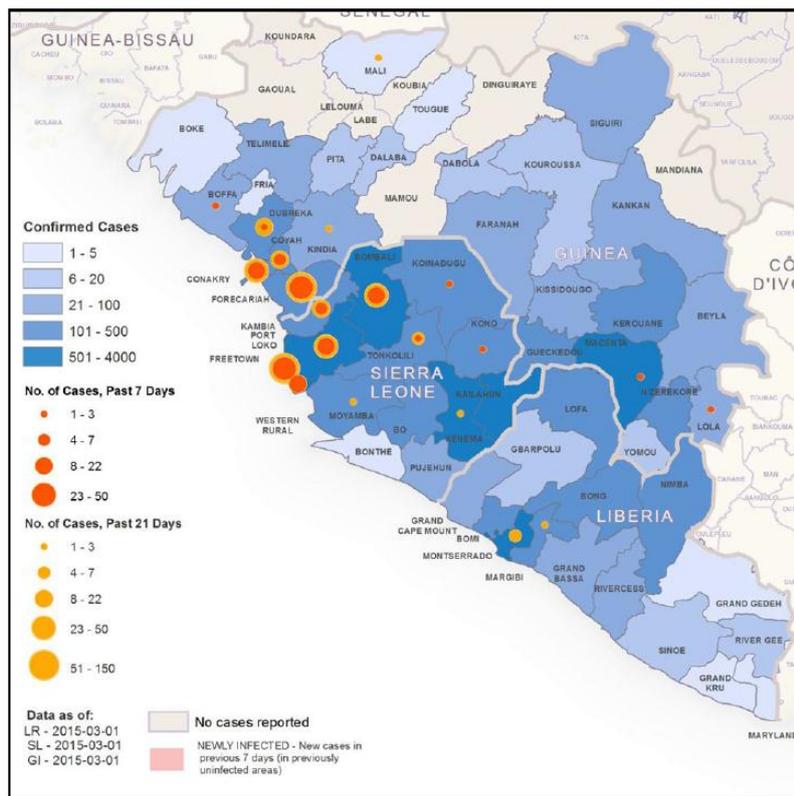
### 4) Fièvre hémorragique à Ebola

Initialement décrit et isolé en 1976 à la suite de la première épidémie au Soudan et au Zaïre (Congo), le virus évoluait de manière endémique en Afrique centrale. Mais en mars 2014, une épidémie de fièvre hémorragique Ebola s'est déclarée au Sud-Est de la Guinée Conakry.

Selon le rapport de l'OMS de juillet 2015, 27514 cas ont été enregistrés dont 11220 décès dans trois pays concernés de l'Afrique de l'Ouest à savoir : la Guinée Conakry, le Liberia et la Sierra Leone. Le Nigéria, le Sénégal et le Mali ont été aussi touchés, mais les épidémies sont terminées dans ces pays (50).

Les Etats-Unis ont rapportés quatre cas dont un décès, l'Espagne un cas (une infirmière en contact avec un patient au retour d'Afrique de l'Ouest). Un cas a été confirmé au Royaume-Uni en décembre 2014 (une professionnelle de santé de retour de Sierra Leone). Un grand nombre de professionnels de santé, surtout locaux, ont été touchés par les virus dans ces trois pays. Au total, 839 ont été atteints dont 491 décès.

Carte 1. Epidémie de fièvre Ebola en Afrique de l'Ouest (source OMS au 04/03/2015)



Cette carte se base sur les informations disponibles à l'OMS à un temps donné : la situation épidémiologique étant évolutive, il se peut que certaines informations soient modifiées ou ne soient plus valables d'une semaine à l'autre.

Figure 10 Carte de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'ouest en mars 2015 (source OMS)

### 5) La Grippe aviaire

Le virus A (H5N1) a infecté pour la première fois des êtres humains en 1997 à Hong Kong. De retour en 2003, des cas ont été déclarés en Europe, en Asie et en Afrique. Depuis 2003, la grippe « aviaire » A (H5N1) a été responsable de 784 cas hautement pathogènes et de 429 décès selon l'OMS. Depuis décembre 2014, 88 cas de grippe A (H5N1) ont été détectés en Egypte dont 26 décès majoritairement le long du Nil. Le plus grand nombre de cas pour un seul pays détecté (51).

En 2013, une nouvelle variante de la grippe aviaire est apparue dans l'Est de la Chine. En effet, 488 cas de grippe A (H7N9) dont 185 entre 2013 et 2015 ont été rapportés par l'OMS. La majeure partie de ces cas de grippe A (H7N9) est survenue sur le territoire chinois. Il y a eu aussi des cas à Taïwan et Hong Kong. Les personnes en contact avec des volailles sont les premières touchées. Il n'existe pour le moment aucune transmission interhumaine détectée. Le virus est hautement pathogène chez l'homme avec une létalité proche de 40% (51).

Figure 1: Nombre de cas rapportés de grippe aviaire A(H5N1) depuis 2003 par an et par pays

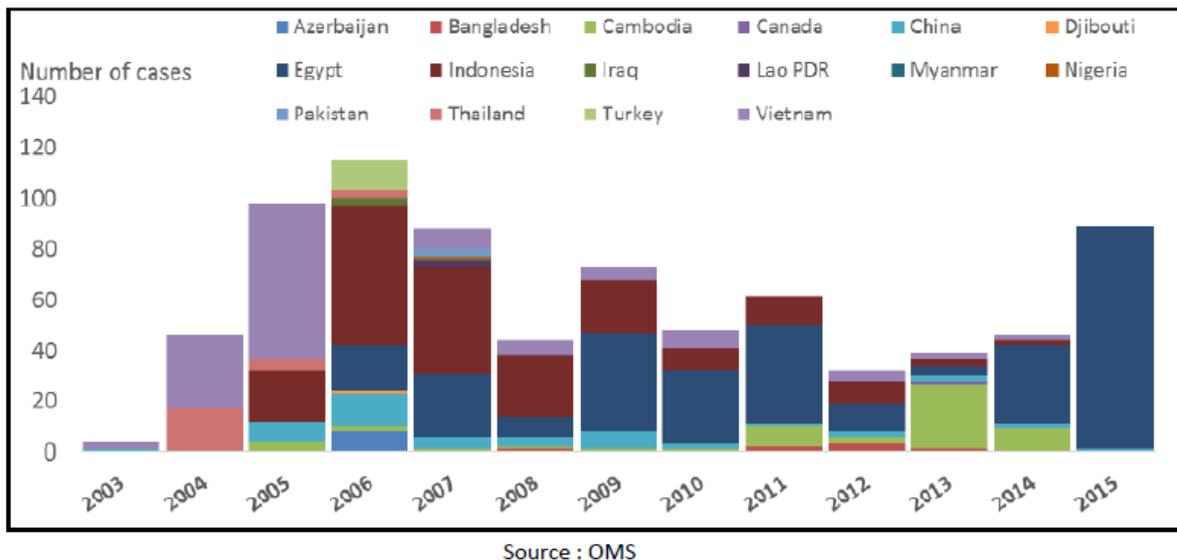


Figure 11 Nombre de cas rapporté de grippe aviaire A H5N1 depuis 2003 par pays (source OMS)

Toutes ces pathologies émergentes devraient être évoquées lors des consultations avant voyage afin que le voyageur puisse mettre en place des moyens de prévention sur place et connaître la procédure au retour en cas de symptômes évocateurs.

## **CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES VOYAGEURS ET DES MEDECINS GENERALISTES EN MILIEU TROPICAL**

Les voyageurs de plus en plus nombreux s'exposent à des risques, infectieux ou non, pendant leur voyage.

Depuis les années 2000, des études réalisées dans les aéroports internationaux et dans les centres de vaccinations, ont permis d'étudier les connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs internationaux avant et pendant leur voyage. D'autres études ont été réalisées ces dernières années en médecine générale pour étudier les attitudes et pratiques des médecins généralistes en médecine tropicale.

### **A) Connaissances, Attitudes et Pratiques des Voyageurs (Traveller's KAP : Knowledge Attitudes and Practices)**

#### 1) Connaissances

Selon la thèse du Dr Santos en 2003 en France, seulement un tiers des voyageurs connaissent le mode de transmission de l'hépatite A. Le mode de transmission de la typhoïde, de la méningite, des amibes et de la dengue étaient connus par respectivement : 12.4%, 56.4%, 16% et 19.2% des voyageurs (52).

Dans l'étude du Dr Ribo, au CVI de Nantes, seulement 33.2% des voyageurs connaissaient le mode de transmission de l'hépatite A. Mais, 48.5% connaissaient l'existence du vaccin contre l'hépatite A. Le mode de transmission de la rage et du VIH était connus dans respectivement : 93.4% et 90.6% des cas. Le vaccin contre la rage était peu connu (62.8%) (8).

En ce qui concerne le paludisme, les voyageurs connaissent bien son mode de transmission. En effet, 78% connaissaient le rôle du moustique dans la transmission du paludisme à l'aéroport de Victoria Falls au Zimbabwe lors d'une étude du Dr Laver en 2000 (53). Quarante-vingt-quatorze pourcent des voyageurs interrogés en 2009 par le Dr Noel en Amazonie en Guyane française connaissaient le vecteur du paludisme et 97% connaissaient son caractère mortel (54). Lors de l'étude du Dr Ribo en 2012, 93% des voyageurs interrogés connaissaient le mode de transmission du paludisme avant la consultation du CVI (8).

Une majorité des voyageurs qui partent dans des zones impaludées s'estiment à risque de développer une crise de paludisme. En effet, lors des deux études mondiales réalisées par l'European Travel Health Advisory (Le Conseil Consultatif Européen pour la Santé de Voyageurs) en 2003 et 2004, respectivement 64% et 76% des voyageurs partant dans des destinations impaludées s'estimaient à risque (4)(55). De plus, selon une étude française du

Dr Jeannel, 41% des voyageurs citent le paludisme comme le premier risque infectieux hors France métropolitaine (56).

Cependant, parmi les voyageurs, certains groupes ont moins de connaissances que d'autre : les jeunes sont moins informés sur le risque de paludisme (53). Les VFR perçoivent moins bien les risques sanitaires que les autres voyageurs selon une étude hollandaise réalisée par le Dr Van Genderen à l'aéroport de Schipol à Amsterdam entre 2002 et 2009 (57). Une étude française du Dr Pistone à Paris, a montré que parmi les VFR, seulement 47% se sentent concernés par le risque de paludisme et 35% déclaraient qu'un vaccin existe contre le paludisme (58). Les voyageurs qui ont fait des études supérieures ont plus de connaissances sur le paludisme (53). Les voyageurs de dernière minute perçoivent moins bien les risques sanitaires en général (57).

L'existence d'une chimioprophylaxie antipludéenne est aussi assez bien connue : 83% des voyageurs interrogés par le Dr Noel en Amazonie et 65.5% au CVI de Nantes connaissaient ce type de traitement (8)(54).

Au niveau des mesures de protection personnelle antivectorielle, la majorité des voyageurs connaissent l'existence et le moyen de prévention qu'est la moustiquaire : 81.3% des voyageurs selon l'étude du Dr Ribo. Les répulsifs cutanés et la protection par les vêtements longs sont aussi bien connus (71.5% et 62.8% respectivement). Cependant l'utilisation de produits d'imprégnation des textiles semble peu connue des voyageurs. En effet, seulement 45.7% des voyageurs connaissaient cette technique (8).

## 2) Attitudes

Moins d'un quart des voyageurs préparent son voyage au moins deux semaines avant ; ce qui pose des problèmes pour réaliser les vaccins recommandés (55).

Entre la moitié et les deux tiers des patients consultent un professionnel de santé avant leur départ selon les études réalisées dans les grands aéroports européens et américains (4)(59). Mais les VFR, les humanitaires, les voyageurs de courte durée, les personnes voyageant dans un cadre professionnel et les personnes ayant déjà voyagé en milieu tropical consultent moins avant leur départ (5)(57)(59)(60). Inversement, les personnes de plus de 50 ans et les retraités consultent plus avant leur départ (5).

Dans toutes les études, les voyageurs consultent en premier lieu leur médecin généraliste (4)(5)(55)(61). Selon les voyageurs, le médecin généraliste est le plus adapté (5), notamment chez les VFR qui consultent plus facilement leur médecin généraliste qu'un spécialiste (59). Parmi les autres sources d'informations consultées, on retrouve les agences, internet, les guides, les amis et la famille, le pharmacien et les centres voyageurs.

Lorsque le voyageur ne consulte pas, la raison évoquée est le plus souvent qu'il n'en voit pas la nécessité (86.7%)(5).

Au niveau des vaccins, une majorité des voyageurs pensent que les vaccins sont essentiels pour se protéger en milieu tropical (80 à 83% des voyageurs). Mais seulement 21% à 33% des voyageurs sont à jour de leurs vaccins pour leur voyage (4)(55).

Parmi les causes déclarées qui ont empêché le voyageur de réaliser les vaccins, étaient cités : les effets indésirables, la douleur et leur coût élevé. Selon les deux études du ETHAB, 38% des voyageurs s'estimaient être contre la vaccination en général (4).

Au niveau de la prophylaxie antipaludéenne, dans la majorité des études, 64 à 84% des voyageurs prévoient d'utiliser des moyens de protection antivectorielle individuelle et 78% d'utiliser une chimioprophylaxie (4)(55).

### 3) Pratiques

Selon une étude du Dr Muller à Dijon de 2013, la compliance générale (vaccination et prophylaxie antipaludéenne) était de 58%. La compliance aux vaccins était plus élevée quand le voyageur avait déjà consulté son médecin traitant. Cependant la consultation d'un médecin généraliste n'augmentait pas la compliance envers la chimioprophylaxie antipaludéenne (62).

Les recommandations vaccinales étaient suivies dans 57% des cas selon deux études françaises (8)(56). L'inutilité et le prix semblaient des facteurs déterminants de ne pas réaliser les vaccins (respectivement 43% et 19%) (4)(8).

Concernant le paludisme, 59% des voyageurs interrogés en Amazonie française par le Dr Noel ont déclaré ne pas prendre de chimioprophylaxie antipaludéenne (54). Selon une autre étude grecque du Dr Pavli, seulement 41% des patients avaient pris une chimioprophylaxie antipaludéenne dans les zones à risque (60). Les VFR utilisaient moins la chimioprophylaxie que les autres voyageurs : 7% d'entre eux seulement, selon une étude à l'aéroport d'Athènes (60). Selon une autre étude sur les immigrants ghanéens d'Amsterdam, parmi 68% d'entre eux à avoir consulté, seulement la moitié avaient utilisé une chimioprophylaxie antipaludéenne (63). Enfin, dans l'étude française du Dr Pistone à Paris, seulement 29% des VFR d'origine africaine utilisaient une chimioprophylaxie. Ce chiffre tombait à 12% si le voyageur ne consultait pas. Seize pourcent seulement utilisaient la moustiquaire comme moyen de protection (58).

Les voyageurs ne prenant pas de chimioprophylaxie déclarent dans plusieurs études que la chimioprophylaxie leur semble inutile (surtout lorsque la saison était sèche) et que les effets indésirables sont trop gênants (55)(61).

Parmi les chimioprophylaxies utilisées, l'association atovaquone-proguanil semble de plus en plus prescrite, suivie par la doxycycline, puis la méfloquine (8)(54). Quand une chimioprophylaxie a été prescrite, elle est prise par la majorité des patients selon deux études (entre 76.4% et 84%) (55)(61). Cependant, il y a toujours une partie des voyageurs qui arrêtent leur traitement. Les raisons les plus fréquentes sont les effets indésirables, l'inutilité puis l'oubli de la prise, puis la difficulté et la contrainte de la prise (62).

En ce qui concerne la protection antivectorielle individuelle, les répulsifs cutanés sont les plus utilisés sur place (dans 77% à 97%), suivis par le port de vêtements longs le soir (dans 57% à 72% des cas). La moustiquaire est peu utilisée : de 39% à 50% des voyageurs. L'imprégnation par insecticides est, quant à elle, très peu utilisée : 7% à 22.5% des cas (8)(54)(55).

Le coût ne semble pas déterminant dans les pratiques des voyageurs selon plusieurs études sauf pour la vaccination (4)(8)(61). En effet, lors d'une étude américaine proposant toutes les prestations gratuitement (consultations, vaccinations et traitements), la compliance totale pour les recommandations n'avait atteint que 77% (64).

La consultation d'un professionnel de santé augmente la compliance des patients pour les recommandations du voyageur (8). Le médecin traitant étant le premier recours des voyageurs, il est donc le médecin de choix pour prodiguer des conseils voyageurs. Cependant, le sujet étant assez spécifique et les recommandations évoluant très rapidement, le médecin généraliste expriment des difficultés par rapport à ce type de consultation.

## **B) Etats des lieux des consultations voyageurs en médecine générale : attitudes, pratiques et difficultés**

### 1) Attitudes

Les médecins généralistes considèrent en général qu'ils ont de plus en plus de demandes de consultation voyageur ces dernières années (7). Ils déclarent voir, en général, entre un et cinq voyageurs en consultation par mois (65). Beaucoup estiment que ces consultations sont « chronophages » (7). De plus, certains voyageurs consultent au dernier moment lorsqu'ils voyagent dans des pays à risques pour certains.

La majorité des médecins généralistes estime que leur niveau en médecine tropicale est moyen, voir mauvais (67%) dans deux études (66)(67). Une grande partie pense aussi que leur formation initiale est insuffisante ou inexistante dans 79% des cas (7)(67). Soixante pourcent d'entre eux se déclarent non à jour par rapport au thème des voyageurs (67). Pourtant, ils se considèrent comme l'intervenant principal et de choix pour ce domaine (7). En effet, 94% d'entre eux estiment que les conseils voyageurs font partie de leur compétence (66).

### 2) Pratiques

La majorité des médecins généralistes utilise internet comme outil pour les aider en consultation voyageur (7). La presse médicale et l'industrie pharmaceutique semblent être les deux autres outils fréquemment utilisés par les médecins généralistes (9)(66).

Les thèmes principaux abordés en consultation voyageur en médecine générale sont : la protection anti vectorielle (47% des cas) en premier lieu, l'hygiène alimentaire (27% des cas)

et les IST (39%)(9)(65). Mais les accidents domestiques, de la route et les morsures sont peu abordés en consultation (65).

Dans la majorité des cas, le médecin généraliste vérifie le statut vaccinal DTP, l'hépatite B, l'hépatite A et la typhoïde. Le statut vaccinal envers la méningite et l'encéphalite japonaise est peu contrôlé (65). Il n'y a pas de différence significative qualitativement parlant de prescription de vaccins pour le voyage entre les médecins généralistes et les médecins spécialisés dans les centres voyageur (sauf pour la fièvre jaune) (9).

### 3) Difficultés

Les médecins généralistes, dans plusieurs études, se déclarent en difficulté face aux demandes de voyageurs.

Le premier obstacle remonté concerne la chimioprophylaxie antipaludéenne (7)(9)(65). Dans l'étude du Dr Morin en Loire-Atlantique, 34.3% des médecins déclarent demander un avis spécialisé au Centre Voyageur International du CHU de Nantes lorsqu'ils ont des doutes sur le type de chimioprophylaxie antipaludéenne à prescrire au voyageur (9). Dans une étude du Dr Gley dans le Loiret, un cas clinique a pu établir que 45.3% des chimioprophylaxies prescrites par les médecins généralistes étaient inadaptées (66).

Ensuite les médecins généralistes semblent avoir des doutes sur les recommandations vaccinales des voyageurs et ils sont en difficulté sur la prise en charge d'une fièvre et des diarrhées persistantes au retour (9).

L'autre difficulté soulevée dans ces différentes études est la difficulté pour le médecin généraliste de trouver des informations sur les risques sanitaires et les dernières recommandations en la matière, le patient étant parfois plus informé que le médecin lui-même (65).

Les médecins généralistes déclarent aussi que les voyageurs à risque comme les malades chroniques, les enfants ou les femmes enceintes leur posent problème. La difficulté de persuasion du voyageur concernant les traitements préventifs semblent aussi être un problème. Enfin, au niveau éthique, certains médecins généralistes sont embarrassés par le non-remboursement des médicaments pour les voyageurs (7).

Le nombre de voyageurs français en milieu tropical augmente. Les voyageurs sont exposés à des risques sanitaires plus importants que lors de voyages en Europe. Le médecin généraliste semble être l'intervenant de choix lorsque les voyageurs ont des interrogations. Néanmoins, tous les voyageurs ne consultent pas avant leur départ. Nous avons donc voulu connaître les pratiques des voyageurs en Loire-Atlantique et les facteurs influant leur décision de consulter ou non un médecin avant leur départ.

## **2EME PARTIE MATERIEL ET METHODE**

### **OBJECTIFS DE L'ETUDE**

L'objectif principal de l'étude est de proposer une photographie des attitudes et pratiques des voyageurs hors d'Europe en Loire Atlantique en médecine générale. Les objectifs secondaires étaient d'une part de mettre en évidence des facteurs influençant la prise de décision de consulter un professionnel de santé avant le départ, afin de pouvoir mettre en place des outils pour les patients et les médecins généralistes et faciliter ainsi les consultations voyageurs en médecine générale ; d'autre part de connaître les besoins des médecins généralistes en matière de formation et d'information à la consultation voyageur.

### **MATERIEL ET METHODE**

#### **A) Lieu et déroulement de l'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive transversale quantitative sous la forme d'un auto-questionnaire anonyme et confidentiel mis à disposition des patients. Un deuxième questionnaire était également proposé au médecin généraliste.

L'étude s'est basée sur la répartition géographique des 31 cantons de Loire Atlantique. La liste officielle a été publiée par décret du mois de février 2014 par le journal officiel (cf. annexes) (68).

Chaque médecin généraliste de Loire-Atlantique a été répertorié et classé dans sa ville d'exercice par ordre alphabétique ; puis chaque ville a été classée dans son canton en fonction de la liste officielle des cantons de Loire Atlantique émise par l'Etat.

Les médecins généralistes ont été tirés au sort dans chaque canton de Loire-Atlantique par un générateur de nombres aléatoires du département informatique de l'Université de Genève en ligne à partir de la base de données des pages jaunes elles-mêmes en ligne (69)(70).

Ainsi, dans chaque canton, un médecin généraliste a été tiré au sort : soit un total de 31 cabinets. Les médecins tirés au sort ont d'abord été contactés par téléphone pour demander leur autorisation de principe. En cas de refus d'un médecin titulaire, un nouveau tirage au sort avait lieu jusqu'à obtention d'un accord.

Il y a eu 6 refus téléphoniques, ainsi que 2 refus à la livraison des questionnaires. Enfin, 4 médecins n'ont jamais répondu aux appels téléphoniques.

L'étude s'est déroulée sur 3 mois du 1<sup>er</sup> octobre 2014 au 1<sup>er</sup> janvier 2015 dans 31 cabinets de médecine générale sur l'ensemble de la Loire-Atlantique. Les questionnaires ont été déposés sur deux semaines du 1<sup>er</sup> au 10 octobre 2014 et ont été récupérés sur deux semaines du 05 au 16 janvier 2015 pour des raisons logistiques.

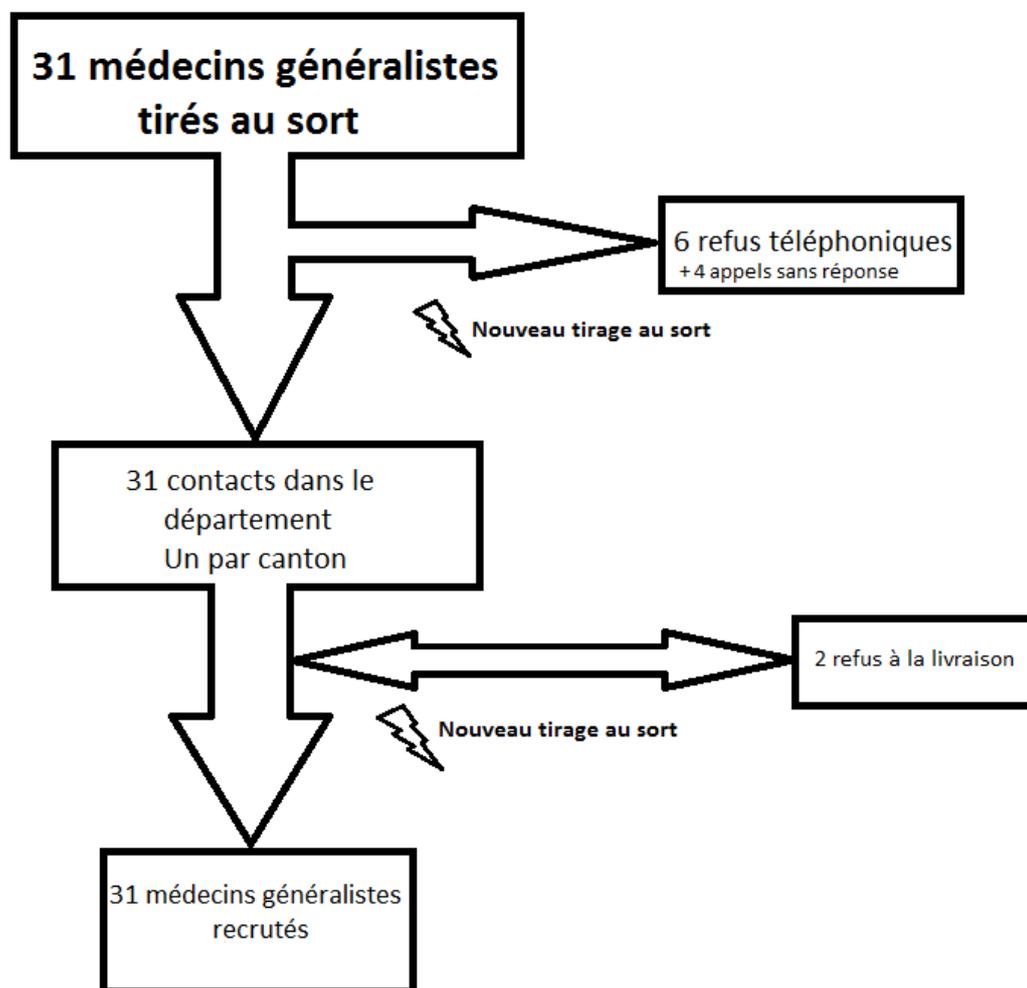


Figure 12 Diagramme : Méthodologie du recrutement

Voici la liste des cantons et des villes où sont installés les médecins généralistes tirés au sort:

*Tableau 5 Liste des cantons de Loire-Atlantique et des villes tirées au sort*

Canton N°1 (ANCENIS) = <b>MESANGER</b>	Canton N°17 (NANTES 7) = <b>QUARTIER BEAUJOIRE</b>
Canton N°2 (LA BAULE ESCOUBLAC) = <b>LE POULIGUEN</b>	Canton N°18 (NORT SUR ERDRE) = <b>HERIC</b>
Canton N°3 (BLAIN) = <b>BOUVRON</b>	Canton N°19 (PONTCHATEAU) = <b>PONTCHATEAU</b>
Canton N°4 (CARQUEFOU) = <b>CARQUEFOU</b>	Canton N°20 (PORNIC) = <b>SAINT MICHEL CHEF CHEF</b>
Canton N°5 (LA CHAPELLE SUR ERDRE) = <b>SUCE SUR ERDRE</b>	Canton N°21 (REZE 1) = <b>SAINT AIGNAN DE GRAND LIEU</b>
Canton N°6 (CHATEAUBRIANT) = <b>MOISDON LA RIVIERE</b>	Canton N°22 (REZE 2) = <b>REZE</b>
Canton N°7 (CLISSON) = <b>AIGREFEUILLE SUR MAINE</b>	Canton N°23 (SAINT BREVINS LES PINS) = <b>CORSEPT</b>
Canton N°8 (GUEMENE PENFAO) = <b>GUEMENE PENFAO</b>	Canton N°24 (SAINT HERBLAIN 1) = <b>SAUTRON</b>
Canton N°9 (GUERANDE) = <b>GUERANDE</b>	Canton N°25 (SAINT HERBLAIN 2) = <b>ORVAULT</b>
Canton N°10 (MACHECOUL) = <b>SAINT MARC DE COUTAIS</b>	Canton N°26 (SAINT NAZAIRE 1) = <b>SAINT NAZAIRE</b>
Canton N°11 (NANTES 1) = <b>QUARTIER CENTRE VILLE</b>	Canton N°27 (SAINT NAZAIRE 2) = <b>MONTOIR DE BRETAGNE</b>
Canton N°12 (NANTES 2) = <b>QUARTIER MALAKOFF</b>	Canton N°28 (SAINT PHILIBERT DE GRAND LIEU) = <b>PONT SAINT MARTIN</b>
Canton N°13 (NANTES 3) = <b>QUARTIER ILE DE NANTES</b>	Canton N°29 (SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE) = <b>SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE</b>
Canton N°14 (NANTES 4) = <b>QUARTIER SAINTE THERESE</b>	Canton N°30 (VALLET) = <b>LOROUX BOTTEREAU</b>
Canton N°15 (NANTES 5) = <b>QUARTIERS OUEST</b>	Canton N°31 (VERTOU) = <b>VERTOU</b>
Canton N°16 (NANTES 6) = <b>QUARTIER ZOLA</b>	

Une vingtaine de questionnaires ont été laissés dans chaque salle d'attente des médecins généralistes tirés au sort au début de l'étude. Les coordonnées de l'investigateur, ont été données à chaque médecin. Un contrôle téléphonique a été réalisé en milieu d'étude pour évaluer les difficultés en cas de problème et le nombre de questionnaires vierges restants. Une deuxième livraison de questionnaires a été réalisée à ce moment-là dans les cabinets qui en avaient besoin : soit cinq d'entre eux.

Les questionnaires étaient mis à disposition des patients dans les salles d'attente avec une affiche murale présentant l'étude et son caractère confidentiel et non obligatoire (cf annexes). Enfin les patients ayant rempli le questionnaire pouvaient, soit le mettre dans une boîte à chaussures présente dans la salle d'attente, soit le donner au médecin du cabinet. Le questionnaire était anonyme et confidentiel.



Figure 13 Carte des villes où sont installés les cabinets de médecine générale tirés au sort dont les sept cantons de Nantes

## **B) Critères d'inclusions et d'exclusions pour le questionnaire patient**

Les **critères d'inclusion** étaient les suivants :

- Etre majeur
- Avoir voyagé entre le mois d'octobre 2013 et le mois d'octobre 2014 inclus (délai d'un an maximum fixé à l'avance pour limiter les biais de mémoire)
- Ne pas avoir voyagé au sein de l'Europe, aux Etats-Unis, au Canada, en Corée du Sud, au Japon, en Australie et en Nouvelle Zélande

Les **critères d'exclusion** étaient les suivants :

- Avoir voyagé au sein de l'Europe, aux Etats-Unis, au Canada, en Corée du Sud, au Japon, en Australie et en Nouvelle Zélande.
- Ne pas avoir écrit la destination du voyage sur le questionnaire
- Etre médecin

## **C) Le questionnaire pour le patient**

Le questionnaire était anonyme. Il comprenait sept parties distinctes sous forme de questionnaire à choix multiples ou de questionnaire à choix simple avec, toutefois, la possibilité de répondre librement sur la majorité des questions.

### 1) Données relatives au patient

Il s'agissait de connaître le sexe, l'âge, le lieu de naissance, la profession, les revenus mensuels nets du ménage et la protection sociale du patient. Il était aussi demandé si le patient avait un médecin traitant, s'il prenait un traitement quotidien et s'il était atteint d'une maladie chronique.

### 2) Données générales relatives au voyage

La destination, la durée, le mois de départ et le but du voyage devaient être renseignés. Le patient indiquait si son voyage était le premier hors du continent européen et s'il partait avec des enfants. Le type de séjour touristique était aussi demandé. Un séjour « club » était un séjour où le voyageur restait surtout à l'hôtel mais pouvait faire quelques excursions. Un séjour « routard » était un séjour où le voyageur voyageait en sac à dos chez l'habitant ou dans des auberges dans des conditions précaires. Un séjour « organisé » était un séjour où le voyageur n'avait rien à faire, la prestation étant entièrement organisée par un tour opérateur. Un voyage « itinérant » était un séjour où le voyageur effectuait un circuit par lui-même d'hôtel en hôtel ou auberges ou chambres d'hôtes.

### 3) La préparation du voyage

Cette partie était divisée en deux : l'une posait la question d'une consultation avant le départ et avec quel professionnel de santé ; l'autre sur les moyens mis en œuvre par le patient pour se renseigner sur les risques sanitaires encourus et les supports utilisés.

Si le patient n'avait pas consulté avant son départ on lui proposait plusieurs raisons possibles ainsi qu'un champ libre pour répondre.

### 4) Les vaccinations pour le voyage

Il était demandé au patient s'il avait réalisé des vaccins, de les nommer si possible. Si le patient n'avait pas réalisé de vaccin il devait en déterminer les causes.

### 5) Paludisme.

Le patient était interrogé sur ses pratiques vis-à-vis du paludisme : avait-t-il eu des informations à ce sujet avant son départ, lui avait-t-on prescrit une chimioprophylaxie antipaludique, avait-t-il pris ce traitement ou l'avait-t-il interrompu ? Le patient devait déterminer les causes du refus de prise de sa chimioprophylaxie antipaludique, ou les causes de l'arrêt précoce de son traitement.

Le patient devait choisir parmi une liste de traitements standards recommandés, le traitement qu'il avait reçu.

Concernant les mesures de protection individuelle anti vectorielles, le patient devait quantifier la fréquence d'utilisation de ces moyens de protections et à défaut, les causes de non-utilisation.

### 6) Connaissances et attitudes du voyageur sur le risque de rage.

Il était demandé au patient s'il avait reçu des informations sur la rage, sur la vaccination antirabique et sur la conduite à tenir en cas de morsure.

### 7) Connaissances et attitudes sur la conduite à tenir en cas de fièvre.

Il était demandé au patient s'il était informé de la conduite à tenir en cas de fièvre sur place, et dans les 3 mois au retour en France.

Quelques lignes étaient réservées pour des commentaires et des observations libres éventuelles.

#### **D) Le questionnaire pour les médecins**

Un questionnaire, anonyme, pour les médecins généralistes, a été proposé sur le thème de la formation en médecine des voyageurs lors de la récupération des questionnaires patients. Une enveloppe préaffranchie leur était donnée pour renvoyer ce nouveau questionnaire.

Ce deuxième questionnaire s'adressait aux médecins titulaires pour déterminer la fréquence des consultations voyageurs dans leur patientèle, leur ressenti et les supports utilisés pour répondre à ces demandes. Il était demandé au médecin s'il connaissait le Centre du voyageur international de Nantes et s'il y avait déjà eu recours. Enfin, la motivation pour une possible FMC sur le sujet était évaluée.

#### **E) Outils et définitions utilisés**

Le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire de 2014 a été notre référence pour déterminer les voyageurs exposés au risque de paludisme dans cette étude.

Le milieu urbain a été défini par un nombre d'habitants sur une commune supérieur à 5000.

Les destinations par pays ont été classées en nombre de séjours et non en fonction du nombre de voyageurs car certains voyageurs ont visité plusieurs pays lors d'un même séjour.

## **ANALYSE STATISTIQUE**

L'analyse des données a été réalisée à partir du logiciel *EPI info Version 3.5*. Un masque de saisie a été créé avant l'analyse. Les questionnaires qui présentaient des critères d'exclusion ont été supprimés après leur saisie dans le logiciel. Un risque alpha de 5% a été retenu ( $p < 0.05$ ). Pour comparer les variables, une analyse univariée a été réalisée. Le test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé et la valeur  $p$  a été calculée. Certaines variables ont été regroupées car les effectifs étaient trop petits pour calculer le Khi<sup>2</sup>. Quand le regroupement n'a pas été possible et les effectifs inférieurs à  $n=5$ , le test de Fisher a été réalisé.

### 3 EME PARTIE RESULTATS ET ANALYSE

#### QUESTIONNAIRE PATIENT INDIVIDUEL ET CONFIDENTIEL

##### A) Généralités sur l'étude

###### 1) Nombre de questionnaires inclus et répartition géographique des données

Un total de 204 patients ont répondu au questionnaire. Quarante-huit questionnaires ont été exclus. La majorité des exclus correspondaient à des voyages en Europe et en Amérique du Nord. Quelques-uns ne comportaient pas de destination. Deux questionnaires ont été exclus car ils avaient été remplis par des médecins. Ainsi, 156 questionnaires ont été inclus.

Aucun questionnaire n'a été rempli dans le canton N°10 de Saint Marc de Coutais.

Aucun questionnaire n'a été inclus dans le canton N°2 du Pouliguen : le seul questionnaire recueilli concernait un voyage en Corée du Sud.

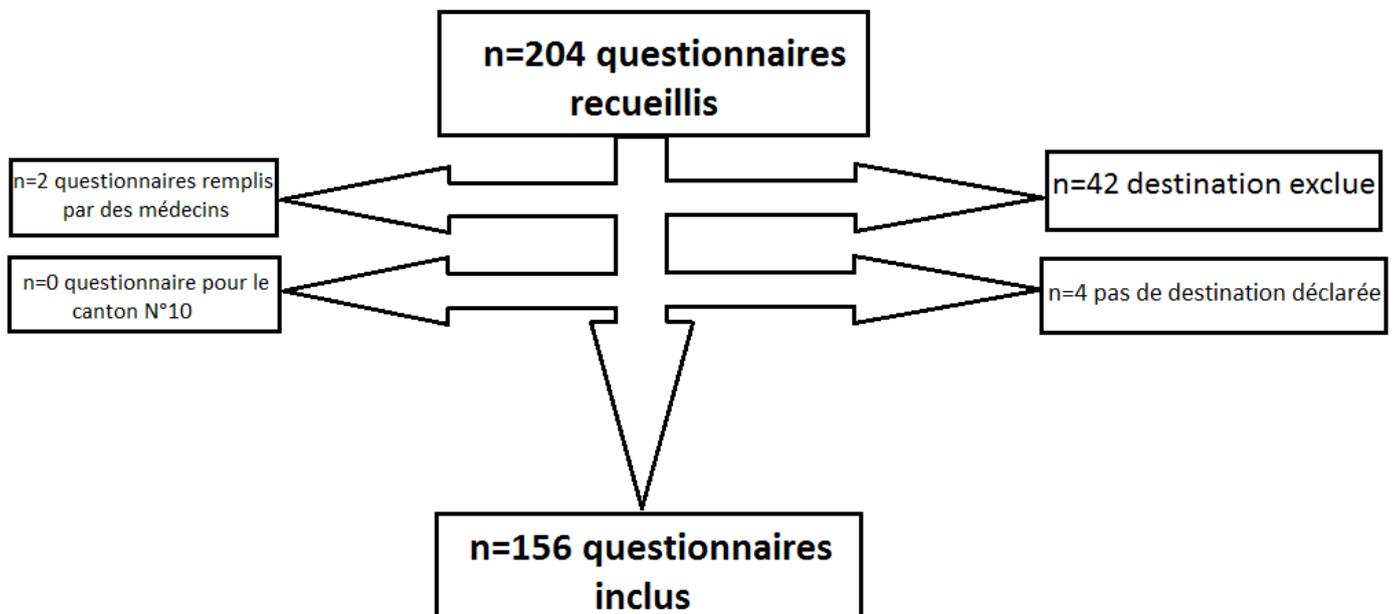
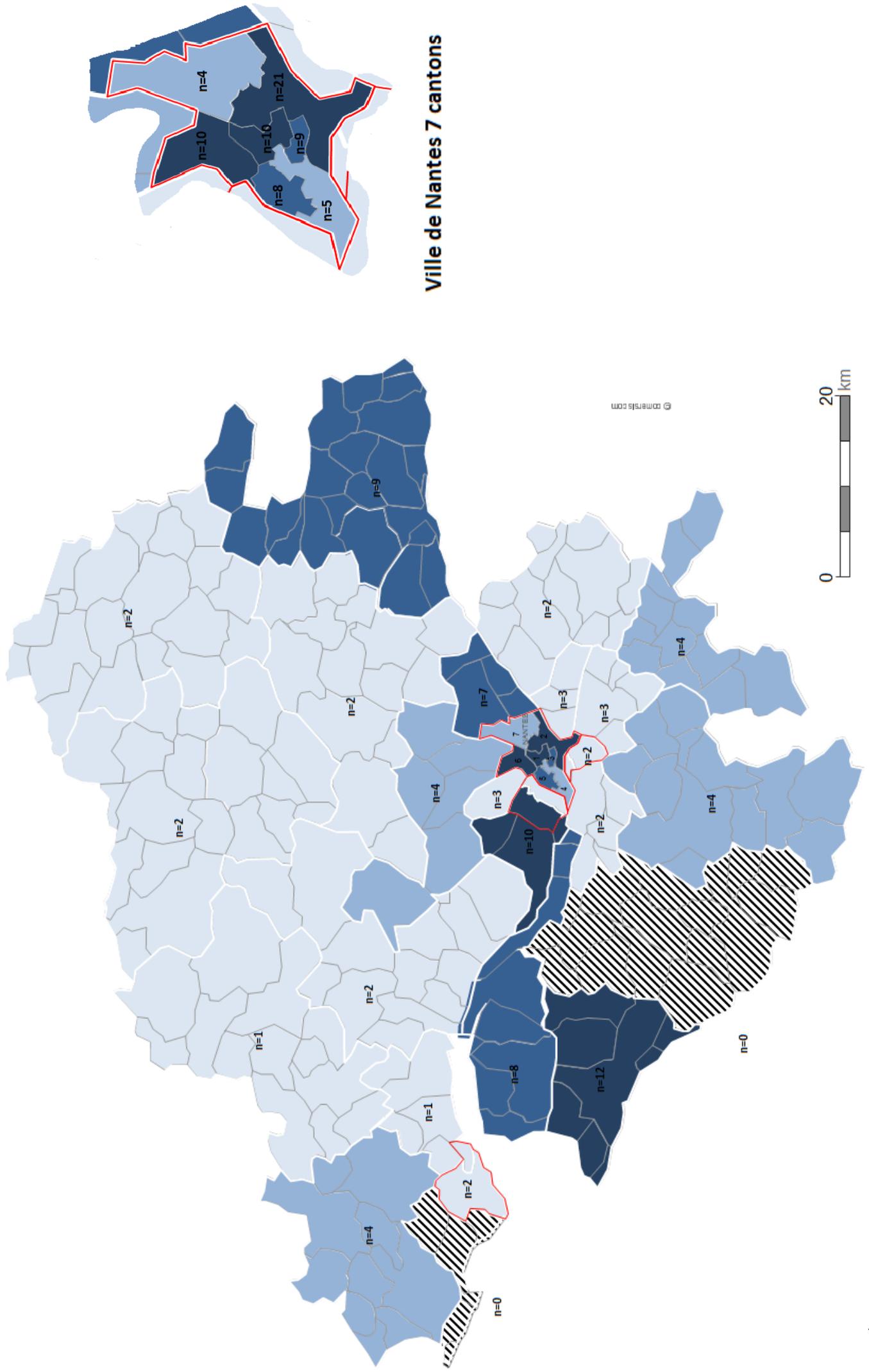


Figure 14 Diagramme recueil et inclusion des questionnaires

*Tableau 6 Numéros de canton et nombre de questionnaires inclus par canton*

N° Canton	Ville	Nombre de questionnaires inclus	Pourcentage sur le total des questionnaires inclus
12	NANTES 2 QUARTIER MALAKOFF	n=21	13.5%
20	SAINT MICHEL CHEF CHEF	n=12	7.7%
11	NANTES 1 QUARTIER CENTRE VILLE	n=10	6.4%
16	NANTES 6 QUARTIER ZOLA	n=10	6.4%
24	SAUTRON	n=10	6.4%
1	MESANGER	n=9	5.8%
13	NANTES 3 ILE DE NANTES	n=9	5.8%
15	NANTES 5 QUARTIER OUEST	n=8	5.1%
23	CORSEPT	n=8	5.1%
4	CARQUEFOU	n=7	4.5%
14	NANTES 4 QUARTIER ST THERESE	n=5	3.2%
5	SUCE SUR ERDRE	n=4	2.6%
7	AIGREGEUILLE SUR MAINE	n=4	2.6%
9	GUERANDE	n=4	2.6%
17	NANTES 7 QUARTIER BEAUJOIRE	n=4	2.6%
28	PONT SAINT MARTIN	n=4	2.6%
25	ORVAULT	n=3	1.9%
29	SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE	n=3	1.9%
31	VERTOU	n=3	1.9%
3	BOUVRON	n=2	1.3%
6	MOISDON LA RIVIERE	n=2	1.3%
8	GUEMENE PENFAO	n=2	1.3%
18	HERIC	n=2	1.3%
21	SAINT AIGNAN DE GRAND LIEU	n=2	1.3%
22	REZE	n=2	1.3%
26	SAINT NAZAIRE	n=2	1.3%
30	LOROUX BOTTEREAU	n=2	1.3%
19	PONTCHATEAU	n=1	0.6%
27	MONTOIR DE BRETAGNE	n=1	0.6%
2	LE POULIGUEN	n=0	0%
10	SAINT MARC DE COUTAIS	n=0	0%
TOTAL		n=156	100%

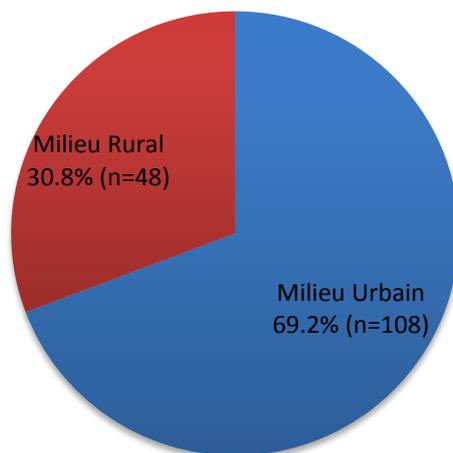


Ville de Nantes 7 cantons

Figure 15 Nombre de questionnaires par canton

## 2) Lieu de l'étude

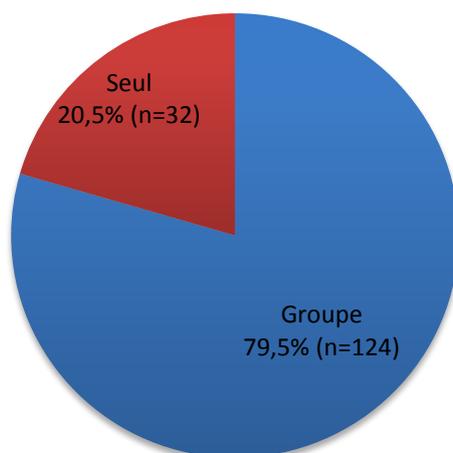
Les cabinets de médecins généralistes en milieu urbain ont eu la plus grande participation : 69.2% (n=108) des questionnaires remplis.



*Figure 16 Répartition (en %) des cabinets de médecine générale en fonction du milieu rural ou urbain*

## 3) Type de cabinet de médecine générale

Au total, 79.5% (n=124) des voyageurs ont répondu au questionnaire dans un cabinet de groupe.



*Figure 17 Répartition (en %) des cabinets de médecine générale tirés au sort selon leur mode d'exercice*

## B) La population de l'étude

### 1) Le sexe

Parmi les répondants, 66% étaient des femmes (n= 103) et 33% étaient des hommes (n=51). Le sexe n'était pas renseigné pour deux personnes (1%).

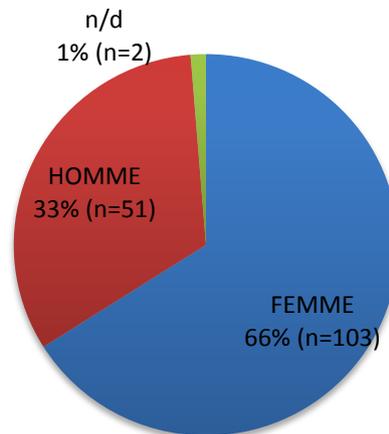


Figure 18 Répartition (en %) des voyageurs en fonction du sexe

### 2) Médecin traitant référent

Une grande majorité des patients avait un médecin traitant : 96,7% (n=148). Seul trois patients (2%) n'ont pas répondu à cette question.

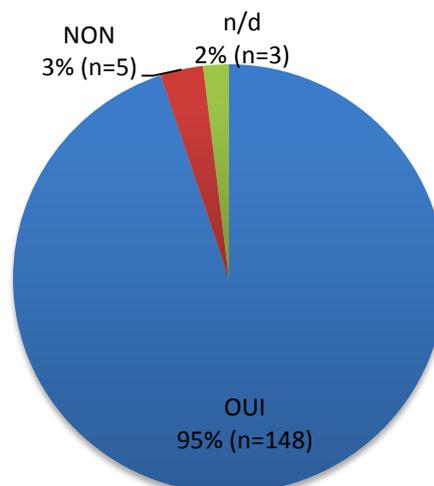


Figure 19 Proportion des voyageurs ayant un médecin traitant référent

### 3) L'âge de la population

La population étudiée avait une moyenne d'âge de 43.6 ans [18-97] et une médiane de 40.5 ans.. Six personnes n'avaient pas mentionné leur âge, soit 4% (n=6).

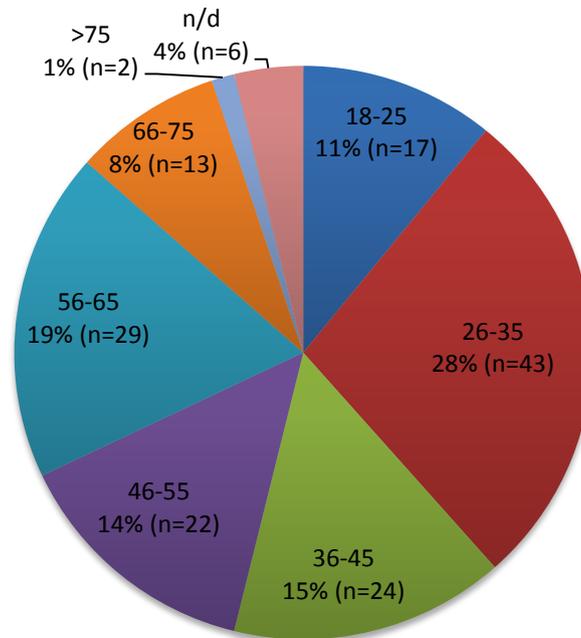


Figure 20 Répartition (en %) des voyageurs en fonction de l'âge

### 4) Lieu de naissance

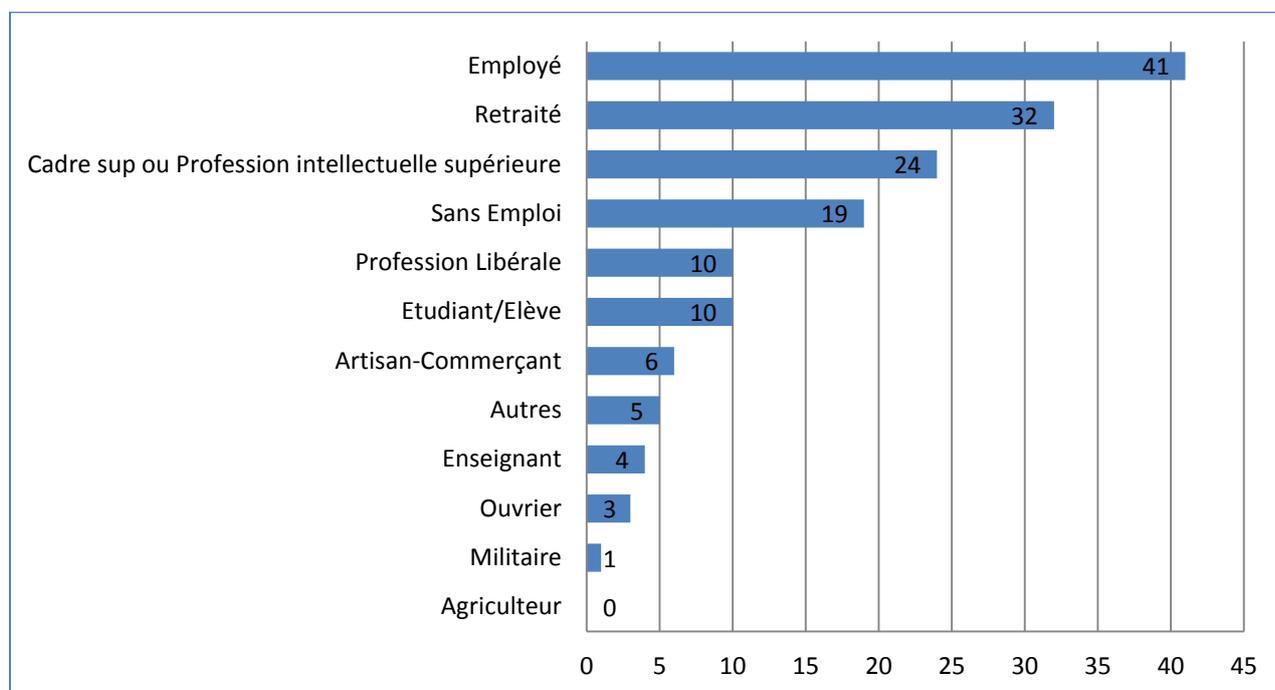
Sur 133 réponses, 6.8% (n=9) des patients sont nés à l'étranger :

- 2 originaires d'Europe : Italie (n=1), Angleterre (n=1)
- 2 originaires du Moyen Orient : Turquie (n=1), Liban (n=1)
- 4 originaires d'Afrique : République Démocratique du Congo (n=1), Sénégal (n=1), Algérie (n=2)
- 1 originaire d'Asie du Sud-Est : Cambodge (n=1)

La majorité des répondants sont nés en France : soit 93,3% (n=124). Parmi eux, 50% (n=62) sont nés en Loire-Atlantique et 32.3% (n= 40) sont nés à Nantes.

## 5) Profession

Près de la moitié des voyageurs (47%) étaient employés ou retraités (n=73). Une seule personne n'a pas répondu à cette question.



*Figure 21 Répartition du nombre de voyageurs en fonction de la profession exercée*

## 6) Revenus mensuels nets par ménage

La moitié des répondants avaient des revenus supérieurs ou égaux à 2500 euros nets par mois. Parmi les retraités, 66.7% avaient des revenus nets par mois supérieurs ou égaux à 2500 euros et 10% d'entre eux avaient des revenus nets par mois supérieurs à 5000 euros. Six personnes n'ont pas répondu à cette question.

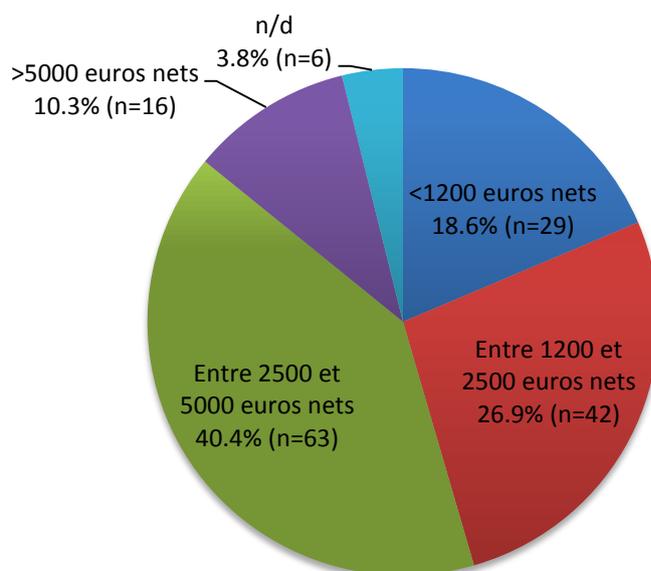


Figure 22 Répartition (en %) des revenus nets mensuels par ménage

#### 7) Régimes de protection sociale du voyageur

Une majorité de voyageurs, 62.8% (n=98) des voyageurs étaient affiliés à la sécurité sociale et avaient une mutuelle complémentaire. Aucun patient n'a déclaré bénéficier de l'Aide médicale d'Etat (AME).

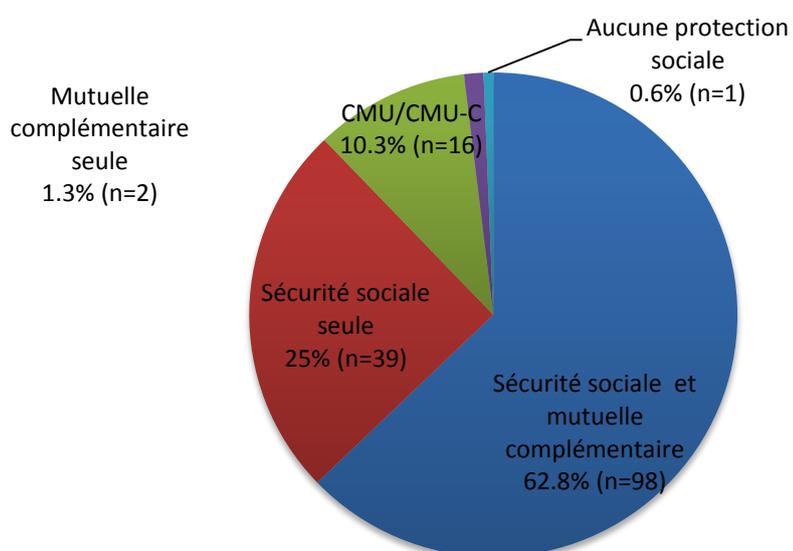
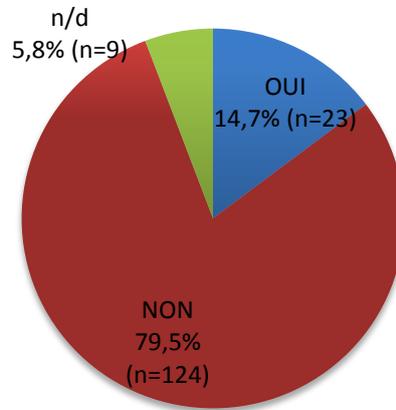


Figure 23 Répartition (en %) de la protection sociale des voyageurs

## 8) Maladie(s) Chronique(s)

Au total, 14.7% (n=23) patients déclarent avoir une maladie chronique. Neuf personnes n'ont pas répondu à cette question.

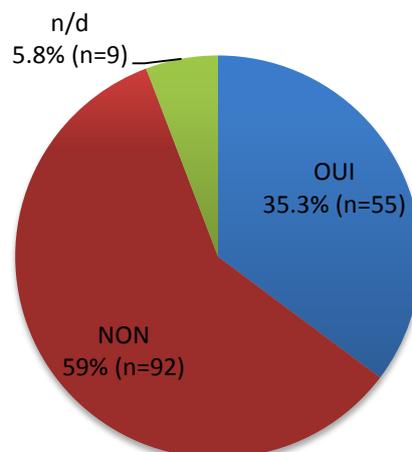


*Figure 24 Répartition (en %) des voyageurs déclarant une maladie chronique*

Les maladies chroniques relevées se répartissent comme suit : asthme (n=4), dysthyroïdie (n=3), troubles cardio-vasculaires (n=3), troubles neurologiques (n=2), troubles anxio-dépressifs (n=2), troubles rhumatismaux (n=2), diverticulose(n=1), glaucome(n=1), maladie de Ménière (n=1). Quatre patients n'ont pas spécifié leur maladie chronique.

## 9) Prise de traitement quotidien

Au total, 35.3% (n=55) des voyageurs déclarent prendre un traitement quotidien. Neuf personnes n'ont pas répondu à cette question.



*Figure 25 Répartition (en %) des voyageurs déclarant prendre un traitement quotidien*

### C) Le voyage

#### 1) Premier voyage hors d'Europe

Pour 84% (n=131) des patients, leur voyage n'était pas le premier hors d'Europe. Deux personnes (n=2) n'ont pas répondu à la question.

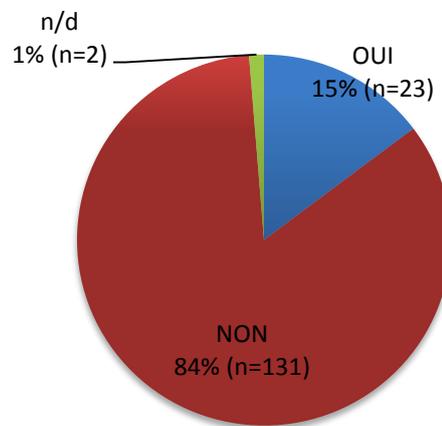


Figure 26 Proportion (en %) des voyageurs pour qui ce voyage était le premier hors d'Europe

#### 2) Mois de départ des voyageurs

Une grande partie des patients sont partis en mars (n= 18). Les voyageurs sont moins partis pendant les mois de juin (n=7) et de décembre (n=6).

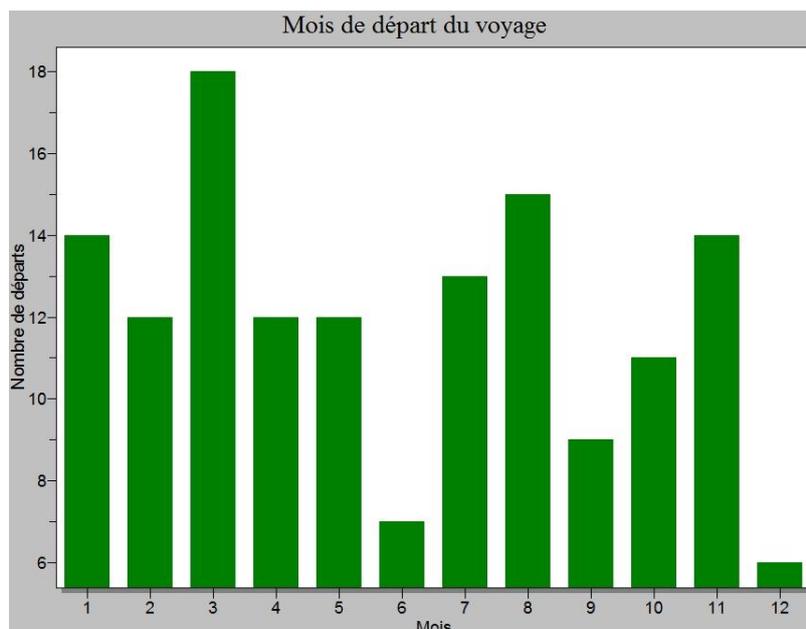


Figure 27 Répartition des voyageurs en fonction du mois de départ

### 3) Destination du voyageur

La première destination des voyageurs tout confondus était le Maroc avec 9.8% des séjours (n= 17), suivi par la Turquie avec 5.8% des voyages (n=10) et le Viêtnam avec 5.8% des séjours (n=10).

Les destinations ont été classées en nombre de séjours et non en fonction du nombre de voyageurs car certains voyageurs ont visité plusieurs pays lors d'un même séjour (n=173).

*Tableau 7 Liste des destinations par nombre de séjours par pays*

N°	DESTINATION	CONTINENT	NOMBRE DE SEJOUR	POURCENTAGE
1	MAROC	AFRIQUE	n=17	9.8%
2	TURQUIE	ASIE	n=10	5.8%
3	VIETNAM	ASIE	n=10	5.8%
4	INDE	ASIE	n=9	5.2%
5	CAMBODGE	ASIE	n=8	4.6%
6	SENEGAL	AFRIQUE	n=8	4.6%
7	CHINE	ASIE	n=7	4.0%
8	THAILANDE	ASIE	n=7	4.0%
9	MARTINIQUE	AMERIQUE	n=7	4.0%
10	ALGERIE	AFRIQUE	n=5	2.9%
11	TUNISIE	AFRIQUE	n=5	2.9%
12	MADAGASCAR	AFRIQUE	n=5	2.9%
13	SRI LANKA	ASIE	n=5	2.9%
14	TANZANIE	AFRIQUE	n=4	2.3%
15	ILE MAURICE	AFRIQUE	n=4	2.3%
16	MEXIQUE	AMERIQUE	n=3	1.7%
17	LAOS	ASIE	n=3	1.7%
18	BRESIL	AMERIQUE	n=3	1.7%
19	GUADELOUPE	AMERIQUE	n=3	1.7%
20	REPUBLIQUE DOMINICAINE	AMERIQUE	n=3	1.7%
21	LA REUNION	AFRIQUE	n=3	1.7%
22	BIRMANIE	ASIE	n=3	1.7%
23	BURKINA FASO	AFRIQUE	n=2	1.2%
24	NAMIBIE	AFRIQUE	n=2	1.2%
25	CAMEROUN	AFRIQUE	n=2	1.2%
26	TAHITI	OCEANIE	n=2	1.2%
27	BOLIVIE	AMERIQUE	n=2	1.2%
28	INDONESIE	ASIE	n=2	1.2%
29	AFRIQUE EN GENERAL	AFRIQUE	n=1	0.6%

30	AFRIQUE DU SUD	AFRIQUE	n=1	0.6%
31	CAP VERT	AFRIQUE	n=1	0.6%
32	COMORES	AFRIQUE	n=1	0.6%
33	COSTA RICA	AMERIQUE	n=1	0.6%
34	EGYPTE	AFRIQUE	n=1	0.6%
35	ETHIOPIE	AFRIQUE	n=1	0.6%
36	IRAK	ASIE	n=1	0.6%
37	IRAN	ASIE	n=1	0.6%
38	ISRAEL	ASIE	n=1	0.6%
39	JAMAIQUE	AMERIQUE	n=1	0.6%
40	MALAISIE	ASIE	n=1	0.6%
41	MAYOTTE	AFRIQUE	n=1	0.6%
42	NEPAL	ASIE	n=1	0.6%
43	OUZBEKISTAN	ASIE	n=1	0.6%
44	PANAMA	AMERIQUE	n=1	0.6%
45	PHILIPPINES	ASIE	n=1	0.6%
46	REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE	AFRIQUE	n=1	0.6%
47	TCHAD	AFRIQUE	n=1	0.6%
48	RDC CONGO	AFRIQUE	n=1	0.6%
49	SAINT MARTIN	AMERIQUE	n=1	0.6%
50	BANGLADESH	ASIE	n=1	0.6%
51	CHILI	AMERIQUE	n=1	0.6%
52	ARGENTINE	AMERIQUE	n=1	0.6%
53	PEROU	AMERIQUE	n=1	0.6%
54	EQUATEUR	AMERIQUE	n=1	0.6%
55	CUBA	AMERIQUE	n=1	0.6%
56	GUATEMALA	AMERIQUE	n=1	0.6%
57	BELIZE	AMERIQUE	n=1	0.6%
	TOTAL		n=173	100%

#### 4) Continents visités

Au total, 42.9% (n=67) des voyageurs sont partis en Afrique, suivi par l'Asie pour 38.5% (n=60) d'entre eux, suivi par les Amériques pour 17.3% (n=27). Enfin, l'Océanie représentait seulement 1.3% (n=2) des destinations : 2 personnes sont allées à Tahiti.

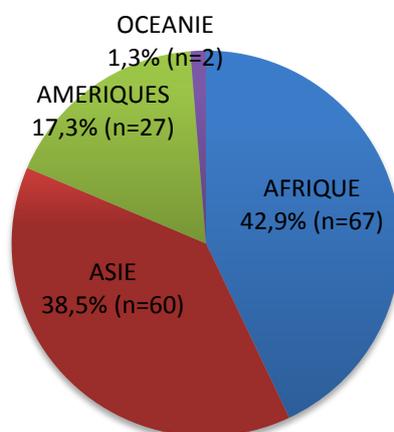


Figure 28 Répartition (en %) des voyageurs en fonction du continent visité

Parmi les voyageurs partis en Afrique, 41.8% (n=28) sont partis au Maghreb et 35.9% (n=24) sont partis en Afrique sub-saharienne. Parmi les voyageurs partis en Asie, 40% (n=24) sont partis en Asie du Sud-Est.

#### 5) Durée du voyage

Au total, la majorité des voyageurs sont partis à l'étranger entre une semaine et un mois (72.4%) (n=113).

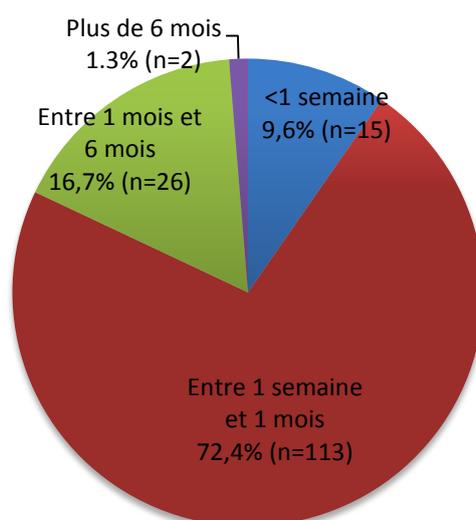


Figure 29 Répartition (en %) de la durée de séjour

### 6) Voyage avec des enfants

Seulement 23.2% (n=32) des voyageurs déclarent avoir voyagé avec des enfants. Enfin, 18 personnes n'ont pas répondu à cette question.

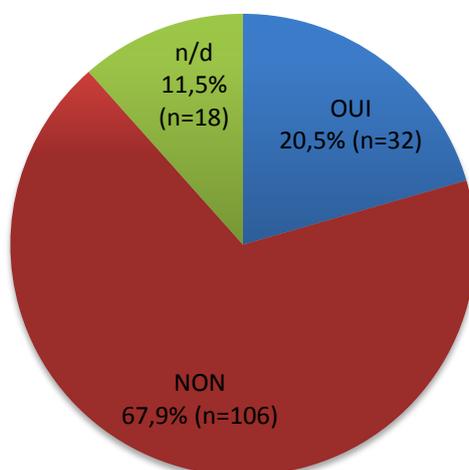


Figure 30 Proportion (en %) des voyageurs partant avec des enfants

### 7) Motif du voyage

La majorité de répondants ont déclarés faire du tourisme (n=116). Parmi les 40 VFR, la majorité des VFR africains partaient au Maghreb (75% n=12) et une grande partie des VFR asiatiques partaient en Asie du sud Est (43.6% n=7). Il n'y a pas eu de voyage pour raisons scolaires ni pour les études.

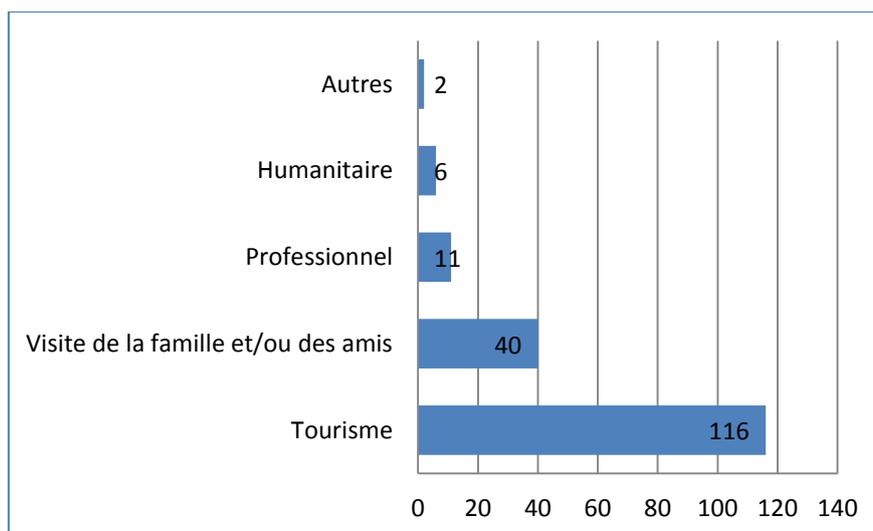


Figure 31 Nombre de voyageurs en fonction du motif de voyage déclaré

## 8) Type de séjour touristique

Parmi les voyageurs partis faire du tourisme, 52 ont fait un séjour de type « itinérant » selon le propre circuit du voyageur, 29 ont fait un séjour type « club », 24 ont fait un séjour organisé et 23 voyageurs sont partis en séjour type « routard ».

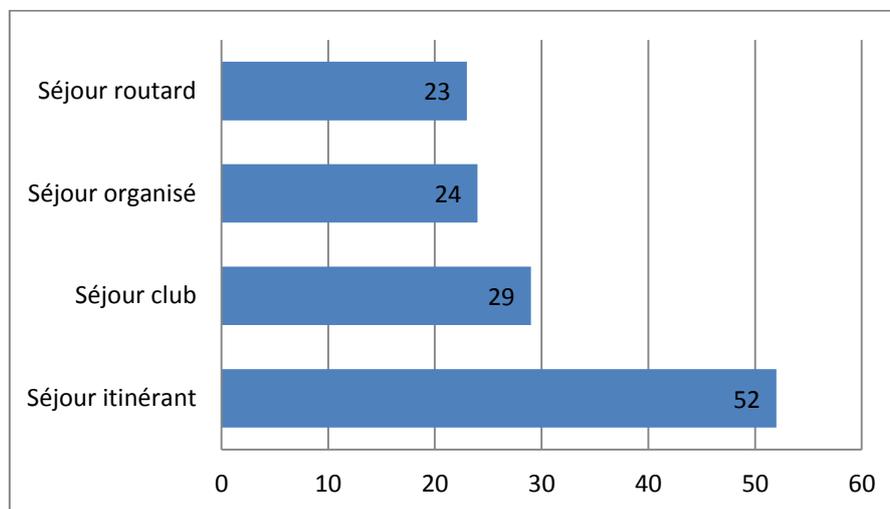


Figure 32 Nombre de voyageurs en fonction du type de séjour touristique déclaré

### D) La préparation du voyage

#### 1) Consultation chez un professionnel de santé avant le départ

Au total, 57,1% (n=89) des voyageurs ont consulté un professionnel de santé avant leur départ.

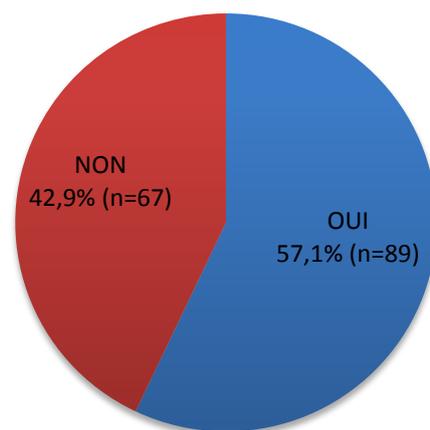
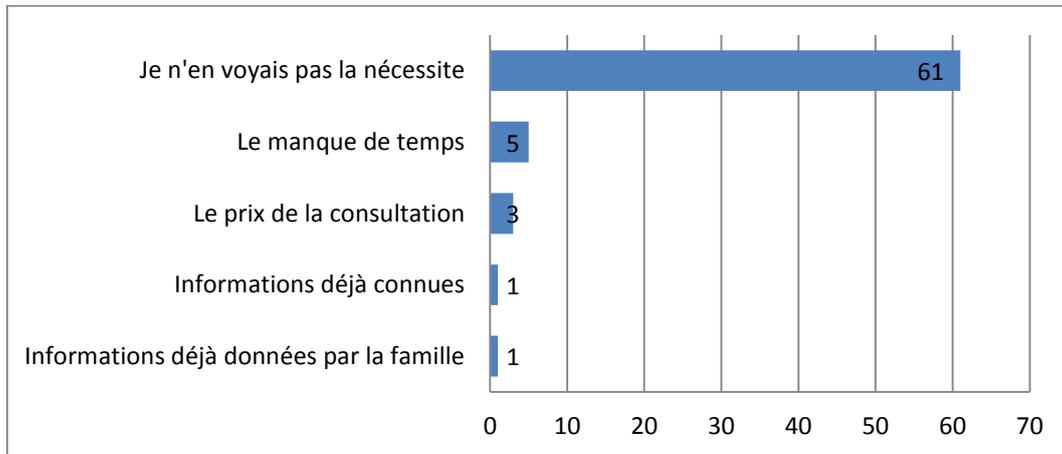


Figure 33 Proportion (en %) des voyageurs ayant consulté un professionnel de santé avant leur départ

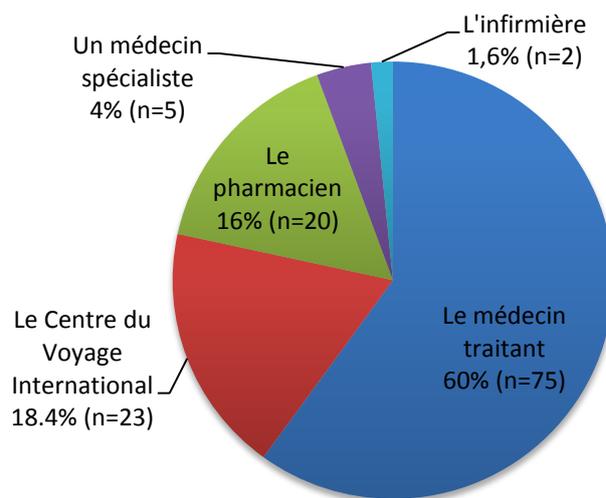
Parmi les patients n'ayant pas consulté un professionnel de santé avant leur départ (n=67), 87.1% (n=61) n'en voyaient pas la nécessité. Aucun voyageur n'a mis en cause le délai de rendez-vous ou le prix des traitements et/ou médicaments prophylactiques.



**Figure 34 Causes déclarées par les voyageurs qui les ont empêchés de consulter un professionnel de santé avant le départ**

## 2) Professionnels de santé consultés avant le départ

Parmi les voyageurs ayant consulté un professionnel de santé (n=89), le médecin traitant a été cité en premier lieu dans 60% (n=75) des cas. Aucun n'a cité la sage-femme. Parmi les spécialistes, un voyageur a évoqué le psychiatre, un autre le pédiatre pour ses enfants et un autre a cité le médecin du travail.



**Figure 35 Répartition (en %) des professionnels de santé consulté avant le départ**

### 3) Facteurs associés à la consultation d'un professionnel de santé avant le départ

Après analyses univariées, les facteurs associés significativement dans cette étude à la prise de décision de consulter un professionnel de santé sont :

- **la prise d'un traitement quotidien (p=0.033)**
- **la nationalité étrangère (p=0.04)**

En effet, les patients qui prennent **un traitement quotidiennement** semblent consulter d'avantage un professionnel de santé avant leur départ alors que **les patients étrangers** semblent moins consulter un professionnel de santé avant leur départ.

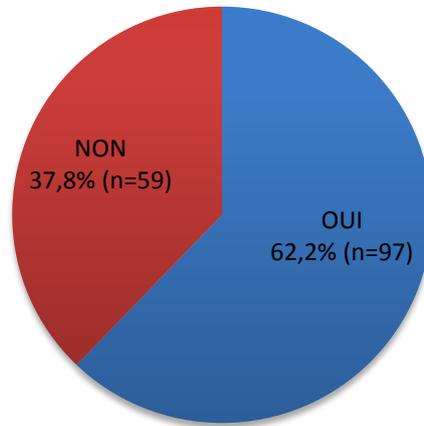
*Tableau 8 Analyse univariée : facteurs associés de consulter un professionnel de santé avant le départ*

<b>Variables</b>	<b>A consulté un professionnel de santé avant le départ (n=89)</b>	<b>N'a pas consulté de professionnel de santé avant le départ (n=67)</b>	<b>p value Test Khi<sup>2</sup> ou Fisher</b>
<b>Sexe</b>			0.96
Femme	n=59 (67%)	n=44 (66.7%)	
Homme	n=29 (33%)	n=22 (33.3%)	
<b>Lieu cabinet</b>			0.21
Cabinet rural	n=31 (34.8%)	n=17 (25.4%)	
Cabinet urbain	n=58 (65.2%)	n=50 (74.6%)	
<b>Type de cabinet</b>			0.19
Cabinet groupe	n=74 (83%)	n=50 (74.6%)	
Cabinet seul	n=15 (17%)	n=17 (25.4%)	
<b>Médecin traitant</b>			0.65
Oui	n=85 (97.7%)	n=63 (95.5%)	
Non	n=2 (2.3%)	n=3 (4.5%)	
<b>Maladie chronique</b>			0.36
Oui	n=15 (18%)	n=8 (12.5%)	
Non	n=68 (82%)	n=56 (87.5%)	
<b>Prise d'un traitement quotidien</b>			<b>0.033</b>
Oui	n=38 (44.7%)	n=17 (27.4%)	
Non	n=47 (55.3%)	n=45 (72.6%)	
<b>Age</b>			0.81
18-25 ans	n=10 (11.9%)	n=7 (11.1%)	
26-55 ans	n=49 (58.3%)	n=40 (63.5%)	
≥56 ans	n=25 (29.8%)	n=16 (25.4%)	
<b>Nationalité étrangère</b>			<b>0.04</b>
Oui	n=2 (2.6%)	n=7 (12.1%)	

Non	n=73 (97.3%)	n=51 (87.9%)	
<b>Catégorie Professionnelle</b>			
Sans Emploi et Etudiants/ Elèves	n=18 (20.5%)	n=11 (29.7%)	0.54
Retraité	n=20 (22.7%)	n=12 (32.4%)	
Actifs	n=50 (56.8%)	n=14 (37.9%)	
<b>Protection sociale</b>			
CMU/ CMU-C/AME/ Secu seule / Aucune protection sociale	n=34 (38.6%)	n=22 (32.4%)	0.42
Sécurité sociale + Mutuelle / Mutuelle seule	n=54 (61.4%)	n=46 (67.6%)	
<b>Revenus mensuels par ménage</b>			
<1200 euros nets	n=17 (20%)	n=12 (18.4%)	0.32
>5000 euros nets	n=9 (10.6%)	n=7 (10.8%)	
Entre 1200 et 2500 euros nets	n=19 (22.4%)	n=23 (35.4%)	
Entre 2500 et 5000 euros nets	n=40 (47%)	n=23 (35.4%)	
<b>1<sup>er</sup> séjour hors d'Europe</b>			
Oui	n=14 (62.1%)	n=9 (13.4%)	0.64
Non	n=73 (37.9%)	n=58 (86.6%)	
<b>Voyage avec des enfants</b>			
Oui	n=21 (26.9%)	n=11 (18.3%)	0.24
Non	n=57 (73.1%)	n=49 (81.7%)	
<b>Motif du voyage</b>			
Professionnel /Etudes	n=13 (13%)	n=6 (8%)	0.51
Humanitaire/ Autres motifs			
Visite de la famille et/ou des amis	n=21 (21%)	n=19 (25.3%)	
Tourisme	n=66 (66%)	n=50 (66.7%)	
<b>Type de séjour touristique</b>			
Séjour « club »	n=15 (21.7%)	n=14 (23.7%)	0.97
Séjour « routard »	n=12 (17.4%)	n=11 (18.6%)	
Séjour « organisé »	n=14 (20.3%)	n=10 (16.9%)	
Séjour « itinérant »	n=28 (40.6%)	n=24 (40.7%)	
<b>Durée du voyage</b>			
<1 semaine	n=6 (6.7%)	n=9 (13.4%)	0.12
Entre 1 semaine et 1 mois	n=63 (70.8%)	n=50 (74.6%)	
Plus d'1 mois	n=20 (22.5%)	n=8 (12%)	
<b>Destination</b>			
Afrique	n=42 (48.8%)	n=25 (38.5%)	0.20
Asie	n=34 (39.5%)	n=26 (40%)	
Amériques	n=10 (11.7%)	n=14 (21.5%)	

#### 4) Recherche d'informations sanitaires sur la destination avant le départ

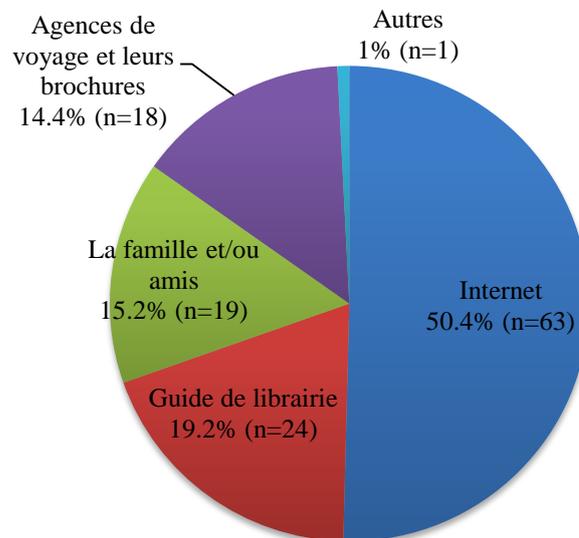
Au total, 62,2% (n=97) des voyageurs ont recherché des informations sur les risques sanitaires de leur destination avant leur départ.



*Figure 36 Proportion des voyageurs ayant recherché des informations sanitaires avant le départ*

#### 5) Supports d'information sur les risques sanitaires

Parmi ces 97 voyageurs ayant recherché des informations sanitaires, la moitié ont utilisé Internet : 50,4% (n=63). Les « autres » supports n'ont pas été spécifiés (n=1).



*Figure 37 Répartition (en %) des supports d'informations utilisés avant le départ*

## 6) Sites internet consultés par les voyageurs

Parmi les sites internet cités par les voyageurs, le site internet du ministère des affaires étrangères a été cité le plus souvent (16 fois).

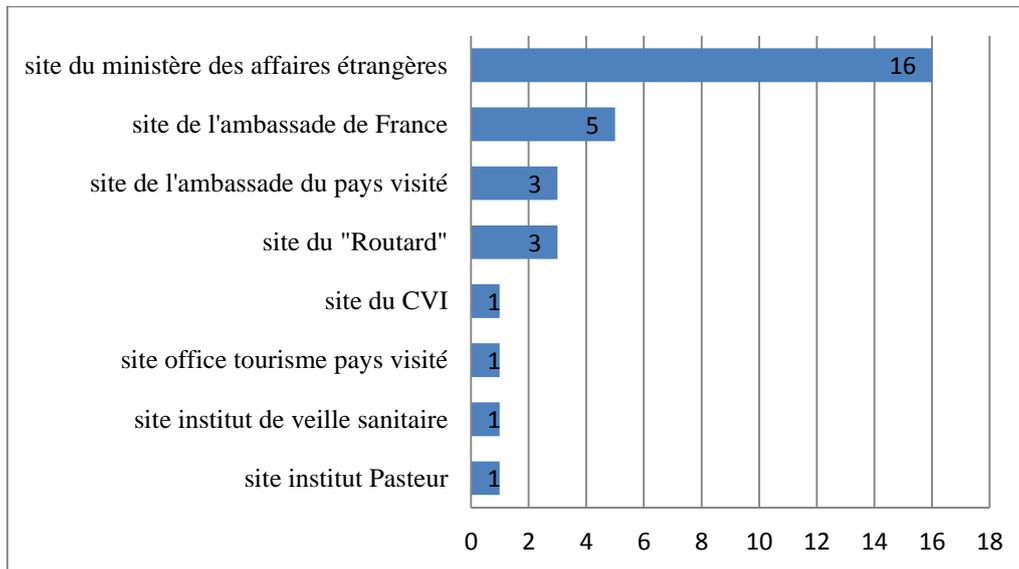


Figure 38 Sites internet consultés par les voyageurs avant leur départ

## 7) Facteurs associés à la recherche d'informations sanitaires avant le départ

Après analyses univariées, les facteurs associés significativement, dans cette étude, à la prise de décision de recherche d'informations sanitaires avant le départ sont :

- l'âge ( $p=0.02$ )
- la catégorie socioprofessionnelle ( $p=0.005$ )
- le motif de voyage ( $p=0.02$ )
- la durée de voyage ( $p=0.04$ )

Les **retraités**, les **personnes âgées de 56 ans ou plus**, les personnes qui voyagent **pour faire du tourisme** et les personnes qui voyagent **entre une semaine et un mois** semblent d'avantage rechercher des informations sanitaires avant le départ alors que **les VFR** semblent moins en rechercher.

**Tableau 9 Analyse univariée : facteurs associés à la recherche d'informations sur les risques sanitaires avant le départ**

<b>Variabes</b>	<b>A recherché des informations sur les risques sanitaires avant le départ (n=97)</b>	<b>N'a pas recherché d'informations sur les risques sanitaires avant le départ (n=59)</b>	<b>p value Analyse univariée Test de Khi<sup>2</sup> ou Fisher</b>
<b>Sexe</b>			0.27
Femme	n=68 (70.1%)	n=35 (61.4%)	
Homme	n=29 (29.9%)	n=22 (38.6%)	
<b>Lieu cabinet</b>			0.26
Cabinet rural	n=33 (34%)	n=15 (25.4%)	
Cabinet urbain	n=64 (66%)	n=44 (74.6%)	
<b>Type de cabinet</b>			0.71
Cabinet de groupe	n=78 (80.4%)	n=46 (88%)	
Cabinet seul	n=19 (19.6%)	n=13 (22%)	
<b>Médecin traitant</b>			0.65
Oui	n=93 (95.9%)	n=55 (98.2%)	
Non	n=4 (4.1%)	n=1 (0.8%)	
<b>Maladie chronique</b>			0.25
Oui	n=17 (18.3%)	n=6 (11.1%)	
Non	n=76 (81.7%)	n=48 (88.9%)	
<b>Prise d'un traitement quotidien</b>			0.57
Oui	n=36 (39.1%)	n=19 (34.5%)	
Non	n=56 (60.9%)	n=36 (65.5%)	
<b>Age</b>			0.02
18-25 ans	n=7 (7.3%)	n=10 (18.5%)	
26-55 ans	n=55 (57.3%)	n=34 (63%)	
≥56 ans	n=34 (35.4%)	n=10 (18.5%)	
<b>Nationalité étrangère</b>			0.07
Oui	n=3 (3.6%)	n=6 (6.1%)	
Non	n=81 (96.4%)	n=43 (93.9%)	
<b>Catégorie Professionnelle</b>			0.005
Sans Emploi/ Etudiant/Elève	n=18 (19.1%)	n=11 (18%)	
Retraité	n=26 (27.7%)	n=6 (9.8%)	
Actifs	n=50 (53.2%)	n=44 (72.2%)	
<b>Protection sociale</b>			0.27
CMU /CMU-C /AME/ Secu seule/ Aucune protection sociale	n=32 (32.7%)	n=24 (41.4%)	
Secu +Mutuelle complémentaire/ mutuelle seule	n=66 (67.3%)	n=34 (58.6%)	
<b>Revenus mensuels par ménage</b>			0.21
<1200 euros nets	n=14 (6.5%)	n=15 (25.4%)	
>5000 euros nets	n=9 (18.7%)	n=7 (11.9%)	
Entre 1200 et 2500 euros nets	n=24 (26.4%)	n=18 (30.5%)	

Entre 2500 et 5000 euros nets	n=44 (48.4%)	n=19 (32.2%)	
<b>1<sup>er</sup> séjour hors d'Europe</b>			
Oui	n=15 (15.8%)	n=8 (15.6%)	0.71
Non	n=80 (84.2%)	n=51 (84.4%)	
<b>Voyage avec des enfants</b>			
Oui	n=16 (18.6%)	n=16 (30.8%)	0.10
Non	n=70 (81.4%)	n=36 (69.2%)	
<b>Motif du voyage</b>			
Professionnel /Etudes /Humanitaire/ Autres motifs	n=12 (11.9%)	n=7 (10.3%)	0.02
Visite de la famille et/ou des amis	n=17 (15.9%)	n=23 (33.8%)	
Tourisme	n=78 (72.2%)	n=38 (55.9%)	
<b>Type de séjour touristique</b>			
Séjour « club »	n=19 (21.1%)	n=10 (26.3%)	0.92
Séjour « routard »	n=17 (18.9%)	n=6 (15.8%)	
Séjour « organisé »	n=17 (18.9%)	n=7 (18.4%)	
Séjour « itinérant »	n=37 (41.1%)	n=15 (39.5%)	
<b>Durée du voyage</b>			
<1 semaine	n=6 (6.2%)	n=9 (15.3%)	0.04
Entre 1 semaine et 1 mois	n=77 (79.4%)	n=36 (61%)	
Plus d'un mois	n=14 (14.4%)	n=14 (23.7%)	
<b>Destination</b>			
Afrique	n=40 (42.1%)	n=27 (47.4%)	0.40
Asie	n=40 (42.1%)	n=18 (31.6%)	
Amériques	n=15 (15.8%)	n=12 (21%)	

## E) Les vaccinations et le voyageur

### 1) Les vaccins réalisés avant le départ

Au total, 78.2% (n=122) des personnes interrogées n'ont réalisé aucun vaccin pour leur voyage, 20.5% (n=32) voyageurs se sont vaccinés et parmi les vaccinés 15.4% (n=24) ont pu les nommer, 5% ne se souvenaient plus le(s)quel(s) (n=8). Deux personnes n'ont pas répondu à la question.

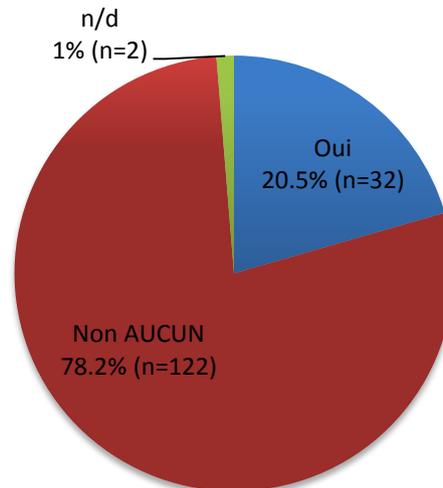


Figure 39 Proportion des voyageurs qui ont réalisé des vaccins avant leur départ

Au total, 42 vaccins ont été déclarés par les voyageurs : 14 vaccins contre la fièvre jaune ont été réalisés, 13 contre l'hépatite A (dont 8 au CVI), 7 contre la typhoïde, 3 contre la Diphtérie-Tétanos-Polio, 2 contre la rage (au CVI), 2 contre l'hépatite B et un contre l'encéphalite japonaise (au CVI).

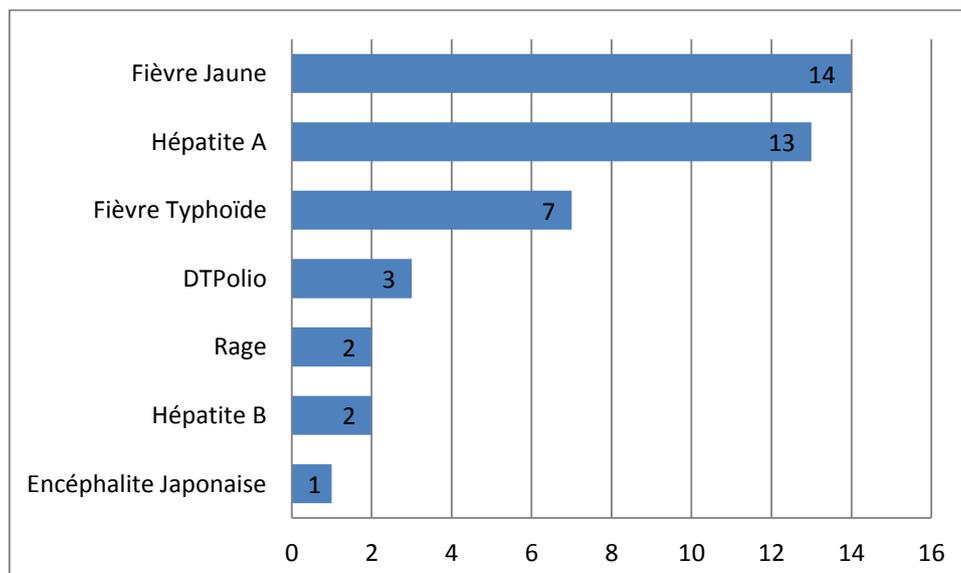


Figure 40 Vaccins réalisés avant le départ déclarés par les voyageurs

## 2) Les causes de refus de la vaccination

Parmi les 122 personnes qui n'ont pas reçu de vaccins, 92 voyageurs ont déclaré qu'ils étaient à jours de leurs vaccins avant le départ pour leur destination. Une personne a indiqué qu'elle avait des contre-indications à la vaccination. Une personne n'a pas répondu à la question.

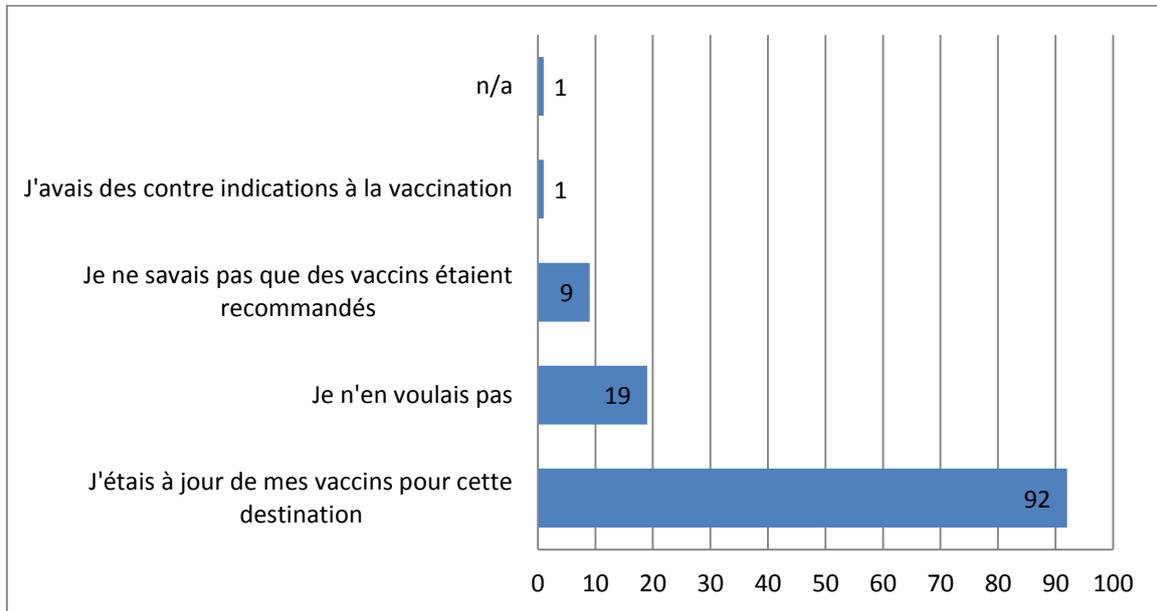


Figure 41 Causes qui ont empêché les voyageurs de réaliser des vaccins pour le voyage

Parmi les 19 personnes qui n'en voulaient pas, le fait que les vaccins ne soient pas obligatoires a été mentionné le plus souvent (17 fois). Aucun voyageur n'a répondu que les vaccins étaient trop chers ou que les vaccins protègent contre des maladies peu graves.

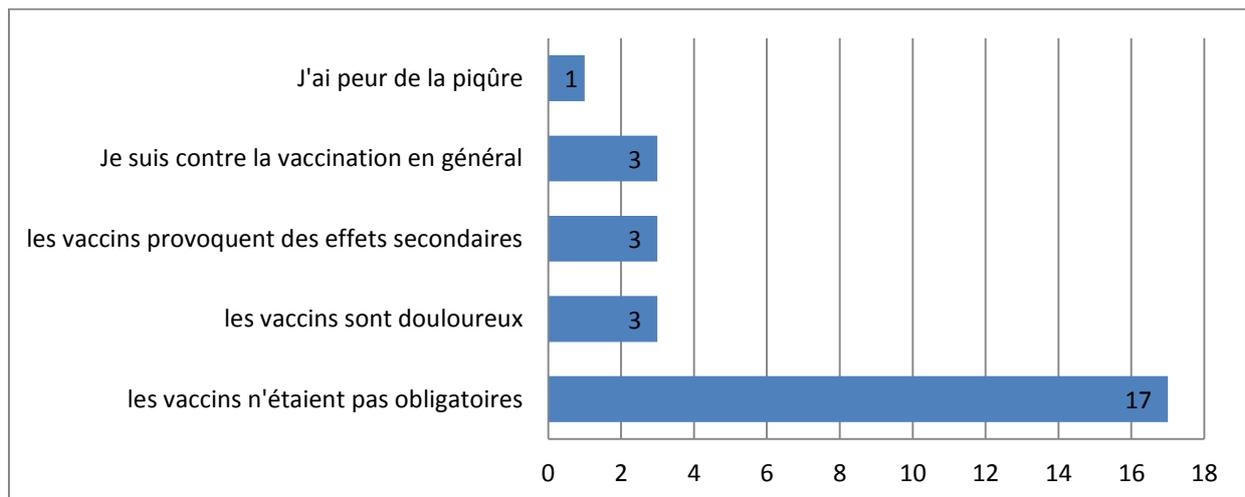
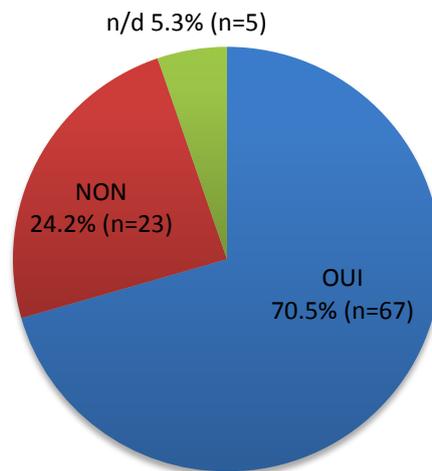


Figure 42 Causes du refus de la vaccination déclarées par les voyageurs

## F) Le risque de paludisme et le voyage

### 1) Information sur le paludisme

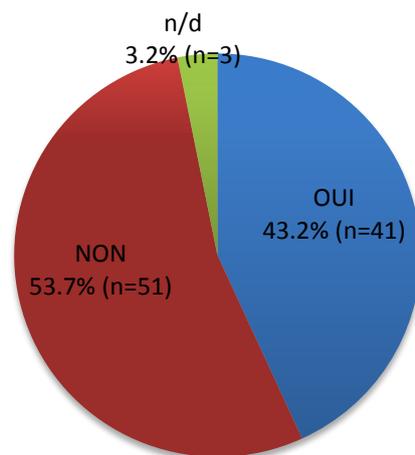
Selon les recommandations du Bulletin épidémiologique hebdomadaire en vigueur en 2014, 95 voyageurs interrogés ont été exposés ou ont pu être exposés au risque de paludisme. Sur ces 95 patients, 70.5% (n=67) ont répondu qu'ils avaient eu des informations concernant le paludisme avant leur départ. Cinq personnes (5.3%) n'ont pas répondu à cette question.



*Figure 43 Proportion (en %) des voyageurs exposés au paludisme ayant reçu des informations sur le paludisme avant leur départ*

### 2) Prescription d'une chimioprophylaxie antipaludéenne

Parmi ces 95 voyageurs exposés, 53.7% (n=51) n'ont pas reçu de prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne. Trois personnes n'ont pas répondu à cette question.



*Figure 44 Proportion (en %) des voyageurs exposés au paludisme ayant reçu une prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne*

### 3) Facteurs associés à la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludéenne

Après analyses univariées, les facteurs associés statistiquement significatifs à la prescription d'une chimioprophylaxie au voyageur sont:

- le sexe ( $p=0.02$ )
- le motif de voyage ( $p=0.029$ )
- la destination ( $p=0.02$ )

Les **VFR**, les **femmes** et les voyageurs qui partent en **Asie** semblent moins recevoir de prescription de chimioprophylaxie.

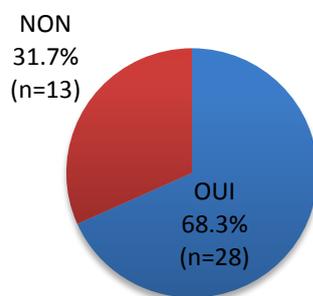
**Tableau 10 Analyses univariées : facteurs associés à la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludéenne**

Variables	A reçu une prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne (n=41)	N'a pas reçu de prescription de chimioprophylaxie (n=51)	p value Analyse univariée Test $\chi^2$ ou Fisher
<b>Sexe</b>			<b>0.02</b>
Femme	n=23 (54.8%)	n=77 (74%)	
Homme	n=19 (45.2%)	n=27 (26%)	
<b>Lieu cabinet</b>			0.48
Cabinet rural	n=11 (26.2%)	n=34 (32.1%)	
Cabinet urbain	n=31 (73.8%)	n=72 (67.9%)	
<b>Type de cabinet</b>			0.37
Cabinet de groupe	n=36 (85.7%)	n=84 (79.2%)	
Cabinet seul	n=6 (14.3%)	n=22 (20.8%)	
<b>Médecin traitant</b>			0.32
Oui	n=42 (100%)	n=99 (95.2%)	
Non	n=0	n=5 (4.8%)	
<b>Maladie chronique</b>			0.51
Oui	n=8 (19.5%)	n=15 (15%)	
Non	n=33 (80.5%)	n=85 (85%)	
<b>Prise d'un traitement quotidien</b>			0.11
Oui	n=19 (47.5%)	n=33 (33%)	
Non	n=21 (52.5%)	n=67 (67%)	
<b>Age</b>			0.15
18-25 ans	n=6 (14.6%)	n=9 (8.9%)	
26-55 ans	n=20 (48.8%)	n=67 (66.3%)	
≥56 ans	n=15 (36.6%)	n=25 (24.8%)	
<b>Nationalité étrangère</b>			0.28
Oui	n=1 (2.7%)	n=8 (8.9%)	
Non	n=36 (97.3%)	n=82 (91.1%)	
<b>Catégorie Professionnelle</b>			0.10
Sans Emploi Etudiant/Elève	n=7 (16.6%)	n=21 (20%)	
Retraité	n=13 (31%)	n=16 (15.2%)	
Actifs	n=22 (52.4%)	n=68 (64.8%)	

<b>Protection sociale</b>			
CMU/ CMU-C/ AME/ Sécu seule /Aucune protection sociale	n=12 (28.6%)	n=40 (37%)	0.33
Secu + mutuelle complémentaire/Mutuelle complémentaire seule	n=30 (71.4%)	n=68 (63%)	
<b>Revenus mensuels par ménage</b>			
<1200 euros nets	n=6 (15.4%)	n=21 (20%)	0.83
>5000 euros nets	n=5 (12.8%)	n=9 (8.6%)	
Entre 1200 et 2500 euros nets	n=11 (28.2%)	n=31 (29.5%)	
Entre 2500 et 5000 euros nets	n=17 (43.6%)	n=44 (41.9%)	
<b>1<sup>er</sup> séjour hors d'Europe</b>			
Oui	n=6 (14.6%)	n=15 (14.3%)	0.96
Non	n=35 (85.4%)	n=90 (85.7%)	
<b>Voyage avec des enfants</b>			
Oui	n=5 (12.8%)	n=26 (28.3%)	0.06
Non	n=34 (87.2%)	n=66 (71.7%)	
<b>Motif du voyage</b>			
Professionnel/ Etudes/ Humanitaire Autres motifs	n=8 (17.8%)	n=10 (8.3%)	0.029
Visite de la famille et/ou des amis	n=5 (11.1%)	n=34 (28.1%)	
Tourisme	n=32 (71.1%)	n=77 (63.6%)	
<b>Type de séjour touristique</b>			
Séjour « club »	n=4 (11.4%)	n=23 (30.3%)	0.17
Séjour « routard »	n=8 (22.9%)	n=15 (20%)	
Séjour « organisé »	n=4 (11.4%)	n=9 (11.5%)	
Séjour « itinérant »	n=19 (54.3%)	n=29 (38.2%)	
<b>Durée du voyage</b>			
<1 semaine	n=2 (4.8%)	n=11	0.34
Entre 1 semaine et 1 mois	n=30 (71.4%)	n=79	
Plus de 1 mois	n=10 (23.8%)	n=16	
<b>Destination</b>			
Afrique	n=25 (61%)	n=39 (37.1%)	0.02
Asie	n=13 (31.7%)	n=44 (41.9%)	
Amériques	n=3 (7.3%)	n=22 (21%)	

#### 4) Prise du traitement antipaludéen

Parmi les 41 voyageurs ayant reçu une prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne, 68.3% (n=28) ont finalement pris le traitement.



**Figure 45 Proportion (en %) des voyageurs ayant pris la chimioprophylaxie antipaludéenne prescrite**

#### 5) Facteurs associés à la prise de la chimioprophylaxie antipaludéenne

Après analyses univariées, le seul facteur associé à la prise de la chimioprophylaxie prescrite est : **la catégorie socioprofessionnelle (p=0.04)**

En effet, les **retraités** semblent d'avantage prendre la chimioprophylaxie prescrite.

**Tableau 11 Analyses univariées : facteurs associés à la prise de la chimioprophylaxie antipaludéenne**

Variables	A pris une chimioprophylaxie antipaludéenne (n=28)	N'a pas de pris de chimioprophylaxie antipaludéenne (n=13)	p value Analyse univariée Test $\chi^2$ ou Fisher
<b>Genre</b>			
Femme	n=17 (60.8%)	n=35 (66%)	0.64
Homme	n=11 (39.2%)	n=18 (34%)	
<b>Lieu cabinet</b>			
Cabinet rural	n=8 (28.6%)	n=11 (20.8%)	0.43
Cabinet urbain	n=20 (71.4%)	n=42 (79.2%)	
<b>Type de cabinet</b>			
Cabinet de groupe	n=24 (85.7%)	n=41 (77.4%)	0.56
Cabinet seul	n=4 (14.3%)	n=12 (22.6%)	
<b>Médecin traitant</b>			
Oui	n=28 (100%)	n=50 (94.3%)	0.55
Non	n=0	n=3 (5.7%)	
<b>Maladie chronique</b>			
Oui	n=4 (14.3%)	n=10 (20%)	0.53
Non	n=24 (85.7%)	n=40 (80%)	

<b>Prise d'un traitement quotidien</b>			0.33
Oui	n=12 (44.4%)	n=17 (33.3%)	
Non	n=15 (55.6%)	n=34 (66.7%)	
<b>Age</b>			0.12
18-25 ans	n=4 (13.8%)	n=6 (11.8%)	
26-55 ans	n=15 (51.7%)	n=37 (72.5%)	
≥56 ans	n=10 (34.5%)	n=8 (15.7%)	
<b>Nationalité étrangère</b>			0.08
Oui	n=0	n=6 (13.6%)	
Non	n=26 (100%)	n=38 (86.4%)	
<b>Catégorie Professionnelle</b>			0.04
Sans Emploi Etudiant/Elève	n=5 (17.9%)	n=14 (26.4%)	
Retraité	n=9 (32.1%)	n=5 (9.4%)	
Actifs	n=14 (50%)	n=34 (64.2%)	
<b>Protection sociale</b>			0.25
CMU/CMU-C/ AME/ Secu seule /Aucune protection sociale	n=7 (26%)	n=21 (38.9%)	
Secu + mutuelle/ Mutuelle complémentaire seule	n=20 (74%)	n=33 (61.1%)	
<b>Revenus mensuels par ménage</b>			0.14
<1200 euros nets	n=5 (20%)	n=13 (25%)	
>5000 euros nets	n=4 (16%)	n=2 (5.8%)	
Entre 1200 et 2500 euros nets	n=4 (16%)	n=17 (32.7%)	
Entre 2500 et 5000 euros nets	n=12 (48%)	n=20 (38.5%)	
<b>1<sup>er</sup> séjour hors d'Europe</b>			1
Oui	n=4 (14.3%)	n=8 (15.7%)	
Non	n=24 (85.7%)	n=43 (84.3%)	
<b>Voyage avec des enfants</b>			0.07
Oui	n=2 (8%)	n=14 (28.6%)	
Non	n=23 (92%)	n=35 (71.4%)	
<b>Motif du voyage</b>			0.24
Professionnel /Etudes /Humanitaire	n=6 (19.4%)	n=6 (10.3%)	
Autres motifs			
Visite de la famille et/ou des amis	n=4 (12.9%)	n=15 (25.9%)	
Tourisme	n=21 (67.7%)	n=37 (63.8%)	
<b>Type de séjour touristique</b>			0.16
Séjour « club »	n=2 (8.3%)	n=8 (18.2%)	
Séjour « routard »	n=3 (12.5%)	n=13 (29.5%)	
Séjour « organisé »	n=4 (16.7%)	n=7 (15.9%)	
Séjour « itinérant »	n=15 (62.5%)	n=16 (36.4%)	
<b>Durée du voyage</b>			0.57
<1 semaine	n=2 (7.1%)	n=2 (3.8%)	
Entre 1 semaine et 1 mois	n=22 (78.6%)	n=39 (73.6%)	
Plus d'un mois	n=4 (14.3%)	n=12 (22.6%)	
<b>Destination</b>			0.17
Afrique	n=18 (64.3%)	n=23 (43.4%)	
Asie	n=8 (28.6%)	n=21 (39.6%)	
Amériques	n=2 (7.1%)	n=9 (17%)	

## 6) Les causes du refus de la prise de l'antipaludéen

Le fait que le traitement soit perçu comme inutile a été mentionné majoritairement (16 fois).

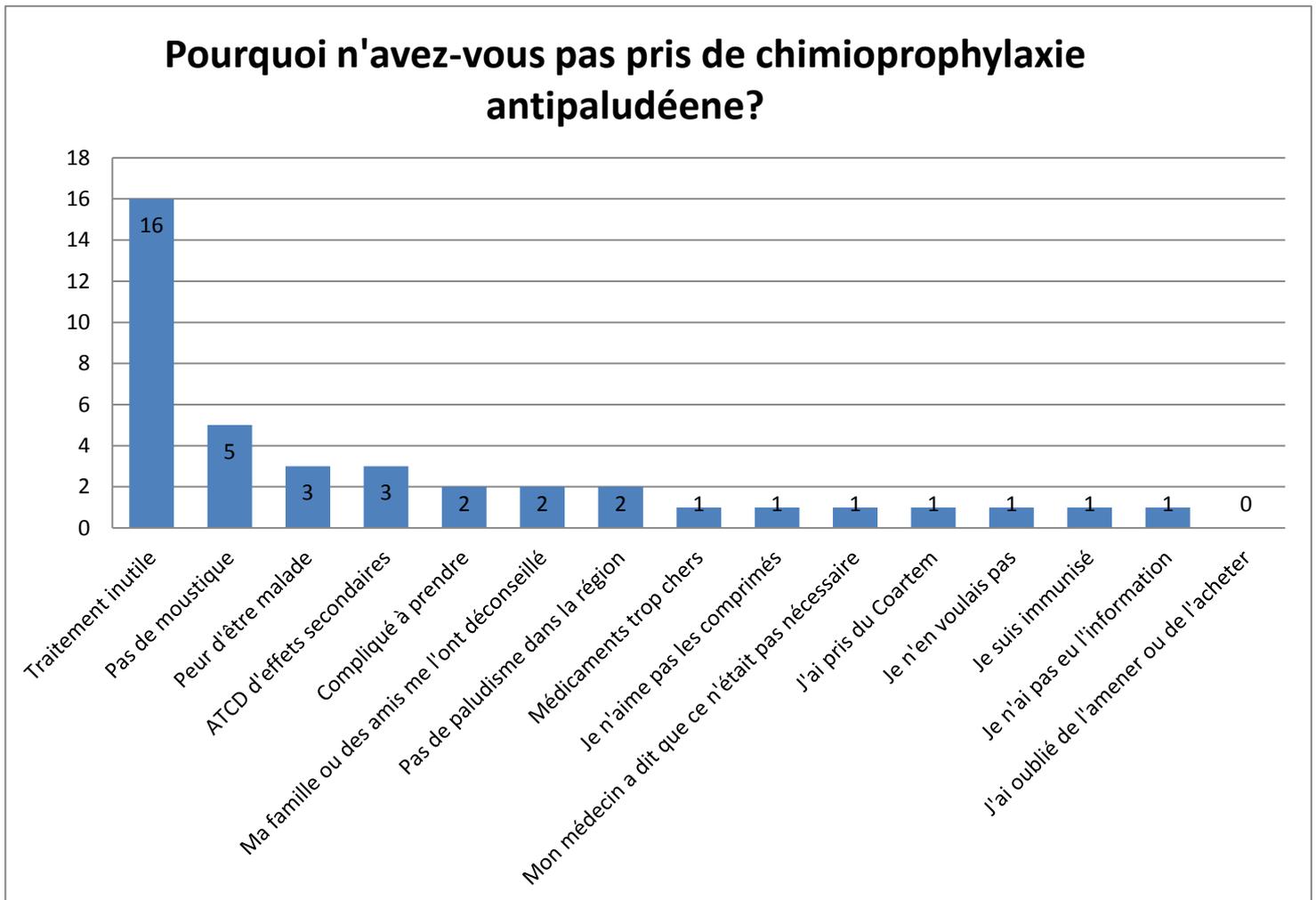


Figure 46 Causes déclarées du refus de prise de chimioprophylaxie antipaludéenne

### 7) Les molécules antipaludéennes utilisées

La « MALARONE » a été le plus souvent prescrit dans 64.3% (n=18). Aucun voyageur n'a déclaré avoir pris du LARIAM.

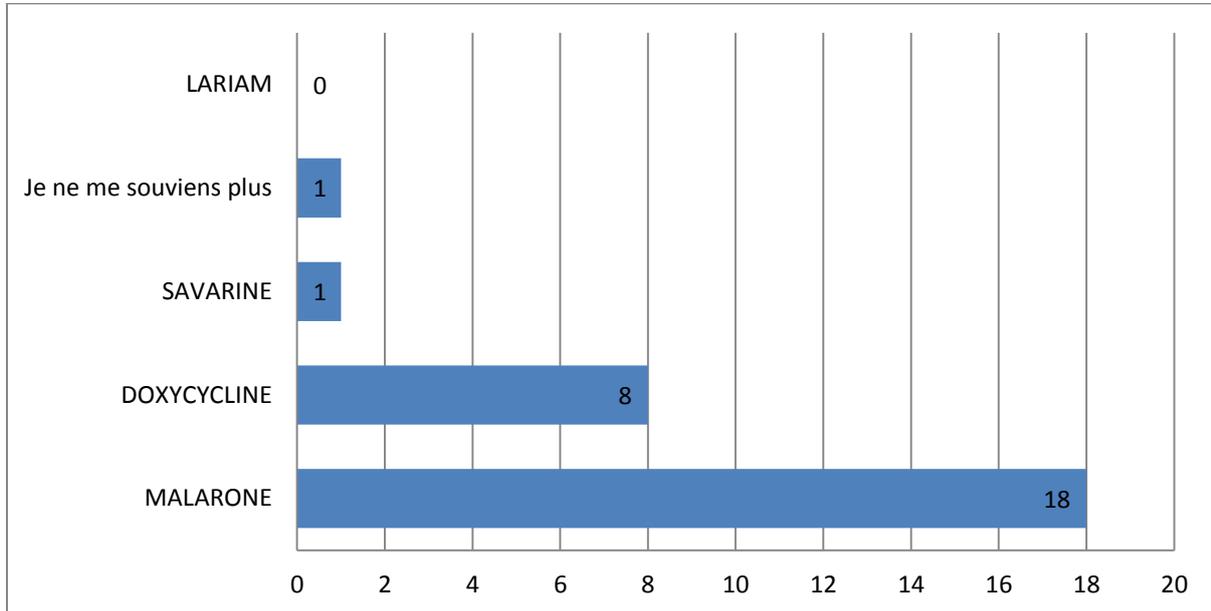


Figure 47 *Chimioprophylaxies déclarées par les voyageurs*

### 8) Interruption de la chimioprophylaxie

Parmi les 28 voyageurs qui ont pris leur chimioprophylaxie, seulement 17.9% (n=5) ont interrompu leur traitement.

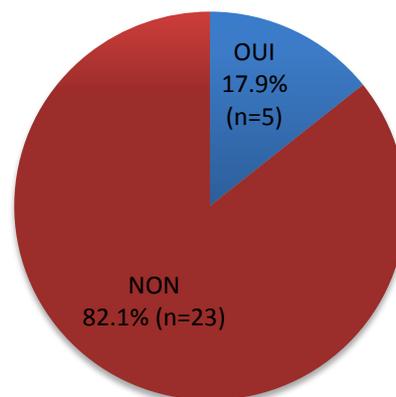


Figure 48 *Proportion (en %) des voyageurs ayant interrompu précocement leur chimioprophylaxie antipaludéenne*

Parmi ces voyageurs qui ont interrompu précocement leur chimioprophylaxie,

- une personne l'a prise pendant 2 mois lors de son déplacement en République Centrafricaine et au Tchad en tant que militaire mais elle a arrêté son traitement car elle a déjà eu une crise paludisme, elle a oublié de reprendre les comprimés et déclarait y être allé en saison sèche.

- une autre personne l'a prise pendant 3 semaines seulement lors d'un voyage au Laos et au Cambodge. Elle n'a pas pris la chimioprophylaxie au retour car elle ne s'était pas faite piquer.

- une autre personne l'a prise un mois sur les 2 lors de son voyage au Vietnam, Laos et Cambodge car son ami lui a dit que ce n'était pas bon pour la santé et elle n'avait que peu de piqûres.

- enfin, une femme a arrêté son traitement pendant son voyage à Madagascar car elle débutait une grossesse.

#### 9) Zoom sur l'observance des différentes chimioprophylaxies antipaludéennes utilisées

Il n'y a pas de différence significative d'observance entre l'utilisation de la doxycycline et de l'atovaquone-proguanil ( malarone)

**Tableau 12 Observance de l'atovaquone-proguanil (malarone)**

	A interrompu sa chimioprophylaxie antipaludéenne	N'a pas interrompu sa chimioprophylaxie antipaludéenne	p value (Test de Fisher)
Voyageurs ayant pris de l'ATOVAQUONE-PROGUANIL	n=2	n=16	p=0.32
Voyageurs ayant pris une autre chimioprophylaxie	n=3	n=7	
<b>Total</b>	<b>n=5</b>	<b>n=23</b>	<b>Total n=28</b>

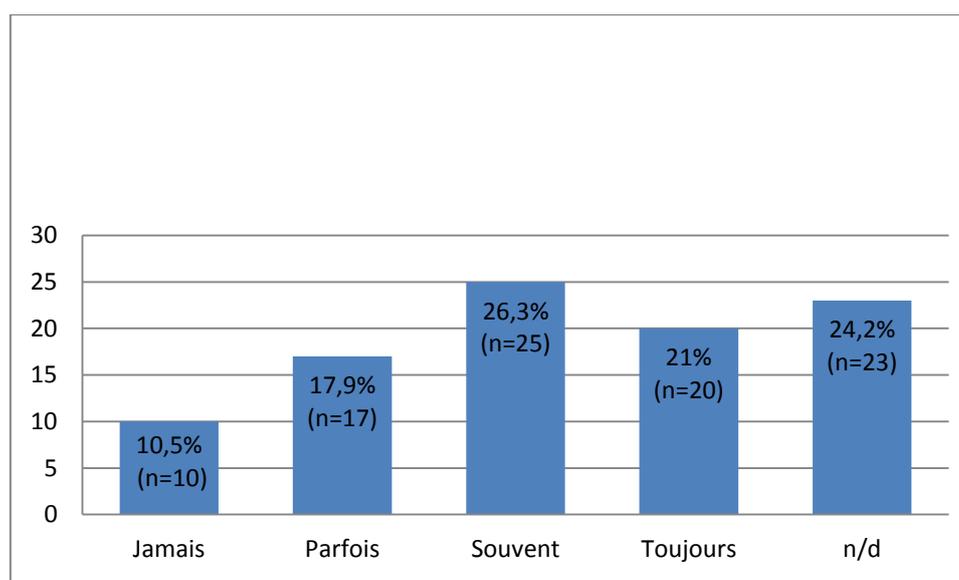
**Tableau 13 Observance de la doxycycline**

	A interrompu sa chimio prophylaxie antipaludéenne	N'a pas interrompu sa chimio prophylaxie antipaludéenne	p value (Test de Fisher)
Voyageurs ayant pris de La DOXYCYCLINE	n=3	n=5	p=0.12
Voyageurs ayant pris une autre chimio prophylaxie	n=2	n=18	
<b>Total</b>	<b>n=5</b>	<b>n=23</b>	<b>Total n=28</b>

## 10) Protection anti vectorielle individuelle

### 7.1 Vêtements longs le soir

Parmi les 95 voyageurs qui ont été exposés au risque de paludisme pendant leur voyage, 21% (n=20) ont toujours utilisé les vêtements longs le soir pour se protéger. Au total, 23 voyageurs n'ont pas répondu à cette question (24.2%).



**Figure 49 Fréquence relative d'utilisation des vêtements longs le soir**

Parmi les 29 raisons citées par les voyageurs de ne pas avoir toujours utilisé de vêtements longs le soir pour se protéger des moustiques, 11 voyageurs ont déclaré ne pas avoir rencontré de moustiques ou très peu, 10 estiment qu'il faisait trop chaud pour utiliser des vêtements longs le soir, 4 estiment que cela n'était pas nécessaire. Trois personnes ont oublié et enfin un voyageur trouvait cette technique peu efficace.

## 7.2 Moustiquaire

Au total, 18,9% (n=18) ont toujours dormi sous une moustiquaire. Plus d'un quart des personnes (n=25) n'ont pas répondu à la question.

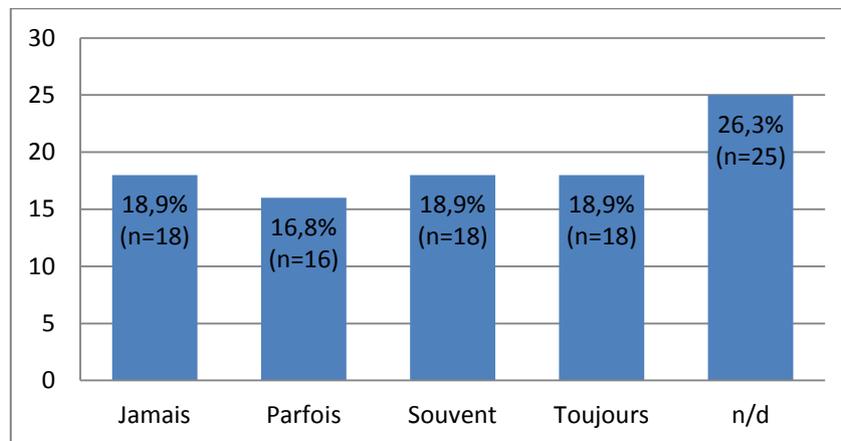


Figure 50 *Fréquence relative d'utilisation de la moustiquaire*

Parmi les 30 raisons invoquées pour ne pas avoir toujours utilisé une moustiquaire, 12 voyageurs citent le fait qu'il n'y avait pas ou peu de moustiques sur place, la moustiquaire n'était pas disponible partout dans un tiers des cas (n=10) (ils n'en avaient pas apportés, ou les chambres n'étaient pas équipées). Trois voyageurs citent le fait de dormir dans une chambre sans fenêtre ou sous climatisation. Deux voyageurs ont oublié de l'utiliser, deux voyageurs n'en voyaient pas la nécessité et enfin un voyageur a déclaré que la moustiquaire n'est pas facile à installer.

## 7.3 Répulsifs cutanés

Au total, 36,8% (n=35) ont toujours utilisé les répulsifs cutanés pour se protéger des moustiques. Enfin, 13,7% (n=13) voyageurs n'ont pas répondu à cette question.

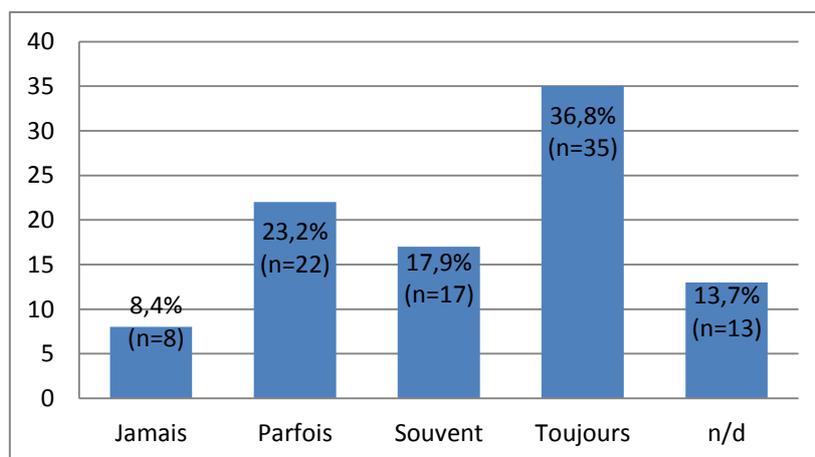
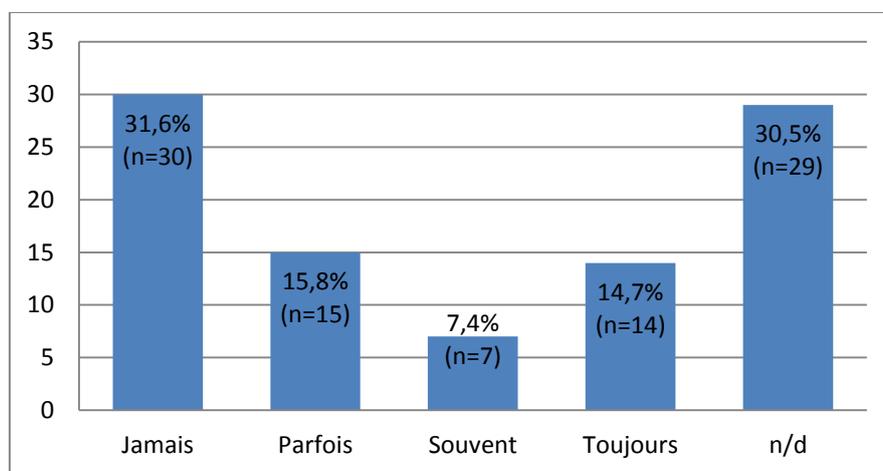


Figure 51 *Fréquence relative d'utilisation des répulsifs cutanés*

Parmi les 29 raisons citées pour ne pas avoir toujours utilisé de répulsifs cutanés, 11 voyageurs ont déclaré ne pas avoir vu de moustiques ou très peu, 6 ont oublié de les utiliser. Cinq voyageurs ont utilisé les répulsifs cutanés de façon intermittente selon les zones à risques potentielles. Enfin 3 ont trouvé que leur utilisation n'était pas nécessaire et 3 ont déclaré avoir eu des effets secondaires. Une personne a eu des doutes quant à l'efficacité du produit.

#### 7.4 Imprégnation des vêtements par insecticides

Seul 14.7% (n=14) ont toujours utilisés l'imprégnation des vêtements aux insecticides. Au total, 29 personnes (30.5%) n'ont pas répondu à la question.



*Figure 52 Fréquence relative d'utilisation de l'imprégnation des vêtements par insecticides*

Parmi les 23 raisons citées pour ne pas avoir utilisé l'imprégnation des vêtements par insecticides comme moyen de protection anti vectorielle, 9 voyageurs ont déclaré ne pas avoir vu de moustiques ou très peu, 4 ne connaissaient pas cette technique de protection, 3 ont oublié d'utiliser cette méthode, 3 estimaient avoir eu des effets indésirables (odeur, peu agréable, doute sur la nocivité du produit). Deux personnes estimaient le produit peu efficace et une personne a déclaré que cela n'est pas nécessaire. Une autre personne a estimé que ces produits étaient trop chers.

#### 7.5 Autres moyens utilisés comme protection contre les moustiques

D'autres moyens de protection contre les moustiques ont été cités : 6 voyageurs ont utilisé un diffuseur électrique, 4 ont utilisé des serpentins fumigènes, 3 voyageurs ont utilisé la climatisation, 2 personnes ont utilisé les huiles essentielles et/ou la citronnelle, une personne a cité des bougies anti-moustiques et enfin une autre personne a cité les aérosols domestiques.

## 7.6 Zoom sur la protection personnelle antivectorielle en Afrique impaludée

Les voyageurs qui sont partis en Afrique en zone impaludée utilisent la moustiquaire plus souvent ( $p \leq 0.01$ ) que les voyageurs partis en Asie ou en Amérique. Il n'y a pas de différence significative de protection personnelle antivectorielle au niveau du port de vêtements longs le soir, de l'utilisation de répulsifs cutanés, de l'utilisation d'insecticides sur les vêtements.

**Tableau 14 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation des vêtements longs le soir**

	A toujours utilisé les vêtements longs le soir pour se protéger des moustiques	N'a pas toujours utilisé les vêtements longs le soir pour se protéger des moustiques	p value (Test de $\chi^2$ )
Voyageurs en Afrique impaludée	n=8	n=23	p=0.43 $\chi^2= 0.63$
Voyageurs en Asie et en Amérique impaludée	n=12	n=52	
<b>Total</b>	<b>n=20</b>	<b>n=75</b>	<b>Total n=95</b>

**Tableau 15 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation de la moustiquaire**

	A toujours utilisé la moustiquaire pour se protéger des moustiques	N'a pas toujours utilisé la moustiquaire pour se protéger des moustiques	p value (Test de $\chi^2$ )
Voyageurs en Afrique impaludée	n=10	n=21	<b>p=0.005    <math>\chi^2=7.80</math></b>
Voyageur en Asie et en Amérique impaludée	n=6	n=58	
<b>Total</b>	<b>n=16</b>	<b>n=79</b>	<b>Total n=95</b>

**Tableau 16 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation des répulsifs cutanés**

	A toujours utilisé les répulsifs cutanés pour se protéger des moustiques	N'a pas toujours utilisé les répulsifs cutanés pour se protéger des moustiques	p value (Test de $\chi^2$ )
Voyageurs en Afrique Impaludée	n=12	n=19	p=0.68 $\chi^2=0.17$
Voyageurs en Asie et en Amérique impaludée	n=22	n=42	
<b>Total</b>	<b>n=34</b>	<b>n=61</b>	<b>Total n=95</b>

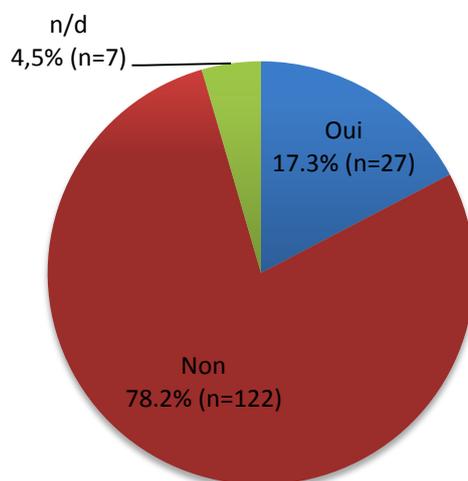
**Tableau 17 Voyage en Afrique en zone impaludée et utilisation de l'imprégnation des vêtements aux insecticides**

	A toujours utilisé l'imprégnation des vêtements aux insecticides pour se protéger des moustiques	N'a pas toujours utilisé l'imprégnation des vêtements aux insecticides pour se protéger des moustiques	p value (Test de Khi <sup>2</sup> )
Voyageurs en Afrique Impaludée	n=6	n=25	p=0.38 Khi2=0.78
Voyageurs en Asie et en Amérique impaludée	n=8	n=56	
<b>Total</b>	<b>n=14</b>	<b>n=81</b>	<b>Total n=95</b>

### G) Le risque de rage et le voyage

#### 1) Information sur le risque rage

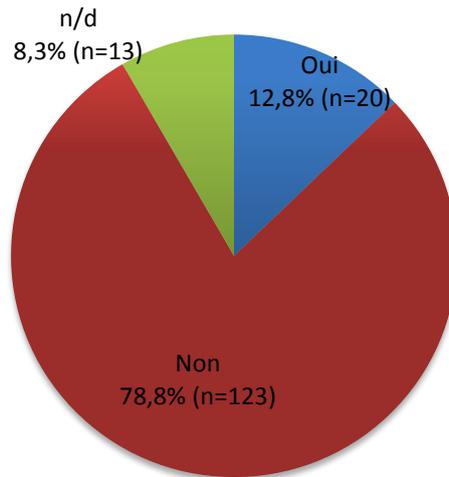
Concernant le risque de rage, seulement 17,3% (n=27) des voyageurs ont été informés du risque de rage avant leur départ et 4.5% (n=7) n'ont pas répondu à la question.



**Figure 53 Proportion (en %) de voyageurs informés du risque de rage**

#### 2) Conduite à tenir en cas de morsure

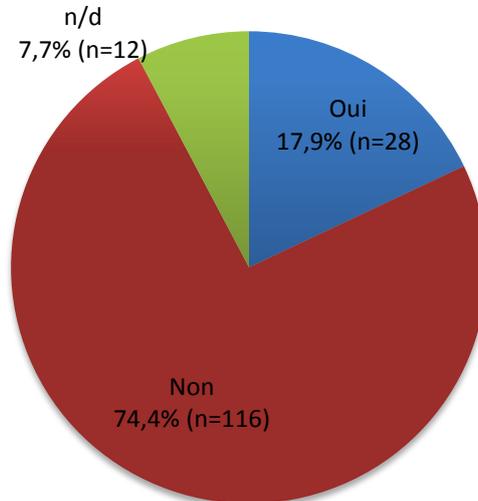
Seulement 12.8% (n=20) des voyageurs ont été informés de la conduite à tenir en cas de morsure sur place et 8.3% (n=13) n'ont pas répondu à cette question.



**Figure 54 Proportion (en %) de voyageurs informés de la conduite à tenir en cas de morsure**

### 3) Connaissance de la vaccination antirabique

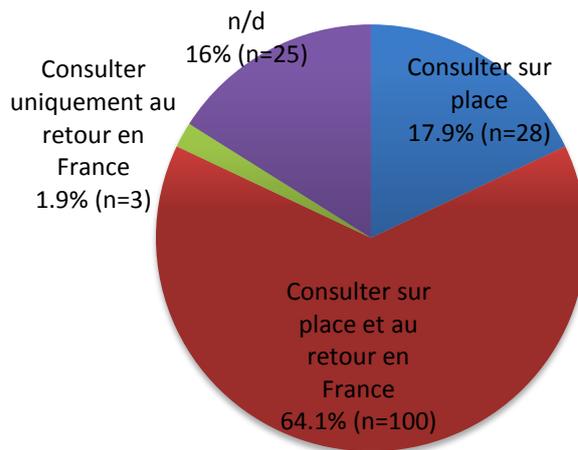
Seulement, 17,9 % (n=28) des voyageurs savaient qu'ils auraient pu être vaccinés contre la rage avant leur départ et 7,7% (n=12) n'ont pas répondu à cette question.



**Figure 55 Proportion (en %) des voyageurs ayant connaissance de l'existence d'une vaccination antirabique (préexposition)**

### 4) Attitudes et pratiques en cas de morsure

En cas de morsure à l'étranger, 82% (n=128) des voyageurs estiment qu'ils consulteraient sur place et 16% (n=25) n'ont pas répondu à la question.

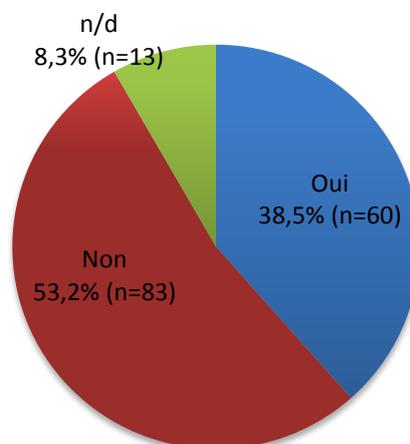


**Figure 56 Répartition (en %) des voyageurs selon leur attitude en cas de morsure à l'étranger**

### H) La fièvre et le voyage

#### 1) Conduite à tenir en cas de fièvre

Parmi les voyageurs, 38.5% (n=60) ont été informés de la conduite à tenir en cas de fièvre et 8.3% (n=13) personnes n'ont pas répondu à la question.



**Figure 57 Proportion (en %) de voyageurs informés de la conduite à tenir en cas de fièvre**

#### 2) Attitudes et pratiques en cas de fièvre à l'étranger

En cas de fièvre, 90.9% (n=141) des voyageurs estiment qu'ils consulteraient sur place et 8.4% (n=14) des répondants au questionnaire n'ont pas répondu à cette question.

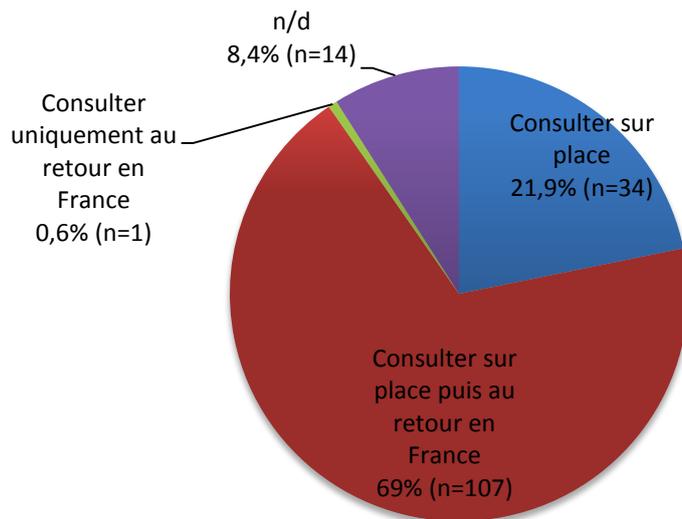


Figure 58 Répartition(en %) des voyageurs selon leur attitude en cas de fièvre à l'étranger

### 3) Attitudes et pratiques en cas de fièvre dans les 3 mois au retour en France

En cas de fièvre dans les 3 mois au retour d'un séjour à l'étranger, seulement 1 patient sur 4 consulterait le jour même et 3.8% (n=6) des voyageurs n'ont pas répondu à cette question.

### En cas de fièvre dans les 3 mois suivant votre retour de l'étranger, que feriez-vous? Vous

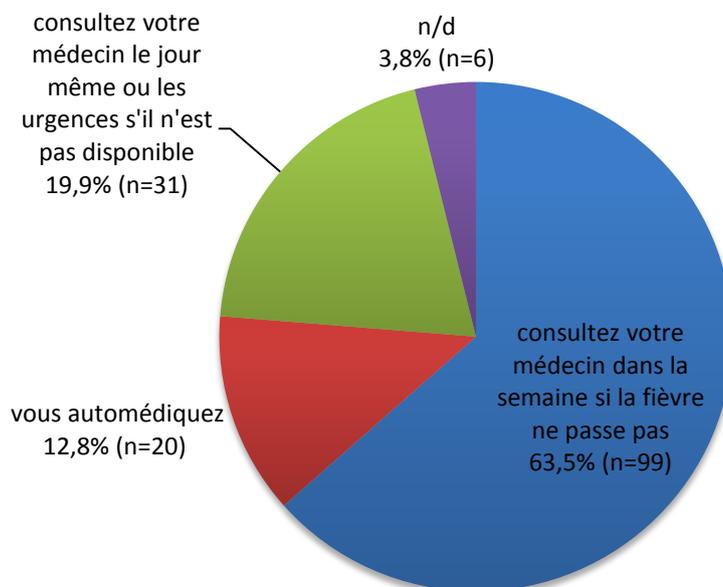


Figure 59 Répartition des voyageurs selon leur attitude en cas de fièvre au retour dans les 3 mois

## QUESTIONNAIRE POUR LES MEDECINS GENERALISTES TIRES AU SORT

Un questionnaire a été distribué aux médecins généralistes participant en fin d'étude, lors du recueil des questionnaires patients : 17 sur 31 médecins ont répondu.

### A) Estimation du nombre de consultation voyageur par mois

Au total, 76.5% (n=13) des médecins généralistes interrogés estiment à moins de 5 le nombre de consultations voyageur par mois, 11.8% (n=2) estiment être consultés entre 5 à 10 fois par mois par des voyageurs et 11.8% (n=2) estiment être consultés très rarement voir jamais.

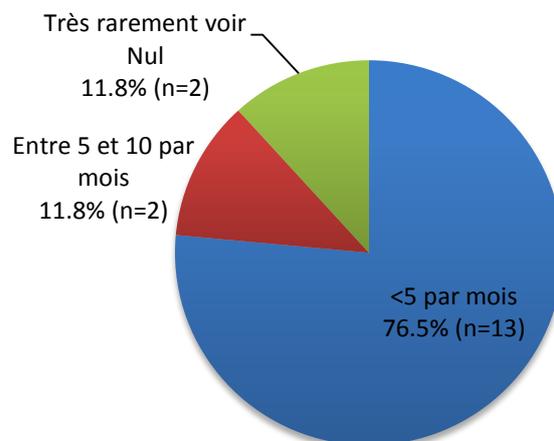


Figure 60 Nombre de consultation voyageur par mois dans l'année

### B) Evaluation du ressenti

A propos des consultations voyageurs : 41.2% (n=7) des médecins généralistes se sentent moyennement à l'aise, 35.3% (n=6) se sentent plutôt à l'aise, 17.6% (n=3) se sentent très à l'aise et enfin 5.9% (n=1) se sentent en difficulté.

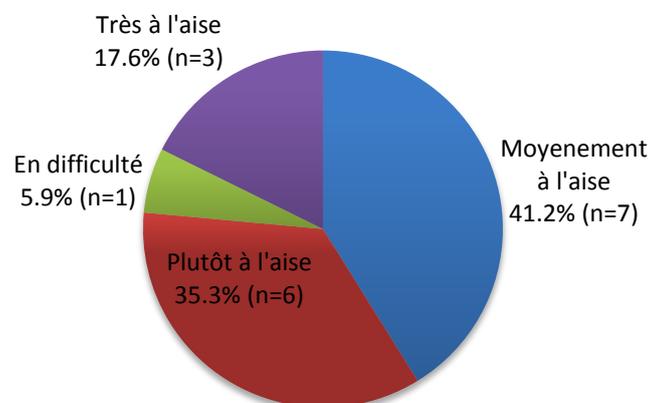


Figure 61 Ressenti des médecins généralistes face aux consultations voyageurs

### C) Outils et supports utilisés pour les consultations

Parmi les outils à leur disposition, les médecins ont cités en majorité internet (5 fois). Le CVI n'a été cité qu'une fois.

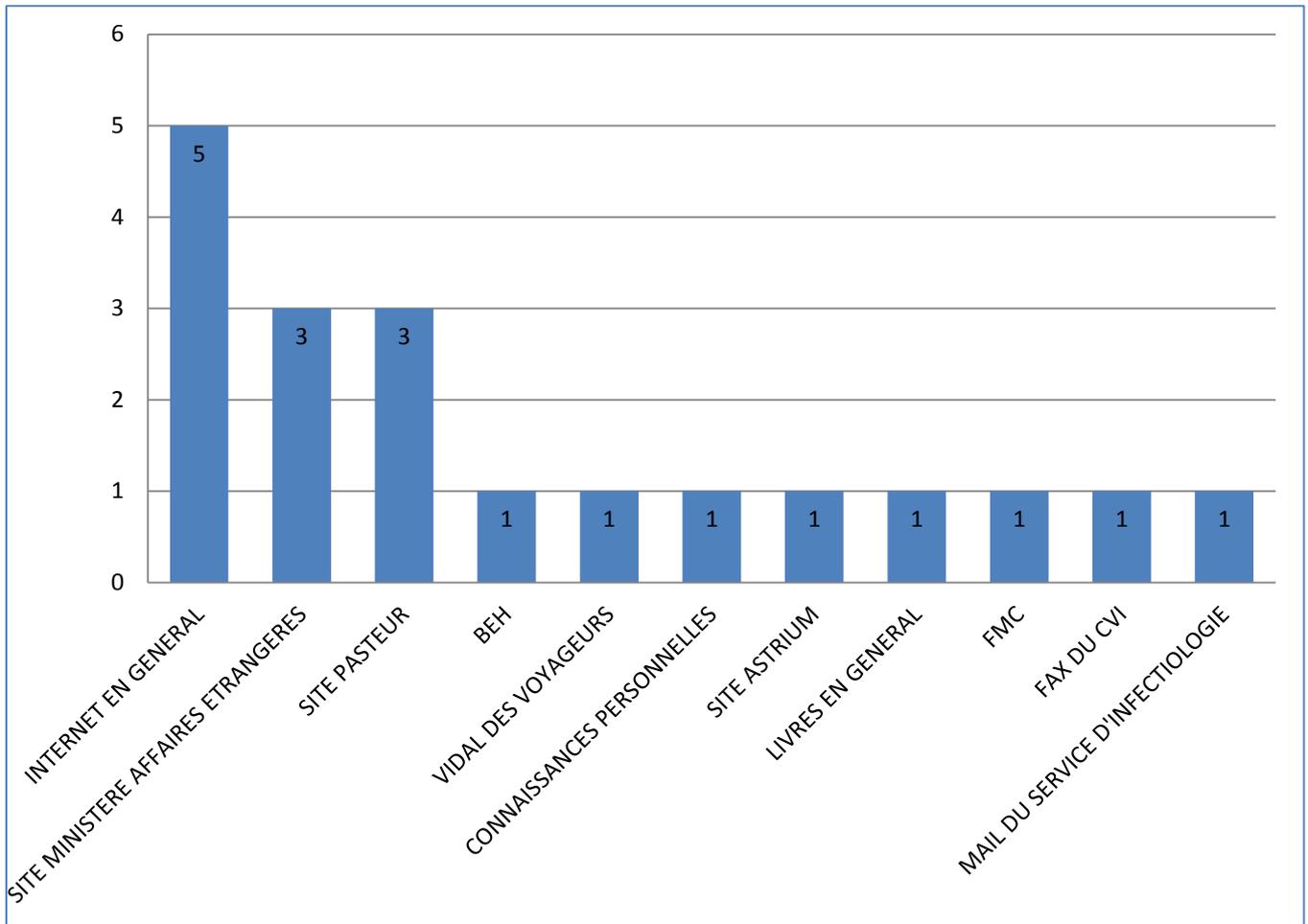
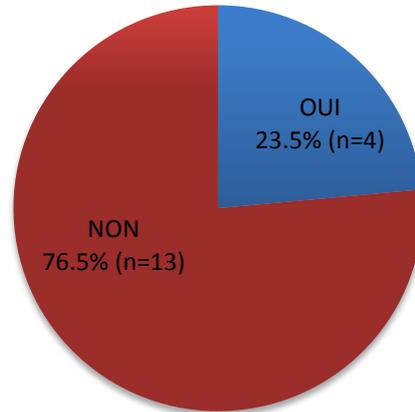


Figure 62 Outils utilisés par les médecins généralistes pour les consultations voyageurs

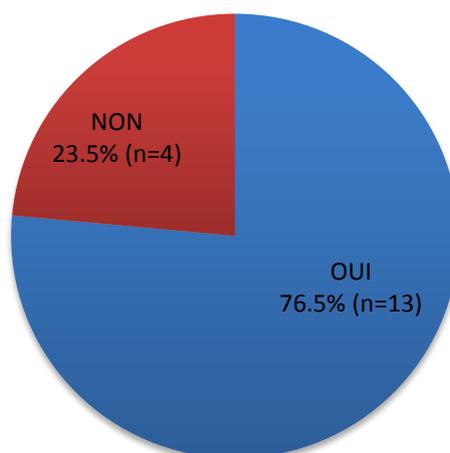
#### D) Participation aux FMC

Au total, 23.5% (n=4) des médecins généralistes consultés ont déjà participé à une FMC sur le sujet.



*Figure 63 Taux de participation aux FMC sur la médecine tropicale*

Au total, 76.5% (n=13) des médecins interrogés participeraient volontiers à une FMC sur le sujet.



*Proportion des médecins généralistes qui accepteraient d'assister à une FMC*  
*Figure 64*

### E) Connaissance du Centre du voyageur international du CHU de Nantes

Parmi les médecins généralistes interrogés, 52.9% (n=9) connaissaient le Centre du voyageur international. Tous citent le CVI du CHU de Nantes. Ces neuf médecins ont déjà eu recours au CVI de Nantes.

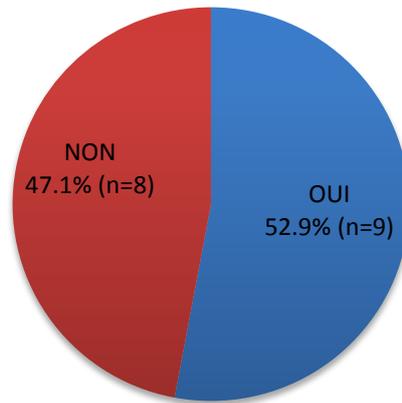


Figure 65 Proportion des médecins généralistes connaissant le CVI de du CHU de Nantes

### F) Souhaits et suggestions sur les modes d'information

Les FMC et les mails ont été cités majoritairement par les médecins généralistes (5 et 6 fois).

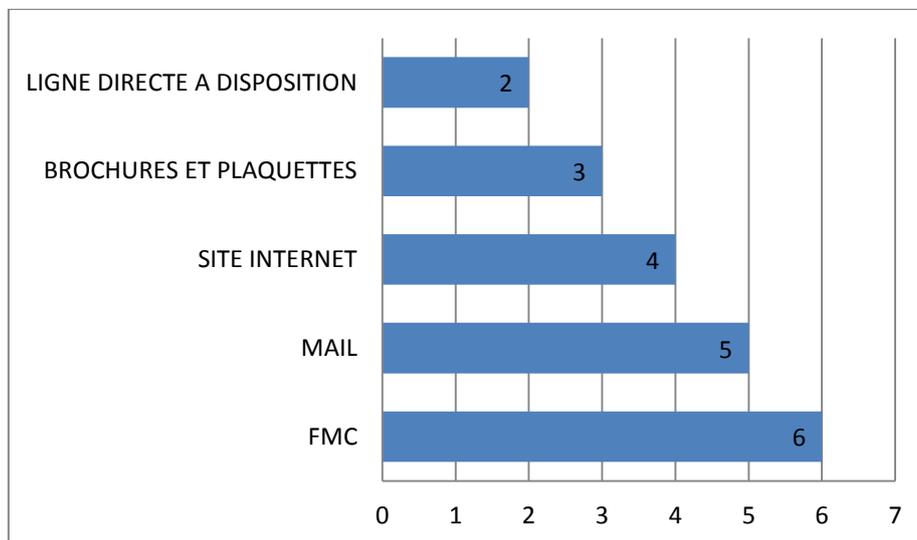


Figure 66 Moyens de communication d'informations souhaitées par les médecins généralistes

## **4EME PARTIE DISCUSSION**

### **FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE**

---

#### **A) Questionnaire patient**

##### **1) Les forces**

Cette étude, réalisée en médecine générale, permet d'inclure des voyageurs qui ne consultent pas les centres voyageurs ou les services hospitaliers. Elle semble donc représentative de la population des voyageurs de Loire-Atlantique.

Le tirage au sort des médecins généralistes de Loire-Atlantique a été réalisé selon la répartition des cantons, ce qui a permis d'avoir un échantillon de population assez homogène pour limiter les biais de sélection.

##### **2) Les biais**

###### **a) Les biais de sélection**

###### **i. Le biais de volontariat**

Il existe un biais de volontariat sachant que le questionnaire n'était pas obligatoire et que le patient se portait volontaire ou non pour remplir le questionnaire. Ainsi, certains voyageurs partis en milieu tropical, non intéressés par le questionnaire n'ont pas répondu et n'ont pas été intégrés à l'étude.

###### **ii. Le biais de recrutement**

Malgré le tirage au sort des cabinets de médecine générale, on retrouve dans cette étude des biais de recrutement.

Huit médecins généralistes ont refusé de proposer le questionnaire pour leurs patients et 4 n'ont jamais répondu au téléphone. Ces médecins généralistes ne sont peut-être pas intéressés par la médecine tropicale et ne sont donc peut-être pas formés sur le sujet. Leurs patients n'ont donc pas eu d'informations sur les risques sanitaires en milieu tropical ou peuvent être informés de façon inadaptée. Ces voyageurs n'ont donc pas été étudiés alors qu'ils représentent probablement un groupe à risque.

Par ailleurs, certains médecins généralistes participant ne voulaient pas laisser la boîte à chaussures pour le recueil des questionnaires dans leur salle d'attente (certains pensaient que les questionnaires seraient détruits) et souhaitaient que les patients leur donnent le questionnaire pour le conserver. Cette démarche a pu repousser quelques voyageurs qui refusaient que le questionnaire soit lu par leur médecin traitant.

## **b) Les biais d'information**

### **i. Le biais de non réponse**

De nombreux voyageurs en pleine santé n'ont pas besoin de consulter, ne consultent pas leur médecin généraliste ou très irrégulièrement. Ils n'ont pas donc pu participer à l'étude, le questionnaire se trouvant dans les salles d'attente des médecins généralistes. Les études dans les aéroports peuvent diminuer ce biais.

### **ii. Le biais de mémoire**

Le voyageur a peut-être oublié certains détails de son voyage car ce dernier pouvait remonter à plusieurs mois. Cependant nous avons fixé comme critère d'inclusion les voyages d'octobre 2013 à octobre 2014 pour limiter cet effet (voyage remontant à un an et trois mois maximum).

### **iii. Les biais de mensonges et d'omissions**

S'agissant d'un auto-questionnaire, la collecte d'information est déclarative. Les voyageurs ont pu omettre certains détails de leur voyage.

## **c) Les facteurs de confusion**

Certaines questions du questionnaire ont été mal comprises.

La question qui portait sur le type de séjour touristique entrepris a été mal rédigée : certains voyageurs ont compris qu'un voyage organisé signifiait un voyage qu'ils avaient organisé par eux-mêmes et non un voyage organisé tout en un par une agence. De plus, la limite entre un séjour « club » et un séjour organisé n'était pas nette pour certains voyageurs. Les réponses qui en découlent ne sont pas interprétables.

Certains répondants ont cochés des choix multiples pour des questions à choix simples ce qui a rendu l'analyse plus difficile. Certains résultats n'ont donc pas pu être exprimés en pourcentage car le total était supérieur à 100%.

D'autres voyageurs ont répondu à la question sur les causes qu'ils les ont empêchés de prendre une chimioprophylaxie antipaludéenne alors que personne ne leur avait prescrit. Certains couples partis en voyage ont répondu pour le même voyage ; ce qui a un peu biaisé l'échantillon.

Au niveau du paludisme, l'étude était basée sur les recommandations du BEH 2014. Les voyageurs exposés au paludisme (n=95) qui ont répondu aux questions sur les attitudes et pratiques en rapport avec le paludisme n'étaient pas tous exposés de la même façon. Certains voyageurs sont partis dans des pays où le risque est faible et où la chimioprophylaxie ne leur a été a priori pas recommandée (par exemple la République Dominicaine et le Mexique). De plus les nouvelles recommandations du BEH 2015 ne placent plus de pays en zone I, II et III à risque mais des sous-régions géographiques et des saisons à risque qui sont plus représentatives de la réalité. L'échantillon des voyageurs partis en zone impaludée n'était pas tout à fait représentatif de la population à risque de paludisme ce qui a pu influencer les résultats.

## **B) Questionnaire médecins généralistes**

### **1) Les forces**

Ce questionnaire permet d'avoir une vision des consultations voyageurs en médecine générale, du ressenti des médecins généralistes face aux consultations voyageurs et de leur formation sur le sujet.

### **2) Les biais**

#### **a) Les biais de sélection**

##### **i. Le biais de volontariat**

Ce questionnaire a été rempli par 17 sur 31 médecins. La cohorte est très petite. Il existe donc un biais dans la mesure où ceux qui ont renvoyé ce questionnaire se sentaient probablement plus impliqués dans la médecine des voyageurs.

##### **ii. Le biais de recrutement**

Certains médecins généralistes n'ont pas reçu le questionnaire en main propre. Les secrétariats ont peut-être oublié de leur remettre le questionnaire.

## **b) Les biais d'information**

### **i. Le biais de mémoire**

Les médecins généralistes n'ont peut-être pas pensé à tous les outils utilisés lors de leurs consultations voyageurs. De même, ils ont pu sous-estimer ou surestimer le nombre de consultations voyageurs par mois.

### **ii. Le biais de subjectivité**

Les réponses des médecins généralistes sur leur ressenti face aux consultations voyageurs étaient subjectives ainsi que leurs suggestions pour être informés.

## QUESTIONNAIRE POUR LES PATIENTS

### A) Population de l'étude

#### 1) Généralités

Le profil du patient type ayant répondu au questionnaire semble être une femme française vivant en ville, ayant un médecin traitant référent, soit employée, soit retraitée et partant faire du tourisme. Ce profil correspond aux patients qui consultent le plus en France. La population sélectionnée était majoritairement composée de femmes (66%) ce qui est un peu démesuré par rapport à la population étudiée de Loire-Atlantique mais les femmes consultent plus souvent leur médecin généraliste que les hommes : 5.6 fois dans l'année contre 4.4 pour les hommes (71). « Une explication serait la possibilité pour les femmes de recourir à un suivi gynécologique tout au long de leur vie » selon l'INSEE (72).

La majorité de l'échantillon de la population étudiée était en bonne santé : 79.5% déclaraient ne pas avoir de maladie chronique et seulement 35.3% prenaient un traitement quotidien. Les voyageurs qui consultent pour un voyage semblent donc être des patients déjà suivis et en bonne santé. Ils ne sont pourtant pas les plus à risque lors des voyages. Il est donc important de cibler et sensibiliser les patients qui n'ont pas l'habitude d'aller voir leur médecin traitant.

#### 2) Lieu de vie

La majorité des questionnaires recueillis proviennent de milieux urbains (69%) dont Nantes (43%). Cela peut s'expliquer par la pression démographique qui se concentre autour de Nantes (73). La distribution des questionnaires se répartit surtout sur la première couronne. Seulement 30.8% des questionnaires ont été recueillis en milieu rural. Mais la population est moindre et les personnes vivant en milieu rural consultent moins. En effet, selon les chiffres de l'ARS, il y a moins de consommation de soins en milieu rural par habitant (74). Une autre hypothèse serait que les personnes vivant en milieu rural voyagent probablement moins que les citadins en milieu tropical ou se sentent moins concernées par les voyages en milieu tropical.

#### 3) Age

Dans notre étude, toutes les catégories d'âge ont été équitablement représentées ce qui correspond à la population du département (71).

#### 4) Catégorie socio-professionnelle

##### a) Les retraités

On note qu'une grande partie des voyageurs interrogés sont des retraités : peut-être ont-ils plus de temps pour voyager ou répondre aux questionnaires.

Ils semblent aussi peut être avoir plus de revenus pour voyager. Les classes moyennes et aisées semblent plus voyager en milieu tropical que les classes populaires. En effet, la majorité de voyageurs interrogés ont des revenus mensuels nets par ménages supérieur ou égal à 2500 euros nets par mois (50.7%). Dans notre étude, 66.7% des retraités ont un revenu supérieur ou égal à 2500 euros nets par mois et 10% d'entre eux ont un revenu supérieur ou égal à 5000 euros nets par mois. Ceci correspond aux chiffres du Conseil d'orientation des retraites : les retraités ont des revenus plus élevés que les actifs selon le rapport de 2015 (75).

Les retraités et les personnes de 56 ans ou plus, semblent plus rechercher d'informations sur la destination avant le départ. Les retraités semblent davantage prendre la chimioprophylaxie antipaludéenne prescrite par le médecin, se renseigner sur les risques sanitaires et mieux suivre les recommandations comme dans la plupart des études (76)(77).

#### b) Les cadres et professions intellectuelles supérieures

Les voyageurs interrogés, dans notre étude, semblent avoir fait plus d'études secondaires. En effet, après les retraités et les employés tout confondus, 16% des répondants étaient des cadres ou professions intellectuelles supérieures. Or, selon l'étude du Dr Laver, nous savons que les voyageurs ayant fait des études supérieures ont plus de connaissances et sont plus compliants aux recommandations (53). Pourtant, les cadres ne semblent pas plus consulter ou rechercher plus d'informations dans notre étude.

#### c) Les VFR

La majorité des répondants étaient d'origine française (93.3%) et sont nés en Loire-Atlantique (50%). Néanmoins, dans notre étude, 37.5% (n=15) des VFR ont répondu notamment dans les quartiers ouest et dans le quartier Malakoff à Nantes où résident une grande partie des immigrés du département (78). La proportion de VFR dans l'étude correspond aux autres études des Dr Van Herck et Van Gerderen dans les aéroports européens soit entre 18 et 22% (4)(57). Bien que dans l'étude les VFR ne consultent pas moins que les autres (pas de différence significative), plusieurs études ont démontré le contraire (55)(57)(59). Par contre, être VFR était un facteur associé ( $p=0.02$ ) à l'absence de recherche d'informations sanitaires avant le départ et au fait de recevoir moins de prescription de chimioprophylaxie ( $p=0.029$ ).

Selon les études du Dr Pistone à Paris, bien que 75% des VFR africains connaissaient le paludisme comme étant une maladie vectorielle transmise par les moustiques et que la moustiquaire pouvait les protéger, seulement 47% estimaient que le paludisme était un problème qui les concernait et seulement 16% utilisaient la moustiquaire (59). Selon l'étude du Dr Wieten à Amsterdam, les jeunes VFR et les VFR immigrants africains voyageant pour de longues durées suivaient moins les recommandations contre le paludisme. Seulement la moitié avait pris une chimioprophylaxie antipaludéenne (63). Les VFR immigrants d'origine africaine sont donc très peu compliants.

De plus 56% des crises paludisme à *plasmodium falciparum* ont lieu chez les VFR selon une étude du Geosentinel.

Les VFR sont donc un groupe à très haut risque (35). Il convient donc pour les médecins généralistes d'identifier les VFR dans leur patientèle pour les sensibiliser à la prévention des voyageurs.

De plus, une grande partie des voyageurs à destination du Maghreb sont des VFR 75% (n=12). Ils ne sont donc pas concernés par le paludisme, mais d'autres conseils pourraient leur être prodigués.

## **B) Le voyage**

### **1) Motif de voyage**

La majorité des voyageurs interrogés partaient faire du tourisme (66.3%) ce qui était concordant avec les études des aéroports européens et les données de l'OMT(11)(79)(80). Dans notre étude, le touriste semble rechercher plus d'informations avant son départ (p=0.02). Les études sont souvent divergentes à ce sujet : le touriste consulte parfois moins avant le départ, parfois plus souvent (55)(59). Cependant, les touristes semblent compliants aux recommandations du voyageurs selon l'étude française du Dr Muller (62).

### **2) Destination du voyageur**

Le premier continent visité était l'Afrique (42.9%) puis l'Asie (38.5%) puis les Amériques (17.3%) ce qui correspond aux chiffres des déplacements des français à l'étranger émise par la DGE (14). Le Maroc (10.9%) était la première destination tout confondu suivi par la Turquie (5.8%) et le Viêtnam (5.8%). Une grande partie des voyageurs sont partis dans la péninsule indochinoise. Ces résultats correspondent partiellement à l'étude du Dr Mosnier chez les médecins généralistes en 2005 : le Maghreb, la Turquie et l'Afrique noire arrivaient en tête de liste des destinations des voyageurs qui consultaient leur médecin généraliste pour un problème au retour de voyage (56). Cependant, l'Asie du Sud-Est n'était pas trop représentée.

Les études réalisées dans des centres voyageurs ont moins de voyageurs à destination du Maghreb et de l'Asie en général. Selon la thèse du Dr Ribo au CVI de Nantes, 57.9% des voyageurs partaient en Afrique, 26% en Amérique et seulement 13% en Asie. Les voyageurs qui consultent au CVI de Nantes partent souvent dans des pays où la vaccination antiamarile est nécessaire : le Sénégal est la première destination 25%, puis la Guyane 9.4% (81).

Les patients à destination du Maghreb et de l'Asie consultent donc moins au centre du voyageur international. On retrouve deux principales raisons : d'une part la méconnaissance du CVI par les voyageurs et les médecins généralistes de Loire-Atlantique et d'autre part l'absence d'obligation vaccinale pour ces destinations (pas de fièvre jaune). Le médecin généraliste étant la première source d'information du voyageur, il est important que les patients consultent leur médecin. Pourtant, les patients ne consultent pas toujours leur médecin traitant avant le départ.

Au niveau des voyageurs à destination du Maghreb, l'absence de paludisme participe également au sentiment d'inutilité de la consultation pour ces voyageurs. De plus, une grande partie des voyageurs en partance pour le Maghreb sont probablement originaires de ces pays et n'ont jamais eu à consulter un médecin pour repartir dans leur pays natal. Ils ont le sentiment de n'être pas plus à risque que leur famille sur place. En effet, une grande partie des VFR est influencée par sa famille ou ses amis, notamment en Afrique Subsaharienne, pour la prise de chimioprophylaxie : beaucoup d'entre eux découragent le VFR de la prendre (63).

Ainsi, si le médecin généraliste ne voit pas les voyageurs à destination de l'Asie et du Maghreb, la majorité partiront sans information ni traitement préventif. En effet, les voyageurs à destination de l'Asie semblent moins recevoir de prescription de chimioprophylaxie ( $p=0.02$ ). Ainsi, bien qu'un accent doit être mis sur les voyageurs en Afrique subsaharienne, notamment à cause du risque de paludisme, le médecin généraliste ne devrait pas négliger les voyageurs à destination de l'Asie et du Maghreb. De plus, dans notre étude, une grande partie des voyageurs à destination du Maghreb sont des VFR 42.9% ( $n=12$ ) et sont donc à risque.

### **C) Le voyageur et la préparation du voyage**

Plus de la moitié des voyageurs de l'étude a consulté un professionnel de santé (57.1%), mais il reste tout de même 42.9% d'entre eux qui n'ont pas consulté avant leur départ ; ce qui est insuffisant. Ce taux de consultation avant le départ correspond aux différentes études européennes et thèses françaises sur le sujet (4)(5)(55).

C'était le premier voyage hors d'Europe pour 15% des voyageurs ce qui correspond à deux autres études (thèse du Dr Ribo 2013 à Nantes et l'étude dans les aéroports européens du Dr Herck : respectivement 17% et 19.8%)(81)(80). Ce sont donc, pour une grande majorité, des voyageurs habitués au milieu tropical et qui ont pu déjà avoir eu un avis médical lors d'une précédente consultation voyageur. Ces voyageurs étaient sans doute plus intéressés par les questionnaires et avaient plus envie de le regarder.

La prise d'un traitement quotidien semble être un facteur associé à la consultation d'un professionnel de santé avant son départ ( $p=0.033$ ). Ces voyageurs consultent plus souvent leur médecin pour leur renouvellement et peuvent donc en profiter pour demander des informations et conseils avant leur départ. De même, selon la thèse du Dr Rovira, voir son médecin généraliste plus d'une fois dans l'année précédant le voyage était un facteur déterminant de consulter son médecin traitant avant de partir (5). Cette variable semble être liée aux retraités et personnes âgées qui ont très souvent un traitement quotidien et sont donc plus habitués à prendre des médicaments (82).

Le voyageur qui consulte un professionnel de santé ou recherche des informations avant son départ semble être un patient qui consulte déjà régulièrement son médecin traitant. La sensibilisation doit donc s'attacher à cibler ceux qui ne consultent pas régulièrement leur médecin et ceux qui voyagent pour la première fois en milieu tropical.

## **1) Le professionnel de santé consulté et les sources d'informations du voyageur**

Parmi les professionnels de santé consultés, le médecin traitant est en première ligne (60%) comme dans toutes les autres études (52% pour l'étude de L'ETHAB de Van Herck en 2004 et 58% pour l'étude du Dr Rovira) (5)(55), suivi par le CVI (18.4%) et le pharmacien (16%). Le médecin traitant est donc le premier recours du voyageur et donc le pivot central des conseils voyageurs.

La majorité des voyageurs ont tout de même recherché des informations sur les risques sanitaires de leur destination (62.2%). Parmi les supports d'informations des voyageurs, internet arrive en premier (50.4%), suivi par les guides (19.2%) et les agences de voyage (14.4%) ce qui concorde avec les études sur le sujet. Les voyageurs consultent des sites officiels, ce qui est rassurant dans la mesure où ils ne consultent pas de forums internet contenant des informations plus ou moins erronées. Il est à noter que le site du ministère des affaires étrangères de conseils aux voyageurs, notamment avec sa partie médicale, semble bien connu des voyageurs. En effet, parmi les sites visités, il a été cité par 52% des voyageurs ayant consulté internet. Cependant, le site du ministère des affaires étrangères n'est pas toujours mis à jour régulièrement en ce qui concerne la partie médicale.

Concernant les sources sur internet, un seul voyageur cite comme source d'information le CVI du CHU de Nantes. Le CVI ne semble donc pas être connu du public et ne semble pas être la référence dans le département. Pourtant le CVI a un rôle d'information au grand public.

## **2) Freins à la prévention du voyageur**

### **a) Manque d'information du voyageur**

Les répondants ont expliqué qu'ils ne voyaient pas la nécessité de consulter pour 87.1% (86.7% dans la thèse du Dr Rovira(5)) et ce bien avant de parler de coût (7.1%) ou de manque de temps (2.9%). Les voyageurs ne perçoivent donc pas les risques sanitaires encourus et le bénéfice de la prévention voyageur : il y a un manque d'information du grand public.

### **b) Cours délai avant le départ**

Moins d'un quart des voyageurs préparent leur voyage plus de deux semaines avant de partir selon les études du Dr Van Herck en 2003 et 2004 (80)(79). Pourtant, certaines vaccinations nécessitent une quinzaine de jour pour être efficaces et d'autres nécessitent plusieurs injections. De plus, les patients consultent souvent au dernier moment, les rendez-vous chez le médecin généraliste et le CVI devenant plus difficiles à obtenir, ils consultent donc moins avant leur départ. Par ailleurs, certains voyageurs n'hésitant pas à demander en fin de consultation des informations et des prescriptions relatives au voyage, le médecin généraliste ne peut pas avoir le temps de donner toutes les informations nécessaires sereinement.

### c) Le coût de la prévention du voyageur

Dans notre étude et l'étude du Dr Wilder en 2004, la prix de la vaccination n'a pas été mis en cause. L'étude du Dr Muller en France a montré que le coût ne décourageait pas la vaccination chez les voyageurs (62) et l'étude du Dr Genty a montré que le non remboursement ou le coût de la chimioprophylaxie ne semblait pas influencer la prise du traitement préventif (61). Pourtant l'étude du Dr Van Herck dans les aéroports européens et du Dr Ribo montraient que la cause la plus fréquente de refus de la vaccination était le coût (respectivement 19% et 21.7%) (4)(8)(83). Le prix de la vaccination contre la rage et de l'encéphalite japonaise est, en effet, assez élevé et peut décourager les patients. Dans notre étude, le coût ne semble pas influencer la compliance des voyageurs en général. Cependant, l'étude du Dr Hovarth en 2005 a montré que seulement 77% des voyageurs étaient compliants si tout était gratuit (les consultations, les vaccins, la chimioprophylaxie)(84).

### d) L'accès aux soins du voyageur

La majorité des répondants sont affiliés à la sécurité sociale et ont une complémentaire santé privée (62.8%). Cependant, 35.9% des voyageurs déclarent ne pas avoir de complémentaire santé. Mais le régime de protection sociale et les revenus par ménages ne semblent pas être des facteurs associés de consulter un professionnel de santé avant le départ ou de rechercher des informations sanitaires avant le départ, comme que cela n'a aucun effet sur la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludéenne et sa prise. De plus, la consultation en médecine générale est remboursée et les voyageurs qui ont des difficultés financières bénéficient souvent de la CMU, de l'AME ou de l'Aide complémentaire santé (ACS). La consultation chez le médecin traitant facilite donc l'accès à l'information avant le voyage.

## **D) La vaccination et le voyageur**

### **1) Généralités**

Lors de notre étude, 78.2% des voyageurs ont déclaré ne pas avoir réalisé de vaccin pour leur voyage ; ce qui semble très élevé. En effet, sur 156 voyageurs, seul 32 se sont fait vacciner. La fièvre jaune (n=14) et l'hépatite A (n=13) arrivant en tête, il n'y a eu que deux vaccins contre la rage et deux contre l'hépatite B.

Parmi les voyageurs n'ayant pas reçu de vaccination avant leur départ, 75.4% ont déclarés qu'ils étaient à jour pour leur destination. Cependant, ont-ils les connaissances nécessaires pour en juger eux-mêmes ? Ont-ils eu recours à l'avis d'un professionnel de santé pour se déclarer à jour pour leur destination ? La majorité de nos voyageurs étaient expérimentés et étaient déjà partis hors d'Europe (84%) ; ils ont donc peut-être déjà eu plusieurs vaccinations antérieures pour d'autres voyages et ont peut-être moins consulté pour ce nouveau voyage.

Concernant le refus de la vaccination, les voyageurs ont déclaré que les vaccins ne sont pas obligatoires ou qu'ils provoquent des effets secondaires ou étaient douloureux. Or, selon une étude BVA de 2004, 53% des personnes pensent que les vaccins recommandés, voyageurs ou

non, sont moins importants que les vaccins obligatoires. Les patients pensent à tort que les vaccins du voyageur de l'hépatite A, l'hépatite B, de la rage, de la typhoïde, de l'encéphalite japonaise et de la méningite sont moins importants que le vaccin de la fièvre jaune. Il faut donc rappeler au patient l'importance des vaccins même s'ils ne sont pas obligatoires. Non obligatoire ne veut pas dire facultatif. Il est nécessaire que le médecin traitant éduque ses patients sur la vaccination. Mais le médecin généraliste doit être convaincu lui-même des avantages des vaccins et doit être formé à la vaccination.

Une grande partie de ces vaccins ont été réalisés au CVI car la vaccination contre la fièvre jaune ne peut pas être réalisée chez les médecins généralistes. Les 14 vaccins fièvre jaune et la majorité des vaccins contre l'hépatite A (8 sur 13) ont été faits en même temps au CVI. De plus, le seul vaccin contre l'encéphalite japonaise et les deux seuls vaccins contre la rage ont aussi été réalisés au CVI. Il y a donc une très faible proportion de vaccins des voyageurs réalisés chez le médecin généraliste. Or, selon l'étude du Dr Muller à Dijon la compliance aux recommandations vaccinales augmente après avoir consulté son médecin généraliste (62). Le médecin généraliste reste donc le pivot central de la vaccination du voyageur. Les médecins généralistes ne semblent donc pas assez informés leurs patients voyageurs sur la prévention vaccinale des risques sanitaires en milieu tropical. Mais les médecins généralistes ne sont peut-être pas assez formés sur le sujet.

Enfin, dans notre étude, seulement 15.6% des voyageurs qui n'ont pas reçu de vaccins n'en voulaient pas. Il semble qu'une partie de la population reste toujours sceptique ou indifférente à la vaccination du voyageur. Dans différentes études on retrouve cette défiance vis-à-vis de la vaccination comme arme préventive pour le voyageur. Notamment, selon l'étude Nicolle en 2006 en France, environ un quart des personnes interrogées suspectent que les décisions de vaccination sont liées aux intérêts des firmes pharmaceutiques.

## **2) Vaccination hépatite A**

Les voyageurs n'ont déclaré que 13 vaccins contre l'hépatite A. Ce chiffre semble insuffisant, la vaccination contre l'hépatite A étant tout le temps recommandée en milieu tropical. De plus, parmi les cas d'hépatite A aigüe notifiés en France en 2013, 42% ont été déclaré chez des voyageurs selon l'InVS, dont plus de la moitié provenait du Maghreb (85). Les voyageurs ne semblent donc pas avoir été assez informés du risque d'hépatite A. Selon la thèse du Dr Santos en 2003 en France (52), seulement un tiers des voyageurs connaissait le mode de transmission de l'hépatite A. Pourtant, les hépatites virales sont parmi les trois maladies infectieuses les plus redoutées par les français (49.3%) ; mais peu de français citent (14.2%) l'hépatite A comme une maladie fréquente à laquelle on peut être exposée à l'étranger selon l'étude française Nicolle en 2006 (86). Il y a donc un manque d'information des voyageurs sur le risque d'hépatite A, sa transmission et sa prévention.

Les voyageurs pour le Maghreb et l'Asie ne consultent pas souvent le CVI. Le médecin généraliste est donc le professionnel de santé qui est le plus à même de proposer la vaccination contre l'hépatite A aux voyageurs du Maghreb et de l'Asie. Selon l'étude du Dr

Van Gederen en 2012, les voyageurs de dernière minute et les VFR étaient plus à risque d'hépatite A (87). Il convient donc aux médecins généralistes de cibler les patients susceptibles de partir au Maghreb et en Asie.

### **3) Vaccination hépatite B**

Seuls deux vaccins contre l'hépatite B ont été réalisés dans notre étude. Cela semble aussi insuffisant. Le virus de l'hépatite B est très courant en milieu tropical et la vaccination est actuellement recommandée pour des séjours fréquents et prolongés dans les pays à fort ou moyenne prévalence (88).

Cette vaccination s'adresse donc principalement aux voyageurs de longue durée, aux expatriés et aux VFR qui voyagent régulièrement dans leur pays d'origine ou leur famille (et/ou amis). Or, selon l'étude du Dr Van Gederen de 2014, les VFR perçoivent moins bien le risque d'hépatite B que la population générale, alors qu'ils ont plus de risque de contracter une hépatite B (89).

Il convient donc au médecin généraliste de cibler les VFR et les voyageurs de longue durée pour leur proposer la vaccination contre l'hépatite B. Pour les aider, le médecin généraliste a à sa disposition un schéma d'immunisation rapide pour les adultes en cas de départ immédiat (88).

Cependant, les polémiques des années 90-2000 sur la vaccination contre l'hépatite B ont causé beaucoup de tort à cette vaccination efficace (90). Toutes les dernières études françaises et mondiales ne montrent pourtant aucune relation entre les maladies démyélinisantes et le vaccin contre l'hépatite B (91)(92)(93). Mais la médiatisation et les relais par certains professionnels de santé ont jeté le trouble dans l'opinion publique (94).

Suite à ces incidents, les français semblent rester sceptiques par rapport aux vaccinations. Ainsi, malgré une amélioration de la couverture vaccinale des français contre l'hépatite B, notamment avec le remboursement de l'hexavalent, elle reste toujours insuffisante. La couverture vaccinale des enfants de 6 ans est de 51 % et de 43% chez les adolescents âgés de 15 ans (95).

L'étude Nicolle de 2006 montre que 31% des français estiment que la vaccination contre l'hépatite B n'est pas du tout ou plutôt pas justifiée pour les adolescents et 36.6% pour les nourrissons. Une partie de la population reste défiante envers cette vaccination. De plus, 41% des médecins généralistes interrogés estiment que cette vaccination n'est pas du tout ou plutôt pas justifiée pour les nourrissons et 14% pour les adolescents (96). Une partie des médecins généralistes restent donc méfiants voire opposés à cette vaccination alors qu'ils sont le pivot central de la vaccination en France. Dès lors, on comprend le faible taux de vaccination contre l'hépatite B des voyageurs.

#### **4) Encéphalite japonaise**

Une seule vaccination au CVI a été déclarée lors de notre étude alors que 45 voyageurs sont partis dans des zones potentiellement à risque. Le prix de la vaccination étant assez élevée (180 euros environ) et le vaccin restant peu connu par les médecins généralistes, il ne semble pas assez proposé aux voyageurs. Le vaccin concerne les voyageurs qui partent en Asie ou en Océanie. Or, comme nous l'avons dit, les voyageurs qui partent en Asie consultent plus leur médecin généraliste que le CVI. Mais ce vaccin étant assez récent et étant réservé aux seuls CVI au début de sa commercialisation, beaucoup de médecins généralistes ne semblent pas connaître les recommandations contre l'encéphalite japonaise ni même l'existence du vaccin. Il existe donc, pour l'encéphalite japonaise, un manque de formation des médecins généralistes à combler.

#### **5) Autres vaccins**

Sept vaccins contre la typhoïde ont été déclarés. La majorité ont été réalisés chez des routards (4 sur 7) qui partaient plus d'un mois (4 sur 7), ce qui correspond aux recommandations actuelles.

Aucun vaccin contre la méningite, contre l'encéphalite à tiques ni contre la rougeole n'a été déclaré. Pourtant la rougeole est endémique dans beaucoup de régions du monde.

Aucun vaccin n'a été déclaré pour la méningite ACW135Y. En effet, le médecin généraliste tiré au sort de Malakoff rencontre beaucoup de patients musulmans qui peuvent effectuer le pèlerinage à la Mecque où le vaccin est obligatoire. Aucun vaccin n'a donc été réalisé chez les VFR voyageant dans des zones à risque de méningite pendant la saison sèche.

Concernant l'encéphalite à tiques il est encore très mal connu et peu pratiqué même au CVI. Le schéma de vaccination étant assez long et les recommandations étant ciblées, peu de médecins utilisent ce vaccin.

Enfin, il est normal qu'aucun vaccin contre la tuberculose n'a été déclaré car nous avons fixé comme critère d'inclusion d'être majeur ; le BCG ne concernant que les enfants.

### **E) Prévention du paludisme**

#### **1) Généralités**

Pour étudier les attitudes et pratiques des voyageurs vis-à-vis du paludisme, un sous-groupe de voyageurs exposés au paludisme a été créé et analysé. Cependant, cette analyse en sous-groupe a fait baisser la puissance de l'étude (95 voyageurs).

Néanmoins, une majorité des voyageurs potentiellement exposés ont eu des informations sur le paludisme (70.5%). Ce qui concorde avec le fait que la majorité des voyageurs ont de bonnes connaissances sur le paludisme selon plusieurs études. En effet, 78% connaissaient le rôle du moustique dans la transmission du paludisme à l'aéroport de Victoria Falls au

Zimbabwe lors d'une étude du Dr Laver en 2000 (53). Quatre-vingt-quatorze pourcent des voyageurs interrogés en 2009 par le Dr Noel en Amazonie en Guyane française savaient que le vecteur du paludisme était un moustique (54).

## 2) Chimio prophylaxie antipaludéenne

Dans notre étude, seulement 43.2% des voyageurs exposés au paludisme ont reçu une prescription de chimio prophylaxie, ce qui est très faible mais correspond à l'étude du Dr Legros en France en 2004 (41%)(61).

### a) Freins à la chimio prophylaxie antipaludéenne

Parmi les causes qui ont empêché le patient de prendre ce traitement, une grande partie des voyageurs cite l'inutilité de ce traitement (40%) (60% dans l'étude du Dr Ribo et 49% dans l'étude du Dr Genty)(8)(61). Mais pourquoi la chimio prophylaxie semble-t-elle inutile pour les voyageurs ?

Le patient a-t-il eu une information sur la chimio prophylaxie antipaludéenne avant le départ ? Est-ce une mauvaise compréhension du message donné par le prescripteur ? Est-ce un problème d'éducation thérapeutique ? Ou est-ce une mauvaise connaissance du paludisme ? Ou le médecin généraliste a-t-il un défaut de formation médicale sur le sujet ? Est-il à jour de ses connaissances sur le sujet ?

Lors de notre étude lorsque nous demandions aux voyageurs ce qui les a empêché de prendre la chimio prophylaxie antipaludéenne ou d'utiliser des moyens de protection antivectorielle individuelle, les voyageurs ont déclaré comme premier motif qu'il n'y avait pas ou peu de moustique pendant leur séjour. L'anophèle femelle, vecteur du paludisme, est un petit moustique dont le vol est silencieux et sa piqûre indolore. Les voyageurs peuvent sous-estimer leur exposition et prendre moins de précaution. Par ailleurs, 40% des voyageurs interrogés ont déclaré qu'ils utiliseraient plus de moyens de protection antivectorielle individuelle s'ils étaient piqués par un moustique, voire 70% s'ils étaient beaucoup piqués selon l'étude du Dr Goodyer (97). Les voyageurs ont donc un manque de connaissance, non pas sur la maladie le paludisme, mais sur le vecteur. Bien que la transmission du paludisme ait un caractère saisonnier et que la transmission soit plus élevée à la fin des moussons ; il y a toujours un risque de paludisme en saison sèche comme le montre plusieurs études dans le monde (98)(99)(100)(101)(102)(103)(104). Il y a donc, pour le voyageur, un risque faible mais évitable de contracter un paludisme à *plasmodium falciparum* pendant la saison sèche. Le voyageur doit recevoir une éducation thérapeutique sur le paludisme et son vecteur. Le médecin traitant doit donc rappeler à ses patients l'utilité de la chimio prophylaxie et des mesures antivectorielles toute l'année en fonction de la région visitée. Il convient toutefois au médecin généraliste de prescrire la chimio prophylaxie en fonction du rapport bénéfices/risques, l'objectif de la chimio prophylaxie étant d'éviter une crise de paludisme potentiellement létale, notamment par *plasmodium falciparum*.

Le deuxième point souligné par les voyageurs est la peur des effets secondaires (la peur d'être malade ou avoir eu des antécédents d'effets indésirables avec le traitement). Cet argument est d'autant plus mis en avant par les patients que la chimioprophylaxie est un traitement préventif et non curatif. Les effets indésirables des médicaments préventifs sont beaucoup moins tolérés par les patients car ils ne voient pas les avantages de leur prise, leur prise n'étant pas « obligatoire » pour guérir. Il convient donc de convaincre les voyageurs du rapport bénéfices-risques élevé et de l'utilité de la chimioprophylaxie. De plus, certains effets secondaires relatés par les voyageurs peuvent être des troubles digestifs liés au voyage et non à la chimioprophylaxie ; ils doivent être anticipés et expliqués au patient.

#### b) Prescription de la chimioprophylaxie antipaludéenne

Comme la plupart des études françaises, l'association atovaquone-proguanil (64.3%)(n=18) est la chimioprophylaxie la plus prescrite suivie par la doxycycline (28.6%)(n=8) (5)(8).

Dans notre étude, il n'y a pas eu de différence d'observance entre l'association atovaquone-proguanil et la doxycycline contrairement à l'étude du Dr Ribo et l'étude du Dr Goodyer qui montraient une meilleure observance pour l'atovaquone-proguanil mais nos effectifs étaient très faibles (8)(105).

Le seul facteur associé qui semblait influencer la prise de chimioprophylaxie était d'être retraité (p=0.04) ce qui concorde avec l'étude du Dr Alon qui montre que les voyageurs âgés sont plus compliants sur leur chimioprophylaxie antipaludéenne (76). Peut-être que les personnes âgées sont plus à l'aise de prendre un nouveau traitement car elles sont déjà habituées à prendre un traitement quotidien. Les personnes âgées semblent donc suivre les recommandations voyageurs sur le paludisme ce qui est une bonne chose car elles sont un groupe à risque. En effet, selon l'étude du Geosentinel, les voyageurs de plus de 60 ans sont un groupe lié à une plus grande morbidité pendant le voyage (106).

Les voyageurs qui partent en Asie semblent moins recevoir de prescription de chimioprophylaxie antipaludéenne (p=0.02). D'une part, ils consultent moins au CVI et d'autre part dans certains pays asiatiques la balance bénéfices-risques n'est pas en faveur d'une chimioprophylaxie. Pourtant, ils ne semblent pas moins consulter les médecins généralistes. Il convient donc au médecin libéraux de cibler ces voyageurs.

Par ailleurs, être VFR (p=0.029) était un facteur associé de ne pas recevoir de prescription chimioprophylaxie antipaludéenne. Pourtant les VFR sont le premier groupe à risque de contracter un paludisme à *plasmodium falciparum* surtout en Afrique. Ils consultent moins souvent avant leur départ et reçoivent donc probablement moins de prescription de chimioprophylaxie. Ce qui montre bien que ce groupe est à risque en ce qui concerne la paludisme. En effet, dans une étude française du Dr Pistone à Paris, seulement 29% des VFR d'origine africaine utilisaient une chimioprophylaxie. Ce chiffre tombe à 12% si le VFR ne

consulte pas avant le départ (58). Il convient donc de cibler les VFR en médecine générale lors d'une consultation voyageur et d'insister sur la prévention contre le paludisme.

Les revenus et la protection sociale, ne semblent pas influencer la prescription et la prise de la chimioprophylaxie. Les médecins ont plus tendance à prescrire la Doxycycline aux voyageurs qui ont plus de difficultés financières qui est moins chère. Cependant depuis fin 2013, les génériques de la « Malarone », l'atovaquone-proguanil, est disponible et a fait baisser les prix. De plus, l'atovaquone-proguanil semble avoir moins d'effets indésirables que la doxycycline et la méfloquine, se prend moins longtemps au retour et a de ce fait une meilleure observance. Le coût de la prévention antipaludéenne ne semble pas être un frein pour les voyageurs. Il serait peut-être donc préférable de proposer l'atovaquone-proguanil en premier si les finances du voyageur le permettent.

Donc, il convient que le médecin généraliste prescrive une chimioprophylaxie personnalisée en zone impaludée en fonction de la balance bénéfices-risques et des contre-indications pour chaque voyageur.

#### c) Compliance de la chimioprophylaxie antipaludéenne

Lorsque les voyageurs avaient reçu une prescription de chimioprophylaxie, la majorité des patients prenaient le traitement (68.3%) comme la plupart des études (8)(55)(62). Dans l'étude du Dr Muller à Dijon, parmi les voyageurs à qui on a prescrit une chimioprophylaxie, 76% l'ont prise correctement (69). Dans notre étude, seulement 17.9% des voyageurs ayant pris une chimioprophylaxie ont interrompu leur traitement.

L'adhérence à la chimioprophylaxie repose en partie sur le médecin généraliste qui doit convaincre le patient voyageur de prendre la chimioprophylaxie. Selon une étude du Dr Lorna (UK) en 2011, le médecin peut anticiper des indices de non adhérence à la chimioprophylaxie antipaludéenne pendant la consultation et s'adapter au patient. Toujours selon cette étude, la relation patient-médecin est la clé qui garantit l'adhérence du voyageur à la chimioprophylaxie (107). Or le médecin traitant est le médecin le plus proche des patients et a une relation très privilégiée. Il est donc plus à même de proposer une chimioprophylaxie à ses patients. Dans une autre étude, anticiper les barrières potentielles à l'adhérence comme les effets secondaires ou les conseils erronés donnés par les familles augmentait l'efficacité de la consultation voyageur et l'adhérence à la chimioprophylaxie : le médecin doit être empathique, répondre aux attentes et aux questions des voyageurs, donner une information claire et doit faciliter la décision médicale partagée (108).

### 3) Protection personnelle antivectorielle

#### a) Répulsifs cutanés

Concernant la PPAV, dans notre étude, les répulsifs cutanés étaient les plus utilisés : 54.7% (n=52) des voyageurs les ont toujours ou souvent utilisés pendant leur séjour. L'étude du Dr Goodyer au Royaume-Uni sur la PPAV en 2014 (69% d'utilisation) ainsi que l'étude du Dr Noel (97% d'utilisation) concordent sur le fait que les répulsifs cutanés sont la technique la plus employée par les voyageurs (54)(97).

#### b) Vêtements longs le soir

Les vêtements longs le soir sont souvent, voire très souvent utilisés dans 47.3% (n=45) des cas. Il semble tout de même qu'il existe un facteur limitant peu modifiable qu'est la chaleur (dans 34.5% des cas). Le médecin généraliste devrait donc poursuivre la sensibilisation sur ce sujet.

#### c) Moustiquaire

La moustiquaire est sous utilisée : seulement 37.8% (n=36) l'ont toujours ou souvent utilisée, ce qui concorde avec d'autres études. Ainsi, seulement 41% des voyageurs ont utilisé une moustiquaire selon l'étude du Dr Noel en Amazonie et 32% pour l'étude du Dr Goodyer au Royaume-Uni en 2014 (54)(97). Pourtant, 81.3% des voyageurs reconnaissent son efficacité et connaissent son utilité contre les moustiques vecteurs du paludisme selon l'étude du CVI de Nantes (81). Dans notre étude, la majorité des voyageurs interrogés estimaient qu'ils ne mettaient pas de moustiquaire car ils n'avaient pas vu de moustiques ou très peu. La deuxième difficulté était la disponibilité même d'une moustiquaire sur place selon le lieu de l'hébergement ; certains voyageurs n'amenant pas leur propre moustiquaire sur place. Le médecin généraliste doit donc sensibiliser les voyageurs sur les bénéfices de la moustiquaire et insister sur son achat avant de partir en voyage. Certes les moustiquaires sont moins chères sur place, mais elles ne sont pas souvent imprégnées et l'achat sur place peut être contraignant et l'idée vite abandonnée. Cependant, dans notre étude, les voyageurs qui sont partis en Afrique ont plus souvent utilisé la moustiquaire ce qui est une bonne chose (p=0.005).

#### d) Imprégnation des vêtements par insecticides

L'imprégnation des vêtements par insecticides est une technique peu connue : seulement 22.1% (n=21) ont toujours ou souvent utilisé cette technique pour se protéger des moustiques. Ces résultats concordent avec les études du Dr Ribo, Goodyer et Noel (8)(97)(61). Il convient donc d'informer les voyageurs sur cette technique peu connue qui permet de les protéger contre le paludisme mais aussi dans la journée contre des vecteurs diurnes transmettant d'autres maladies (Chikungunya, Zika, fièvre jaune, dengue....)

## F) Risque rage

Dans notre étude, seul 17.3% (n=27) des voyageurs interrogés ont été informés du risque de rage avant leur départ ce qui est extrêmement faible mais correspond à l'étude européenne de Dr Van Herck qui montrait que la majorité des voyageurs étaient inconscients du risque de rage (55). De plus, dans notre étude, seulement 12.8% (n=20) des voyageurs connaissaient la conduite à tenir en cas de morsure et seulement 17.9% (n=28) des voyageurs connaissaient l'existence du vaccin antirabique. Ainsi, seulement deux vaccins antirabiques ont été réalisés pendant notre étude sur 42 vaccins au total ; ce qui est extrêmement faible mais qui correspond à l'étude du Dr Dolan (USA en 2014) qui montrait que seulement 5% des voyageurs sont vaccinés préventivement pour la rage avant leur départ (109). De même, selon l'étude du Dr Pavli en Grèce en 2014, seulement 2% des voyageurs ont reçu une vaccination antirabique. Ce chiffre descend à 0.1% pour les VFR et 0.6% pour les voyageurs de longue durée (110). Pourtant cette dernière population est la plus exposée aux morsures dans le temps.

Heureusement, une majorité des répondants consulteraient sur place en cas de morsure (82%). Mais faut-il encore savoir où consulter en cas de morsure. Le site du ministère des affaires étrangères et « Pasteur », les plus fréquentés par les voyageurs, ne sont pas régulièrement mis à jour. Les adresses des centres antirabiques dans le monde en cas de morsure sont difficilement accessibles pour le voyageur. De plus, les immunoglobulines en cas de traitement post exposition, sont parfois indisponibles ou douteuses dans certaines parties du monde. Dans ce cas, le voyageur devrait revenir en France pour réaliser son traitement post exposition avec immunoglobulines s'il n'a pas été vacciné contre la rage avant son départ. Cependant, il n'est pas sûr que tous les voyageurs prennent la décision de revenir en catastrophe en France pendant leur voyage. Ils ne sont donc pas toujours conscients des risques qu'ils prennent. Le dernier cas de rage humaine diagnostiqué chez une française remonte à juin 2015 au Cambodge et en mars 2014, un français parti au Mali est décédé de rage en Ile de France.

De plus, selon une étude suisse de 2012 (Dr Rossi), l'itinéraire et le type de séjour prévu par les voyageurs avant leur départ ne concorde que dans 22.8% des cas. A posteriori, 35% des voyageurs auraient eu besoin d'une vaccination antirabique préexposition (111). Les recommandations pour la rage ne peuvent donc pas tenir compte seulement des plans du voyageur. En effet, le voyageur a tendance à changer d'itinéraire et avoir la possibilité d'être en contact avec des animaux. Le médecin généraliste doit donc anticiper et repérer les groupes à risques comme les routards ou les voyageurs itinérants.

Il existe donc un manque d'information du grand public par rapport au risque rage pour les voyageurs en France. En effet, 43% estiment qu'ils accepteraient la vaccination anti-rabique s'ils étaient informés et 55% des voyageurs pensent que le vaccin est peu efficace selon une étude française du Dr Atلمان à Marseille en 2009 (112). Le médecin généraliste, pivot de la vaccination et première source d'information du voyageur, doit informer le voyageur sur le

risque de rage. Cependant, l'information sur le risque de rage ne semble pas assez transmise par le médecin généraliste.

Est-ce par manque de temps ou de formation médicale ? Les médecins généralistes semblent en difficulté face à la médecine des voyageurs dans notre étude. Il semble que leur formation initiale et continue soit insuffisante sur le sujet. L'enseignement de la prévention antirabique est dispensé pendant le deuxième cycle des études médicales (4<sup>e</sup> année de médecine) lors de la préparation à l'examen national classant. « L'item » étant très minoritaire pour le concours, les étudiants passent assez vite sur le sujet. Pendant l'internat de médecine générale, aucun cours du département de médecine générale ne fait mention du risque antirabique. Après les études, les seuls rappels disponibles pour le médecin sont les FMC sur le thème de la médecine tropicale.

Lors d'une étude récente du Dr Blaise au centre antirabique de Marseille en 2015, on a recensé 135 cas de morsures de primates (avec traitement post-exposition) entre 2001 et 2014. La majorité de ces morsures ont eu lieu en Indonésie et en Thaïlande (113). En effet, plusieurs études de ces dernières années montrent que les morsures du voyageur ont lieu surtout en Asie (114)(115)(116). Or les voyageurs qui partent en Asie consultent peu le CVI. La seule information sur la rage doit donc provenir de leur médecin généraliste. Il est donc indispensable de former les médecins généralistes sur le sujet pour améliorer le taux de vaccination antirabique préexposition.

Cette étude montre donc une grande lacune en matière de prévention antirabique en médecine générale ; alors que la rage est présente sur tous les continents et que les contacts avec des animaux sont très fréquents en milieu tropical (chiens errants, singes, etc..). On recense, chaque année, plus de 60 000 décès liés au virus de la rage dans le monde; la majorité en Asie du sud-est et en Afrique (117). La majorité des cas sont déclarés chez les locaux mais il existe des cas de rage chez les voyageurs. Ces décès sont certes rares, mais tragiques et évitables.

### **G) Fièvre et voyage**

Dans notre étude, bien que la très grande majorité des voyageurs ait le bon réflexe de consulter sur place lors d'une fièvre à l'étranger (90.9%) (n=141), seulement 38.5% (n=60) des voyageurs connaissaient la conduite à tenir en cas de fièvre et 53.2% (n=83) n'ont pas eu d'information avant leur départ.

De plus, en cas de fièvre dans les 3 mois au retour, une très grande majorité des voyageurs ont estimé qu'ils consulteraient sans urgence ou s'automédiqueraient (76.3%) (n=119). Or, le retard de prise en charge peut mettre le pronostic vital en jeu lors d'un accès palustre à *plasmodium falciparum*. De plus, selon les études du Geosentinel Network et l'étude du Dr O'Brien en Australie, la première étiologie de fièvre au retour d'un voyage tropical est le

paludisme (19% à 28%) (118)(119)(120). Cependant, ces études ont un biais de sélection important, les collaborateurs du Geosentinel Network étant des services hospitaliers et des centres du voyageur.

Lors d'une étude en médecine de ville du Dr Mosnier en 2005, les maladies cosmopolites représentaient la majorité des problèmes rencontrés par les voyageurs au retour. « Seuls trois patients ont présenté une pathologie spécifiquement tropicale d'importation (3%): 2 cas de paludisme et 1 cas de dengue.» (121).

Mais, même si le risque de paludisme est relatif, sa gravité n'en reste pas moins élevée. En effet, selon l'étude du Geosentinel Network la première étiologie de maladie infectieuse à pronostic vital engagé au retour d'un voyage est le paludisme (122). Pour l'année 2014, un total de 11 décès a été déclaré au CNR paludisme avec un total de 2299 cas de paludisme reportés. « Le nombre de cas de paludisme d'importation a été estimé à environ 4370 cas pour l'ensemble de la France métropolitaine » ce qui n'est pas négligeable pour un risque évitable (123).

Les recommandations sur la conduite à tenir en cas de fièvre au retour de voyage doivent donc être transmises, notamment la notion que toute fièvre au retour dans les 3 mois d'un pays impaludé est un paludisme sauf preuve du contraire (124). La fièvre au retour de voyage implique que le voyageur consulte en urgence pour réaliser un frottis-goutte épaisse pour écarter une crise de paludisme à *plasmodium falciparum* potentiellement fatale.

Il semble donc exister une grande lacune en matière d'information et d'éducation des voyageurs sur la conduite à tenir en cas de fièvre au retour en médecine de ville. Le médecin généraliste doit systématiquement envoyer ses patients voyageurs présentant un épisode fébrile au retour faire une frottis-goutte épaisse et récupérer les résultats dans la journée

## QUESTIONNAIRE POUR LES MEDECINS GENERALISTES TIRES AU SORT

### **A) Fréquence des consultations voyageurs en médecine générale**

Au niveau de la fréquence des consultations, les médecins généralistes ont déclaré voir en majorité moins de 5 voyageurs par mois (88.3%) (n=15) ce qui concorde avec les études du Dr Duret en 2011 en Ile et Vilaine (89.4%) et du Dr Gley à Tours en 2006 (74.1%) réalisées auprès de médecins généralistes (65)(66). Les médecins généralistes voient donc peu de voyageurs dans leur exercice. Ils ont donc peu d'expérience en médecine des voyages et sont peu fréquemment sollicités pour prescrire une chimioprophylaxie antipaludéenne ou des vaccins du voyageur.

### **B) Ressenti des médecins généralistes face aux consultations voyageurs**

Pourtant, dans notre étude, la moitié des médecins généralistes interrogés estimaient être à l'aise (52.9%) (n=9) sur les consultations voyageurs. Cette proportion est importante par rapport aux autres études sur le sujet. En effet, lors d'un focus group en Loire-Atlantique réalisé par le Dr Huneau à Nantes, les médecins interrogés ne semblaient pas à l'aise avec ce type de consultation (7). De plus, après analyse des demandes d'informations faxées au Centre du voyageur international du CHU de Nantes par les médecins généralistes, le Dr Morin en a déduit que 34.3% des médecins généralistes avaient des doutes sur la prescription d'antipaludéens, 18.2% se posaient la question de l'indication d'une telle prescription et 25.2% se posaient des questions sur les recommandations vaccinales (9). Selon les médecins interrogés dans l'étude du Dr Gley à Tours, 62.7% d'entre eux pensaient que leur formation initiale était inexistante ou insuffisante et 58% estimaient que leur niveau d'information était « moyen », 6.6% « mauvais » (66). Cependant, la cohorte de médecins généralistes qui a répondu à notre questionnaire était très petite et les médecins étaient sans doute intéressés par ce sujet. Les médecins généralistes semblent donc globalement en difficulté face aux consultations voyageurs car d'une part ils ne rencontrent pas beaucoup de voyageurs dans leur pratique quotidienne et d'autre part leurs formations initiale et continue sont insuffisantes.

### **C) Outils utilisés par les médecins généralistes**

En ce qui concerne les outils à la disposition de médecin généraliste pour l'aider dans ses consultations voyageurs la majorité citent internet comme première source d'information : le site du ministère des affaires étrangères semble souvent utilisé comme pour les voyageurs et le site Pasteur semble aussi souvent employé. Ceci est discordant avec l'étude du Dr Pin en 2005 en Ile et Vilaine qui montre que la principale source d'information était la presse médicale (57.2%) , suivi d'ouvrages spécifiques (51.4%), suivi de l'industrie pharmaceutique

(47.1%) et suivi par le confrère spécialiste (43.9%). Internet était peu utilisé (25.1%)(67). Une autre étude du Dr Gley dans le Loiret en 2006 montrait que les principales informations venaient de l'industrie pharmaceutique (60.3%), suivi par Internet (51.4%), suivi par la presse médicale (50.2%). L'expérience personnelle était une source d'information pour 34.8% des médecins. Le médecin généraliste pouvait donc avoir des conflits d'intérêts en ayant comme source d'information l'industrie pharmaceutique. Les études datent de dix ans, internet semble maintenant prendre plus de place dans les consultations voyageurs (66). Les sites consultés, sources d'information pour le médecin généraliste sont officiels et objectifs ce qui est plutôt rassurant. Le BEH du voyageur n'a, cependant, été cité qu'une fois, il semble être sous employé. Il est pourtant la référence en matière de recommandations du voyageur.

#### **D) Lien entre les médecins généralistes et le CVI**

Seulement 52.9% (n=9) des médecins généralistes interrogés connaissaient le CVI du CHU de Nantes. Il y a donc un manque de communication de la part du CVI qui se doit d'être la référence départementale des questions sur le voyage. En effet, on remarque comme pour les voyageurs, qu'un seul médecin traitant a cité le site du CVI de Nantes comme référence sur internet. Le site du CHU de Nantes a une page dédiée au CVI qui propose des documents, des liens et des références vers d'autres sites voyageurs, ainsi que les coordonnées du CVI. Les médecins généralistes peuvent envoyer des demandes par fax ou email au CVI mais semblent peu à le faire. Le site internet, le mail et une ligne directe à disposition sont les moyens de communication avec le CVI souhaités dans notre étude par les médecins généralistes alors que ce sont des outils déjà existant mais a priori insuffisamment connus.

#### **E) Motivation des médecins généralistes pour une formation voyageur**

Les médecins généralistes répondants semblent intéressés par la proposition d'une FMC sur ce sujet. En effet, tous les médecins qui n'ont jamais participé à FMC sur ce sujet y participeraient. De plus, 76.5% des médecins ont déclaré vouloir être informés lors de FMC. Il y a donc une volonté des médecins généralistes de se former à la médecine des voyages. Selon une étude française du Dr Piotte en Franche-Comté en 2013, les médecins généralistes qui sont motivés par la médecine tropicale et qui exercent à proximité avec d'un centre de vaccination ont plus de connaissances et de meilleures pratiques sur le sujet (125). Il faut donc former les médecins généralistes pour obtenir une meilleure pratique de la médecine des voyageurs en libéral et en ville mais également ceux qui sont plus éloignés de Nantes et de St Nazaire. Les médecins généralistes du département semblent donc motivés pour s'améliorer en médecine du voyageur même s'ils ne voient pas des voyageurs tous les jours. Mais certains se sentent encore en difficulté par rapport à cette médecine et ne connaissent pas le CVI.

## PROPOSITIONS

Les deux principaux problèmes révélés dans cette étude sont : d'une part le manque de formation , d'information des médecins généralistes et d'autre part le manque d'information grand public en général sur les risques sanitaires et les moyens de prévention du voyageur.

### A) Le médecin généraliste

- 1) La formation des médecins généralistes
  - a) La formation initiale

Au niveau de la formation initiale des médecins généralistes, bien qu'il existe une intervention depuis l'année dernière sur la vaccination, un nouveau cours spécifique sur les consultations voyageurs pourrait être mis en place au DMG (Département de médecine générale) de Nantes par le CVI du CHU de Nantes pour remettre à niveau les internes en médecine générale et répondre à leurs questions au niveau pratique, ainsi que leur remettre les coordonnées du CVI. Ce nouveau cours en lien avec le DMG serait aussi un bon moyen de sensibiliser les futurs praticiens sur le risque de rage et de l'intérêt de la vaccination préexposition. Enfin, le cours pourrait insister sur le caractère urgent de consulter un professionnel de santé en cas de fièvre au retour et de rappeler le caractère potentiellement léthal d'une crise de paludisme aux voyageurs.

- b) La formation continue

Le sujet de la médecine tropicale étant vaste et évoluant en permanence, les médecins généralistes expriment des difficultés dans leurs pratiques. Pourtant une grande majorité des voyageurs consultent en premier lieu leur médecin traitant avant de partir en milieu tropical. Il convient donc de former, d'informer en temps réel et de répondre aux demandes des médecins généralistes de Loire-Atlantique. Les FMC (ou DPC) semblent être le meilleur moyen de former les médecins généralistes à la prévention en médecine tropicale et existent déjà, à la demande, en Loire-Atlantique. Mais les FMC ne touchent pas tous les médecins généralistes de Loire-Atlantique. Une brochure ou plaquette détaillant les actions, le travail du CVI et invitant les médecins généralistes de Loire-Atlantique à le contacter améliorerait probablement les consultations voyageurs des médecins généralistes. Un mail commun pour les dernières informations concernant la médecine des voyageurs pour tenir au courant les médecins généralistes des nouvelles recommandations et actualités sur la médecine des voyages serait un bon moyen d'informer les médecins généralistes en temps réel. Cette mailing list existe déjà mais seulement 150 médecins et pharmaciens environ y sont abonnés actuellement ; ce qui reste faible par rapport aux 4128 médecins généralistes libéraux

enregistrés en Loire-Atlantique (126). Enfin, à travers une FMC, il serait bon de rappeler les recommandations en cas de fièvre au retour aux médecins généralistes.

## 2) Relation patient-médecin

### a) Informations générales aux voyageurs

Il est primordial que le médecin généraliste se forme à l'exercice de la médecine préventive tropicale et fasse de l'information sur les risques sanitaires du voyageur en amont des futurs voyages de ses patients. Il pourrait profiter d'une consultation lambda pour informer le patient sur les recommandations vaccinales s'il part à l'étranger. Le médecin généraliste pourrait exposer une affiche sur les risques sanitaires en milieu tropical dans sa salle d'attente pour interpellé ses patients afin qu'ils lui demandent des informations bien en amont d'un projet de voyage. Il faudrait anticiper les voyages des patients.

Le médecin généraliste doit avoir une écoute empathique, donner une information claire et intelligible. La décision d'une chimioprophylaxie antipaludéenne ou d'une vaccination ne devrait pas être prise de façon unilatérale mais en alliance thérapeutique avec le voyageur. Il est primordial que le médecin généraliste entende les interrogations du voyageur pour faire tomber les barrières à la prévention des voyages et s'assurer que le patient a bien compris les messages principaux.

### b) Groupes à risques à cibler

Le voyageur VFR étant le premier voyageur à risque il est important que le médecin généraliste ne laisse pas partir le voyageur VFR sans recommandation et sans traitement. Il faut donc anticiper leur départ. Un VFR immigrant voyage souvent dans son pays d'origine et le VFR non immigrant voyage souvent dans le pays où réside sa famille sous les tropiques et le médecin traitant a une relation privilégiée avec ses patients. Il pourrait donc, lors d'une autre consultation pour un autre motif, discuter d'un prochain voyage qui arrivera tôt ou tard pour éviter qu'ils ne consultent pas ou qu'ils ne consultent pas trop tard pour les vaccinations. Dans ce contexte, bien qu'un accent doit être mis sur les voyageurs en Afrique subsaharienne, le médecin généraliste ne devrait pas négliger les voyageurs à destination de l'Asie et du Maghreb. En effet, il est souvent le seul professionnel de santé à donner des informations à ces voyageurs.

Les personnes âgées ont une plus grande morbidité lors d'un voyage tropical ; mais les voyageurs de plus de 56 ans et les retraités suivent plus les recommandations. Il convient donc au médecin généraliste de continuer à cibler et sensibiliser les personnes âgées aux risques sanitaires encourus surtout si ces patients présentent des comorbidités importantes. Leur voyage devrait être minutieusement préparé en amont.

Les jeunes suivent moins les recommandations du voyageur et prennent plus de risques. Le médecin généraliste doit être vigilant vis-à-vis de ces populations. Le médecin généraliste devrait avant tout discuter avec les jeunes des risques d'accidents traumatiques qui sont la

première cause de mortalité en milieu tropical et de sensibiliser les jeunes aux risques vénériens avant le départ.

### 3) La vaccination et le médecin généraliste

Le médecin généraliste reste le meilleur allié pour informer et proposer la vaccination avant le voyage. Les médecins traitants doivent continuer à sensibiliser leurs patients à la vaccination tout en entendant leurs préoccupations à ce sujet. Ils pourraient profiter d'une mise à jour vaccinale pour expliquer les vaccins recommandés en milieu tropical.

Le médecin généraliste doit anticiper les futurs voyages de ses patients qui risquent de partir en milieu tropical en leur expliquant et proposant la vaccination contre l'hépatite A, l'hépatite B, l'encéphalite japonaise, la méningite et la rage en amont d'un voyage pour avoir le temps de les réaliser avant le départ.

Le médecin généraliste peut également proposer systématiquement le vaccin contre l'hépatite A et l'hépatite B pour les VFR immigrants et non immigrants (surtout pour le Maghreb pour l'hépatite A) bien avant un départ.

Les médecins généralistes devraient insister sur le vaccin de la rage qui est sous-utilisé en prévention, malgré son très bon rapport bénéfices-risques et le nombre croissant de prise de risque des voyageurs. Le médecin généraliste ne devrait pas se limiter aux plans du voyageur pour prescrire le vaccin mais devrait être plus large dans sa prescription.

## **B) Le CVI**

### 1) Information et coordination avec les médecins généralistes

Les CVI de Nantes et St Nazaire ont un rôle d'information et de formation des médecins généralistes en Loire-Atlantique sur la médecine des voyages. Il existe déjà des FMC à la demande sur le sujet des voyageurs ; mais ces FMC touchent plus les médecins généralistes qui sont déjà motivés par la médecine tropicale. De plus, certains confrères semblent ne pas en avoir été informés. Le CVI doit être actif et doit donc aller chercher les médecins généralistes pour se faire connaître et les motiver. Il serait donc bon de faire connaître le CVI et son site à tous les médecins généralistes de Loire-Atlantique soit par le biais d'un courrier et d'affiches, soit par mail par le biais du Conseil de l'ordre des médecins de Loire-Atlantique. Il serait aussi intéressant de distribuer les dernières recommandations voyageurs aux médecins généralistes de Loire-Atlantique pour les aider à préparer les consultations voyageurs et de faire connaître la consultation tropicale du CHU de Nantes en cas de problème au retour.

Le CVI doit améliorer la formation des médecins généralistes à la pratique de la vaccination contre l'encéphalite japonaise par le biais de courrier, de mail ou de FMCs. Il doit aussi rappeler aux médecins généralistes la nécessité de poursuivre la vaccination contre la

tuberculose qui n'est pas obligatoire mais reste recommandée chez certains enfants, notamment l'enfant vivant dans une famille de migrant.

Au niveau de la prévention antipaludéenne, la coordination entre le CVI et le médecin généraliste peut être améliorée. Les nouvelles recommandations du BEH de juin 2015 étant un peu compliquées à appliquer si on ne connaît pas bien la géographie des pays tropicaux, les médecins généralistes devraient contacter le CVI en cas de doute sur la chimioprophylaxie à prescrire par fax, mail ou par téléphone. De plus le CVI devrait former les médecins généralistes à la prescription de la chimioprophylaxie antipaludéenne et à la PPAV.

Le centre antirabique du CHU de Nantes (en lien avec le CVI) pourrait envoyer ses coordonnées aux médecins généralistes de Loire-Atlantique par le biais d'un mail ou d'un courrier. Une FMC de la médecine des voyages pourrait intégrer et développer le risque antirabique et ses recommandations pour sensibiliser les médecins généralistes à ce risque.

## 2) Information au grand public

Au niveau du grand public, il serait intéressant de créer un lien internet entre le site du ministère des affaires étrangères et les CVI locaux pour orienter les voyageurs. Il est important aussi de faire connaître le CVI au grand public par le biais de la semaine de la vaccination par exemple, ou par le biais d'affiches dans les salles d'attente de médecine générale. Il serait peut-être envisageable de créer un lien avec le site vaccins.net, créé par plusieurs confrères à Bordeaux (en lien avec la Société de médecine des voyages), qui répond aux attentes des voyageurs. Il permet aux voyageurs et aux médecins d'avoir des recommandations simples et rapides. De plus, la liste de toutes les coordonnées des CVI de France y sont accessibles (127)

Le site du ministère des affaires étrangères et le site Pasteur devraient être mis à jour : la liste des centres antirabiques dans le monde ne sont pas accessibles et ainsi que la disponibilité des immunoglobulines sur place. Il pourrait être intéressant que le voyageur trouve des conseils, en cas de morsure, en ligne sur le site Pasteur ou du ministère des affaires étrangères quand il est à l'étranger et d'être conseillé sur un retour en France s'il ne trouve pas les immunoglobulines sur place s'il n'a pas été vacciné préventivement.

## C) Le voyageur

Au niveau des patients voyageurs, une information générale au grand public pourrait être donnée par le biais d'affiches en milieu public (campagne de prévention par l'Etat) ou et surtout par le biais des médecins généralistes qui pourraient mettre ces affiches dans leur salle d'attente pour interpeller les patients. Les agences de voyages, les sites internet voyagistes et des compagnies aériennes, qui sont aussi sources d'informations pour les voyageurs selon notre étude, pourraient participer à la campagne de prévention pour informer les voyageurs des risques sanitaires encourus en milieu tropical. Mais l'aide de certaines entreprises privées

n'est pas forcément facile à obtenir. Enfin, les pharmaciens, qui sont souvent sollicités par les voyageurs doivent eux aussi continuer à être formés et informés.

Le problème de la défiance du grand public français envers les vaccins reste un problème à résoudre pour augmenter le nombre de vaccin du voyageur. Il faut donc continuer les campagnes d'information sur la vaccination.

Le voyageur doit être acteur de la préparation de son voyage et non spectateur pour adhérer pleinement aux recommandations. Le patient doit comprendre et décider avec le médecin traitant la meilleure stratégie à adopter en fonction de la balance bénéfices/risques des mesures à prendre lors de son séjour.

Au niveau de la protection individuelle antivectorielle, le voyageur devrait être plus informé sur le vecteur du paludisme et son caractère furtif. Le médecin généraliste devrait plus insister sur les bénéfices, l'intérêt de la moustiquaire et son achat avant le départ. Le principe et l'intérêt de l'imprégnation des vêtements par insecticides devraient être expliqués aux voyageurs.

## CONCLUSION

Le nombre de voyageurs n'a cessé d'augmenter ces dernières années, les exposants à des risques de natures variées (traumatique, infectieuse...).

En Loire-Atlantique, l'étude réalisée auprès de patients de médecins généralistes montre que la majorité des voyageurs recherchent des informations sanitaires avant leur départ. Cependant, tous ne consultent pas avant le voyage et beaucoup ne semblent pas être sensibilisés à la vaccination du voyageur, surtout si elle n'est pas obligatoire. Concernant le paludisme, les connaissances erronées des voyageurs les amènent souvent à ne pas respecter les bonnes pratiques de prévention. De même, les recommandations concernant la rage et la fièvre au retour sont peu connues. Il existe donc un manque d'information des voyageurs sur la prévention des risques infectieux en milieu tropical.

Par ailleurs, certains voyageurs particulièrement à risque (VFR), ont encore moins conscience de ces risques et seront ainsi moins compliants aux mesures préventives. Inversement, les retraités et les personnes ayant un traitement régulier ont tendance à consulter davantage avant un voyage et ont une meilleure compliance à la chimioprophylaxie antipaludéenne.

Enfin, si l'Afrique est une destination pour laquelle les voyageurs consultent plus facilement, le Maghreb ou l'Asie ne doivent pas être mis de côté, certains risques étant très présents dans ces pays (hépatite A, rage...).

Les médecins généralistes sont les premiers professionnels de santé consultés avant le départ. Ils ont une relation privilégiée avec leurs patients et pourraient donc être un atout pour améliorer la prévention du voyageur. Cependant, ils expriment des difficultés lors de ces consultations de prévention. S'ils savent rechercher l'information sur internet, ils n'ont pas assez recours aux centres de vaccinations internationales (CVI) du département, notamment, celui du CHU de Nantes. La formation initiale en médecine du voyage ainsi que la formation continue doivent être renforcées ainsi que la communication avec les CVI afin que les médecins généralistes prennent leur place dans la prévention du voyageur.

# ANNEXES

## QUESTIONNAIRE INDIVIDUEL ANONYME ET CONFIDENTIEL

Vous êtes :  Un homme  Une femme    Votre âge : .....    Avez-vous un médecin traitant référent ?  Oui  Non  
 Vous êtes : .....    Votre lieu de naissance : .....

Retraité     Etudiant/Elève     Sans Emploi     Agriculteur     Employé     Ouvrier  
 Artisan-Commerçant     Enseignant     Militaire     Profession libérale     Cadre sup ou profession intellectuelle supérieure     Autres.....

Les revenus mensuels nets de votre ménage sont :

<1200 euros     Entre 1200 et 2500 euros     Entre 2500 et 5000 euros     > Supérieurs à 5000 euros

Vous bénéficiez de :

la Sécurité Sociale     une Mutuelle Complémentaire     la CMU     la CMU-C     l'AME     Aucune

Etes-vous atteint d'une maladie chronique ?  Oui  Non    Si Oui laquelle : .....

Prenez-vous un traitement quotidien ?     Oui  Non

### Concernant votre voyage qui s'est déroulé entre le 1<sup>er</sup> octobre 2013 et le 1<sup>er</sup> octobre 2014 :

Etait-ce votre premier voyage hors d'Europe ?  Oui  Non    Quel était le mois de départ du voyage ? .....

Quelle(s) étai(en)t la (ou les) destination(s) ? (les régions si possible) : .....

Quelle était la durée de votre séjour ?     <1 semaine     Entre 1 semaine et 1 mois  
 Entre 1 et 6 mois     Plus de 6 mois

Avez-vous voyagé avec des enfants ?  Oui  Non

Quel était le but de votre voyage ?

Professionnel     Humanitaire  
 Etudes     Autres.....  
 Visite de la famille ou d'amis     Tourisme

Quel type de séjour touristique ?

Un séjour «club» (dans un hôtel, quelques excursions)  
 Un séjour routard (sac à dos, chez l'habitant, etc. ...)  
 Un voyage organisé  
 Un voyage itinérant selon votre propre circuit (d'hôtel en hôtel ou auberges ou chambres d'hôtes...)

### 1- Concernant la préparation de votre voyage :

Avez-vous consulté avant votre départ ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Avez-vous recherché des informations sur les risques sanitaires ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Si oui, le(s)quel(s) de ces professionnels de santé ?	Si oui, sur le(s)quel(s) de ces supports ?
<input type="checkbox"/> Le médecin traitant	<input type="checkbox"/> Une agence de voyage ou leurs brochures
<input type="checkbox"/> Le Centre de vaccinations internationales (CVI)	<input type="checkbox"/> La famille, des amis
<input type="checkbox"/> Un médecin spécialiste : lequel ? .....	<input type="checkbox"/> Un guide en librairie : le(s)quel(s) ? .....
<input type="checkbox"/> Le pharmacien	<input type="checkbox"/> Internet : quels sites ? .....
<input type="checkbox"/> L'infirmière	.....
<input type="checkbox"/> La sage-femme	<input type="checkbox"/> Autres précisez : .....
<input type="checkbox"/> Autres précisez : .....	.....

Si vous n'avez pas consulté de professionnel de santé avant votre départ : quelles en étaient les causes ?

Le prix de la consultation     Vous n'en voyiez pas la nécessité  
 Le manque de temps     Le délai pour un rendez-vous trop long  
 Le prix des traitements et/ou des vaccins     Autres précisez : .....

### 2- Concernant vos vaccinations :

Avez-vous réalisé des vaccins pour ce voyage ?  Oui Lesquels : .....

Oui mais je ne me souviens pas lesquels     Je ne sais plus si j'ai été vacciné(e)

Non AUCUN car :

J'étais à jour de mes vaccins pour cette destination  
 J'avais des contre-indications à la vaccination  
 Je ne savais pas que des vaccins étaient recommandés  
 Les vaccins étaient en rupture de stock à la pharmacie  
 On me l'a prescrit mais j'ai oublié de le faire

Je n'en voulais pas (précisez avec les raisons ci-dessous)  
 Les vaccins sont douloureux  
 Les vaccins sont trop chers  
 Les vaccins protègent contre des maladies peu graves  
 Les vaccins provoquent des effets secondaires  
 J'ai peur de la piqûre  
 Les vaccins n'étaient pas obligatoires  
 Je suis contre la vaccination en général  
 Autre, précisez : .....

3°- Avez-vous eu une quelconque information sur le paludisme (malaria) avant votre départ ?  Oui  Non

Vous a-t-on **prescrit un traitement préventif** (une protection contre le paludisme par comprimés) ?  Oui  Non

Avez-vous pris ce traitement ?  Oui  Non

**Si Non pourquoi ?**

<input type="checkbox"/> Les médicaments étaient trop chers	<input type="checkbox"/> Ce traitement me semblait inutile
<input type="checkbox"/> Il n'y avait pas de moustique	<input type="checkbox"/> J'ai déjà eu des effets secondaires gênants
<input type="checkbox"/> Ma famille ou des amis me l'on déconseillé	<input type="checkbox"/> J'ai oublié de l'amener ou de l'acheter
<input type="checkbox"/> J'avais peur d'être malade	<input type="checkbox"/> Le traitement était trop compliqué à prendre
<input type="checkbox"/> Autre précisez : .....	

**Si Oui lequel ?**

NOM	MODALITES DE PRISES RECOMMANDEES
<input type="checkbox"/> DOXYPALU® (Doxycycline)	1 cp par jour pendant le séjour et 4 semaines au retour en France
<input type="checkbox"/> MALARONE® (Atovaquone-Proguanil)	1 cp par jour pendant le séjour et 1 semaine au retour en France
<input type="checkbox"/> LARIAM® (Méfloquine)	1 cp par semaine pendant le séjour et 4 semaines au retour en France
<input type="checkbox"/> SAVARINE® (Chloroquinine-Proguanil)	1 cp par jour pendant le séjour et 4 semaines au retour en France
<input type="checkbox"/> NIVAQUINE® (Chloroquine)	1 cp par jour pendant le séjour et 4 semaines au retour en France
<input type="checkbox"/> Je ne me souviens pas	

Avez-vous **interrompu précocement** ce traitement ?  Oui  Non

Si Oui combien de temps l'avez-vous pris ? .....

Quel était la (ou les) raison(s) de votre arrêt ?  
.....  
.....

**Pour vous protéger des moustiques vous avez utilisé :**

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais	Si vous n'avez pas coché « toujours », précisez les raisons pour chaque item
Vêtements longs le soir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
Moustiquaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
Répulsifs cutanés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
Imprégnation des vêtements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
Autres (précisez les autres moyens utilisés) .....					

**4°- Concernant la rage**

Avez-vous été <b>informé du risque de rage</b> ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Avez-vous été <b>informé de la conduite à tenir</b> en cas de morsure ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Saviez-vous que vous <b>auriez pu être vacciné avant votre départ</b> ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>D'une manière générale, en cas de morsure à l'étranger vous devez :</b>	
<input type="checkbox"/> consulter sur place <input type="checkbox"/> consulter sur place puis au retour en France <input type="checkbox"/> consulter uniquement au retour en France	

**5°- Concernant la fièvre**

Avez-vous été <b>informé de la conduite à tenir en cas de fièvre</b> ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>D'une manière générale, en cas de fièvre lors d'un séjour à l'étranger, vous devez :</b>	
<input type="checkbox"/> consulter sur place <input type="checkbox"/> consulter sur place puis au retour en France <input type="checkbox"/> consulter uniquement au retour en France	
<b>En cas de fièvre dans les 3 mois suivant votre retour de l'étranger, que feriez-vous ?</b>	
<input type="checkbox"/> vous consultez votre médecin dans la semaine si la fièvre ne passe pas <input type="checkbox"/> vous vous automédiquez	
<input type="checkbox"/> vous consultez votre médecin le jour même ou les urgences s'il n'est pas disponible	

Remarques observations : .....

**Merci !**

## AVEZ-VOUS VOYAGE PENDANT L'ANNEE ?



## CE QUESTIONNAIRE VOUS CONCERNE !

Vous avez voyagé **entre le 1<sup>er</sup> octobre 2013 et le 1<sup>er</sup> octobre 2014** hors **EUROPE** que ce soit pour le loisir, pour visiter la famille, pour travailler, pour les études...etc.

Et vous êtes **majeur**.

**Les personnes ayant séjourné dans les destinations suivantes ne sont pas concernées :**

- Etats-Unis, Canada
- Japon
- Corée du Sud
- Australie
- Nouvelle Zélande

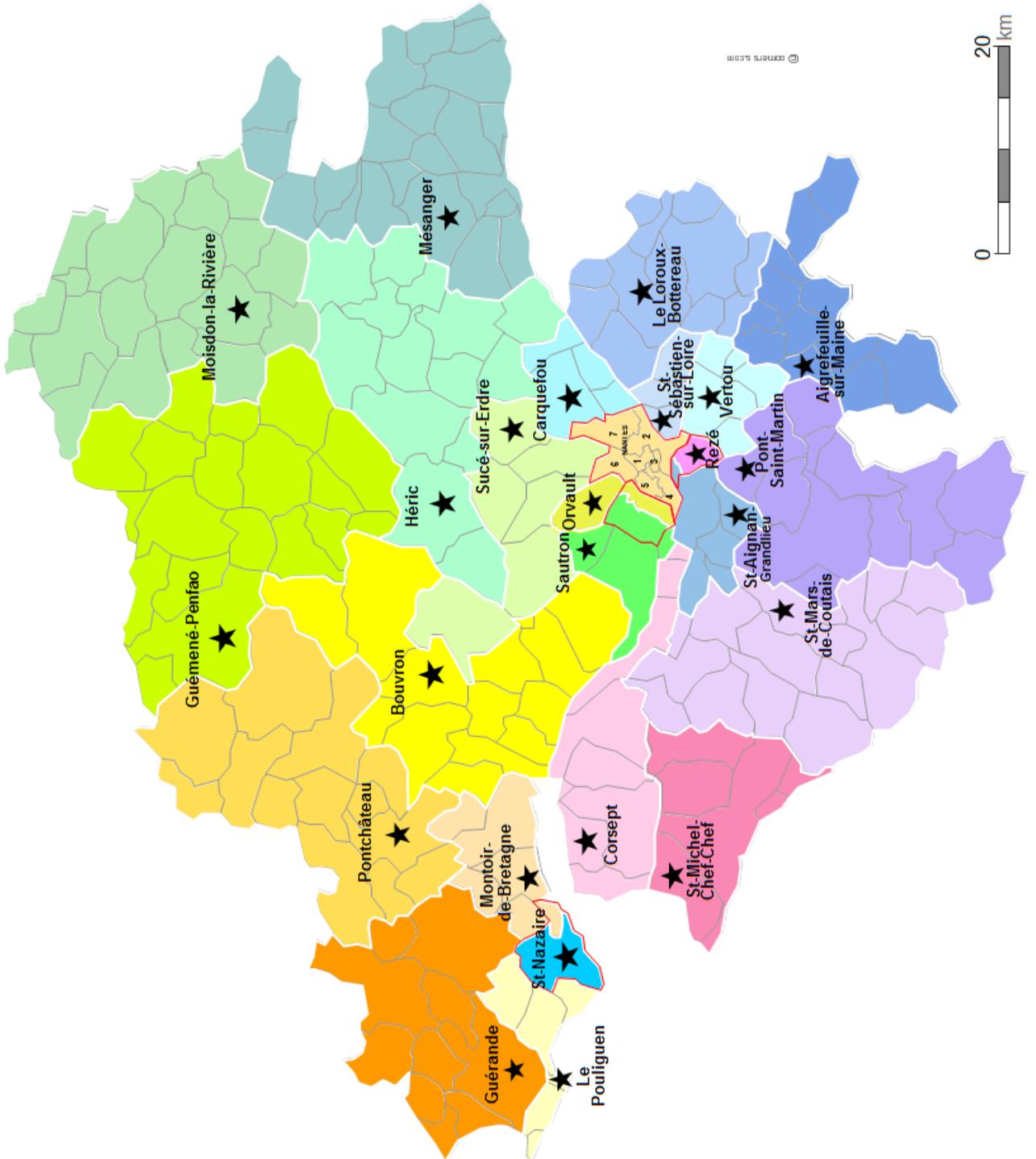
Ce questionnaire sert de support à ma thèse de médecine générale.

Pour des informations complémentaires : [polo.laf@hotmail.fr](mailto:polo.laf@hotmail.fr)

**NB : Ce questionnaire est strictement anonyme et confidentiel.**







## BIBLIOGRAPHIE

1. Faits Saillants OMT du tourisme, édition 2014 | Programme de gestion des destinations et de la qualité [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://mkt.unwto.org/fr/publication/faits-saillants-omt-du-tourisme-edition-2014>
2. Evolution de la mobilité et mondialisation [Internet]. Centre pour l'Education et la Sensibilisation à la Coopération Internationale. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.eduki.ch/fr/transports.php>
3. Consigny PH, Cot M, Odermatt-Biays S, Bouchaud O. Médecine des voyages, médecine tropicale. Paris: Elsevier Masson; 2009.
4. Van Herck K, Zuckerman J, Castelli F, Van Damme P, Walker E, Steffen R, et al. Travelers' knowledge, attitudes, and practices on prevention of infectious diseases: results from a pilot study. *J Travel Med.* avr 2003;10(2):75-8.
5. Rovira C. Place des médecins généralistes pour les conseils sanitaires aux voyageurs dans les pays en développement : enquête à l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle (France) [Internet]. [cité 24 juill 2015]. Disponible sur: <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01147930>
6. Corporate | Aéroport Nantes Atlantique [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.nantes.aeroport.fr/corporate>
7. Huneau K. Conseil au voyageur: étude des représentations et du vécu des médecins généralistes de Loire-Atlantique par la méthode du Focus Group [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2008.
8. Ribo A. Connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs sur les risques liés au voyage: enquête au centre du voyageur international du CHU de Nantes en 2012 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2013.
9. Morin É. Évaluation des besoins de formation des médecins généralistes en médecine des voyages: proposition d'un module de formation spécifique [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2011.
10. Plus de 1,1 milliard de touristes ont voyagé à l'étranger en 2014 | Organisation Mondiale du Tourisme OMT [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://media.unwto.org/fr/press-release/2015-01-27/plus-de-11-milliard-de-touristes-ont->

11. OMT. UNWTO Tourism Highlights, 2015 Edition [Internet]. World Tourism Organization; 2015 [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284416899>
12. Bulletin Statistique annuel - Ministère du Développement durable [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Bulletin-Statistique-annuel.html>
13. Les missions de la DGE | Direction Générale des Entreprises (DGE) [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/missions>
14. BERGER M. Veille info tourisme - Mémento du tourisme, édition 2014 [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.veilleinfotourisme.fr/memento-du-tourisme-edition-2014-135995.kjsp>
15. BERGER M. Veille info tourisme - Mémento du tourisme édition 2013 [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.veilleinfotourisme.fr/memento-du-tourisme-edition-2013-110527.kjsp>
16. Corporate | Aéroport Nantes Atlantique [Internet]. [cité 5 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.nantes.aeroport.fr/corporate>
17. Liste des destinations | Aéroport Nantes Atlantique [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.nantes.aeroport.fr/destinations/liste>
18. Enjeux du Transfert de l'Aéroport du Grand Ouest [Internet]. [cité 13 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.nantes.futuraeroport.fr/enjeux-transfert>
19. Gauchard Y. A Notre-Dame-des-Landes, les opposants à l'aéroport affichent leur détermination. Le Monde.fr [Internet]. 21 janv 2014 [cité 13 juill 2015]; Disponible sur: [http://www.lemonde.fr/societe/article/2014/01/21/a-notre-dame-des-landes-les-opposants-a-l-aeroport-affichent-leur-determination\\_4351756\\_3224.html](http://www.lemonde.fr/societe/article/2014/01/21/a-notre-dame-des-landes-les-opposants-a-l-aeroport-affichent-leur-determination_4351756_3224.html)
20. NDDL. Valls se réjouit de la poursuite des travaux [Internet]. Le Telegramme. [cité 17 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.letelegramme.fr/bretagne/n-d-des-landes-17-recours-environnementaux-16-07-2015-10706674.php>
21. Jeannel D, Allain Ioos S, Bonmarin I, Capek I, Caserio Schonemann C, Che D, et al. Les décès de Français lors d'un séjour à l'étranger et leurs causes. Numéro thématique. Santé

- des voyageurs et recommandations sanitaires 2006 [Internet]. 2006. 166-8 p. Disponible sur: [http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice\\_display&id=5064](http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=5064)
22. Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/beh/2014/reco/>
  23. Hargarten SW, Baker TD, Gupta K. Overseas fatalities of United States citizen travelers: an analysis of deaths related to international travel. *Ann Emerg Med.* juin 1991;20(6):622-6.
  24. MacPherson DW, Guérillot F, Streiner DL, Ahmed K, Gushulak BD, Pardy G. Death and dying abroad: the Canadian experience. *J Travel Med.* oct 2000;7(5):227-33.
  25. Gentilini M. *Médecine tropicale.* Paris: Médecine sciences publications; 2012.
  26. Assistance\_medicale\_et\_rapatriements\_sanitaires.pdf [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: [http://ars.lorraine.sante.fr/fileadmin/ILE-DE-FRANCE/ARS/2\\_Offre-Soins\\_MS/SROS\\_Volet-Hospitalier/Groupe-de-travail/GT09/Assistance\\_medicale\\_et\\_rapatriements\\_sanitaires.pdf](http://ars.lorraine.sante.fr/fileadmin/ILE-DE-FRANCE/ARS/2_Offre-Soins_MS/SROS_Volet-Hospitalier/Groupe-de-travail/GT09/Assistance_medicale_et_rapatriements_sanitaires.pdf)
  27. Travel associated health risks [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: [http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/seminaires\\_desc/2014/janvier/DE-SC-MIT-janv2014-Caumes-Travel-associated-risks.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/seminaires_desc/2014/janvier/DE-SC-MIT-janv2014-Caumes-Travel-associated-risks.pdf)
  28. Steffen R, Rickenbach M, Wilhelm U, Helminger A, Schär M. Health problems after travel to developing countries. *J Infect Dis.* juill 1987;156(1):84-91.
  29. Steffen R, Amitirigala I, Mutsch M. Health risks among travelers--need for regular updates. *J Travel Med.* juin 2008;15(3):145-6.
  30. Freedman DO, Weld LH, Kozarsky PE, Fisk T, Robins R, Sonnenburg F von, et al. Spectrum of disease and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med.* 12 janv 2006;354(2):119-30.
  31. Hill DR. Health problems in a large cohort of Americans traveling to developing countries. *J Travel Med.* oct 2000;7(5):259-66.
  32. Ansart S, Perez L, Vergely O, Danis M, Bricaire F, Caumes E. Illnesses in travelers returning from the tropics: a prospective study of 622 patients. *J Travel Med.* déc

2005;12(6):312-8.

33. Rack J, Wichmann O, Kamara B, Günther M, Cramer J, Schönfeld C, et al. Risk and spectrum of diseases in travelers to popular tourist destinations. *J Travel Med.* oct 2005;12(5):248-53.
34. Leder K, Torresi J, Libman MD, Cramer JP, Castelli F, Schlagenhauf P, et al. GeoSentinel surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011. *Ann Intern Med.* 19 mars 2013;158(6):456-68.
35. Jensenius M, Han PV, Schlagenhauf P, Schwartz E, Parola P, Castelli F, et al. Acute and potentially life-threatening tropical diseases in western travelers--a GeoSentinel multicenter study, 1996-2011. *Am J Trop Med Hyg.* févr 2013;88(2):397-404.
36. Leder K, Tong S, Weld L, Kain KC, Wilder-Smith A, Sonnenburg F von, et al. Illness in travelers visiting friends and relatives: a review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 nov 2006;43(9):1185-93.
37. Isambert H. Pathologies au retour de voyage: étude descriptive de 60 patients vus en consultation tropicale au CHU de Nantes [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2012.
38. Caumes E, Legros F, Duhot D, Cohen J-M, Arnould P, Mosnier A. Health problems in returning travelers consulting general practitioners. *J Travel Med.* déc 2008;15(6):457-9.
39. Microsoft Word - emergente.doc - emergente.pdf [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: <http://medecinetropicale.free.fr/cours/emergente.pdf>
40. Sillieres A. Le moustique tigre poursuit sa conquête de l'Hexagone. *Le Figaro.* 17 juill 2015;11.
41. Chikungunya [Internet]. Institut Pasteur. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/chikungunya>
42. Données épidémiologiques / Chikungunya / Maladies à transmission vectorielle / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Chikungunya/Donnees-epidemiologiques>

43. Chikungunya News : informations sur le virus et l'épidémie [Internet]. [cité 14 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.chikungunya.net/>
44. Infection à nouveau coronavirus (MERS-CoV) / Infection à coronavirus / Infections respiratoires / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Infection-a-coronavirus/Infection-a-nouveau-coronavirus-MERS-CoV>
45. MERS-CoV | Institut Pasteur [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/mers-cov>
46. Coronavirus MERS-CoV/ Questions-Réponses - Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes - [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) [Internet]. [cité 30 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr/coronavirus-mers-cov-questions-reponses.html>
47. Procédure pour le signalement d'infection à nouveau Coronavirus - Procedure\_Mers-CoV [Internet]. [cité 30 oct 2015]. Disponible sur: [http://www.ars.auvergne.sante.fr/fileadmin/AUVERGNE/ARS\\_auvergne/acteurs\\_sante/alertes\\_sanitaires/Procedure\\_Mers-CoV.pdf](http://www.ars.auvergne.sante.fr/fileadmin/AUVERGNE/ARS_auvergne/acteurs_sante/alertes_sanitaires/Procedure_Mers-CoV.pdf)
48. Virus Zika en Polynésie, 2013-2014 et île de Yap, Micronésie, 2007 - Janvier 2014 / International / Tous les numéros / Points épidémiologiques / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Points-epidemiologiques/Tous-les-numeros/International/Virus-Zika-en-Polynesie-2013-2014-et-ile-de-Yap-Micronesie-2007-Janvier-2014>
49. Le zika sous contrôle en Nouvelle-Calédonie? - nouvelle calédonie 1ère [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://nouvelledaledonie.la1ere.fr/2015/05/13/le-zika-sous-controle-255473.html>
50. Actualités / Fièvre hémorragique virale (FHV) à virus Ebola / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Fievre-hemorragique-virale-FHV-a-virus-Ebola/Actualites>
51. Point sur les connaissances / Grippe aviaire / Grippe / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 21 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-aviaire/Point-sur-les-connaissances>

52. Connaissances des voyageurs [Internet]. [cité 27 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.astrium.com/tous-les-articles/theses/connaissances-des-voyageurs.html>
53. Laver SM, Wetzels J, Behrens RH. Knowledge of malaria, risk perception, and compliance with prophylaxis and personal and environmental preventive measures in travelers exiting Zimbabwe from Harare and Victoria Falls International airport. *J Travel Med.* déc 2001;8(6):298-303.
54. Noël A. Connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs sur l'Amazonie vis-à-vis des risques sanitaires [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2010.
55. Van Herck K, Van Damme P, Castelli F, Zuckerman J, Nothdurft H, Dahlgren A-L, et al. Knowledge, attitudes and practices in travel-related infectious diseases: the European airport survey. *J Travel Med.* févr 2004;11(1):3-8.
56. Genty L. InVS | BEH n°24-25 (19 juin 2007). Numéro thématique - Santé des voyageurs 2007 [Internet]. [cité 24 juill 2015]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/beh/2007/25\\_26/](http://www.invs.sante.fr/beh/2007/25_26/)
57. Van Genderen PJJ, van Thiel PPAM, Mulder PGH, Overbosch D, Dutch Schiphol Airport Study Group. Trends in the knowledge, attitudes and practices of travel risk groups towards prevention of malaria: results from the Dutch Schiphol Airport Survey 2002 to 2009. *Malar J.* 2012;11:179.
58. Pistone T, Guibert P, Gay F, Malvy D, Ezzedine K, Receveur MC, et al. Malaria risk perception, knowledge and prophylaxis practices among travellers of African ethnicity living in Paris and visiting their country of origin in sub-Saharan Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* oct 2007;101(10):990-5.
59. LaRocque RC, Rao SR, Tsibris A, Lawton T, Barry MA, Marano N, et al. Pre-travel health advice-seeking behavior among US international travelers departing from Boston Logan International Airport. *J Travel Med.* déc 2010;17(6):387-91.
60. Pavli A, Spilioti A, Smeti P, Patrinos S, Maltezou HC. Vaccination and Malaria Prevention among International Travelers Departing from Athens International Airport to African Destinations. *J Trop Med.* 2014;2014:563030.
61. Genty, Legros. Connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs français face au paludisme 2004 2005. 2007;

62. Muller JM, Simonet AL, Binois R, Muggeo E, Bugnon P, Liet J, et al. The respect of recommendations provided in an international travelers' medical service: far from the cup to the lips. *J Travel Med.* avr 2013;20(2):78-82.
63. Wieten RW, Harting J, Biemond PM, Grobusch MP, van Vugt M. Towards improved uptake of malaria chemoprophylaxis among West African travellers: identification of behavioural determinants. *Malar J.* 2013;12:360.
64. Horvath LL, Murray CK, Dooley DP. Effect of maximizing a travel medicine clinic's prevention strategies. *J Travel Med.* déc 2005;12(6):332-7.
65. Duret E. La consultation du voyageur en médecine générale: état des lieux des pratiques et difficultés rencontrées [Thèse d'exercice]. [France]: Université européenne de Bretagne; 2011.
66. Gley S. Conseils aux voyageurs en partance pour les pays tropicaux en consultation de médecine générale dans le Loiret en 2006 [Thèse d'exercice]. [France]: Université François Rabelais (Tours). UFR de médecine; 2006.
67. Pin A-S. Voyage en zone tropicale: place des conseils aux voyageurs en médecine générale ; enquête auprès des médecins généralistes d'Ille-et-Vilaine en 2004 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Rennes 1; 2005.
68. Décret n° 2014-243 du 25 février 2014 portant délimitation des cantons dans le département de la Loire-Atlantique. 2014-243 févr 25, 2014.
69. Random Numbers Info [Internet]. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://www.randomnumbers.info/>
70. Aide PagesJaunes [Internet]. Aide PagesJaunes. [cité 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://assistance.pagesjaunes.fr/>
71. Insee - Département de La Loire-Atlantique (44) - Dossier complet [Internet]. [cité 24 août 2015]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/themes/dossier\\_complet.asp?codgeo=DEP-44](http://www.insee.fr/fr/themes/dossier_complet.asp?codgeo=DEP-44)
72. Les femmes plus attentives à leur santé que les hommes [Internet]. [cité 3 nov 2015]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/ffc/docs\\_ffc/ip869.pdf](http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ip869.pdf)

73. Le Grand Ouest confirme son dynamisme démographique | AURAN [Internet]. [cité 22 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.auran.org/dossiers/le-grand-ouest-confirme-son-dynamisme-demographique>
74. C@rtoSanté [Internet]. [cité 23 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/C-rtoSante.92744.0.html>
75. Les retraités français plus riches que les actifs [Internet]. Le Figaro. 2015 [cité 5 nov 2015]. Disponible sur: <http://www.lefigaro.fr/retraite/2015/07/03/05004-20150703ARTFIG00012-les-retraites-francais-plus-riches-que-les-actifs.php>
76. Alon D, Shitrit P, Chowers M. Risk behaviors and spectrum of diseases among elderly travelers: a comparison of younger and older adults. *J Travel Med.* août 2010;17(4):250-5.
77. Muller JM, Simonet AL, Binois R, Muggeo E, Bugnon P, Liet J, et al. The respect of recommendations provided in an international travelers' medical service: far from the cup to the lips. *J Travel Med.* avr 2013;20(2):78-82.
78. Insee - Population - La population immigrée en Pays de la Loire [Internet]. [cité 3 nov 2015]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=18110](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=18110)
79. Van Herck K, Zuckerman J, Castelli F, Van Damme P, Walker E, Steffen R, et al. Travelers' knowledge, attitudes, and practices on prevention of infectious diseases: results from a pilot study. *J Travel Med.* avr 2003;10(2):75-8.
80. Van Herck K, Van Damme P, Castelli F, Zuckerman J, Nothdurft H, Dahlgren A-L, et al. Knowledge, attitudes and practices in travel-related infectious diseases: the European airport survey. *J Travel Med.* févr 2004;11(1):3-8.
81. Ribo A. Connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs sur les risques liés au voyage: enquête au centre du voyageur international du CHU de Nantes en 2012 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2013.
82. Les personnes âgées prennent trop de médicaments [Internet]. [cité 5 nov 2015]. Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2013/09/17/21269-personnes-agees-prennent-trop-medicaments>
83. Wilder-Smith A, Khairullah NS, Song J-H, Chen C-Y, Torresi J. Travel health knowledge, attitudes and practices among Australasian travelers. *J Travel Med.* févr

2004;11(1):9-15.

84. Horvath LL, Murray CK, Dooley DP. Effect of maximizing a travel medicine clinic's prevention strategies. *J Travel Med.* déc 2005;12(6):332-7.
85. Données épidémiologiques / Hépatite A / Maladies à déclaration obligatoire / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Hepatitis-A/Donnees-epidemiologiques>
86. Enquête Nicolle 2006 - Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux [Internet]. [cité 2 nov 2015]. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1152.pdf>
87. van Genderen PJJ, van Thiel PPAM, Mulder PGH, Overbosch D, Dutch Schiphol Airport Study Group. Trends in knowledge, attitudes, and practices of travel risk groups toward prevention of hepatitis A: results from the Dutch Schiphol Airport survey 2002 to 2009. *J Travel Med.* févr 2012;19(1):35-43.
88. BEH 2015 recommandations voyageurs [Internet]. [cité 2 nov 2015]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/beh/2015/reco/pdf/2015\\_reco.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/reco/pdf/2015_reco.pdf)
89. Van Genderen PJJ, van Thiel PPAM, Mulder PGH, Overbosch D, Dutch Schiphol Airport Study Group. Trends in the knowledge, attitudes and practices of travel risk groups toward prevention of hepatitis B: results from the repeated cross-sectional Dutch Schiphol Airport Survey 2002-2009. *Travel Med Infect Dis.* avr 2014;12(2):149-58.
90. Guide des vaccinations 2012 - Vaccination contre l'hépatite B - GuideVaccinations2012 [Internet]. [cité 2 nov 2015]. Disponible sur: [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012\\_Vaccination\\_contre\\_hepatite\\_B.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_hepatite_B.pdf)
91. Guide des vaccinations 2012 - Vaccination contre l'hépatite B - GuideVaccinations2012\_Vaccination\_contre\_hepatite\_B.pdf [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012\\_Vaccination\\_contre\\_hepatite\\_B.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_hepatite_B.pdf)
92. Langer-Gould A, Qian L, Tartof SY, Brara SM, Jacobsen SJ, Beaber BE, et al. Vaccines and the risk of multiple sclerosis and other central nervous system demyelinating diseases. *JAMA Neurol.* déc 2014;71(12):1506-13.

93. Martínez-Sernández V, Figueiras A. Central nervous system demyelinating diseases and recombinant hepatitis B vaccination: a critical systematic review of scientific production. *J Neurol.* août 2013;260(8):1951-9.
94. Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccinations, [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.infovaccin.fr/presentation-de-la-ligue.html>
95. Couverture vaccinale en France en 2014 : un bilan ... - MesVaccins.net [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/web/news/6140-couverture-vaccinale-en-france-en-2014-un-bilan-contraste>
96. Perception et connaissances des hépatites virales : résultats de l'enquête Nicolle, France, 2006 [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.lecrips.net/GED/72752.pdf>
97. Goodyer L, Song J. Mosquito bite-avoidance attitudes and behaviors in travelers at risk of malaria. *J Travel Med.* févr 2014;21(1):33-8.
98. Lindsay SW, Wilkins HA, Zieler HA, Daly RJ, Petrarca V, Byass P. Ability of *Anopheles gambiae* mosquitoes to transmit malaria during the dry and wet seasons in an area of irrigated rice cultivation in The Gambia. *J Trop Med Hyg.* oct 1991;94(5):313-24.
99. Babiker HA, Abdel-Muhsin AM, Ranford-Cartwright LC, Satti G, Walliker D. Characteristics of *Plasmodium falciparum* parasites that survive the lengthy dry season in eastern Sudan where malaria transmission is markedly seasonal. *Am J Trop Med Hyg.* 10 janv 1998;59(4):582-90.
100. D Fontenille LL. High annual and seasonal variations in malaria transmission by anopheline and vector species composition in Dielmo, a holoendemic area in Senegal. *Am J Trop Med Hyg.* 1997;56(3):247-53.
101. Gil LHS, Alves FP, Zieler H, Salcedo JMV, Durlacher RR, Cunha RPA, et al. Seasonal malaria transmission and variation of anopheline density in two distinct endemic areas in Brazilian Amazonia. *J Med Entomol.* sept 2003;40(5):636-41.
102. Guillebaud J, Mahamadou A, Zamanka H, Katzelma M, Arzika I, Ibrahim ML, et al. Epidemiology of malaria in an area of seasonal transmission in Niger and implications for the design of a seasonal malaria chemoprevention strategy. *Malar J.* 2013;12:379.
103. Midekisa A, Senay GB, Wimberly MC. Multisensor earth observations to characterize wetlands and malaria epidemiology in Ethiopia. *Water Resour Res.* nov 2014;50(11):8791

104. Ouldabdallahi M, Ouldbezeid M, Lemrabot MA, Ouldelvally A, Ouldkhairi ML, Dialw B, et al. [Study of morbidity and Plasmodium species in the several geographic-climatic areas of Mauritania]. *Bull Société Pathol Exot* 1990. mars 2015;108(2):112-6.
105. Goodyer L, Rice L, Martin A. Choice of and adherence to prophylactic antimalarials. *J Travel Med.* août 2011;18(4):245-9.
106. Gautret P, Gaudart J, Leder K, Schwartz E, Castelli F, Lim PL, et al. Travel-associated illness in older adults (>60 y). *J Travel Med.* juin 2012;19(3):169-77.
107. Farquharson L, Noble LM, Behrens RH. Travel clinic communication and non-adherence to malaria chemoprophylaxis. *Travel Med Infect Dis.* nov 2011;9(6):278-83.
108. Noble LM, Willcox A, Behrens RH. Travel clinic consultation and risk assessment. *Infect Dis Clin North Am.* sept 2012;26(3):575-93.
109. Dolan SB, Jentes ES, Sotir MJ, Han P, Blanton JD, Rao SR, et al. Pre-exposure rabies vaccination among US international travelers: findings from the global TravEpiNet consortium. *Vector Borne Zoonotic Dis* Larchmt N. févr 2014;14(2):160-7.
110. Pavli A, Spilioti A, Smeti P, Patrinos S, Maltezou HC. Vaccination and Malaria Prevention among International Travelers Departing from Athens International Airport to African Destinations. *J Trop Med.* 2014;2014:563030.
111. Rossi IA, Genton B. The reliability of pre-travel history to decide on appropriate counseling and vaccinations: a prospective study. *J Travel Med.* oct 2012;19(5):284-8.
112. Altmann M, Parola P, Delmont J, Brouqui P, Gautret P. Knowledge, attitudes, and practices of French travelers from Marseille regarding rabies risk and prevention. *J Travel Med.* avr 2009;16(2):107-11.
113. Blaise A, Parola P, Brouqui P, Gautret P. Rabies Postexposure Prophylaxis for Travelers Injured by Nonhuman Primates, Marseille, France, 2001–2014. *Emerg Infect Dis.* août 2015;21(8):1473-6.

114. Wieten RW, Tawil S, van Vugt M, Goorhuis A, Grobusch MP. Risk of rabies exposure among travellers. *Neth J Med*. juin 2015;73(5):219-26.
115. Shaw MTM, Visser J, Edwards C. Rabies postexposure consultations in New Zealand from 1998 to 2012. *J Travel Med*. févr 2015;22(1):31-8.
116. Kardamanidis K, Cashman P, Durrheim DN. Travel and non-travel associated rabies post exposure treatment in New South Wales residents, Australia, 2007-2011: a cross-sectional analysis. *Travel Med Infect Dis*. déc 2013;11(6):421-6.
117. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies. Second report. World Health Organ Tech Rep Ser. 2013;(982):1-139, back cover.
118. Leder K, Torresi J, Libman MD, Cramer JP, Castelli F, Schlagenhauf P, et al. GeoSentinel surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011. *Ann Intern Med*. 19 mars 2013;158(6):456-68.
119. Wilson ME, Weld LH, Boggild A, Keystone JS, Kain KC, Sonnenburg F von, et al. Fever in returned travelers: results from the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 juin 2007;44(12):1560-8.
120. O'Brien D, Tobin S, Brown GV, Torresi J. Fever in returned travelers: review of hospital admissions for a 3-year period. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 1 sept 2001;33(5):603-9.
121. Pathologie au retour de voyage observée en médecine de ville, France, 2005-2006 [Internet]. [cité 25 oct 2015]. Disponible sur: [http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=1524](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=1524)
122. Jensenius M, Han PV, Schlagenhauf P, Schwartz E, Parola P, Castelli F, et al. Acute and potentially life-threatening tropical diseases in western travelers--a GeoSentinel multicenter study, 1996-2011. *Am J Trop Med Hyg*. févr 2013;88(2):397-404.
123. Rapports-annuel 2014 | Centre National de Référence du Paludisme pour la France métropolitaine [Internet]. [cité 25 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.cnrpalu-france.org/pages/rapports-annuels/?CAKEPHP=653d77c672ce5ae7b7e3c047f7c6ed59>
124. Item n°99: Paludisme [Internet]. [cité 25 oct 2015]. Disponible sur: [http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/ECN.PILLY2014\\_item99web.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/ECN.PILLY2014_item99web.pdf)

125. Piotte E, Bellanger A-P, Piton G, Millon L, Marguet P. Pre-travel Consultation: Evaluation of Primary Care Physician Practice in the Franche-Comté Region. *J Travel Med.* 1 juill 2013;20(4):221-7.
126. Démographie médicale en région Pays-de-la-Loire [Internet]. [cité 8 nov 2015]. Disponible sur: [http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/pays\\_de\\_la\\_loire\\_2013\\_0.pdf](http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/pays_de_la_loire_2013_0.pdf)
127. *MedecineDesVoyages.net* : premier site de personnalisation des conseils de santé pour le voyageur. [Internet]. [cité 24 oct 2015]. Disponible sur: <http://www.medecinedesvoyages.net/medvoyages/index.php>

## **ATTITUDES ET PRATIQUES DES VOYAGEURS FACE AUX RISQUES INFECTIEUX : ENQUETE AUPRES DES PATIENTS DE 31 MEDECINS GENERALISTES DE LOIRE ATLANTIQUE EN 2014**

---

**INTRODUCTION** : Le tourisme s'est largement développé ces dernières décennies et les voyageurs en zones tropicales s'exposent à de multiples risques, notamment infectieux. Pourtant, beaucoup ne sollicitent aucun professionnel de santé avant leur départ. Lorsqu'ils consultent, les médecins généralistes sont les premiers concernés mais certains expriment des difficultés.

**METHODES** : Une étude descriptive transversale a été réalisée en Loire-Atlantique entre octobre 2014 et janvier 2015 auprès de patients adultes de 31 médecins généralistes pour évaluer les attitudes et pratiques des voyageurs du département en milieu tropical par rapport à la vaccination du voyageur, au risque de paludisme, de rage et de fièvre au retour de voyage. Les médecins généralistes ont été interrogés sur leurs besoins et leurs demandes de formation sur le sujet.

**RESULTATS** : Parmi les 156 voyageurs inclus, 57.1% (n=89) ont consulté un professionnel de santé avant leur départ (le médecin traitant a été consulté dans 60% (n=75) des cas). Les voyageurs ont recherché des informations sanitaires dans 62.2% (n=97) des cas. Etre VFR semblait être un facteur limitant la recherche des informations sanitaires avant le départ. Seulement 20.5% (n=32) des voyageurs ont réalisé un vaccin pour leur voyage. Parmi les voyageurs potentiellement exposés au risque de paludisme (n=95), 43.2% (n=41) ont reçu une prescription de chimioprophylaxie. Etre VFR et partir en Asie semblaient influencer négativement la prescription d'une chimioprophylaxie. Les répulsifs cutanés étaient la technique la plus utilisée pour se protéger des moustiques : 36,8% (n=35) des voyageurs les ont toujours employés. Mais seulement 18,9% (n=18) ont toujours utilisés la moustiquaire et 14,7% (n=14) ont toujours utilisé l'imprégnation des vêtements. Seul 17.3% (n=27) des voyageurs ont été informés du risque de rage (seulement 17,9% (n=18) connaissaient le vaccin antirabique) et 76.3% (n=119) des voyageurs ne consulteraient pas en urgence en cas de fièvre dans les trois mois au retour. Enfin, 47.1% (n=8) des médecins généralistes ne connaissaient pas le CVI du CHU de Nantes et 76.5% (n=13) des médecins généralistes participeraient à une FMC sur le sujet.

**CONCLUSION** : Afin de limiter les risques des voyageurs, le rôle du médecin traitant dans les consultations voyageur doit être renforcé en améliorant sa formation (initiale et continue) et en renforçant la communication entre le médecin généraliste et les CVI.

---

**MOTS CLES** : voyageurs, rage, fièvre, paludisme, vaccination, attitudes et pratiques