

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

Année 2013

N°

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

Clément LESTELLE
né le 14 mai 1980 à Chartres (28)

Présentée et soutenue publiquement le 16 septembre 2013

TITRE

**Impact des conseils aux voyageurs sur leurs connaissances des moyens de
prévention des principaux risques infectieux.**
Évaluation à la Consultation de Médecine des Voyages du C.H.U. de Tours

Jury

Président de Jury : **Monsieur le Professeur Jacques CHANDENENIER**
Membres du jury : **Monsieur le Professeur Louis BERNARD**
Monsieur le Professeur François MAILLOT
Madame le Docteur Leslie GRAMMATICO-GUILLON
Monsieur le Docteur Alain POULIQUEN

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Professeur Dominique PERROTIN

VICE-DOYEN

Professeur Daniel ALISON

ASSESEURS

Professeur Christian ANDRES, Recherche
Professeur Christian BINET, Formation Médicale Continue
Professeur Laurent BRUNEREAU, Pédagogie
Professeur Patrice DIOT, Recherche clinique

SECRETAIRE GENERALE

Madame Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Professeur Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†)- 1966-1972
Professeur André GOUAZÉ - 1972-1994
Professeur Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P. BARDOS - J. BARSOTTI
A. BENATRE - Ch. BERGER – J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI
J.P. FAUCHIER - B. GRENIER – M. JAN – P. JOBARD - J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC
J. LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY - Y. LHUINTRE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER - E/H.
METMAN
J. MOLINE - Cl. MORAINÉ - H. MOURAY - J.P. MUH - J. MURAT - Mme T. PLANIOL - Ph. RAYNAUD
Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE - M.J. THARANNE
J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis	Cardiologie
	ARBEILLE Philippe	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique	Cardiologie
Mme	BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; Radiothérapie
MM.	BARON Christophe	Immunologie
	BAULIEU Jean-Louis	Biophysique et Médecine nucléaire
	BERNARD Louis	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck	Urologie
	BUCHLER Matthias	Néphrologie
	CALAIS Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe	Neurologie
	COSNAY Pierre	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe	Anatomie
	DIOT Patrice	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	FAUCHIER Laurent	Cardiologie
	FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
	FUSCIARDI Jacques	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe	Psychiatrie d'Adultes
	GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
	GRUEL Yves	Hématologie ; Transfusion
	GUILMOT Jean-Louis	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier	Urologie
	HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HERAULT Olivier	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël	Chirurgie générale
	LABARTHE François	Pédiatrie
	LAFFON Marc	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LARDY Hubert	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard	Médecine et Santé au Travail
	LEBRANCHU Yvon	Immunologie
	LECOMTE Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
	LEMARIE Etienne	Pneumologie
MM.	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie

	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénérologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénérologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain	O.R.L.
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénérologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM.	HUAS Dominique	Médecine Générale
	LEBEAU Jean-Pierre	Médecine Générale
	MALLET Donatien	Soins palliatifs
	POTIER Alain	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mmes	ANGOULVANT Theodora	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
	BAULIEU Françoise	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	BERTRAND Philippe	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD Emmanuelle	Biologie cellulaire
	BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
M	BOISSINOT Eric	Physiologie
	CORTESE Samuele	Pédopsychiatrie
	DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
Mmes	DUFOUR Diane	Biophysique et Médecine nucléaire
	EDER Véronique	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	EHRMAN Stephan	Réanimation médicale
Mmes	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
	GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
M.	GIRAUDEAU Bruno	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
Mme	GOUILLEUX Valérie	Immunologie

MM.	GUERIF Fabrice	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
M.	HOARAU Cyrille	Immunologie
M.	HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
Mmes	LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine	Anatomie et Cytologie pathologiques
	MARUANI Annabel	Dermatologie
MM.	PIVER Eric	Biochimie et biologie moléculaire
	ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
M.	TERNANT David	Pharmacologie – toxicologie
Mme	VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M.	VOURC'H Patrick	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mmes	BOIRON Michèle	Sciences du Médicament
	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
M.	LEMOINE Maël	Philosophie
Mme	MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes	HUAS Caroline	Médecine Générale
	RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale
M.	ROBERT Jean	Médecine Générale

CHERCHEURS C.N.R.S. – INSERM

MM.	BIGOT Yves	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	BOUAKAZ Ayache	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
MM.	COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – U 618
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – U 618
MM.	LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM - UMR CNRS-INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – U 618
Mmes	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	POULIN Ghislaine	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS-INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
MM.	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

Mme	BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
-----	------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Impact des conseils aux voyageurs sur leurs connaissances des moyens de prévention des principaux risques infectieux.

Évaluation à la consultation de médecine des voyages du CHU de Tours.

RESUME

Introduction. Les médecins sont la principale source d'information des voyageurs avant un départ vers une destination tropicale. La prévention des nombreux risques auxquels ils seront exposés implique une importante quantité d'informations à délivrer au cours d'un seul entretien médical. L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances acquises pas les voyageurs lors d'une consultation de médecine des voyages.

Méthodologie. Une étude transversale avant après consultation a été menée sur 202 consultants du Centre de Vaccinations Internationales de Tours par administration d'auto-questionnaires portant sur l'alimentation, l'hygiène, la prévention anti-vectorielle (PAV) et les infections sexuellement transmissibles (IST). Les résultats obtenus avant et après consultation ont été comparés globalement et par thème.

Résultats. Les connaissances globales des voyageurs ont été améliorées après la consultation (66.1 vs 75.5% ; $p < 0.0001$) ainsi que pour chacun des thèmes abordés. La progression la plus importante concernait l'hygiène corporelle (+12.5 % ; $p < 0.0001$) et la plus faible les IST (+5.8% ; $p < 0.0001$). En analyse multivariée, la recherche d'informations avant la consultation était le principal facteur associé à l'amélioration des connaissances globales ($p < 0.0001$), ainsi que celles concernant l'alimentation et la PAV. L'impact des conseils de PAV était plus important sur les hommes ($p < 0.03$) et les consignes alimentaires avaient un impact plus faible sur les voyageurs de plus de 50 ans ($p < 0.002$).

Conclusion. Une consultation d'information améliore les connaissances des voyageurs sur les principales mesures de prévention des pathologies tropicales, mais ne leur permet pas d'acquérir toutes les connaissances requises. Nos résultats suggèrent qu'en tenant compte des capacités d'assimilation des voyageurs et en les incitant à préparer l'entretien à l'aide de supports d'information complémentaires l'impact de la consultation d'information médicale serait plus important.

Mots-Clés :

- Évaluation des connaissances acquises
- Prévention
- Maladies tropicales
- Conseils sanitaires aux voyageurs

Impact of health advice given to travelers on their knowledge about the prevention of the main infectious risks.

Evaluation at the travel medicine consultation in the University Hospital of Tours.

SUMMARY

Introduction. Physicians are the travelers' main information source before leaving to tropical destinations. The prevention of the many risks to which they will be exposed, implies delivering a large amount of information during a single medical interview. The objective of this study was to assess knowledge gained by travelers during a pre-travel consultation.

Methods. A transversal study before and after consultation was led among 202 clients of the Travel Vaccine Center of Tours using self-administrated questionnaire about diet, hygiene, anti-vectorial prevention (AVP) and sexual-transmitted infections (STI). Scores obtained before and after consultation were compared globally and for each topic.

Results. Travelers' global knowledge increased after consultation (66.1 vs 75.5 % ; $p < 0.0001$) as for each approached topic. The most important progress was about hygiene (+12.5 % ; $p < 0.0001$) and the lowest one was about STI (+5.8 % ; $p < 0.0001$). In multivariate analysis, information seeking before consulting was the main factor associated with global knowledge improvement ($p < 0.0001$), as well as the results about diet and AVP. Impact of AVP advice was greater on men ($p < 0.03$) and food precautions had a smaller impact on travelers aged 50 years and over ($p < 0.002$).

Conclusion. A pre-travel consultation improve travelers' knowledge about the main prevention measures regarding tropical diseases, but doesn't allow them to learn all of required knowledge. Our results suggest that by taking into account the travelers' capacities to assimilate and by encouraging them to prepare for the interview in using additional information supports, the impact of the pre-travel consultation would be more important.

Key-words : - Assessment of knowledge acquisition

- Prevention
- Tropical diseases
- Travel health advice

Remerciements

A madame le Docteur Leslie GRAMMATICO-GUILLON,
merci d'avoir dirigé cette thèse, en espérant qu'elle soit à la hauteur de vos attentes.
Pour votre investissement, votre disponibilité, vos conseils et vos encouragements, je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude.

A monsieur le Professeur Jacques CHANDENIER,
pour me faire l'honneur de présider ce jury.
Veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance.

A monsieur le Professeur Louis BERNARD,
pour me faire l'honneur de siéger à ce jury, pour m'avoir accueilli dans votre service et fait profité de votre savoir dans le domaine des maladies infectieuses.
Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A monsieur le Professeur François MAILLOT,
merci de me faire l'honneur de juger mon travail et pour votre engagement dans la formation continue des médecins généralistes.

A monsieur le Docteur Alain POULIQUEN,
merci de me faire l'honneur de juger mon travail.

A l'ensemble du personnel de la Consultation des Voyageurs : médecins, infirmières et secrétaires,

je tiens à vous exprimer mes sincères remerciements pour avoir accepté ma présence à vos cotés durant plusieurs semaines, pour vos conseils sur le questionnaire et pour avoir permis que cette étude puisse être menée jusqu'à son terme malgré les imprévus.

A Christophe GABORIT du SIMEES,
pour son aide précieuse lors de l'analyse statistique des données.

A mes parents, à mes frères,
pour avoir accepté de tester mon questionnaire, pour votre soutien sans faille depuis tant
d'années, je ne pourrai jamais assez vous remercier.

A mes amis,
merci pour votre aide à toutes les étapes de cette thèse, pour votre amitié, pour avoir été
présents dans les bons comme dans les mauvais moments.

A toutes les personnes que j'ai côtoyé au cours de mes années d'externat et d'internat,
vous avez contribué à faire de moi le médecin que je suis aujourd'hui, je vous en remercie.

A Lucie,

A Louis,

vous qui attendiez tant après ce travail et qui êtes partis avant de le voir achevé.

Cette thèse vous est dédiée.

TABLE DES MATIÈRES

<u>INTRODUCTION</u>	p. 15
I- Voyageurs et risques sanitaires	p. 15
1) Évolution des flux de voyageurs et des séjours en zone à risque.....	p. 15
2) Principaux risques auxquels sont exposés les voyageurs.....	p. 15
3) Les facteurs de risque.....	p. 16
II- Connaissances et attitude des voyageurs	p. 17
1) Perception et connaissance des risques infectieux par les voyageurs.....	p. 17
2) La recherche d'informations par les voyageurs.....	p. 17
3) Préparation et comportement des voyageurs.....	p. 18
III- Les enjeux de la consultation	p. 18
IV- Conseils sanitaires aux voyageurs et médecine générale	p. 19
1) Place des conseils aux voyageurs en médecine générale.....	p. 19
2) Principaux obstacles à l'information des futurs voyageurs.....	p. 19
3) Qualité des conseils délivrés par les médecins généralistes.....	p. 20
<u>METHODOLOGIE</u>	p. 21
I- Hypothèse	p. 21
II- Objectifs	p. 21
1) Objectif primaire.....	p. 21
2) Objectifs secondaires.....	p. 21
III- Schéma général	p. 21
1) Type d'étude.....	p. 21
2) Population étudiée.....	p. 21
1. <i>Critères d'inclusion</i>	p. 21
2. <i>Critères de non inclusion</i>	p. 22
3) Lieu et durée de l'étude.....	p. 22
4) Élément de mesure.....	p. 22
5) Déroulement de l'étude.....	p. 22
IV- Questionnaires	p. 23
1) Questionnaire de profilage des voyageurs.....	p. 23
2) Questionnaire d'évaluation des connaissances.....	p. 23
3) Questionnaire d'opinion.....	p. 25

V- Analyse des données	p. 25
RESULTATS	p. 26
I- Profil de la population étudiée	p. 26
1) Participation.....	p. 26
2) Profil des voyageurs.....	p. 26
3) Les séjours.....	p. 27
4) Recherche préalable d'informations.....	p. 28
II- Analyse des résultats	p. 29
1) Score global.....	p. 29
2) Précautions alimentaires.....	p. 32
3) Hygiène corporelle.....	p. 35
4) Prophylaxie antivectorielle.....	p. 37
5) Infections sexuellement transmissibles.....	p. 40
DISCUSSION	p. 43
Perspectives	p. 49
CONCLUSION	p. 52
BIBLIOGRAPHIE	p. 53
ANNEXES	p. 61
- Annexe 1 : Questionnaire d'évaluation des connaissances.....	p. 61
- Annexe 2 : Fiche de renseignement.....	p. 63
- Annexe 3 : Questionnaire d'opinion des voyageurs.....	p. 64
- Annexe 4 : Questionnaire sur l'attitude préalable des voyageurs.....	p. 65
- Annexe 5 : Profils particuliers de voyageurs et groupes à risque.....	p. 66
- Annexe 6 : Évolution des scores en fonction des connaissances initiales.....	p. 69
- Annexe 7 : Connaissances des consignes de prévention et impact clinique.....	p. 72
- Annexe 8 : Réponses des voyageurs au questionnaire de connaissances.....	p. 74
- Annexe 9 : Réponses des voyageurs au questionnaire d'opinion.....	p. 76
- Annexe 10 : Fiches conseils délivrées aux voyageurs.....	p. 77

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BEH : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire

CHU : Centre hospitalier universitaire

CMV : Consultation de médecine des voyages

CSP+ : Catégories socioprofessionnelles supérieures

CVI : Centre de vaccinations internationales

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique

Ifop : Institut français d'opinion publique

InVS : Institut de Veille Sanitaire

IST : Infections sexuellement transmissibles

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAV : Prévention antivectorielle

INTRODUCTION

I- Voyageurs et risques sanitaires

1) Évolution des flux de voyageurs et des séjours en zones à risque

Depuis le milieu du vingtième siècle, le flux des voyageurs à travers le monde ne cesse de croître, passant de 25 millions de mouvements internationaux en 1950 à 940 millions en 2010, et devrait doubler d'ici 2030 selon les estimations [1]. L'attrait pour le tourisme et la multiplication d'offres promotionnelles de voyages vers des destinations « exotiques » incitent de plus en plus de voyageurs à se rendre en zone tropicale, parfois sans aucune préparation [2]. Au cours de l'année 2012, les Français ont effectué 22 millions de séjours à l'étranger, soit deux fois plus qu'il y a vingt ans [3]. Après l'Europe, l'Afrique représente leur principale destination (10,8 % des séjours à l'étranger), devant les continents américain (7,7 %) et asiatique (5,2 %)[3]. Ainsi en 2006 on ne dénombrait pas moins de 120 destinations différentes dont un quart de trouvaient être des zones à risque [4], le nombre de voyageurs français se rendant en zone d'endémie palustre s'élevant actuellement à près de 4,5 millions par an [5].

2) Principaux risques auxquels sont exposés les voyageurs

Chaque année, 2500 à 5500 Français décèdent au cours d'un voyage à l'étranger, dont la moitié de causes accidentelles ou traumatiques [6]. Entre 15 et 70 % des voyageurs sont malades durant leur séjour, tandis que les infections représentent moins de 3 % des causes de décès à l'étranger [7,8]. Au final, 8 à 32 % des voyageurs en zone tropicale consultent un médecin à leur retour et 5 voyageurs sur 1000 sont hospitalisés [8,9]. Pourtant, beaucoup de ces infections pourraient être évitées par des mesures de prévention simples.

Avec un taux d'incidence atteignant 60 %, la Turista est le problème de santé le plus fréquent lors d'un séjour à l'étranger, obligeant un voyageur sur cinq à rester couché au moins 24 heures [8,10]. Après les pathologies gastro-intestinales, les maladies les plus fréquemment observées pendant ou au décours d'un voyage sont les pathologies respiratoires, les dermatoses, la fièvre, et les maladies uro-génitales [7,9,11] ; seul un tiers de ces pathologies sont purement tropicales. Les différentes causes de morbidités étant classées par symptômes ou par syndromes, les données de la littérature sont difficiles à comparer entre elles. Ainsi la notion de « fièvre » regroupe différentes maladies, telles que le paludisme (principale cause) ou encore les arboviroses [12]. De plus ces données sont essentiellement issues d'études menées dans des services spécialisés en médecine tropicale, ce qui en biaise les résultats. Cependant des pathologies similaires ont été observées chez les voyageurs d'une étude menée en médecine de ville, les causes infectieuses prédominant sur les autres motifs de consultation [13].

Rarement létales et souvent évitables, les infections tropicales et cosmopolites sont un motif fréquent de consultation au retour de voyage. Cela doit inciter les médecins à

rester vigilants et exercer au mieux leur rôle d'information et de prévention auprès des voyageurs.

3) Les facteurs de risques

Les voyageurs ne sont pas tous égaux face aux problèmes de santé auxquels ils peuvent être exposés. Plusieurs facteurs interviennent, propres au voyage et à chaque voyageur. Il convient de les identifier afin d'évaluer aussi précisément que possible les risques encourus et ainsi pouvoir les prévenir:

- Le mode de transport: chaque mode de transport (avion, bateau, trajets routiers) comporte des risques qui lui sont spécifiques.
- La destination: c'est le principal indicateur permettant d'anticiper les pathologies auxquelles les voyageurs seront exposés durant leur séjour (zone d'endémie palustre ou d'arbovirose, altitude et « mal des montagnes »...) [11,14].
- La durée de séjour et la saison: l'exposition aux différents agents pathogènes augmentant avec la durée de séjour, certains outils de prévention (vaccins et chimioprophylaxie) sont choisis en fonction de ce paramètre [15].
- Le motif du voyage: le spectre des pathologies observées chez les voyageurs varie selon leur motivation, certaines catégories (travailleurs humanitaires, routards, voyageurs pour raisons familiales) s'avérant plus à risque que d'autres [8].
- Les conditions d'hébergement: l'état sanitaire des lieux d'hébergement est à prendre en compte [16] (par exemple, un séjour dans un hôtel climatisé et bien entretenu vs un bivouac en pleine nature).
- L'hygiène alimentaire: le risque de Turista est lié au nombre d'erreurs alimentaires commises durant le séjour [17].
- L'état de santé préalable: la vaccination et la chimioprophylaxie antipaludéenne devront s'adapter à la situation médicale de chaque voyageur (immunodépression, grossesse, âges extrêmes, prise d'un traitement chronique...), leurs problèmes de santé les rendant plus vulnérables et mais aussi plus dépendants des structures médicales des pays visités [18,19].
- L'attitude du voyageur sur place: en dehors des activités effectuées durant le séjour qui exposent à de nombreux vecteurs de maladies tropicales (excursions en zone rurale, contact avec des animaux, sorties nocturnes...), le respect ou non des consignes de prévention par les voyageurs joue un rôle majeur sur l'exposition aux différents risques.

II- Connaissances et pratiques des voyageurs

1) Perception et connaissance des risques infectieux par les voyageurs

Les voyageurs français deviennent moins tolérants face à l'exposition aux risques. Dans une enquête de l'Ifop en 2007, 36 % des personnes interrogées étaient prêtes à renoncer à une destination jugée à risque sanitaire [20]. En 2006, 53 % des français interrogés par téléphone considéraient les voyages en zone tropicale comme une situation à haut risque infectieux, cette appréhension se manifestant principalement chez les personnes n'ayant jamais voyagé [21].

Cette inquiétude peut sembler excessive au vu des moyens de prévention disponibles, pourvu qu'ils soient correctement appliqués. Paradoxalement, les données de la littérature révèlent que les voyageurs évaluent mal les risques qu'ils encourent: ainsi un quart des voyageurs européens se rendant en zone de haute endémie palustre sous-estiment ce risque [2], de même que la majorité d'entre eux sous-estiment les risques de maladies à prévention vaccinale telles que les hépatites virales ou la rage [2,22].

Leur perception peut être influencée par la médiatisation de certaines maladies, correspondant rarement avec les données épidémiologiques de terrain. La peur exprimée envers le Chikungunya ou le virus Ebola dans l'enquête de l'Ifop en est un bon exemple, alors que d'autres maladies tropicales plus fréquentes et tout aussi graves ne soulevaient pas d'inquiétude particulière [20].

Leur ignorance concernant les pathologies infectieuses rencontrées, tant sur leur mode de transmission que sur leur gravité potentielle, est une autre explication à cette mauvaise appréciation des risques. D'après différentes études, menées principalement en centres de vaccinations internationales (CVI), 19 à 37 % des voyageurs français ignorent le mode de transmission du paludisme [23-25] mais seulement un peu plus de la moitié savent qu'il est potentiellement mortel [25-27]. Leurs connaissances sur les autres maladies tropicales sont bien moindres, puisque plus de trois voyageurs sur quatre ne connaissent pas le mode de transmission de l'hépatite A ou de la dengue, et plus de quatre voyageurs sur cinq ignorent le caractère mortel de cette dernière [24,25]. Les voyageurs ne sont donc pas suffisamment informés sur les risques encourus lors d'un séjour en zone tropicale.

2) La recherche d'informations par les voyageurs

Les voyageurs se renseignent insuffisamment sur les précautions à prendre durant leur séjour, si l'on tient compte de la fréquence et de la gravité des pathologies auxquelles ils sont exposés. De nombreuses études à travers le monde ont évalué la préparation des voyageurs internationaux avant leur départ pour des destinations tropicales, révélant d'importantes disparités selon leur région d'origine [2,28-32]. En Europe, à peine plus de la moitié d'entre eux recherchaient des conseils sanitaires avant d'embarquer vers une zone à risque, ceux qui ne s'informaient pas affirmant le plus souvent déjà connaître les précautions à prendre, sans que cela soit vérifiable, ou prétendant ignorer devoir se renseigner [2].

Pourtant de nombreux moyens d'information sont à leur disposition. Ainsi les personnes recherchant des conseils avant leur départ consultent souvent plusieurs

sources différentes, les plus fréquemment utilisées par les européens étant les médecins généralistes (57 %) et les services de médecine des voyages (35 %). Ils sont suivis par les sources non médicales, qu'ils jugent moins fiables, à savoir les agences de voyage (30%), leurs proches (28 %), internet (24%), les guides et brochures (22 %) et les pharmaciens (20 %) [2].

Les changements des données épidémiologiques imposant une mise à jour fréquente des informations à délivrer, on peut s'interroger sur la fiabilité de certaines sources destinées au grand public qui ont l'avantage d'être facilement accessibles à défaut de pouvoir être régulièrement actualisées.

3) Préparation et comportement des voyageurs

Le manque d'information et la mauvaise appréciation des risques encourus induisent une préparation insuffisante de la part des voyageurs. Si une grande majorité d'entre eux prévoient d'utiliser une chimioprophylaxie et des répulsifs durant un séjour en zone impaludée, les autres mesures de prévention (insecticides, moustiquaires, air conditionné...) sont souvent négligées et seule une personne sur quatre envisage de suivre des restrictions alimentaires strictes [2,28]. Le niveau de couverture vaccinale s'avère également très insuffisant, notamment contre les virus hépatotropes [2], beaucoup de voyageurs ignorant leur propre statut immunitaire [33].

Une fois sur place, les mesures de protection recommandées ne sont pas suffisamment appliquées. Dans les études menées auprès de voyageurs français, 30 à 85% d'entre eux déclaraient suivre correctement une chimioprophylaxie antipaludéenne lors d'un séjour en zone à risque [21,26,27,34,35]. Les mesures de protection antivectorielle étaient utilisées par trois voyageurs sur quatre, mais souvent de façon irrégulière et variable selon la technique employée [26,27,34,36]. Enfin, environ six voyageurs sur dix affirmaient prendre des précautions concernant l'alimentation [21,35].

III- Les enjeux de la consultation

Une consultation médicale est conseillée pour chaque voyageur se rendant en zone tropicale 4 à 8 semaines avant son départ, parfois plus tôt si son séjour est prolongé. Les objectifs d'une telle consultation sont majeurs :

- Évaluer la probabilité et le danger potentiel des risques sanitaires encourus lors du voyage à partir des facteurs cités précédemment.
- Informer le voyageur sur ces différents risques et sur leurs moyens de prévention.
- Déterminer les vaccins à réaliser et prescrire une chimioprophylaxie antipaludéenne adaptée s'il y a lieu.

Cette consultation est également l'occasion d'anticiper les éventuels problèmes liés aux pathologies chroniques de certains voyageurs et de les aider à préparer une trousse à pharmacie en fonction de leurs besoins. Enfin il faut rappeler l'importance de souscrire à une

assurance-voyage afin de couvrir les frais engendrés par un accident ou un maladie grave survenant durant le séjour, de même qu'un rapatriement sanitaire.

En abordant les notions de comportements à risque, de dangers non biologiques, de tolérance individuelle aux risques et de terrain pathologique pré-existant, le champ des conseils aux voyageurs s'étend ainsi bien au delà du seul domaine des pathologies tropicales.

IV- Conseils sanitaires aux voyageurs et médecine générale

1) Place des conseils aux voyageurs en médecine générale

Les généralistes sont des interlocuteurs privilégiés pour les voyageurs, dont ils connaissent les habitudes et les antécédents médicaux, et représentent leur premier recours en cas de problème de santé au retour. Ils ont également accès à tous les outils de prévention nécessaires à la préparation d'un séjour en zone à tropicale, à l'exception du vaccin anti-malarique qui reste l'apanage des centres spécialisés. La place des conseils aux voyageurs en médecine générale s'est donc accentuée au fil du temps. Elle reste cependant encore limitée en France, les enquêtes les plus récentes ayant montré que cela représentait moins de 5 consultations par mois pour un généraliste [37-40], soit bien moins que pour certains de nos voisins européens [41,42]. Ainsi, malgré la multiplication des moyens de renseignement, les médecins généralistes restent la première source d'information des touristes français [20].

2) Principaux obstacles à l'information des futurs voyageurs

Chaque année l'évolution des conseils sanitaires du Haut Conseil de Santé Publique, publiés dans le *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* (BEH) [43], témoigne de la complexité de l'information à délivrer aux futurs voyageurs. Les nombreux facteurs à prendre en compte, le caractère flou de certaines recommandations et les changements perpétuels des données épidémiologiques internationales demandent des connaissances régulièrement actualisées et une certaine expérience en médecine des voyages qui font souvent défaut aux généralistes. En effet, deux tiers d'entre eux estiment leur niveau de formation dans ce domaine insuffisant [37-39], alors que la grande majorité considère que ce type de consultation relève de la médecine générale [37,38].

Les généralistes disposent cependant de multiples supports d'informations différents pour les aider à conseiller les touristes, mais aucun ne parvient à servir réellement de référence. Ainsi le BEH et l'avis d'expert s'avèrent moins souvent utilisés que les nombreux sites internet existants, les documents fournis par l'industrie pharmaceutique ou encore la presse médicale [37-40]. D'autre part le recours à ces sources n'est pas systématique avant une prescription de vaccins ou de chimioprophylaxie [44-47].

Le caractère chronophage est une autre difficulté des conseils aux voyageurs en médecine de ville : avec une durée moyenne de consultation de 17 minutes [48], le temps manque pour évaluer les risques et aborder toutes les consignes de prévention, surtout lorsque le sujet du voyage se retrouve mêlé à d'autres problèmes médicaux.

Enfin le raccourcissement du délai entre la consultation et le départ, par négligence des voyageurs ou par décision de départ à la dernière minute, pose fréquemment problème aux généralistes comme aux spécialistes. Dans l'étude de Van Herck *et al.* [2], plus du tiers des recherches de conseils sanitaires étaient effectuées moins de 2 semaines avant le départ. Ces consultations tardives obligent les médecins à adapter certains schémas vaccinaux et à évaluer les risques du séjour sans en connaître précisément toutes les modalités.

3) Qualité des conseils délivrés par les médecins généralistes

Plusieurs études à travers le monde ont évalué les conseils délivrés aux voyageurs par les généralistes [37-40,42,46,49-52]. Les travaux menés en France ont montré que leurs prescriptions de vaccins et de chimioprophylaxies s'avéraient parfois insuffisantes ou inadéquates [37-40,53], mais aussi que ces prescriptions se trouvaient améliorées en cas de formation ou d'intérêt pour la médecine des voyages [37-39]. Parmi les autres mesures de prévention, les précautions alimentaires et l'usage de répulsifs anti-moustiques sont les plus fréquemment conseillées par les généralistes, mais ces derniers négligent parfois d'autres mesures utiles telles que la souscription d'une assurance rapatriement ou les consignes vestimentaires. Ainsi, en raison des difficultés auxquels ils se heurtent, la fiabilité des conseils délivrés par les généralistes paraît inférieure aux conseils des médecins de CVI, qui sont plus souvent conformes aux recommandations [54].

Informé correctement les voyageurs et leur proposer les moyens de prévention les plus adaptés représentent donc un enjeu majeur de santé publique dont le rôle incombe principalement aux médecins. Mais les voyageurs eux-même sont d'importants acteurs de prévention, car les risques auxquels ils sont exposés dépendent en grande partie de l'observance des consignes préconisées et des traitements prescrits. Face au non respect des recommandations, à la quantité d'informations à délivrer et à la complexité des facteurs à prendre en compte pour adapter les conseils à chaque situation, il est licite de s'interroger sur l'impact d'une consultation d'information sur les connaissances des voyageurs. Pour des raisons de faisabilité nous avons choisis de réaliser notre étude dans un CVI plutôt qu'en médecine de ville et d'extrapoler aux différentes situations de consultation précédant un voyage en zone tropicale à partir du modèle de la CMV.

MÉTHODOLOGIE

I – Hypothèse

Les voyageurs assimilent de manière incomplète les nombreux conseils et informations qui leur sont délivrés lors d'une consultation dédiée à leur futur voyage.

II- Objectifs

1) Objectif primaire

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les connaissances acquises par les voyageurs lors d'une consultation avant le départ concernant les moyens de prévention des principaux risques infectieux.

2) Objectifs secondaires

Les autres objectifs de l'étude étaient d'identifier:

- les thèmes de prévention à faible impact sur les voyageurs.
- les facteurs inhérents aux voyageurs, à leur futur voyage et à leur attitude préalable liés à assimilation insuffisante des informations reçues.

III. Schéma général

1) Type d'étude

Il s'agissait d'une étude évaluative quantitative de type avant/après par auto-questionnaires portant sur les connaissances des moyens de prévention des principaux risques infectieux lors d'un voyage en zone tropicale.

2) Population étudiée

1. Critères d'inclusion

Les sujets inclus étaient tous les voyageurs adultes (âge ≥ 18 ans) se présentant à la Consultation de Médecine des Voyages (CMV) du CHU de Tours pendant la durée de l'étude.

2. Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude:

- Les mineurs (âge < 18 ans)
- Les personnes ayant des difficultés pour lire ou comprendre le français écrit et/ou oral.
- Les personnes ayant refusé de répondre aux questionnaires.
- Les personnes ayant consulté récemment à la CMV (moins de 2 ans).
- Les personnes ne séjournant pas en zone tropicale ou à risque.

3) Lieu et durée de l'étude

L'étude s'est déroulée au centre de vaccinations internationales (CVI) du CHU de Tours (Hôpital Bretonneau) sur une durée de 4 semaines, du 21 novembre au 16 décembre 2011.

La réalisation de l'étude dans un CVI, et non en cabinet de ville, correspondait à un critère de faisabilité de l'enquête, le principal frein à une telle étude en cabinet étant la difficulté pour distinguer les futurs voyageurs des autres patients avant la consultation. Utiliser une consultation dédiée a ainsi permis d'augmenter le nombre de sujets inclus sur une durée courte, acceptable par les médecins. D'autre part l'information délivrée par les généralistes risquait d'être plus aléatoire selon leurs propres compétences en médecine des voyages et il aurait alors été difficile d'interpréter les différences observées. Enfin il faut rappeler que tous les voyageurs peuvent consulter librement à la CMV du CHU de Tours sans être obligatoirement adressés par leur médecin traitant, ce qui en fait un acteur d'information et de prévention primaire au même titre que les généralistes.

4) Élément de mesure

L'élément de mesure utilisé était le score obtenu par chaque consultant répondant aux deux questionnaires, avant et après passage à la consultation du CVI, exprimé en pourcentage de bonnes réponses. Les scores ont été comparés globalement et par thème de prévention.

5) Déroulement de l'étude

Chaque consultant correspondant aux critères d'inclusion de l'étude et acceptant de participer répondait à un auto-questionnaire d'évaluation de ses connaissances des moyens de prévention des risques infectieux (cf Annexe 1). Il leur était également demandé de compléter la fiche de renseignements sur les modalités de leur séjour et sur les données sociodémographiques (cf Annexe 2). Chaque voyageur remplissait individuellement ces deux parties en salle d'attente avant d'être reçu en consultation.

Les consultants remettaient la fiche de renseignements aux médecins pour aider leur choix de moyens de prévention adaptés. Les questionnaires d'évaluation étaient recueillis par l'infirmière d'accueil ou l'interne; les médecins n'y avaient pas accès pour ne pas influencer l'information délivrée à partir des réponses fournies par les voyageurs.

En sortant de consultation, les participants remplissaient individuellement un second questionnaire d'évaluation identique au premier, ainsi qu'un questionnaire sur leur perception des informations délivrées lors de la consultation (cf Annexe 3).

Les questionnaires et les fiches de renseignements étaient recueillis après chaque journée de consultation, puis anonymisés par un code alphanumérique avant analyse des données.

Tous les médecins du centre de vaccination ont accepté de participer à l'étude, à savoir 3 médecins généralistes et 4 praticiens hospitaliers.

IV- Questionnaires

1) Questionnaires de profilage des voyageurs

Nous nous sommes servis de la fiche de renseignements qui était déjà utilisée par les médecins du CVI (cf Annexe 2). Les données médicales de cette fiche n'ont pas été enregistrées.

Nous avons recueilli trois types de données susceptibles d'influencer l'attention que portent les voyageurs sur les conseils reçus en consultation, et donc sur leur acquisition de connaissances:

- les données sociodémographiques: âge, sexe et profession.
- les données concernant leur voyage: conditions d'hébergement, motif du voyage, voyages antérieurs, durée de séjour et destination.
- les sources d'informations utilisées par les voyageurs avant de venir au CVI et les sujets sur lesquels ils se sont renseignés (cf Annexe 4).

2) Questionnaire d'évaluation des connaissances

L'évaluation des connaissances des voyageurs était faite par auto-questionnaire portant sur les moyens de prévention des principaux risques infectieux. Ces derniers pouvant varier considérablement selon la zone visitée, nous avons choisi de ne questionner les voyageurs que sur les risques les plus fréquents et surtout communs à toutes les destinations.

Les quatre thèmes étaient:

- Alimentation
- Hygiène corporelle
- Prévention antivectorielle (PAV)
- Infections sexuellement transmissibles (IST)

Les questions ont été rédigées en lien avec les thématiques retenues et selon les recommandations sanitaires aux voyageurs 2011 [43].

Elles étaient construites en formulation fermée, c'est-à-dire que les voyageurs pouvaient répondre uniquement par VRAI, FAUX ou « ne sait pas », cette troisième option étant destinée à diminuer le nombre de bonnes réponses dues au hasard. Toutes les réponses pouvaient être vraies ou fausses indépendamment les unes des autres.

L'objectif de l'étude étant d'évaluer les connaissances des voyageurs, et non pas de les piéger, les questions ont été rédigées de manière à faciliter une compréhension rapide en évitant autant que possible les ambiguïtés. Les questions ont donc été formulées de sorte que les réponses « vraies » correspondent à des gestes que les voyageurs peuvent ou doivent faire et les réponses « fausses » à ce qu'ils doivent éviter.

La première ébauche du questionnaire a ensuite été testée sur différents profils de voyageurs potentiels non consultants de la CMV appartenant au personnel du service de maladies infectieuses (médecins exclus) ainsi qu'à des personnes de mon entourage, afin de corriger les éventuels problèmes de compréhension et évaluer le temps moyen de réponse au questionnaire.

Après cette première correction, le questionnaire a été soumis à la validation des médecins de la consultation des voyageurs lors d'une des réunions mensuelles de médecine des voyages qui s'est déroulée le 26/09/2011 dans le service de maladies infectieuses du CHU de Tours. Quelques questions ont été modifiées afin d'éviter des formulations ambiguës ou contradictoires par rapport aux conseils délivrés par les médecins.

Le questionnaire final comportait ainsi 10 questions et 60 propositions de réponse (cf annexe 1). La répartition des questions et des réponses était la suivante:

- Alimentation: 3 questions et 18 réponses possibles.
- Hygiène : 2 questions et 10 réponses possibles.
- PAV: 3 questions et 19 réponses possibles.
- IST: 2 questions et 13 réponses possibles.

La notation des réponses au questionnaire d'évaluation a été effectuée de la manière suivante :

- 1 point attribué pour chaque réponse correcte.
- 0 point attribué en cas de réponse incorrecte, de réponse non sue, d'absence de réponse ou lorsque deux cases étaient cochées pour une même question.

Les notes minimales et maximales étaient donc respectivement de 0 et 60.

3) Questionnaire d'opinion des voyageurs

Nous avons également souhaité recueillir les impressions des voyageurs après leur passage en consultation à l'aide d'un questionnaire annexe (cf annexe 3), joint au second questionnaire d'évaluation des connaissances.

Deux questions fermées leur étaient posées:

- sur la quantité d'informations reçues, ouvrant sur une sous-question concernant les thèmes à développer en cas d'information jugée incomplète.
- sur leurs attentes envers les fiches conseils qui leur sont délivrées au moment de leur passage.

Une zone de texte libre était disponible à la fin du questionnaire pour les éventuelles remarques et suggestions.

V- Analyse des données

Les données récoltées ont été saisies sous tableur Open Office 3.0. Les données quantitatives intra-groupes ont été comparées par test de Student pour séries appariées, le seuil de significativité (p) ayant été fixé à 5%.

Une comparaison inter-groupes des données quantitatives a été effectuée pour le sexe, les voyages antérieurs, la durée de séjour, la recherche d'information préalable et la consultation d'un médecin généraliste. Les moyennes des variables continues ont été comparées en utilisant le test de Student (paramétrique).

L'influence de différents facteurs sur la progression des voyageurs a été étudiée par analyse multivariée par régression linéaire : âge, sexe, catégorie socioprofessionnelle, mode d'hébergement, durée de séjour et recherche d'information préalable.

RÉSULTATS

I- Profil de la population étudiée

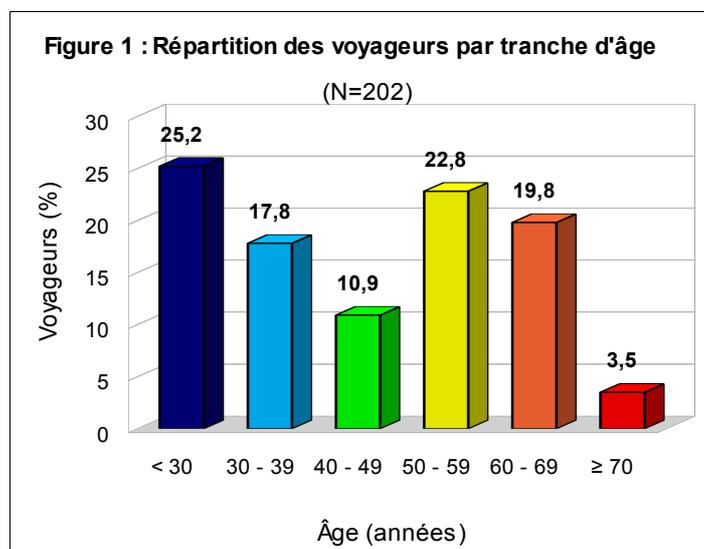
1) Participation

Parmi les 257 personnes qui répondaient aux critères de l'étude, 202 ayant complété les deux questionnaires ont pu être incluses, soit un taux de participation de 78.6 %. Seules 3 personnes ont refusé de participer à l'étude.

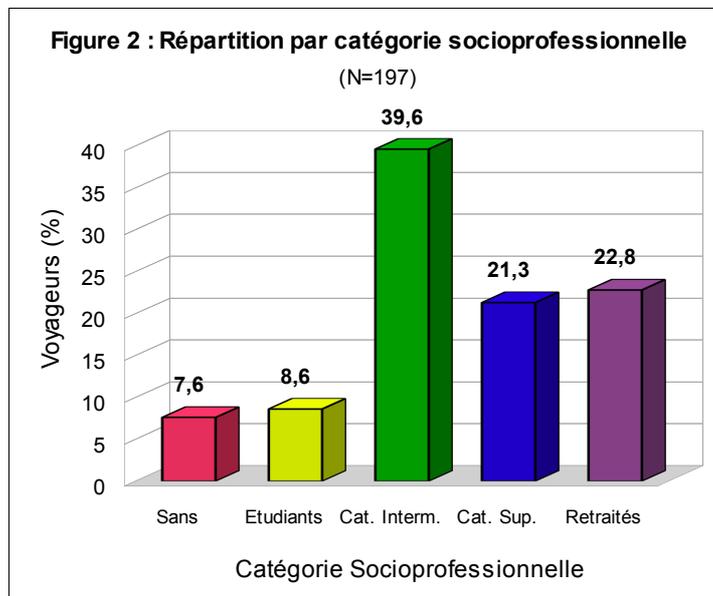
Parmi les 55 sujets n'ayant pu être inclus, 36 n'ont rendu qu'un seul questionnaire exploitable (oubli de rendre un questionnaire ou mauvaise compréhension de l'étude), 15 ont manqué de temps pour répondre et une personne a rendu 2 questionnaires partiellement remplis.

2) Profil des voyageurs

La population étudiée comptait 104 hommes (51.5 %) et 98 femmes (48.5 %), soit un sexe ratio de 1,06. La moyenne d'âge était de 44,6 ans, le sujet le plus jeune ayant 18 ans et le plus âgé 88 ans. Les tranches d'âge les plus représentées étaient celle des moins de 30 ans (25.2 %) et celle des 50–59 ans (22.8 %).



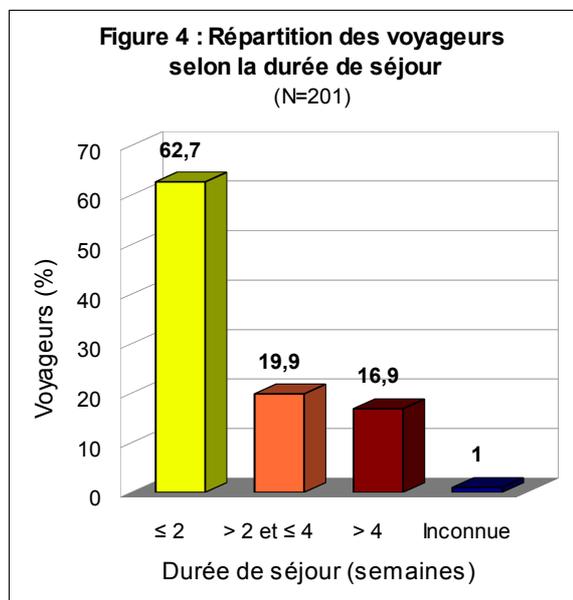
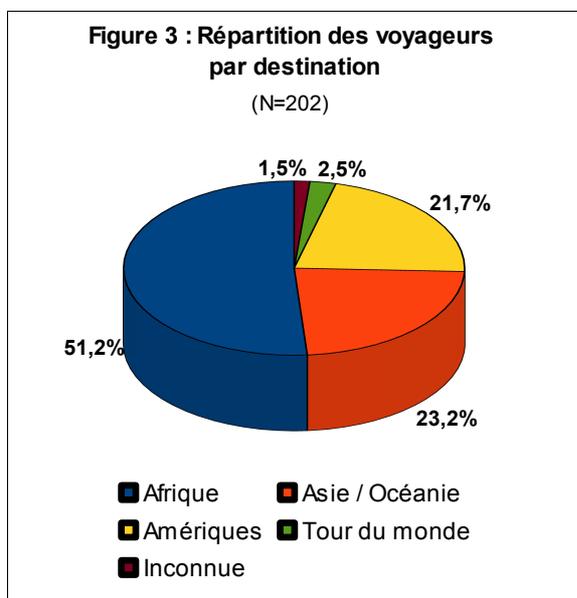
Les actifs représentaient 60.9 % des voyageurs, avec 39.6 % de profession de catégorie intermédiaire et 21.3 % de profession de catégorie supérieure. Parmi eux, 16 personnes (8.1 %) exerçaient une profession médicale ou paramédicale. Les non actifs étaient principalement des retraités (22.8 %).



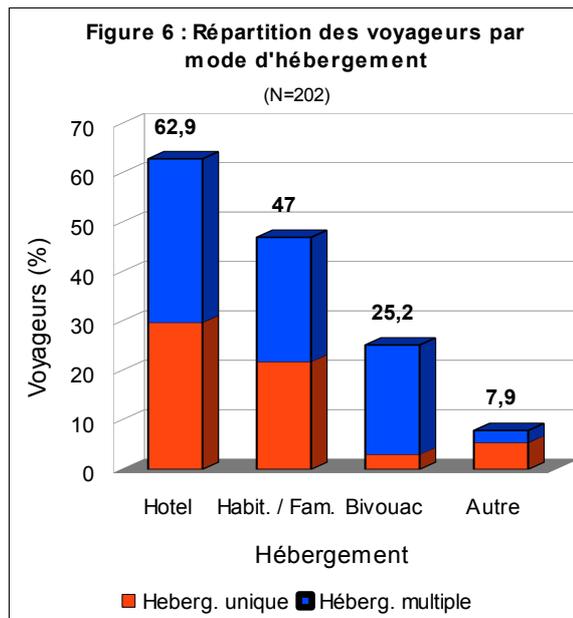
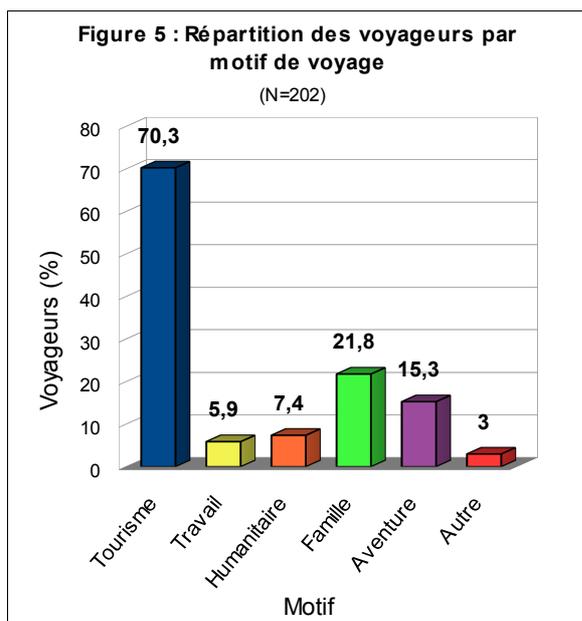
3) Les séjours

Près de quatre voyageurs sur cinq (78.5 %) avaient déjà effectué un séjour à l'étranger en dehors d'Europe et d'Amérique du Nord. La majorité des consultants (104 / 51.2 %) partaient vers l'Afrique, 47 (23.2 %) vers l'Asie ou l'Océanie et 44 (21.7 %) vers le continent américain.

Dans 62.7% des cas la durée de séjour était inférieure ou égale à 2 semaines, la durée moyenne étant de 5.1 semaines et la médiane de 2 semaines (min. : 3 jours ; max. : 1 an).



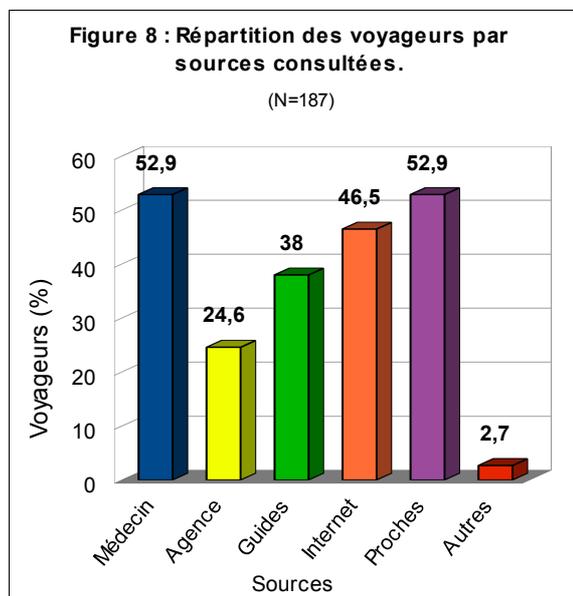
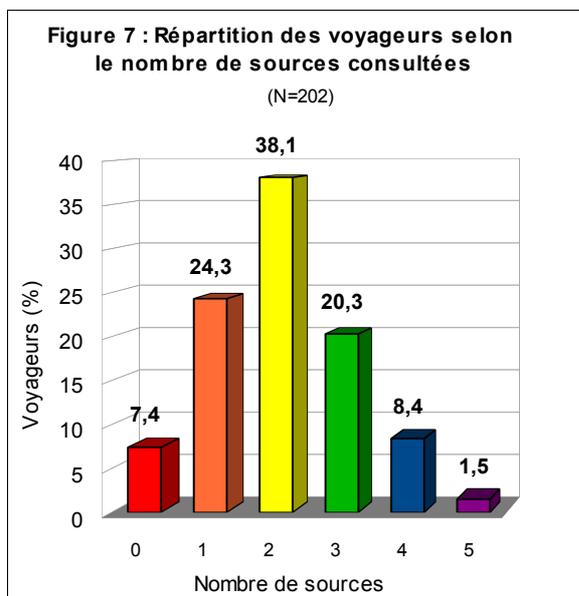
Le tourisme était le principal motif de voyage (70.3 %), suivi par les raisons familiales (21.8 %) et l'aventure (15.3 %). Les modes d'hébergement suivaient logiquement cette répartition : la majorité des voyageurs (62.6 %) avaient prévu de loger à l'hôtel, 47 % dans leur famille ou chez l'habitant et un quart des sujets (25.1 %) prévoyait d'effectuer une excursion en bivouac. Le recours à plusieurs types de logements durant un même séjour était fréquent ; parmi les 123 personnes (60.9 %) qui prévoyaient de n'utiliser qu'un seul mode d'hébergement, 60 (29.7 %) devaient séjourner à l'hôtel et 44 (21.8 %) dans leur famille ou chez l'habitant. Enfin 64.4 % des participants affirmaient vouloir se rendre en zone rurale durant leur séjour.



3) Recherche préalable d'informations

La grande majorité des voyageurs (187 / 92.6 %) déclaraient s'être renseignés avant de venir en consultation. Le nombre médian de sources consultées avant passage à la CMV était de deux et 68.3 % des sujets de l'étude avaient consulté plusieurs sources d'informations différentes. Le médecin traitant et les proches étaient les principaux moyens d'informations auxquels les voyageurs se référaient (52.9 %), suivis par internet (46.5 %), les guides et brochures touristiques (38 %) et enfin les agences de voyage (24.6%).

Les informations recherchées concernaient la vaccination neuf fois sur dix, 74.3% portaient sur l'alimentation et sur la protection contre les piqûres d'insectes, et 71.7% plus spécifiquement sur le paludisme. Seuls 47 % déclaraient s'être informés sur les mesures d'hygiène.



II- Analyse des résultats

1) Score global de connaissance

Le score moyen global progressait de 9.4 % ($p < 0,0001$) (Tableau 1). Cette progression est statistiquement significative pour tous les thèmes de prévention et pour tous les sous-groupes de voyageurs, à l'exception de quelques sous-groupes de faibles effectifs détaillés plus loin.

La progression la plus importante concernait l'hygiène corporelle (12.5 % ; $p < 0,0001$) mais les scores moyens étaient les plus bas avant et après consultation (respectivement 55.2 et 67.7 %). Inversement, la progression sur le thème des IST était la plus faible (5.8 % ; $p < 0,0001$) mais les scores moyens dans ce domaine étaient les plus élevés avant et après consultation (respectivement 78.1 et 83.9 %).

Tableau 1 : Scores moyens selon le thème de prévention.

	AVANT Score Moyen (/100)	APRES Score Moyen (/100)	PROGRESSION Moyenne (/100)	p
Global	66,1	75,5	9,4	< 0,0001
Alimentation	68	77,7	9,7	< 0,0001
Hygiène corporelle	55,2	67,7	12,5	< 0,0001
PAV	62	72	10	< 0,0001
IST	78,1	83,9	5,8	< 0,0001

Les scores moyens globaux obtenus par les différents sous-groupes de voyageurs sont décrits dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Scores moyens globaux

	AVANT (%)	APRÈS (%)	PROGRESSION (%)	p
Tous (n=202)	66,1	75,5	9,4	<0,0001
Sexe (n=202)				
Hommes	65,1	75,5	10,4	<0,0001
Femmes	67,3	75,6	8,3	<0,0001
Classe d'âge (n=202)				
< 30 ans	62,7	74	11,3	<0,0001
30 – 39 ans	69,2	79	9,8	<0,0001
40 – 49 ans	67,7	76,4	8,7	<0,0001
50 – 59 ans	71	79,5	8,5	<0,0001
≥ 60 ans	62	70,4	8,4	<0,0001
Catégorie Socioprofessionnelle (n=197)				
Sans emploi	66,9	75,1	8,2	<0,02
Étudiants	57,5	70,6	13,1	<0,0003
Cat. Intermédiaires	67,7	77,7	10,1	<0,0001
Cat. Supérieures	73,7	81,4	7,7	<0,0001
Retraités	59,6	68,7	9,1	<0,0001
Professionnels de santé (n=197)				
Oui	76,5	82,4	5,9	<0,006
Non	65,2	75	9,8	<0,0001
Destination (n=200)				
Amériques	64,5	74,1	9,6	<0,0001
Afrique	65,9	74,8	8,9	<0,0001
Asie / Océanie	66,3	77,3	11	<0,0001
Tour du Monde	78	85	7	0,39
Durée de séjour (n=201)				
≤ 4 sem.	65,3	74,8	9,5	<0,0001
> 4 sem.	70,1	78,6	8,5	<0,0001
Mode d'hébergement (n=123)				
Hôtel	69,1	78,5	9,4	<0,0001
Habitant / Famille	58,5	69,6	11,1	<0,0001
Bivouac	63,6	70	6,4	<0,02
Motif de voyage				
Tourisme	67,6	76,5	8,9	<0,0001
Travail	65,6	78,2	12,6	<0,0005
Humanitaire	69,3	74,7	5,4	<0,02
Famille	61,1	71,8	10,7	<0,0001
Aventure	66,6	75,5	8,9	<0,0001
Voyage(s) antérieur(s) (n=200)				
Oui	67,6	76,8	9,2	<0,0001
Non	63,6	72,4	8,8	<0,0001
Recherche d'information préalable (n=202)				
Oui	68	76,6	8,6	<0,0001
Non	42,4	62,4	20	<0,0001
Nombre de sources consultées (n=187)				
1	66,5	74	7,5	<0,0001
2	67,3	77	9,7	<0,0001
3 et plus	70,2	78,2	8	<0,0001
Consultation d'un médecin généraliste (n=187)				
Oui	68,5	76,5	8	<0,0001
Non	67,5	76,7	9,2	<0,0001

Les progressions des hommes et des femmes étaient semblables (10.4 vs 8.3 % ; $p=0,13$), de même que leurs scores initiaux (65.1 vs 67.3 % ; $p = 0,35$) et finaux (75.5 vs 75.6 % ; $p = 0,99$).

En revanche la progression globale diminuait progressivement avec l'âge : de 11.3 (moins de 30 ans) à 8.4 % (plus de 60 ans). Quant aux scores, les plus bas étaient obtenus par les voyageurs appartenant aux tranches d'âges extrêmes : les moins de 30 ans (avant 62.7 ; après 74 %) et les plus de 60 ans (avant 62 ; après 70.4 %).

On retrouvait de moins bons scores chez les étudiants (avant 57.5 ; après 70.6 %) et les retraités (avant 59.6 ; après 68.7 %) par rapport aux autres professions, mais les étudiants progressaient le plus fortement (13.1 %). Les catégories socioprofessionnelles supérieures (CSP+) obtenaient les meilleurs scores (avant 73.7 ; après 81.4 %), mais également la progression la plus faible (7.7 %). Les professionnels de santé avaient de meilleurs résultats que les autres voyageurs avant (76.5 vs 65.2 %; $p=0,001$) et après consultation (82.4 vs 75 %; $p=0,002$), mais leur progression n'était significativement différente (5.9 vs 9.8 %; $p=0,07$).

La destination avait peu d'influence sur la progression globale (min. : 7 ; max. :11 %). De même, il n'était constaté de différence notable de score en fonction du continent visité : de 64.5 (Amériques) à 66.3 % (Asie) avant consultation, et de 74.1 (Amériques) à 77.3 % (Asie) après consultation. Toutefois les voyageurs effectuant le tour du monde avaient des scores nettement plus élevés (avant 78 ; après 85 %), mais leur effectif était trop faible pour permettre de trouver une association entre ce type de voyage et un bon score ; d'autre part leur progression n'atteignait pas la significativité statistique ($p=0,39$).

La durée de séjour n'avait pas non plus d'influence sur la progression (9.5 vs 8.5 % ; $p=0,62$) ni sur le score initial (65.3 vs 70.1 % ; $p=0,094$). Cependant, après consultation, les connaissances des voyageurs de longue durée étaient supérieures à celles des voyageurs de courte durée (74.8 vs 78.6 % ; $p<0,04$).

La progression variait peu en fonction du mode d'hébergement (min. : 6.4 ; max. : 11.1 %) alors que les scores les plus élevés étaient obtenus par les voyageurs logeant à l'hôtel (avant : 69.1 ; après : 78.5 %) et les plus bas par ceux hébergés chez l'habitant (avant : 58.4 ; après : 69.6 %).

Le motif de voyage semblait avoir plus d'influence sur la progression, notamment chez deux catégories de voyageurs : les voyageurs humanitaires qui progressaient peu (5.3 %) et les voyageurs pour raisons professionnelles progressant le plus fortement (12.6 %). D'autre part les scores des voyageurs pour raisons familiales étaient plus bas (avant 61.1 ; après 72.4 %) que ceux ayant d'autres motivations.

La notion de voyage antérieur hors d'Europe et d'Amérique du Nord n'était pas associée à une meilleure progression (9.2 vs 8.8 % ; $p=0,8$) ni à un meilleur score initial (67.6 vs 63.6 % ; $p=0,14$). Cependant le score après consultation s'est avéré plus élevé en cas d'antécédents de voyages (76.8 vs 72.4 /100 ; $p=0,03$).

Les voyageurs qui ne s'étaient pas renseignés avant de venir consulter progressaient nettement plus que les voyageurs qui s'étaient informés (20 vs 8.6 % ; $p=0,004$), mais leurs scores avant consultation étaient très inférieurs (42.4 vs 68 % ; $p=0,003$) ainsi qu'après consultation (62.4 vs 76.6 % ; $p<0,02$).

Chez les voyageurs préalablement informés, la progression variait peu selon le nombre de sources utilisées (min. : 7.5 ; max. : 9.7 %), mais le score augmentait progressivement avec celui-ci, que ce soit avant consultation (une source : 66.5 ; trois sources : 70.2 %) comme après (une source : 74 ; trois sources : 78.2 %).

La consultation préalable d'un médecin généraliste n'était pas associée à une meilleure progression par rapport au recours à d'autres sources d'information (8 vs 9.2% ; $p=0,41$), ni à un meilleur score initial (68.5 vs 67.5 % ; $p=0,66$) ni un meilleur score final (76.5 vs 76.7 % ; $p=0,87$).

En analyse multivariée, sur l'ensemble des paramètres analysés, seule l'absence de recherche préalable d'informations avant de consulter à la CMV était associée à une augmentation de la progression globale de 11.9 % par rapport à la recherche d'informations ($p<0,001$).

2) Précautions alimentaires

Les scores d'alimentation obtenus par les différents sous-groupes de voyageurs sont décrits dans le Tableau 3.

Les hommes et les femmes progressaient de la même manière sur le thème de l'alimentation (10.6 vs 8.7 % ; $p=0,42$). Ils obtenaient également les mêmes scores avant (66.9 vs 69.2 % ; $p=0,40$) et après consultation (77.5 vs 77.9 % ; $p=0,81$).

La progression diminuait progressivement avec l'âge : de 15.3 (âge ≤ 30 ans) à 7 % (âge > 60 ans). Ces deux tranches d'âges obtenaient les scores initiaux les plus bas (respectivement 64.4 et 62.1 %), mais seules les personnes de plus de 60 ans conservaient un score faible après consultation (71.4 %).

Des différences de progressions et de scores étaient également observées en fonction de la profession des voyageurs : les étudiants progressaient fortement (18.6 %) alors que les CSP+ et des retraités progressaient moins (respectivement 7.4 et 7.3 %). Ces mêmes catégories se distinguaient par leurs scores : les CSP+ obtenaient les plus élevés (avant : 75.9 ; après 83.3 %) tandis que ceux des retraités étaient relativement bas (avant : 62.8 ; après : 70.1 %) ; quant aux étudiants, leur forte progression leur permettait de combler leur retard initial (avant 58.5 ; après 77.1 %).

La progression des professionnels de santé s'est avérée non statistiquement significative ($p=0,063$) et non différente de celle des autres voyageurs (4.8 vs 9.9 /100; $p=0,08$), mais leur effectif était réduit ($n=16$). En revanche, leur score d'entrée était supérieur à celui des autres professions (77.8 vs 67.6 % ; $p=0,007$), mais la différence n'atteignait pas le seuil de significativité statistique après consultation (82.6 vs 75.5 % ; $p=0,09$).

Tableau 3 : Scores moyens sur les précautions alimentaires.

	AVANT <i>Score Moyen</i> (%)	APRÈS <i>Score moyen</i> (%)	PROGRESSION (%)	p
Tous (n=202)	68	77,7	9,7	<0,0001
Sexe (n=202)				
Hommes	66,9	77,5	10,6	<0,0001
Femmes	69,2	77,9	8,7	<0,0001
Classe d'âge (n=202)				
< 30 ans	62,1	77,6	15,5	<0,0001
30 – 39 ans	72,2	81,5	9,3	<0,0005
40 – 49 ans	69,9	77,5	7,6	<0,002
50 – 59 ans	73,9	81,3	7,4	<0,0003
≥ 60 ans	64,4	71,4	7	<0,0001
Catégorie Socioprofessionnelle (n=197)				
Sans emploi	69,3	77,4	8,1	<0,03
Étudiants	58,5	77,1	18,6	<0,0001
Cat. Intermédiaires	69,5	79,7	10,2	<0,0001
Cat. Supérieures	75,9	83,3	7,4	<0,0001
Retraités	62,8	70,1	7,3	<0,02
Professionnels de santé (n=197)				
Oui	77,8	82,6	4,8	0,063
Non	67,6	75,5	9,9	<0,0001
Destination (n=200)				
Amériques	67	75,3	8,3	<0,0001
Afrique	67,5	76,4	8,9	<0,0001
Asie / Océanie	67,8	80,7	12,9	<0,0001
Tour du Monde	84,4	91,1	6,7	0,32
Durée de séjour (n=201)				
≤ 4 sem.	66,9	76,5	9,6	<0,0001
> 4 sem.	72,7	82,8	10,1	<0,002
Mode d'hébergement (n=123)				
Hôtel	71,6	80,7	9,1	<0,0001
Habitant / Famille	59,7	70,7	11	<0,0001
Autre	66,9	68,1	1,2	0,81
Motif de voyage				
Tourisme	69,7	78,2	8,5	<0,0001
Travail	63,9	83,8	19,9	<0,004
Humanitaire	71,8	75,9	4,1	0,40
Famille	63,9	74,8	10,9	<0,0001
Aventure	67,9	79,6	11,7	<0,0007
Voyage(s) antérieur(s) (n=200)				
Oui	69,9	79,2	9,3	<0,0001
Non	63,4	72,9	9,4	<0,0001
Recherche d'information préalable (n=202)				
Oui	69,5	78,3	8,8	<0,0001
Non	48,9	70	21,1	<0,003
Nombre de sources consultées (n=187)				
1	67,9	75,2	7,3	<0,01
2	68,6	79,7	11,1	<0,0001
3 et plus	72	79	7	<0,0002
Consultation d'un médecin généraliste (n=187)				
Oui	71	77,8	6,8	<0,0001
Non	67,9	78,9	11	<0,0001

Sur le thème de l'alimentation, les résultats variaient peu selon la destination, que ce soit la progression (min. : 8.3 ; max. : 12.9 %), le score initial (de 67 (Amériques) à 67.8 % (Asie)) ou le score final (de 75.3 (Amériques) à 80.7 % (Asie)). Les voyageurs effectuant un tour du monde représentaient un cas particuliers avec une faible progression (6.7 % ; $p=0,32$), mais des scores très élevés (avant : 84.4 et après : 91.1 %) ; cependant leur faible effectif rend ces résultats difficilement interprétables.

De la même façon, ni la progression (9.5 vs 10.1 % ; $p=0,85$) ni le score initial (66.9 vs 72.7 % ; $p=0,12$) n'étaient influencés par la durée de séjour, mais les connaissances des voyageurs de longue durée étaient meilleures que celles des voyageurs de courte durée après consultation (76.5 vs 82.8 % ; $p<0,007$).

Le mode d'hébergement n'influait pas la progression (hôtel : 9.1 ; habitant 11%). Des scores plus élevés étaient obtenus par les voyageurs séjournant à l'hôtel (avant : 71.6 ; après : 80.7 %) par rapport à ceux hébergés chez l'habitant (avant : 59.7 ; après : 70.7 %) ou dans un autre type de logement (avant : 66.9 ; après : 68.1 %).

Des écarts plus importants étaient observés en fonction du motif de séjour, notamment les voyageurs pour raisons professionnelles qui progressaient de manière très importante (19.9 %), ces derniers se distinguant également par un faible score d'entrée (63.9 %) mais aussi par le score final le plus élevé (83.8 %).

La notion de voyage antérieur n'avait pas d'influence sur la progression (9.3 vs 9.4% ; $p=0,97$). Par contre cela conférait un avantage initial de connaissances (69.9 vs 63.4% ; $p=0,05$) qui persistait après consultation (79.2 vs 72.9 % ; $p=0,01$).

Les voyageurs n'ayant pas cherché de renseignements avant la CMV progressaient plus fortement par rapport à ceux qui s'étaient informés (21.1 vs 8.7 % ; $p<0,05$). Leur score initial était aussi beaucoup plus bas (48.9 vs 69.5 % ; $p=0,009$), mais cette différence se réduisait et n'était plus statistiquement significative après consultation (70 vs 78.3 % ; $p=0,07$).

La progression variait peu avec le nombre de sources consultées: entre 7 (≥ 3 sources) et 11.1 % (2 sources). Toutefois les scores semblaient augmenter légèrement avec le nombre de sources : de 67.9 (1 source) à 71.9 % (≥ 3 sources) avant consultation, et de 75.2 à 79 % après consultation.

La consultation préalable d'un médecin généraliste n'était pas associée à une meilleure progression que le recours à d'autres sources d'informations (6.8 vs 10.9 % ; $p=0,08$), ni à un meilleur score initial (70 vs 67.9 % ; $p=0,24$) ou final (77.8 vs 78.8 % ; $p=0,61$).

En analyse multivariée, deux paramètres avaient une influence significative sur la progression du score d'alimentation : l'âge ($p<0,009$) et la recherche préalable d'informations ($p<0,0001$). Par rapport aux voyageurs les plus jeunes, la progression diminuait de 4.1 % en cas d'âge compris entre 30 et 49 ans ($p<0,08$) et de 7.4% en cas d'âge supérieur ou égal à 50 ans ($p<0,002$). Quant à la recherche d'informations, elle s'associait à une diminution de la progression de 18.8 % ($p<0,0001$).

3) Hygiène corporelle

Les scores moyens sur l'hygiène corporelle obtenus par les différents sous-groupes de voyageurs sont décrits dans le Tableau 4.

Sur le thème de l'hygiène corporelle, hommes et femmes progressaient de la même manière (12.8 vs 12.2 % ; $p=0,81$) et leurs scores étaient similaires avant (54.2 vs 56.2 % ; $p=0,53$) et après consultation (67 vs 68.4 % ; $p=0,63$).

La progression variait légèrement selon l'âge : entre 10.4 (plus de 60 ans) et 15.9 % (40-49 ans). Deux tranches d'âge se distinguaient par leurs scores : les moins de 30 ans avec les scores les plus bas (avant : 48 ; après 61.6 %) et les 50-59 ans avec les scores les plus élevés (avant : 63.9 ; après : 75 %).

Il y avait peu de différences de progression en fonction de la profession des participants: entre 9.3 (personnes sans emploi) et 13.9 % (catégories intermédiaires). Les étudiants et les CSP+ se sont démarqués par leurs scores : les premiers obtenaient les plus mauvais résultats (avant : 38.2 ; après : 51.8 %) tandis que les seconds obtenaient les meilleurs (avant : 60.2 ; après : 71.4 %). La progression des professionnels de santé était similaire à celle des autres voyageurs (13.7 vs 12.3 % ; $p=0,78$), mais leurs scores étaient plus élevés avant consultation (66.3 vs 54 % ; $p<0,02$) ainsi qu'après (80 vs 66.3 % ; $p=0,0001$).

La destination n'avait pas d'influence sur la progression : de 12 (Afrique) à 14.8 % (Amériques). Il en était de même pour les scores d'entrée (de 53.4 à 56.4 %) et de sortie (de 65.1 à 68.6 %). Malgré leur score initial élevé (62 %), le score final des voyageurs effectuant un tour du monde était proche de celui des autres voyageurs du fait d'une progression faible (6 % ; $p=0,55$).

Les connaissances initiales des voyageurs de courte durée et de longue durée n'étaient pas différentes (55.5 vs 53.8 % ; $p=0,65$). Mais contrairement aux autres domaines de prévention, les personnes effectuant des séjours prolongés paraissaient moins progresser sur le thème de l'hygiène (13.2 vs 8.5 % ; $p=0,18$) et leur score de sortie était inférieur aux autres voyageurs (68.7 vs 62.4 % ; $p=0,055$), sans que ces différences atteignent la significativité statistique.

Le type d'hébergement n'avait pas d'influence sur la progression de la plupart des voyageurs (hôtel : 13.2 ; habitant: 14.8 %) hormis pour ceux qui utilisaient un logement particulier et qui progressaient moins (8.9 %). Les scores des voyageurs hébergés chez l'habitant étaient les plus bas (avant : 47.3 ; après : 62.1 %).

La progression variait peu en fonction du motif de séjour : de 9.3 (motif humanitaire) à 12.7 (motif familial). Deux catégories se distinguaient sensiblement: les voyageurs pour raisons familiales avec des scores inférieurs aux autres (avant : 47.7 ; après : 60.4 %), et les touristes avec des scores plus élevés (avant : 56.5 ; après : 68.2 %).

La notion de voyage antérieur n'influçait pas la progression (12.4 vs 10.9 % ; $p=0,62$), ni le score d'entrée (56.1 vs 54.4 % ; $p=0,66$) ni celui de sortie (68.5 vs 65.3 % ; $p=0,38$).

Tableau 4 : Scores moyens sur l'hygiène corporelle

	AVANT Score Moyen (%)	APRÈS Score moyen (%)	PROGRESSION (%)	p
Tous (n=202)	55,2	67,7	12,5	<0,0001
Sexe (n=202)				
Hommes	54,2	67	12,8	<0,0001
Femmes	56,2	68,4	12,2	<0,0001
Classe d'âge (n=202)				
< 30 ans	48	61,5	13,5	<0,0001
30 – 39 ans	53,9	67,2	13,3	<0,0005
40 – 49 ans	49,5	65,4	15,9	<0,004
50 – 59 ans	63,9	75	11,1	<0,0002
≥ 60 ans	58,1	68,5	10,4	<0,002
Catégorie Socio-Professionnelle (n=197)				
Sans emploi	56	65,3	9,3	0,17
Étudiants	38,2	51,7	13,5	<0,02
Cat. Intermédiaires	55,1	69	13,9	<0,0001
Cat. Supérieures	60,2	71,4	11,2	<0,0001
Retraités	56	68,4	12,4	<0,0001
Professionnels de santé (n=197)				
Oui	66,3	80	13,7	<0,01
Non	54	66,3	12,3	<0,0001
Destination (n=200)				
Amériques	53,4	68,2	14,8	<0,0001
Afrique	56,4	68,4	12	<0,0001
Asie / Océanie	53,6	65,7	12,1	<0,0001
Tour du Monde	62	68	6	0,55
Durée de séjour (n=201)				
≤ 4 sem.	55,5	68,7	13,2	<0,0001
> 4 sem.	53,8	62,3	8,5	<0,01
Mode d'hébergement (n=123)				
Hotel	55,8	69	13,2	<0,0001
Habitant / Famille	47,3	62,1	14,8	<0,0001
Autres	61,1	70	8,9	<0,02
Motif de voyage				
Tourisme	56,5	68,2	11,7	<0,0001
Travail	52,5	64,2	11,7	<0,02
Humanitaire	52,7	62	9,3	0,12
Famille	47,7	60,4	12,7	<0,0001
Aventure	52,6	63,9	11,3	<0,003
Voyage(s) antérieur(s) (n=200)				
Oui	56,1	68,5	12,4	<0,0001
Non	54,4	65,9	10,9	<0,0001
Recherche d'information préalable (n=202)				
Oui	56,7	68,7	12	<0,0001
Non	36	54	18	<0,002
Nombre de sources consultées (n=187)				
1	56,9	68,3	11,4	<0,0001
2	54,4	68,4	14	<0,0001
3 et plus	59,5	69,5	10	<0,0002
Recours à un médecin généraliste (n=187)				
Oui	57,1	68,5	11,4	<0,0001
Non	56,4	69,1	12,7	<0,0001

Il n'y avait pas de différence significative de progression entre les voyageurs ne s'étant pas préalablement informés et ceux qui l'avaient fait (18 vs 11.9 % ; $p=0,22$), mais l'effectif de ce sous-groupe était de petite taille. En revanche leur score avant consultation était nettement inférieur (36 vs 56.7 % ; $p<0,02$) ainsi qu'après consultation (54 vs 68.8 % ; $p=0,01$).

Le nombre de sources consultées ne paraissait pas avoir de l'influence sur la progression : entre 9.8 (≥ 3 sources) et 14 % (2 sources). Il en était de même pour le score initial (min. : 54.4 pour deux sources ; max 59.5 % pour trois sources) et le score final (min. : 68.3 pour une source ; max. : 69.5 % pour trois sources).

Enfin, les voyageurs ayant préalablement consulté un médecin généraliste progressaient autant que ceux ayant utilisé uniquement des sources d'information non médicales (11.2 vs 12.7 % ; $p=0,60$) et leurs connaissances étaient comparables avant (57.1 vs 56.4 % ; $p=0,82$) et après consultation (68.5 vs 69.1 % ; $p=0,83$).

En analyse multivariée, aucun des paramètres étudiés n'avait d'influence sur la progression concernant l'hygiène corporelle.

4) Prophylaxie antivectorielle

Les scores moyens sur la PAV obtenus par les différents sous- groupes de voyageurs sont décrits dans le Tableau 5.

Il s'agit du seul thème de prévention pour lequel une différence était constatée en fonction du sexe des participants, les hommes ayant progressé plus fortement que les femmes (12.3 vs 7.6 % ; $p<0,02$). Cependant leurs scores d'entrée n'étaient pas significativement différents (60 vs 64.1 % ; $p=0,13$) ni leurs scores de sortie (72.3 vs 71.7% ; $p=0,72$).

L'âge n'avait pas d'influence notable sur la progression (min. : 9.3 pour les 40-49 ans ; max. : 10.9 % pour les moins de 30 ans), mais les scores de deux tranches d'âges étaient inférieurs aux autres : les moins de 30 ans (avant : 59 ; après : 70 %) et surtout les plus de 60 ans (avant : 57.9 ; après : 67.4 %).

Les différences en fonction de la catégorie socioprofessionnelle des voyageurs étaient plus importantes: les étudiants progressaient fortement (14.2 %) alors que la progression des personnes sans emploi n'était pas significative (6 % ; $p=0,09$). Comme pour la plupart des autres thèmes, les scores les plus bas étaient obtenus par les étudiants (avant : 52 ; après : 66.3 %) et les retraités (avant : 56.3 ; après : 66.7 %), alors que les plus élevés étaient obtenus par les CSP+ (avant : 69.2 ; après : 78.4 %).

La progression des professionnels de santé n'était significativement différente de celle des autres voyageurs (5.9 vs 10.6 /100 ; $p=0,13$), mais leur niveau de connaissance initial était supérieur (71.7 vs 61.1 % ; $p<0,03$), cette différence n'atteignant pas le seuil de significativité statistique après consultation (77.6 vs 71.7 % ; $p=0,10$).

Tableau 5 : Scores moyens de prophylaxie antivectorielle

	AVANT Score Moyen (%)	APRÈS Score moyen (%)	PROGRESSION (%)	p
Tous (n=202)	62	72	10	<0,0001
Sexe (n=202)				
Hommes	60	72,3	12,3	<0,0001
Femmes	64,1	71,7	7,6	<0,0001
Classe d'âge (n=202)				
< 30 ans	59	69,9	10,9	<0,0001
30 – 39 ans	65,5	75,9	10,4	<0,0004
40 – 49 ans	63,9	73,2	9,3	<0,004
50 – 59 ans	65,7	75,4	9,7	<0,0001
≥ 60 ans	57,9	67,4	9,5	<0,0001
Catégorie Socioprofessionnelle (n=197)				
Sans emploi	62,1	68,1	6	0,09
Étudiants	52	66,2	14,2	<0,0007
Cat. Intermédiaires	63,5	74,2	10,7	<0,0001
Cat. Supérieures	69,2	78,5	9,3	<0,0001
Retraités	56,3	66,7	10,4	<0,0001
Professionnels de santé (n=197)				
Oui	71,7	77,6	5,9	0,05
Non	61,1	71,7	10,6	<0,0001
Destination (n=200)				
Amériques	59,6	69,3	9,7	<0,0001
Afrique	62,4	71,8	9,4	<0,0001
Asie / Océanie	61,4	73,6	12,2	<0,0001
Tour du Monde	73,7	83,2	9,5	0,30
Durée de séjour (n=201)				
≤ 4 sem.	61,1	71,1	10	<0,0001
> 4 sem.	66,1	75,7	9,6	<0,0003
Mode d'hébergement (n=123)				
Hôtel	65,3	74,5	9,2	<0,0001
Habitant / Famille	54,4	67,4	13	<0,0001
Autre	58,2	67	8,8	<0,03
Motif de voyage				
Tourisme	63,5	72,9	9,4	<0,0001
Travail	59,6	75	15,4	<0,009
Humanitaire	62,1	70,5	8,4	<0,004
Famille	57,4	70,3	12,9	<0,0001
Aventure	63,8	72,8	9	<0,0005
Voyage(s) antérieur(s) (n=200)				
Oui	63,4	73,1	9,7	<0,0001
Non	59,5	68,8	9,3	<0,0001
Recherche d'information préalable (n=202)				
Oui	64,1	72,9	8,8	<0,0001
Non	35,4	61,1	25,6	<0,0003
Nombre de sources consultées (n=187)				
1	62,7	70,3	7,6	<0,0004
2	63,4	72,8	9,4	<0,0001
3 et plus	66	75,1	9,1	<0,0001
Recours à un médecin généraliste (n=187)				
Oui	65	72,9	7,9	<0,0001
Non	63,1	72,8	9,7	<0,0001

La destination avait peu d'influence sur la progression (min. : 9.4 ; max. : 12.2 %), de même que sur les scores d'entrée (de 59.6 pour les Amériques à 62.4 % pour l'Afrique) et de sortie de consultation (de 68.8 pour les Amériques à 73.6 % pour l'Asie/Océanie). Les voyageurs effectuant un tour du monde faisaient toujours exception avec des scores élevés (avant 73.7 ; après 83.2 %), et une progression non statistiquement significative ($p=0,30$).

Les voyageurs de longue durée et de courte durée progressaient de la même manière (10 vs 9.6 % ; $p=0,88$) et leurs scores initiaux étaient comparables (61.1 vs 66.1% ; $p=0,15$). Cependant ceux qui séjournèrent plus de 4 semaines à l'étranger avaient des scores un peu plus élevés après consultation (71.1 vs 75.7 % ; $p<0,04$).

La progression variait légèrement en fonction du type de logement utilisé : de 8.8 (autre hébergement) à 13 % (famille / habitant). Les scores des voyageurs séjournant à l'hôtel étaient à nouveau les plus élevés (avant : 65.3 ; après : 74.5 %) alors qu'ils étaient sensiblement les mêmes en cas d'hébergement chez l'habitant (avant : 54.4 ; après : 67.4%) ou de logement particulier (avant : 58.2 ; après : 67 %).

Les écarts étaient plus importants en fonction du motif de séjour, la progression variant de 8.4 en cas de motif humanitaire à 15.4 % en cas de raison professionnelle. La bonne progression des voyageurs pour raisons familiales (12.3 %) leur permettait de combler leur retard initial (avant 57.4 ; après 70.3 %), ainsi que les personnes voyageant pour le travail qui obtenaient les meilleures scores de sortie malgré un niveau de connaissance initial faible (avant 59.6 ; après 75 %).

Les sujets ayant déjà séjourné à l'étranger et les voyageurs novices progressaient autant (9.7 vs 9.3 % ; $p=0,85$) et leurs scores d'entrée étaient similaires (63.4 vs 59.5 % ; $p=0,21$). Toutefois le score de sortie était significativement plus élevé en cas de voyage antérieur (73.1 vs 68.8 % ; $p<0,03$).

La progression des voyageurs ne s'étant pas informés avant la CMV était nettement plus importante que celle des autres voyageurs (25.6 vs 8.8 % ; $p=0,006$). Mais leur score initial était beaucoup plus bas (35.4 vs 64.1 % ; $p=0,003$) tout comme leur score final (61.1 vs 72.9 % ; $p<0,03$).

Le nombre de sources consultées n'influait pas la progression (min. : 7.6 pour une source ; max. : 9.4 % pour deux sources). Les scores semblaient augmenter progressivement avec le nombre de sources, bien que les variations observées fussent faibles : de 62.7 (une source) à 66 % (trois sources) avant consultation, et de 70.4 (une source) à 75.1 % (trois sources) après consultation.

Comparativement à l'utilisation exclusive de sources non médicales, la consultation préalable d'un médecin généraliste ne modifiait pas la progression (7.9 vs 9.7 % ; $p=0,36$), ni le score d'entrée (65 vs 63.1 % ; $p=0,44$) ni celui de sortie (72.9 vs 72.8 % ; $p=0,96$).

En analyse multivariée, deux paramètres influençaient significativement la progression du score de PAV : le sexe ($p<0,005$) et la recherche d'informations préalable ($p<0,0001$). Le fait d'être un homme était associé à une amélioration de la progression de 4.4 % ($p<0,03$) et l'absence de recherche d'informations était associée à une augmentation de la progression de 15.5 % ($p<0,0001$).

5) Infections sexuellement transmissibles

Les scores moyens sur les IST obtenus par les différents sous-groupes de voyageurs sont décrits dans le Tableau 6.

Les hommes et les femmes progressaient de manière identique sur ce thème (5.9 vs 5.7 % ; $p=0,91$) et obtenaient les mêmes scores initiaux (78.3 vs 77.8 % ; $p=0,87$) ainsi que les mêmes scores finaux (84.2 vs 83.5 % ; $p=0,81$).

Les écarts de progression constatés en fonction de l'âge des voyageurs étaient minces : de 4.1 (âge ≤ 30 ans) à 7.4 % (âge > 60 ans). Seuls les plus de 60 ans se distinguaient des autres tranches d'âge par des scores plus faibles (avant 67.6 ; après 75%).

La profession exercée avait plus d'influence sur les résultats: les personnes sans emploi progressaient plus fortement (10.8 %), tandis que la progression des étudiants s'avérait faible (3.6 % ; $p=0,16$), tout comme celle des CSP+ (3.3 %) dont les scores étaient par ailleurs excellents (avant 87.4 ; après 90.7 %). Inversement les scores des retraités étaient les moins bons (avant 62.9 ; après 70.1 %). La progression des professionnels de santé était très faible et non significativement différente des autres voyageurs (1.5 vs 6.3% ; $p=0,06$), mais leurs scores d'entrée étaient supérieurs (89.4 vs 76.8 % ; $p<0,0002$) ainsi que leurs scores de sortie (90.9 vs 83.1 % ; $p<0,02$).

La destination avait peu d'influence sur la progression (min. : 4.6 ; max. : 7.2 %). Les écarts entre les scores étaient également réduits, les plus bas ayant été obtenus par les voyageurs partant en Afrique (avant 76.3 ; après 81.9 %) et les plus élevés par les voyageurs partant en Asie ou Océanie (avant 81.3 ; après 86.9 %). Comme pour les autres thèmes, ceux qui effectuaient un tour du monde ont obtenu d'excellents scores sur les IST (avant 87.7 ; après 92.3 %) malgré une progression non significative ($p=0,62$).

Les scores avant consultation étaient meilleurs en cas de séjour prolongé (84.8 vs 76.5 % ; $p<0,008$) ainsi qu'après consultation (89.6 vs 82.6 % ; $p<0,02$). Et revanche cela n'avait pas d'influence sur la progression (4.8 vs 6.1 % ; $p=0,53$).

Le mode d'hébergement ne semblait influencer la progression (min. : 5.8 ; max 8.1 %), mais les voyageurs séjournant à l'hôtel avaient des scores plus élevés (avant 81.4 ; après 88.6 %) que les voyageurs logeant chez l'habitant ou dans un autre type d'hébergement.

Des écarts plus importants étaient constatés selon le motif de séjour : les voyageurs humanitaires (-0.5 % ; $p=0,51$) et les voyageurs pour raisons professionnelles (-0.6 % ; $p=0,75$) n'ont pas progressé sur le thème des IST tandis que les personnes voyageant pour d'autres motifs progressaient de manière assez similaire (de 3 à 6.4 %). Deux groupes se distinguaient par leur niveau de connaissances: les voyageurs pour raisons familiales avec les scores les plus bas (avant 72.7 ; après 78.7 %) et les humanitaires avec les scores les plus élevés (avant 89.2 ; après 88.7 %).

Tableau 6 : Scores moyens sur les infections sexuellement transmissibles

	AVANT <i>Score Moyen (%)</i>	APRÈS <i>Score moyen (%)</i>	PROGRESSION <i>(%)</i>	p
Tous (n=202)	78,1	83,9	5,8	<0,0001
Sexe (n=202)				
Hommes	78,3	84,2	5,9	<0,0001
Femmes	77,8	83,5	5,7	<0,0001
Classe d'âge (n=202)				
< 30 ans	80,2	84,3	4,1	<0,006
30 – 39 ans	82,3	89,3	7	<0,009
40 – 49 ans	83,9	88,1	4,2	0,08
50 – 59 ans	80,3	86,3	6	<0,0005
≥ 60 ans	67,6	75	7,4	<0,0001
Catégorie Socio-Professionnelle (n=197)				
Sans emploi	79	89,8	10,8	<0,05
Étudiants	78,7	82,4	3,6	0,16
Cat. Intermédiaires	80,9	87	6,1	<0,0001
Cat. Supérieures	87,4	90,7	3,3	<0,02
Retraités	62,9	70,1	7,2	<0,0001
Professionnels de santé (n=197)				
Oui	89,4	90,9	1,5	0,53
Non	76,8	83,1	6,3	<0,0001
Destination (n=200)				
Amériques	76,9	84,1	7,2	<0,0001
Afrique	76,3	81,9	5,6	<0,0001
Asie / Océanie	81,3	86,9	5,6	<0,0001
Tour du Monde	87,7	92,3	4,6	0,62
Durée de séjour (n=201)				
≤ 4 sem.	76,5	82,6	6,1	<0,0001
> 4 sem.	84,8	89,6	4,8	<0,02
Mode d'hébergement (n=123)				
Hôtel	81,4	88,6	7,2	<0,0001
Habitant / Famille	71,1	76,9	5,8	<0,0001
Autre	68,8	76,9	8,1	<0,02
Motif de voyage				
Tourisme	79,4	85,8	6,4	<0,0001
Travail	86,5	85,9	-0,6	0,75
Humanitaire	89,2	88,7	-0,5	0,81
Famille	72,7	78,7	6	<0,003
Aventure	79,6	82,6	3	0,08
Voyage(s) antérieur(s) (n=200)				
Oui	79,4	85,2	5,8	<0,0003
Non	76,8	82,5	5,7	<0,0001
Recherche d'information préalable (n=202)				
Oui	80,4	85,8	5,4	<0,0001
Non	48,7	60,5	11,8	<0,04
Nombre de sources consultées (n=187)				
1	77,4	82,3	4,9	<0,002
2	81	85,9	4,9	
3 et plus	82,1	88,4	6,3	<0,0001
Recours à un médecin généraliste (n=187)				
Oui	78,8	86	7,2	<0,0001
Non	82,3	85,5	3,2	<0,002

La progression des consultants n'ayant cherché aucun renseignement avant leur passage à la CMV n'était pas significativement différente de celle des autres voyageurs (11.8 vs 5.3 % ; $p=0,24$), mais leur score avant consultation était nettement inférieur (48.7 vs 80.4 % ; $p=0,007$) et le restait après celle-ci (60.5 vs 85.8 % ; $p<0,03$).

L'expérience de voyage n'était pas associée à une meilleure progression (5.8 vs 5.7 % ; $p=0,95$) ni à de meilleurs scores en entrée (79.4 vs 76.8 % ; $p=0,47$) et en sortie de consultation (85.2 vs 82.5 % ; $p=0,43$).

Le nombre de sources consultées n'influçait pas la progression (min. 4.9 ; max. 6.3 %). Cependant les scores obtenus semblaient augmenter avec le nombre de sources utilisées : de 77.4 (1 source) à 82.1 % (≥ 3 sources) avant consultation, et de 82.3 (1 source) à 88.4 % (≥ 3 sources) après consultation.

Enfin les IST sont le seul thème pour lequel la consultation préalable d'un médecin généraliste était associée à une meilleure progression par rapport au recours à des sources non médicales (7.2 vs 3.2 % ; $p=0,007$), sans que cela améliorât le score avant consultation (78.8 vs 82.3 % ; $p=0,21$) comme après (86 vs 85.5 % ; $p=0,84$).

En analyse multivariée, aucun des paramètres analysés n'a eu d'influence sur la progression du score d'IST.

DISCUSSION

Cette étude avant-après a permis de rapporter l'intérêt de la consultation en CVI sur un échantillon de 202 patients volontaires du CHU de Tours. Les résultats montrent que l'impact d'un entretien médical sur les connaissances des voyageurs est toujours positif, quel que soit leur profil et le sujet abordé, le bénéfice étant d'autant plus important que leurs connaissances de base sont faibles. Cependant la consultation ne permet pas de combler le retard initial des personnes les moins bien informées. L'autre information principale apportée par cette étude est que les voyageurs n'assimilent pas toutes les consignes de prévention qui leur sont délivrées au cours de leur passage en CMV, le score final moyen n'atteignant que 75.5 % malgré des conditions de consultation favorables. La progression n'a pas été aussi forte qu'attendue (+9.4 %), mais les scores de départ étaient assez élevés (deux tiers de réponses correctes) et la marge de progression réduite, la grande majorité des sujets de l'étude ayant recherché des conseils avant de venir consulter. Ce comportement suggère que les consultants de CVI ont un rapport aux risques différent de celui des autres voyageurs. L'association positive entre une bonne perception des risques sanitaires liés au voyage ou l'appartenance à un groupe à risque (en raison de l'état de santé ou de conditions de séjour particulières) et le fait de consulter dans un CVI a été retrouvée dans plusieurs études antérieures [55-59]. Les CVI semblent donc attirer des voyageurs déjà sensibilisés aux dangers auxquels ils sont exposés, ce qui expliquerait leurs bonnes connaissances initiales et leur attitude préalable. Nous pensons que l'expérience de voyage et la confrontation préalable aux maladies tropicales participaient à cette sensibilisation, une large majorité des sujets de notre étude ayant déjà effectué des séjours à l'étranger. Mais de précédents travaux ont montré que l'appréciation des risques encourus n'était que légèrement améliorée par les séjours antérieurs en zone tropicale [59-61]. Sensibiliser d'avantage tous les futurs voyageurs et les amener à consulter un médecin avant leur départ, quel que soit leur expérience et leur situation personnelle, représente donc l'un des enjeux majeur de la médecine des voyages.

La littérature internationale fournit de nombreuses publications sur les connaissances des voyageurs concernant les pathologies tropicales, mais il existe peu de données sur l'acquisition de connaissances lors d'une consultation de préparation au voyage en zone à risque.

- L'étude de Genton et Behrens, publiée en 1994, montrait une augmentation faible mais significative des connaissances des voyageurs suite à une consultation dans un CVI [62]. Cette amélioration ne concernait toutefois que certains sujets précis tels que la prévention du paludisme et la perception du risque du choléra, tandis que les connaissances sur la diarrhée et les syndromes fébriles n'étaient pas modifiées.
- En 2006, Teodosio *et al.* montraient eux aussi l'impact positif du passage dans un CVI sur des connaissances des voyageurs, mais les questions portaient uniquement sur le paludisme [63]. Les auteurs soulignaient la bonne assimilation des informations essentielles, mais aussi la persistance de certaines idées fausses après consultation (efficacité de la vaccination ou encore des précautions alimentaires).
- Enfin une étude française, menée en 2006, constatait une amélioration limitée des connaissances de voyageurs internationaux suite à leur passage à l'Institut Pasteur de Paris. Mais il s'agissait d'une enquête descriptive et les conditions d'information des

participants étaient différentes d'une vraie consultation (conseils délivrés oralement au cours d'une séance de vaccination) [64].

Nos résultats originaux concordent avec ces travaux et les approfondissent en étendant le champ d'investigation à quatre domaines de prévention différents et en montrant l'impact positif d'une consultation de préparation d'un voyage.

Toutefois cette étude ne permet pas d'établir un lien entre l'amélioration des connaissances et les répercussions sur le comportement des voyageurs durant leur séjour, ni sur la morbidité. De précédents travaux ont montré que les voyageurs percevant correctement les risques qu'ils encouraient et possédant de bonnes connaissances des pathologies tropicales adhéraient mieux aux consignes de prévention [36,65-67]. D'autres études s'intéressant à l'attitude des voyageurs après une consultation d'information ont eu des résultats encourageants. Ainsi les trois quarts des sujets d'une étude belge ayant consulté un médecin avant leur départ avaient appliqué quotidiennement des répulsifs cutanés [68]. En 2010, 91 % des consultants du CVI de Dijon déclaraient avoir utilisé des répulsifs anti-insectes durant leur séjour et 58 % d'entre eux avaient respecté l'ensemble des recommandations vaccinales et de chimioprophylaxie [69]. En 2006, 61 % des voyageurs ayant consulté au CVI de Limoges déclaraient avoir respecté les mesures alimentaires conseillées mais 31 % seulement avaient réalisé l'ensemble des vaccins recommandés [35]. Enfin, parmi les consultants du CVI de Florence interrogés à leur retour, 55% avaient pris une chimioprophylaxie du paludisme et 69 % affirmaient avoir fait attention à leur alimentation [70]. Bien que perfectibles, ces données d'observance paraissent meilleures que celles observées chez des voyageurs n'ayant pas consulté de médecin. Il est cependant délicat d'effectuer une comparaison indirecte. Une étude parisienne, comparant le comportement de migrants passant dans un CVI ou uniquement en agence de voyage avant leur départ, retrouvait une meilleure observance des mesures de prévention du paludisme chez les voyageurs qui s'étaient rendu dans un centre spécialisé [71]. Au vu de l'ensemble de ces données, nous pensons qu'améliorer d'avantage les connaissances acquises en consultation par les voyageurs permettrait une meilleure application des consignes de prévention de leur part.

Le recueil préalable d'informations apparaît dans notre étude comme un élément déterminant de l'acquisition de connaissances lors d'une CMV. En effet les personnes ne s'étant pas renseignées sont celles qui ont le plus bénéficié de leur passage au CVI. Leur progression a été nettement supérieure à celle des autres voyageurs, principalement sur les thèmes de l'alimentation et de la prophylaxie antivectorielle, concordant ainsi avec les résultats de Genton et Behrens [64]. Ce résultat peut s'expliquer par une marge de progression plus importante du fait d'un niveau initial de connaissances plus faible. La consultation représentant leur seule source d'information sur les risques liés au voyage, leurs attentes envers les conseils reçus pouvaient être également plus grandes. Malgré cela leurs scores de sortie sont restés inférieurs à ceux des voyageurs qui s'étaient déjà renseignés, montrant ainsi que la consultation dans un CVI ne permet de combler que partiellement les lacunes des voyageurs les moins bien préparés.

Les informations recherchées et les messages de prévention recueillis pouvant varier selon les ressources utilisées, cela était susceptible d'influencer les connaissances initiales

des participants. Il n'était pas possible de comparer les scores en fonction des sources consultées, mais les données issues de la littérature nous permettent d'en apprécier les différents degrés de fiabilité :

➤ les médecins généralistes : ils représentaient la principale source à laquelle les voyageurs s'étaient référés, dans une proportion proche de celles observées dans d'autres études menées en dehors de CVI [2,21]. La place occupée par le médecin traitant ne semble donc pas atténuée par le passage dans un service de médecine des voyages, bien que nous n'ayons pas retrouvé dans notre étude d'avantage conféré par la consultation d'un généraliste par rapport aux sources non médicales. En revanche cela aurait un effet positif sur le comportement des voyageurs : d'après les travaux de Muller *et al.* [69] et de Provost *et al.* [72], la consultation préalable d'un médecin généraliste apparaît comme un facteur favorisant la consultation dans un CVI avant un séjour à risque et permettrait d'améliorer l'observance des conseils qui y sont délivrés. Ces données s'opposent à celles d'une étude écossaise dans laquelle les voyageurs ayant consulté leur généraliste avant le départ étaient plus fréquemment atteints de diarrhée que les voyageurs qui n'avaient pas vu de médecin, mais cette différence s'expliquait par des séjours dans des zones à risque plus élevé [73]. Une autre étude a pu montrer que la consultation d'un médecin permettait d'améliorer l'application des consignes de prévention et de réduire les risques de tomber malade quelle que soit la zone visitée [74]. Plutôt que remettre en question la capacité des généralistes à conseiller les voyageurs, nos résultats mettent en évidence la nécessité de leur donner les moyens nécessaires pour mieux les informer et renforcer leur collaboration avec les CVI.

➤ Les proches : les participants se sont aussi fréquemment fiés à leurs conseils qu'à ceux de leur médecin. Dans l'étude de Van Herck *et al.* [2], ce moyen d'information ne représentait pourtant que la 4ème source utilisée par les voyageurs interrogés en zone d'embarquement, jugée moins fiable que les médecins et internet. Il est probable que la disponibilité des proches compense leur manque de fiabilité.

➤ Internet représentait la troisième source la plus consultée. Sa gratuité et son accessibilité en font un outil particulièrement apprécié des plus jeunes voyageurs et des personnes à faibles ressources : dans notre étude, deux tiers des consultants âgés de moins de 30 ans et des personnes sans emploi s'y sont référés. Si les conseils sanitaires contenus sur les sites officiels sont généralement fiables [75], ceux des sites commerciaux s'avèrent souvent insuffisants [76-78]. Les noms des sites consultés n'ayant pas été relevés, il est impossible d'apprécier précisément les informations ainsi recueillies.

➤ Les brochures et guides touristiques : leur place s'est réduite avec l'essor d'internet, mais ils restaient une source d'information pour quatre voyageurs sur dix. Pourtant plusieurs études ont révélé le manque de conseils sanitaires contenu dans ces brochures et les informations parfois erronées qui y figurent [79-81]. Quant aux guides, l'absence de données dans la littérature ne permet pas d'évaluer les informations qu'ils contiennent.

➤ Les agences de voyage : Interlocuteurs auparavant incontournables, leurs rapports avec les voyageurs se sont modifiés depuis le développement des sites de réservation en ligne. Elles étaient utilisées comme moyen d'information par seulement un quart des sujets de l'étude, principalement par ceux âgés de plus de 60 ans. Leur place en tant qu'acteurs de prévention a déjà été débattue : la majorité des agents informent régulièrement leurs clients sur le plan sanitaire [82-84], mais la qualité de leurs conseils ne s'avère pas toujours optimale [82,84,85] et l'orientation des voyageurs

à risque vers un médecin n'est pas assez systématique [82-84,86]. Malgré cela, les consignes délivrées par ces agences sont un facteur important de consultation dans un CVI avant un voyage [72].

➤ Les pharmaciens : ils ne faisaient pas parti des choix figurant sur notre questionnaire et n'ont été cités spontanément par aucun voyageur. Ils apparaissent dans la littérature comme une source moins utilisée que celles décrites ci-dessus [2], mais certains auteurs les considèrent comme complémentaires à la consultation d'un médecin [50,87]. Leurs conseils concernant certains domaines de prévention de base (prophylaxie antivectorielle, turista, trousse de secours...) semblent relativement fiables, mais leur manque de connaissances médicales ne leur permettent pas de conseiller correctement les touristes sur la chimioprophylaxie du paludisme ou en matière de vaccins [88,89].

Les voyageurs disposent donc d'un vaste choix de moyens d'information. D'après nos résultats, multiplier les sources ne confère pas d'avantage majeur et ne modifie pas les connaissances acquises en consultation. Le manque de fiabilité et la pauvreté du contenu de certaines sources en matière de conseils sanitaires peuvent expliquer ce résultat. Il est probable qu'elles n'abordaient pas de façon détaillée certains sujets figurant dans notre questionnaire (mesures anti-insectes, précautions alimentaires, hygiène corporelle...) et que les informations recueillies se recoupaient. D'autre part, les données issues du questionnaire de profil ont révélé que les voyageurs focalisaient leurs recherches sur certains points de prévention et moins sur d'autres. En 1994, Genton et Behrens mettaient en évidence un niveau de connaissance plus élevé chez les voyageurs ayant consulté plus d'une source ; mais les moyens d'information étaient alors plus limités et les différences étaient probablement plus nettes en terme de connaissances apportées [90]. Dans une étude allemande publiée la même année, les voyageurs n'ayant consulté qu'une seule source d'information avant leur départ étaient plus observants de leur chimioprophylaxie que ceux qui en avaient consulté plusieurs [91]. Pouvoir préparer la consultation au moyen d'une seule source fiable et précise pourrait donc être aussi bénéfique aux voyageurs (sinon plus) que se référer à une multitude de sources d'information incomplètes.

Notre étude montre que les connaissances acquises par les voyageurs lors d'une consultation dépendent finalement peu des déterminants sociodémographiques et des caractéristiques du voyage. En analyse multivariée, seuls l'âge et le sexe des consultants étaient associés à des différences de progression concernant l'alimentation et l'hygiène, sans que cela influence la progression globale. Ces deux paramètres étant associés à des profils différents en terme de comportement, de pathologies rencontrées (cf annexe 5) et de perception des risques [59], cela pouvait également influencer l'attention que portaient les voyageurs aux messages délivrés en consultation. Le moindre impact de la consultation sur les sujets les plus âgés peut aussi s'expliquer par des difficultés à mémoriser une quantité d'informations trop importante en raison de l'altération des capacités cognitives avec l'âge [92]. Enfin l'impact limité de la consultation sur les CSP+ et sur les professionnels de santé, possédant de bonnes connaissances de base et une marge de progression réduite, était un résultat attendu qui confirme nos impressions ressenties en entretien.

Nous nous attendions à un impact plus important sur certains groupes à risque bien connus des spécialistes en médecine des voyages (voyageurs visitant leurs proches, séjours de longue durée, routards...) leurs consultations étant souvent plus longues et complexes.

Pourtant ces profils de voyageurs ne paraissent pas avoir acquis plus de connaissances que d'autres profils moins exposés (touristes, séjours exclusifs à l'hôtel...). Il est possible que les différences de progression aient été minorées par l'indication de plusieurs motifs et modes d'hébergements par certains participants. Cependant nous n'avons pas d'explication à la forte progression des voyageurs pour raisons professionnelles, catégorie généralement peu exposée, ni à la faible progression des voyageurs humanitaires. Ces résultats montrent que des efforts doivent être fait pour améliorer l'impact de la consultation sur certains groupes à risque.

Enfin, avoir déjà effectué un séjour à l'étranger ne conférait d'avantage de connaissances initial dans notre étude, ce qui constitue un résultat discordant avec certaines travaux précédents [23,25,90]. Cela nous amène à penser que ce serait l'importance de l'expérience de voyage (nombre de voyages effectués, zones visitées, conditions des séjours précédents...), plus que la seule notion de voyage antérieur à l'étranger, qui influencerait les connaissances des voyageurs.

L'impact de la consultation n'a pas été identique selon le thème de prévention abordé. La quantité d'informations acquises dépendait là aussi du niveau de connaissance initial des voyageurs dans chaque domaine respectif (cf annexe 6). Ainsi les consignes d'hygiène, pouvant paraître secondaires par rapport à des risques plus graves ou plus médiatisés tels que le paludisme et la turista, étaient négligées lors des recherches effectuées avant consultation. Elles étaient donc mal connues et ont eu un impact plus important sur les voyageurs. Inversement la prévention des IST, ayant fait l'objet de nombreuses campagnes de sensibilisation en France auprès du grand public, était un sujet bien connu dès le départ et son impact était donc plus limité sur les consultants. Au final les consignes de préventions essentielles étaient bien acquises, mais les détails de certaines mesures demeuraient encore insuffisamment maîtrisés après consultation et mériteraient une information renforcée (manipulation des répulsifs, tenue vestimentaire...) (cf annexes 7 et 8). Toutefois, les conseils abordés dans notre questionnaire n'ayant pas tous la même importance au sein de la stratégie de prévention, il ne faut pas seulement tenir compte de leur assimilation par les voyageurs mais aussi considérer leur efficacité et leur impact sur la santé (cf annexe 8).

Cette étude nous a également permis d'obtenir un aperçu des caractéristiques des voyages entrepris par les consultants de la CMV et de les comparer avec celles observées dans d'autres CVI français. Leurs lieux de villégiature et la durée de leurs séjours suivaient ainsi les tendances observées dans d'autres centres [23,25,33,57,69,93]. Le continent africain concentrait à lui seul la majorité des destinations de voyage (51 % dans notre échantillon vs 53 à 87 % dans les autres centres), les voyageurs partant vers l'Asie ou les Amériques étant moins nombreux. De même, la majorité des séjours étaient d'une durée inférieure à 2 semaines (63 % vs 53 à 79 %), la durée moyenne s'avérant très élevée (4 sem. vs 5 à 6.4 sem.) car influencée par les séjours très longs de quelques voyageurs. Le tourisme arrivait largement en tête des motifs de voyage invoqués (70 % dans notre échantillon vs 53 à 74 % selon les CVI) [23,25,33,57,69], loin devant les raisons familiales et professionnelles, témoignant de l'attrait des voyageurs pour les loisirs et les vacances. L'hôtel représentait donc logiquement le principal mode d'hébergement utilisé, même si nombreux étaient ceux à choisir de loger dans leur famille ou chez l'habitant. Il serait cependant réducteur de

considérer les consultants de la CMV uniquement comme des touristes restant cloîtrés à l'hôtel, puisque 39 % d'entre eux avaient recours à plusieurs types de logement et qu'un voyageur sur quatre prévoyait de faire une excursion en bivouac.

Cette étude présente néanmoins certaines limites. Les connaissances acquises par les voyageurs dépendaient obligatoirement des informations délivrées par les médecins consultés. Tous les médecins de la CMV ont participé à l'étude et l'élaboration du questionnaire s'est faite en étroite collaboration avec eux, les questions devant porter sur des thèmes abordés en entretien (ou devant l'être). Pour contrôler l'impact de l'étude sur les médecins, ces derniers n'avaient pas accès aux réponses des voyageurs et ne possédaient ainsi aucun élément objectif sur leur niveau de connaissance. Enfin l'identité des médecins ne constituait pas une variable d'étude.

D'autre part, le fait d'administrer un questionnaire ouvert permettant aux consultants de connaître le sujet de l'étude pouvait augmenter leur niveau d'attention et suggérer ou orienter d'éventuelles questions dans le but d'obtenir de meilleurs scores. Pour limiter cet effet, ils étaient informés dès le départ du caractère anonyme des questionnaires, que les réponses leur seraient communiquées et qu'ils ne seraient sanctionnés d'aucune note.

Le remplissage des auto-questionnaires se faisant en salle d'attente, les voyageurs avaient la possibilité de communiquer entre eux, bien que la consigne leur était donnée de les remplir de manière individuelle. Certains résultats peuvent donc être partiellement faussés avec des écarts inter-individuels resserrés, notamment lors de consultation à plusieurs (couples, familles, groupes d'amis...).

L'échantillon d'enquête n'incluait pas deux catégories de voyageurs susceptibles d'influer sur les résultats : les migrants retournant au pays sont mal représentés dans cette étude du fait de l'exclusion des sujets éprouvant des difficultés de compréhension, alors qu'un impact et des connaissances plus faibles étaient à envisager chez ce profil de voyageur ; de même, l'avantage conféré par l'expérience de séjour en zone à risque peut avoir été minoré, les voyageurs passés récemment à la CMV n'ayant pas été inclus. Ainsi les résultats ne peuvent être appliqués à ces populations.

Les sujets de l'étude ne peuvent être considérés comme représentatifs de tous les voyageurs consultant un médecin avant un séjour en zone tropicale, car nombre d'entre eux s'informent auprès de leur généraliste (notamment en cas d'absence de vaccination obligatoire) dans des conditions de consultation différentes de celles de l'étude. Il est donc difficile d'extrapoler les résultats à la médecine de ville. Des études complémentaires seront nécessaires pour évaluer l'impact d'une consultation de médecine générale sur les connaissances des voyageurs, la littérature ne contenant aucune donnée sur ce point.

D'autre part, seules les données immédiatement acquises lors d'une consultation ont été évaluées. Celle-ci pouvant se dérouler de plusieurs semaines à plusieurs mois avant le voyage, il est possible que certaines informations soient oubliées durant cet intervalle. Il serait intéressant d'évaluer l'évolution des connaissances des voyageurs au cours du laps de temps séparant la consultation de l'instant du départ.

Enfin, l'influence du temps de consultation sur les connaissances acquises n'a pas été étudiée, alors que ce paramètre est susceptible d'intervenir sur la quantité d'informations délivrée par les médecins et la capacité d'assimilation de nouvelles données par les consultants. La prise en compte de la durée réelle, souvent différente de la durée

théoriquement prévue, aurait nécessité un chronométrage du temps passé par chaque participant en entretien, ce qui n'a pu être effectué.

Perspectives

Les conseils délivrés aux voyageurs sont basés essentiellement sur leurs déclarations concernant leur santé et le déroulement du séjour. Ce dernier s'avérant fréquemment différent des prévisions initiales [94], les voyageurs peuvent alors se retrouver exposés à des risques non prévus dont ils maîtrisent mal la prévention. L'éducation thérapeutique faisant partie intégrante des consultations de médecine des voyages [95], une autre approche consistant à tenir compte de leurs connaissances et de leur réceptivité aux conseils sanitaires pourrait être envisagée. En plus d'identifier les voyageurs à risque, les questions posées au cours de la consultation devraient également permettre d'apprécier leurs connaissances des pathologies tropicales. Les interroger sur leurs recherches préalables d'informations permettrait d'identifier rapidement ceux ayant le plus de lacunes à combler et donc sur lesquels le bénéfice de la consultation sera le plus important.

Les conseils devraient également cibler les catégories de voyageurs mises en évidence dans notre étude comme présentant un retard de connaissances. Ainsi les sujets les plus jeunes pourraient bénéficier d'une densité d'informations plus importante et être d'avantage sensibilisés aux risques encourus. Les personnes âgées, ayant plus de difficultés de mémorisation, mériteraient un temps de consultation prolongé pour leur permettre d'acquérir les connaissances indispensables. Les différents messages de prévention devraient également tenir compte des difficultés de compréhension de certains voyageurs visitant leurs proches qui constituent un groupe à risque aux connaissances moins étendues. Inversement les informations délivrées aux professionnels de santé et aux CSP+ pourraient être simplifiées sans pour autant diminuer leurs perceptions des risques.

Les voyageurs éprouvent manifestement des difficultés pour assimiler correctement toutes les informations qui leur sont délivrées. Les médecins doivent donc « rentabiliser » le temps de consultation en visant l'acquisition des connaissances essentielles et la maîtrise des outils de prévention les plus efficaces. Ainsi les consignes alimentaires, facilement assimilées mais à l'impact limité sur la santé des voyageurs, pourraient être allégées au profit d'une information accrue sur la protection contre les moustiques, notamment sur la manipulation des répulsifs ; certaines idées reçues sur des moyens non recommandés devraient aussi être corrigées (citronnelle, bracelets anti-moustiques...). De même sensibiliser au risque d'IST les voyageurs qui y sont les plus exposés (hommes jeunes, voyageurs solitaires...) paraît être un objectif plus raisonnable qu'une séance d'éducation sur les moyens de prévention. Quant aux consignes d'hygiène, beaucoup de voyageurs tireraient probablement bénéfice d'une meilleure information sur l'importance du port de chaussures ; de même les personnes concernées par l'entretien du linge durant leur séjour devraient être d'avantage sensibilisées aux précautions à prendre lors du séchage.

Les lacunes des sujets les moins bien préparés ne pouvant être comblées au cours d'une seule consultation d'information, l'éducation des voyageurs doit donc être initiée en amont en s'appuyant sur leurs principales ressources.

Les voyageurs devraient être encouragés à consulter préalablement leur généraliste, qui pourrait alors commencer à les sensibiliser aux principaux risques sanitaires et leur délivrer des conseils de base ; les vaccinations communes à toutes les destinations (comme celle contre l'hépatite A) et la mise à jour des vaccinations usuelles pourraient également être effectuées. L'anticipation de ces tâches permettrait ainsi aux médecins de CMV de disposer de plus de temps pour approfondir les conseils et se focaliser sur la prévention des risques plus spécifiques au séjour. Mais l'efficacité d'une telle collaboration avec les généralistes nécessiterait l'amélioration des moyens mis à leur disposition pour délivrer une information fiable et précise. Plusieurs pistes ont été proposées dans ce but suite à des travaux antérieurs [37,38].

Internet représente un autre outil exploitable en préparation de la consultation. Les coordonnées de sites fiables (ministère des affaires étrangères, institut pasteur...) pourraient être conseillées aux voyageurs au moment de leur prise de rendez-vous, leur épargnant ainsi des recherches hasardeuses sur des sites commerciaux ou grand public. De même l'envoi de fiches conseils imprimables par courrier électronique leur donnerait la possibilité de les lire dans des conditions plus adéquates que la salle d'attente d'un CVI.

En parallèle de la consultation, l'aide apportée par des supports d'information complémentaires ne doit pas être négligée car ils permettent de rappeler les principales consignes de prévention et en assurent la durabilité dans le temps.

Les attentes des voyageurs concernant les fiches conseils qui leur sont délivrées au moment de leur passage à la CMV sont assez partagées (cf annexe 9). La portée de ces fiches est limitée par une longueur pouvant s'avérer dissuasive et par une information très complète et détaillée diluant les messages de prévention les plus importants (cf annexe 10). Pour faciliter leur lecture, ces fiches pourraient être d'avantage axées sur la simplicité et la précision des conseils et s'inspirer des lacunes des voyageurs mises en évidence dans cette étude. D'autre part il serait profitable aux futurs touristes, mais aussi aux médecins généralistes, de rendre ces fiches plus accessibles, par exemple en diffusant des versions téléchargeables et imprimables via le site internet de la CMV.

À l'ère du numérique, les nouveaux outils de communication offrent des supports d'information alternatifs qui peuvent être exploités. Ainsi les applications mobiles de conseils sanitaires des sociétés Vidal [96], Astrium [97] et du ministère des affaires étrangères [98] concentrent une importante quantité d'informations fiables, actualisées et adaptées aux zones visitées ; elles ont aussi l'avantage de pouvoir suivre le voyageur dans ses déplacements et donc être consultées à tout moment du séjour. Inciter à leur utilisation pourrait trouver écho auprès de voyageurs auxquels les nouvelles technologies sont devenues familières.

Mais quelles que soient les ressources utilisées, elles ne peuvent se substituer à un entretien médical. Indépendamment des compétences des praticiens en médecine des voyages, les conditions dans lesquelles sont informés les voyageurs influencent leur comportement : la durée de la consultation, la qualité de l'échange médecin/consultant, la capacité à répondre aux questions des voyageurs et à leur faire percevoir les bénéfices apportés par les mesures de prophylaxie sont autant de facteurs permettant d'obtenir une meilleure adhérence aux messages de prévention [99,100]. Il est donc nécessaire que

l'information des voyageurs se déroule au cours d'une consultation spécifiquement dédiée aux risques liés à leur séjour, y compris en médecine de ville. A défaut d'une formation suffisante, la disponibilité des généralistes leur donne la possibilité de répartir les conseils et prescriptions sur deux consultations, d'autant que les vaccins peuvent rarement être réalisés dès le premier entretien (contrairement aux CVI).

Améliorer l'impact de la consultation demande d'adapter les messages de prévention aux connaissances des voyageurs, mais aussi de les inciter à participer d'avantage à leur éducation par l'utilisation de supports d'information appropriés en parallèle de l'entretien médical. Cependant le renforcement des stratégies de prévention ne se traduit pas toujours par une amélioration du comportement des voyageurs et de leur santé [101]. D'autres études sont nécessaires pour confirmer l'impact positif de telles mesures sur leurs connaissances et, *in fine*, sur l'application des conseils reçus en consultation.

CONCLUSION

La consultation de préparation d'un séjour en zone tropicale permet aux voyageurs d'acquérir des connaissances essentielles qui leur permettent de se protéger correctement contre les différents risques auxquels ils seront exposés. Si le bénéfice le plus important est apporté aux personnes les moins au fait des gestes de prévention, les voyageurs expérimentés et bien informés sur les pathologies tropicales acquièrent également de nouvelles connaissances qui peuvent leur être profitables. Malgré cela, les voyageurs sortent de consultation sans avoir assimilé toutes les mesures de prévention recommandées.

Qu'il soit spécialiste en médecine des voyages ou généraliste, le médecin reste le pivot central de la sensibilisation et de l'éducation des voyageurs sur les multiples risques auxquels ils seront confrontés. Il est cependant difficile aux praticiens d'inculquer toutes les connaissances nécessaires durant le temps réduit d'une consultation, même lorsque celle-ci est dédiée aux problèmes de santé liés au voyage. L'information doit nécessairement s'adapter aux profils des voyageurs et aux modalités de leur séjour qui conditionnent l'exposition aux risques. Mais la quantité de conseils à délivrer étant conséquente, mieux cibler l'information implique également de tenir compte des différences existantes entre les voyageurs en terme de connaissances et de réceptivité aux sujets abordés.

La plupart des consultants de CVI commencent à rechercher des conseils sanitaires avant la consultation via de multiples sources dont la fiabilité est parfois douteuse. Malgré les connaissances apportées par les médecins habitués à cet exercice, le retard pris par les voyageurs les moins préparés n'est que partiellement comblé sur ceux qui auront anticipé la consultation. Pour être pleinement efficace, l'information des voyageurs ne doit pas se limiter au seul entretien médical, mais doit s'initier en amont et se poursuivre après celui-ci. Les médecins doivent pouvoir s'appuyer sur des supports fiables pour compléter l'information orale qu'ils délivrent : des fiches conseils simples, certains sites internet et les outils de communication issus des nouvelles technologies tels que les applications mobiles sont autant de moyens d'information qui peuvent être utilisés en complément de la consultation médicale.

Notre étude apporte des éléments permettant de mieux appréhender l'impact d'une consultation sur les connaissances des voyageurs. Elle met ainsi en évidence les points de prévention sur lesquels l'information doit être améliorée et des facteurs permettant de mieux cibler les voyageurs devant bénéficier de conseils renforcés.

BIBLIOGRAPHIE

1. Organisation Mondiale du Tourisme. *Faits saillants OMT du Tourisme, édition 2013* [en ligne]. 2013. Disponible sur <<http://mkt.unwto.org/fr/publication/faits-saillants-omt-du-tourisme-edition-2013>> (consulté le 20/07/13)
2. Van Herck K. *et al.* Knowledge, Attitudes and Practices in Travel-related Infectious Diseases: The European Airport Survey. *J Travel Med* 2004; 11: 3-8.
3. Francastel S, Gonzalez C, Scherrer S. *Bilan du tourisme en 2012* [en ligne]. DGCS, 2013. Disponible sur <http://www.dgcis.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/stats-tourisme/bilans/2013-07-bilan-tourisme2012.pdf> (consulté le 13/07/2013).
4. Armand, L. Les touristes français à l'étranger en 2006 : résultats issus du Suivi de la demande touristique (direction du Tourisme). *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; 25-26: 218-21.
5. Institut de Veille Sanitaire. *CNR Paludisme, rapport d'activités année 2011* [en ligne]. 2011. Disponible sur <<http://www.imea.fr/imea-fichiers joints/cnrpalu/cnrpalu-2010.pdf>> (consulté le 02/05/2012)
6. Jeannel D., Allain-Loos S., Bonmarin I., *et al.* Les décès de français lors d'un séjour à l'étranger et leurs causes. *BEH* 2006; 23: 166-8.
7. Caumes E. Épidémiologie des pathologies au cours des voyages, revue de la littérature. *Bull Epidemiol Hebd* 2005; 24-25: 127-127.
8. Caumes E. Les voyageurs français et leurs pathologies. *ADSP* 2011; 76: 12-17.
9. Ansart S., Garre M., Caumes E. Pathologies observées au retour ou au décours de voyages en pays tropicaux. *BEH* 2006; 23-24: 171-172.
10. De Las Casas C., Adachi J., Dupont H. Review article: travellers' diarrhoea. *Aliment Pharmacol Ther* 1999; 13: 1373-1378.
11. Leder K, Torresi J, Libman MD, *et al.* GeoSentinel surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011. *Ann Intern Med* 2013;158(6):456-68.
12. Rapp C., Debord T. Fièvre au retour de voyage. *Rev Med interne* 2011; 32S: 224-230.
13. Mosnier A., Legros F., Duhot D., *et al.* Pathologie au retour de voyage observée en médecine de ville, France, 2005-2006. *Bull Epidemiol Hebd* 2007; 25-26: 224-226.
14. Freedman D., Weld L., Kozarsky P., *et al.* Spectrum of diseases and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med* 2006; 354: 119-130.
15. Lankester T. Health care of the long-term traveller. *Travel Med Infect Dis* 2005 ;3 :143-155.
16. Baaten GG, Sonder GJ, Van Der Loeff MF, *et al.* Fecal-orally transmitted diseases among travelers are decreasing due to better hygienic standards at travel destination. *J Travel Med* 2010 ; 17(5) : 322-8.
17. Kozocki M., Steffen R., Schar M. 'Boil it, cook it, peel it or forget it': does this rule prevent travellers' diarrhoea? *Int J Epidemiol* 1985; 14: 169-72.
18. Forest A, Brihier M, Verny M. Personnes âgées en voyage. *Presse Med* 2013 ; 42(2) : 209-216.
19. Wieten RW, Leenstra T, Goorhuis A, *et al.* Health risks of travelers with medical conditions—A retrospective analysis. *J Travel Med* 2012; 19: 104-110

20. Ifop pour l'Institut Pasteur. 1er baromètre Institut Pasteur – Ifop sur la santé en voyage 2007 [en ligne]. Disponible sur: <<http://www.santevoyage.org/media/BarometreSanteEnVoyage.pdf>>. Consulté le 05/06/2012.
21. Jeannel D., Lassel L., Dorléans F. *et al.* Perception des risques infectieux lors des déplacements à l'étranger, attitudes et pratiques des Français métropolitains, 2006. *Bull Epidemiol Heb* 2007; 25-26: 221-224.
22. Altmann M., Parola P., Delmont J., *et al.* Knowledge, attitudes and practices of french travelers from Marseille regarding rabies risk and prevention. *J Travel Med* 2009; 16: 107-111.
23. Bley D., Vernazza-Licht N., Pistone T., *et al.* Connaissances et perceptions du paludisme chez 103 voyageurs à destination intertropicale consultant le centre de conseil aux voyageurs du centre hospitalier universitaire de Bordeaux, France. *Med Mal Inf* 2007; 37: 678-683.
24. Dos Santos F. *Les connaissances des voyageurs sur les modes de transmission des principales maladies tropicales. Etude multicentrique prospective.* 32 p. Thèse: Médecine: Paris 12, Créteil: 2003.
25. Wannin J. *Evaluation des connaissances des voyageurs vis-à-vis des principales pathologies tropicales. Etude descriptive menée au centre de vaccination international de Metz.* 122 p. Thèse: Médecine: Nancy 1: 2010.
26. Pistone T., Ezzedine K., Gaudin AF. Malaria prevention behaviour and risk awareness in French adult travellers. *Travel Med Infect Dis* 2010; 8: 13-21.
27. Genty, S. Legros, F. Bouchaud, O. Connaissances, attitude et pratiques des voyageurs français face au paludisme, 2004-2005. *Bull Epidemiol Hebd* 2007; 25-26: 229-230.
28. Van Herck K, Zuckerman J, Castelli F, *et al.* Travelers' knowledge, attitudes, and practices on prevention of infectious diseases: results from a pilot study. *J Travel Med* 2003; 10:75–78.
29. Wilder-Smith A., Khairullah N., Song JH. Travel health knowledge, attitudes and practices among australasian travelers. *J Travel Med* 2004; 11: 9-15.
30. Hamer D., Connor B. Travel health knowledge, attitude and practices among United States travelers. *J Travel Med* 2004; 11: 23-26.
31. Toovey S., Jamieson A., Holloway M. Travelers' knowledge, attitudes and practices on the prevention of infectious diseases: results from a study at Johannesburg International Airport. *J Travel Med* 2004; 11: 16-22.
32. Zhang M., Liu Z., He H., *et al.* Knowledge, attitudes and practices on malaria prevention among chinese international travelers. *J Travel Med* 2011; 18: 173-177.
- 33- Brasa M, Delbosb V, de Gentile L, *et al.* Connaissances des voyageurs à propos des vaccins. Enquête auprès de 400 personnes consultant d'un centre de vaccinations internationales. *Med Mal Inf* 2009 ; 39(4) : 242-246.
34. Ollivier, L. Michel, R., Carlotti, MP. *et al.* Chemoprophylaxis compliance in a French battalion after returning from malaria-endemic area. *J Travel Med* 2008; 15: 355-357.
35. Pinet, P. de Neyon, M. Ducroix-Roubertou, S. *et al.* Enquête sur l'observance et l'impact des conseils aux voyageurs. *Med Mal infect* 2008; 38: 138.
36. Sagui, E. Resseguier, N. Machault, V. *et al.* Determinants of compliance with anti-vectorial protective measures among non-immune travellers during missions to tropical Africa. *Malar J* 2011 ; 10:232
37. Pin AS. *Voyage en zone tropicale: place des conseils aux voyageurs en médecine générale. Enquête auprès des médecins généralistes d'Ille-et-Vilaine en 2004.* 84 p. Thèse: médecine: Rennes 1: 2005.
38. Gley S. *Conseils aux voyageurs en partance pour les pays tropicaux en consultation de médecine générale dans le Loiret en 2006.* 181 p. Thèse: médecine: Tours: 2006.
39. Piotte E, Bellanger AP, Piton G, *et al.* Pre-travel consultation: Evaluation of primary care physician practice in the Franche-Comté Region. *J Travel Med* 2013; 20: 221–227.

40. Ranty C. *Quels vaccins les médecins généralistes de l'Indre conseillent-ils aux voyageurs selon leur destination?* 54 p. Thèse : médecine : Tours : 2013.
41. Carroll B., Behrens R., Crichton D. Primary health care needs for travel medicine training in Britain. *J Travel Med* 1998; 5: 3-6.
42. Hatz C., Krause E., Grundmann H. Travel advice: a study among Swiss and German general practitioners. *Trop Med Int Health* 1997; 2(1): 6-12.
43. Haut Conseil de la Santé Publique. Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2011. *Bull Epidemiol Hebd* 2011; 18-19: 205-228.
44. Piccoli S. Attitudes et connaissances des médecins généralistes sur le paludisme en France. *Med Mal Infect* 1999; 29 suppl 3: 282-285.
45. Leggat PA., Heydon JL., Menon A. Resources used by general practitioners for advising travelers from New Zealand. *J Travel Med* 2000; 7: 55-58.
46. Usherwood V., Usherwood TP., Survey of general practitioners' advice for travellers to Turkey. *J R Coll Gen Pract* 1989; 39(321): 148-150.
47. Williams A, Lewis DJ. Malaria prophylaxis: postal questionnaire survey of general practitioners in south east Wales. *Br Med J* 1987; 295:1449-1452
48. Jakoubovitch S, Bournot MC, Cercier E, *et al.* Les emplois du temps des médecins généralistes. *Études et résultats* n°797 [en ligne]. DREES, 2012. <<http://www.drees.sante.gouv.fr/article10839.html>>. Consulté le 18/07/13.
49. Leggat PA., Heydon JL., Menon A. Health advice given by general practitioners for travellers from New Zealand. *N Z Med J* 1999; 112(1087): 158-161.
50. Durham M., Goad J., Neinstein L., Lou M., A comparison of pharmacist travel-health specialists' versus primary care providers' recommendations for travel-related medications, vaccinations, and patient compliance in a college health setting. *J Travel Med* 2011; 18: 20-25.
51. Chiodini J., The standard of malaria prevention advice in UK primary care. *Travel Med Infect Dis* 2009; 7(3): 165-168.
52. Thava Seelan S., Leggat P. Health advice given by general practitioners for travellers from Australia. *Travel Med Infect Dis* 2003; 1: 47-52.
53. Santin A., Semaille C., Prazuck T. Chimio prophylaxie anti-paludique des voyageurs français au départ de Paris pour 8 destinations tropicales. *Bull Epidemiol Hebd* 1998; 19: 78-79.
54. Bouldouyre MA, Colin De Verdière N, Pavie J, *et al.* Quality of travel health advice in a French travel medicine and vaccine center: a prospective observational study. *J Travel Med* 2012; 19: 76-83.
55. Duval, B. De Serre, G. Shadmani, R. *et al.* A Population-based Comparison between Travelers Who Consulted Travel Clinics and Those Who Did Not. *J Travel Med* 2003; 10:4-10.
56. Van De Winkel, K. Van den Daele, A. Van Gompel A. *et al.* Factors influencing standard pretravel health advice — A Study in Belgium. *J Travel Med* 2007 ;14(5) :288-296.
57. Aubry, C. Gaudart, J. Gaillard, C. *et al.* Demographics, health and travel characteristics of international travellers at a pre-travel clinic in Marseille, France. *Travel Med Infect Dis* 2012; 10(5-6): 247-56.
58. Angelin M, Evengård B, Palmgren H. Travel and vaccination patterns: a report from a travel medicine clinic in northern Sweden. *Scand J Infect Dis* 2011;43(9):714-20.
59. Zimmermann R, Hattendorf J, Blum J, *et al.* Risk perception of travelers to tropical and subtropical countries visiting a Swiss travel health center. *J Travel Med* 2013;20(1):3-10.

60. Provost S, Soto JC. Perception and knowledge about some infectious diseases among travelers from Québec, Canada. *J Travel Med* 2002; 9:184–189.
61. Hartjes, LB. Baumann, LC. Henriques, JB. Travel Health Risk Perceptions and Prevention Behaviors of US Study Abroad Students. *J Travel Med* 2009; 16(5): 338-343.
62. Genton B, Behrens RH. Specialized Travel Consultation Part II: Travelers prior knowledge. *J Travel Med* 1994 ;1:12-15.
63. Teodósio, R. Gonçalves, L. Atouguia, J. *et al.* Quality assessment in a travel clinic: a study of travelers' knowledge about malaria. *J Travel Med* 2006; 13(5): 288-93.
64. Pelicot M, Bechet S, Goujon C, *et al.* Que connaissent les voyageurs avant leur départ sur les risques infectieux ? Enquête dans un centre de vaccinations internationales. *Med Mal Inf* 2007; 37: S117.
65. Joshi MS, Lalvani A. 'Home from home': risk perceptions, malaria and the use of chemoprophylaxis among UK South Asians. *Ethn Health* 2010;15(4):365-75.
66. Pistone T, Ezzedine K, Gaudin AF, *et al.* Malaria prevention behaviour and risk awareness in French adult travellers. *Travel Med Infect Dis* 2010; 8: 13-21.
67. 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* 2001; 8:298–303.
68. Peetermans WE, Van Wijngaerden E. Implementation of pretravel advice : good for malaria, bad for diarrhea. *Acta Clinica Belgica* 2001. 56(5) : 284-288.
69. Muller JM, Simonet AL, Binois R, *et al.* The respect of recommendations provided in an international travelers' medical service: far from the cup to the lips. *J Travel Med* 2013; 20: 78–82.
70. Laverone E, Boccacini S, Bechini A, *et al.* Travelers' compliance to prophylactic measures and behavior during stay abroad: results of a retrospective study of subjects returning to a Travel Medicine Center in Italy. *J Travel Med* 2006 ; 13(6) : 338–344.
71. Pistone T, Guibert P, Gay F, *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* 2007 ; 101(10) : 990-5.
72. Provost S, Soto JC. Predictor of pretravel consultation in tourists from Quebec. *J Travel Med* 2001; 8(2):66-75.
73. McIntosh IB, Reed JM, Power KG. Travellers' diarrhoea and the effect of pre-travel health advice in general practice. *B J Gen Pract*, 1997 ; 47(415) : 71-75.
74. McIntosh IB, Reed JM, Power KG. Travel Illness and the Family Practitioner: A Retrospective Assessment of Travel-Induced Illness in General Practice and the Effect of a Travel Illness Clinic. *J Travel Med* 1994; 1(4): 192-198.
75. Leggat P. Travel Medicine Online - International sources of travel medicine information on the Internet for travellers. *Travel Med Infect Dis* 2004 ; 2 : 93-98.
76. Horvath, L. Murray, C. Dupont, H. Travel health information at commercial travel websites. *J Travel Med* 2003 ; 10 : 272-279.
77. Sing, A. Salzman, JR. Sing, H. *et al.* Evaluation of health information provided on the internet by airlines with destinations by tropical and sub-tropical countries. *Commun Dis Public Health* 2000 ; 3:195-7.
78. Bazaz, R. Green, E. Green, S. Quality of malaria information provided on internet travel operator websites. *Travel Med Infect Dis* 2008; 10:285-291.

79. Reid, D. Cossar, J. Ako, T. *et al.* Do travel brochures give adequate advice on avoiding illness ? *BMJ* 1986 ; 283:1472.
80. Shickle, D. Nollan-Farrel, MZ. Evans, MR. Travel brochures need to carry better health advice. *Commun Dis Public Health* 1998 ; 1 : 41-3.
81. Bauer, I. Health advice in australian travel brochures. *J Travel Med* 2002 ; 9:263-266.
82. Ivatts, S. Plant, A. Condon, R. Travel health : perception and practice of travel consultants. *J Travel Med* 1999 ; 6 : 76-80.
83. McAllister, C. Russel, M. Travel Counsellors and travel health advice. *Can J Public Health* 2004; 95(2):142-5.
84. Schwitz, F. Haley, T. Stat, C. *et al.* Health information given by swiss travel agencies. *J Travel Med* 2006; 13(5) : 294-299.
85. Grabowski P, Berhens RH. Provision of health information by British travel agents. *Trop Med Int Health* 1996;1(5):730-2.
86. Provos, S. Gaulin, C. Piquet-Gauthier, B. *et al.* Travel agents and the prevention of health problems among travelers in Québec. *J Travel Med* 2002; 9:3-9.
87. Seed, SM. Spooner, LM. O'Connor, K. *et al.* A Multidisciplinary Approach in Travel Medicine: The Pharmacist Perspective. *J Travel Med* 2011; 18 (5): 352-354.
88. Kodkani, N. Jenkins, JM. Hatz, CE. Travel Advice Given by Pharmacists. *J Travel Med* 1999; 6: 87-93.
89. Teodósio R. Luzia Gonçalves L. Imperatori, E. *et al.* Pharmacists and Travel Advice for Tropics in Lisbon (Portugal). *J Travel Med* 2006 ; 13 : 281-287.
90. Genton B, Behrens RH. Specialized Travel Consultation Part I: Acquiring Knowledge. *J Travel Med* 1994 ;1:8-12.
91. Held TK, Weinke T, Mansmann U, *et al.* Malaria prophylaxis: identifying risk groups for non-compliance. *Q J Med* 1994;87(1):17-22.
92. Singh-Manoux A, Kivimaki M, Glymour MM, *et al.* Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ* 2012; 344:d7622.
93. Goesch JN, Simons de Fanti A, Bechet S, Consigny PH. Comparison of knowledge on travel related health risks and their prevention among humanitarian aidworkers and other travellers consulting at the Institut Pasteur travel clinic in Paris, France. *Travel Med Infect Dis* 2010 ; 8 : 364-372.
94. Rossi IA, Genton B. The reliability of pre-travel history to decide on appropriate counseling and vaccinations: a prospective study. *J Travel Med* 2012;19(5):284-8.
95. Bazemore A, Huntington M. The pre-travel consultation. *Am Fam Physician* 2009;80(6):583-90.
96. VIDAL (2013). *Vidal du Voyageur* (version 1.3.1) [Logiciel]. En ligne: <<http://www.eurekasante.fr/voyage/iphone-android.html>> (consulté le 25/06/13).
97. Ministère des Affaires Etrangères (2012). *Conseils aux voyageurs* (version 2.3) [Logiciel]. En ligne: <<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/>> (consulté le 25/06/13).
98. Astrium (2011). *Santé Voyages* (version 1.2) [Logiciel]. En ligne: <<http://www.astrium.com/>> (consulté le 25/06/13).
99. Farquharson L, Noble LM, Barker C, *et al.* Health beliefs and communication in the travel clinic consultation as predictors of adherence to malaria chemoprophylaxis. *Br J Health Psychol* 2004;9(2):201-17.

100. Farquharson L, Noble LM, Behrens RH. Travel clinic communication and non-adherence to malaria chemoprophylaxis. *Travel Med Infect Dis* 2011;9(6):278-83.
101. Horvath LL, Murray CK, Dooley DP. Effect of maximizing a travel medicine clinic's prevention strategies. *J Travel Med* 2005; 12:332-337.
102. 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* 2010; 17 (4): 250-255.
103. Gautret P, Gaudart J, Leder K, *et al.* Travel-associated illness in older adults (>60 y). *J Travel Med* 2012;19(3):169-77.
104. McIntosh IB, Power KG, Reed JM. Prevalence, intensity, and sex differences in travel related stressors. *J Travel Med* 1996; 3:96-102.
105. Schlagenhauf P, Chen LH, Wilson ME, *et al.* Sex and gender differences in travel-associated disease. *Clin Infect Dis* 2010; 50(6): 826-32.
106. Angelin M, Evengård B, Palmgren H. Travel and vaccination patterns: a report from a travel medicine clinic in northern Sweden. *Scand J Infect Dis* 2011;43(9):714-20.
107. Banerjee D, Stanley PJ. Malaria chemoprophylaxis in UK general practitioners traveling to South Asia. *J Travel Med* 2001; 8:173-175.
108. Inglis TJ. Travel-associated health risks of singaporean medical students. *J Travel Med* 1996; 3:80-82.
109. Goldsmid JM, Bettiol SS, Sharples N. A preliminary study on travel health issues of medical students undertaking electives. *J Travel Med* 2003; 10:160-163.
110. Sharafeldin E, Soonawala D, Vandenbroucke JP, *et al.* Health risks encountered by Dutch medical students during an elective in the tropics and the quality and comprehensiveness of pre-and post-travel care. *BMC Med Educ* 2010, 10:89
111. Cossar JH, Allardice GM, Whiting B. Health surveillance of glasgow medical undergraduates pursuing elective studies abroad (1992-1998). *J Travel Med* 2000; 7:314-318.
112. Guerrero-Lillo L, Medrano-Díaz J, Pérez C, *et al.* Knowledge, attitudes, and practices evaluation about travel medicine in international travelers and medical students in Chile. *J Travel Med* 2009; 16: 60-63.
113. Leder K, Tong S, Weld L, *et al.* Illness in Travelers Visiting Friends and Relatives: A Review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis* 2006;43:1185-93.
114. Fenner L, Weber R, Steffen R, Schlagenhauf P. Imported infectious disease and purpose of travel, Switzerland. *Emerg Infect Dis J* 2007; 13:217-222.
115. Bacaner N, Stauffer B, Boulware DR, *et al.* Travel medicine considerations for North American immigrants visiting friends and relatives. *JAMA* 2004; 291:2856-2864.
116. Angell SY, Cetron MS. Health disparities among travelers visiting friends and relatives abroad. *Ann Int Med* 2005; 142:67-73.
117. Wynberg E, Toner S, Wendt JK, *et al.* Business travelers' risk perception of infectious diseases: where are the knowledge gaps, and how serious are they? *J Travel Med* 2013; 20(1): 11-16.
118. Berg J, Breederveld D, Roukens AH, *et al.* Knowledge, attitudes, and practices toward malaria risk and prevention among frequent business travelers of a major oil and gas company. *J Travel Med* 2011; 18(6): 395-401.
119. Weber R, Schlagenhauf P, Amsler L, *et al.* Knowledge, attitudes and practices of business travelers regarding malaria risk and prevention. *J Travel Med* 2003; 10:219-224.

120. Kemmerer T, Cetron M, Harper L, *et al.* Health problems of corporate travelers: risk factors and management. *J Travel Med* 1998; 5:184-187.
121. Hamer DH, Ruffing R, Callahan MV, *et al.* Knowledge and use of measures to reduce health risks by corporate expatriate employees in Western Ghana. *J Travel Med* 2008; 15: 237–242
122. Lim PL, Han P, Chen LH, *et al.* Expatriates ill after travel: Results from the Geosentinel Surveillance Network. *BMC Infect Dis* 2012;12:386.
123. Dipti Patel D, Easmon C, Seed P, *et al.* Morbidity in expatriates—a prospective cohort study. *Occup Med* 2006;56:345–352
124. Kortepeter MG, Seaworth BJ, Tasker SA, *et al.* Health care workers and researchers traveling to developing-world clinical settings: disease transmission risk and mitigation. *Clin Infect Dis* 2010; 51(11):1298–305.
125. Dahlgren AL, Deroo L, Avril J, *et al.* Health risks and risk-taking behaviors among International Committee of the Red Cross (ICRC) expatriates returning from humanitarian missions. *J Travel Med* 2009; 16(6):382-90.
126. Neuberger A, Klement E, Grassi Reyes CM, *et al.* A cohort study of risk factors for malaria among healthcare workers in Equatorial Guinea: stay away from the ground floor. *J Travel Med* 2010; 17: 339–345
127. Brigaud T, Fantoni S, Drouart J, *et al.* Risques infectieux chez les travailleurs humanitaires expatriés : enquête exploratoire auprès de 78 expatriés de « Médecins du Monde ». *Bull Epidemiol Hebd* 2008; 23-24: 217-9.
128. Leutscher PD, Bagley S. Health-related challenges in United States Peace Corps Volunteers serving for two years in Madagascar. *J Travel Med* 2003; 10(5):263-7.
129. Peppiatt R, Byass P. A survey of the health of British missionaries. *Br J Gen Pract* 1991; 41(345):159-62.
130. Peach HG, Bath NE. Health and safety problems and lack of information among international visitors backpacking through north Queensland. *J Travel Med* 2000; 7:234–238.
131. Noël A. *Connaissances, attitudes et pratiques des voyageurs sur l'amazone vis-à-vis des risques sanitaires*. 79p. Thèse : Médecine : Nantes : 2010.
132. Piyaphanee W, Wattanagoon Y, Silachamroon U, *et al.* Knowledge, attitudes, and practices among foreign backpackers toward malaria risk in Southeast Asia. *J Travel Med* 2009; 16: 101–106.
133. Piyaphanee W, Kusolsuk T, Kittittrakul C, *et al.* Incidence and impact of travelers' diarrhea among foreign backpackers in Southeast Asia: a result from Khao San Road, Bangkok. *J Travel Med* 2011; 18: 109–114.
134. McNulty AM, Egan C, Wand H, *et al.* The behaviour and sexual health of young international travellers (backpackers) in Australia. *Sex Transm Infect* 2010;86(3):247-50.
135. Toovey S, Moerman F, van Gompel A. Special infectious disease risks of expatriates and long-term travelers in tropical countries. Part I: Malaria. *J Travel Med* 2007; 14: 42–49.
136. Toovey S, Moerman F, van Gompel A. Special infectious disease risks of expatriates and long-term travelers in tropical countries. Part II: infections other than Malaria. *J Travel Med* 2007; 14: 50-60.
137. Chen LH, Wilson ME, Davis X, *et al.* Illness in long-term travelers visiting geosentinel clinics. *Emerg Infect Dis* 2009; 15(11): 1773-82.
138. Lankester T. Health care of the long-term traveller. *Travel Med Infect Dis* 2005; 3:143–155.
139. Boulware DR. Influence of hygiene on gastrointestinal illness among wilderness backpackers. *J Travel Med* 2004; 11: 27–33.

140. Shlim DR. Looking for Evidence that Personal Hygiene Precautions Prevent Traveler's Diarrhea. *Clin Infect Dis* 2005;41:S531-5
141. Kendall ME, Crim S, Fullerton K, *et al.* Travel-associated enteric infections diagnosed after return to the United States, Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet), 2004-2009. *Clin Infect Dis* 2012;54(S5):S480-7.
142. O'Brien BM. A practical approach to common skin problems in returning travellers. *Travel Med Infect Dis* 2009; 7(3): 125-46
143. Croft AM. Malaria: prevention in travellers. *Clin Evid* 2010 (Online). Jul 12;2010.
144. Debboun M, Strickman D. Insect repellents and associated personal protection for a reduction in human disease. *Med Vet Entomol* 2013;27(1):1-9.
145. Société de Médecine des Voyages. 2010. *Protection personnelle antivectorielle*. En ligne. 36 p. <<http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>>. Consulté le 13/07/12.
146. C. Kongkaew C, Sakunrag I, Chaiyakunapruk N, *et al.* Effectiveness of citronella preparations in preventing mosquito bites: systematic review of controlled laboratory experimental studies. *Trop Med Int Health* 2011 ;16(7) : 802-810.
147. OMS. 2013. « Le préservatif masculin en latex protège efficacement contre la grossesse et les infections sexuellement transmissibles ». In *Organisation Mondiale de la Santé : Centre des médias*. En ligne: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs243/fr/>>. Consulté le 30/07/2013.
148. Vivancos, R. Abubakar, I. Hunter, PR. Foreign travel, casual sex, and sexually transmitted infections: systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2010; 14: e842-51.
149. Croughs M, Van Gompel A, de Boer, E. *et al.* Sexual Risk Behavior of Travelers who Consulted a Pretravel Clinic. *J Travel Med* 2008; 15: 6-12.
150. Matteelli A, Schlagenhauf P, Carvalho ACC, *et al.* Travel-associated sexually transmitted infections: an observational cross-sectional study of the GeoSentinel surveillance database. *Lancet Infect Dis* 2012; published online Nov 23. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(12\)70291-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(12)70291-8).
151. Senn, N. de Valliere, S. Berdoz, D. *et al.* Motivational brief intervention for the prevention of sexually transmitted infections in travelers: a randomized controlled trial. *BMC Infect Dis* 2011; 11: 300.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'évaluation des connaissances

Connaissances des risques infectieux et de leur prévention

Veillez cocher VRAI, FAUX ou Ne sait pas pour chaque réponse proposée.
Il peut y avoir plusieurs réponses vraies à une même question.

Par quel(s) moyen(s) pouvez-vous vous protéger de la Turista (diarrhée du voyageur) ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. la prise d'un médicament préventif			
2. des précautions strictes sur les aliments et les boissons			
3. la protection contre les piqûres d'insectes			
4. le lavage des mains au savon avant les repas			
5. des précautions concernant les eaux de baignade			

Par quel(s) moyen(s) pouvez-vous vous protéger du paludisme ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. un vaccin			
2. la prise d'un médicament préventif			
3. des précautions strictes sur les aliments et les boissons			
4. la protection contre les piqûres de moustiques			
5. des précautions concernant les eaux de baignade			

Quelle(s) eau(x) pouvez-vous boire sans risque de contamination ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. l'eau en bouteille encapsulée			
2. l'eau du robinet de la chambre d'hôtel			
3. l'eau bouillie durant 1 minute			
4. l'eau en carafe servie au restaurant			
5. l'eau traitée par produit désinfectant			
6. l'eau filtrée par filtre spécifique portatif			

Quel(s) aliment(s) pouvez-vous consommer sans risque de contamination ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. les coquillages et crustacés crus			
2. les crudités			
3. les glaçons, glaces et sorbets			
4. les fruits et jus de fruits frais artisanaux vendus en échoppe			
5. les oeufs et viandes venant d'être cuits			
6. les plats réchauffés			
7. le lait bouilli			

Concernant votre habillement, vous devez...	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. imprégner vos vêtements d'insecticide			
2. faire sécher votre linge à l'extérieur au soleil ou sur un sol sec			
3. porter des sandales/tongues pour marcher sur un sol humide ou boueux			
4. marcher pieds-nus seulement sur un sol sec (ou sable sec)			
5. repasser votre linge si vous ne pouvez pas le faire sécher correctement			

Tournez la page SVP

Veuillez cocher VRAI, FAUX ou Ne sait pas pour chaque réponse proposée.
Il peut y avoir plusieurs réponses vraies à une même question.

Dans quel(s) endroit(s) pouvez-vous vous baigner sans risque infectieux ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. la piscine de l'hôtel			
2. une rivière d'eau douce			
3. un lac d'eau douce			
4. la mer			
5. la baignoire de la chambre d'hôtel			

Quel(s) est/sont le(s) moyen(s) vraiment efficace(s) pour vous protéger des piqûres de moustiques ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. une moustiquaire			
2. la pulvérisation de bombes insecticides			
3. la citronnelle			
4. les répulsifs cutanés en spray ou crème			
5. les diffuseurs électriques d'insecticides			
6. le port de vêtements longs et couvrants			
7. les bracelets anti-insectes			
8. le papier collant (dit papier « tue-mouche »)			

Les répulsifs anti-insectes conseillés...	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. sont à appliquer sur les zones découvertes du corps			
2. doivent aussi s'appliquer sur les vêtements et moustiquaires			
3. sont efficaces 12 à 24h après application			
4. sont à appliquer sur toutes les zones couvertes du corps			
5. résistent aux douches / baignades			
6. sont le plus souvent à base de citronnelle			

Parmi ces infections auxquelles vous risquez d'être exposé, lesquelles sont sexuellement transmissibles ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. l'hépatite A			
2. l'hépatite B			
3. la paludisme			
4. la fièvre jaune			
5. le VIH (ou SIDA)			
6. la fièvre typhoïde			
7. la syphilis			

Quel(s) sont le(s) moyen(s) de protection efficace(s) contre les infections sexuellement transmissibles ?	VRAI	FAUX	Ne sait pas
1. la pilule contraceptive			
2. la prise d'un traitement préventif pendant votre séjour			
3. l'usage de préservatifs			
4. l'abstinence			
5. le « retrait »			
6. en prenant une douche immédiatement après chaque rapport			

Un fois complété, déposez ce questionnaire dans la case prévue SVP

Annexe 2 : Fiche de renseignement

Partie à remplir par le voyageur



Centre de Vaccination anti-américaine
et Médecine des Voyages

NOM :
Prénom :
Date de naissance :
Profession :

Adresse :

Tél :

Code postal :

Médecin traitant

Date de départ :

Durée séjour :

Lieux du séjour :

Assistance rapatriement sanitaire Oui Non Ne sait pas Zone rurale : OUI NON

Pays de naissance :

Séjours antérieurs hors de France Métropolitaine : Non Oui Quel pays (durée) :

Avez-vous l'intention de revoyager en pays tropical dans les 5 ans : Oui Non

Hébergement : Famille* - Hôtel* - Habitant* - Bivouac* - Autre :

Type de voyage : Famille* - Affaire* - Tourisme* - Humanitaire* - Aventure* - Croisière* - Autre :

Activités : Plongée* - Altitude > 3000 m* - Chasse* - Pêche* - Pèlerinage*.

* Entourer la bonne réponse.

Pour les femmes : Grossesse en cours : Non Oui Présomption de grossesse : Non Oui

Contraception : Pilule Stérilet Autre Aucune Ménopause : Allaitement :

QUESTIONNAIRE MÉDICAL

♦ Avez-vous de la fièvre, une maladie aiguë, actuellement et dans les 15 derniers jours ? Non Oui

Laquelle :

♦ Avez-vous déjà eu une réaction anormale après un vaccin ? Non Oui

♦ Avez-vous eu un vaccin dans le mois précédent cette consultation ? Non Oui Lequel :

♦ Avez-vous une maladie chronique ?	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une baisse des défenses immunitaires	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- un cancer	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une maladie cardio-vasculaire	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une maladie respiratoire	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- des troubles neurologiques	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une épisode dépressif	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une myasthénie, une pathologie du thymus	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
- une antécédent de phlébite ou d'embolie pulmonaire	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>

♦ Etes-vous allergique aux œufs Non Oui - Autres allergies :

♦ Prenez-vous actuellement des médicaments ? Non Oui Lesquels :

♦ Avez-vous reçu un traitement immunodépresseur dans les 3 derniers mois ? Non Oui

Lesquels ? Cortisone Chimiothérapie Radiothérapie Autres

♦ Avez-vous été opéré récemment :

. de la rate : Non Oui

. du thymus : Non Oui

Votre signature (pour les mineurs, signature des parents) : +

Annexe 3: Questionnaire d'opinion

QUESTIONNAIRE N° 2

EVALUATION DES CONSEILS REÇUS

Nom:..... Prénom:.....

Comment jugez vous l'ensemble des informations qui vous ont été transmises lors de votre passage à la consultation des voyageurs?

- Bonne, elle a répondu à l'ensemble des questions que je me posais.
- Trop complète, il y avait trop d'informations à la fois.
- Incomplète, je me pose encore des questions sur certains sujets.

- Si vous avez jugé l'information incomplète, quel(s) sujet(s) étaient à approfondir d'après vous:

- Paludisme Vaccins Hygiène
- Précautions alimentaires Protection contre les insectes
- Infections sexuellement transmissibles
- Autre (Précisez:.....)

Qu'attendez-vous des fiches d'informations qui vous sont distribuées lors de votre passage à la consultation des voyageurs?

- qu'elles soient très détaillées sur tous les risques auxquels vous risquez d'être exposé
- qu'elles soient simples et ciblées seulement sur les sujets les plus importants
- vous ne pensez pas lire les fiches, ou très peu, les informations données par le médecin vous suffisent

Commentaires / suggestions:

.....

.....

.....

Annexe 4 : Questionnaire de profil

QUESTIONNAIRE N° 1

Ce questionnaire servira à améliorer les fiches d'informations distribuées aux futurs voyageurs, ainsi qu'à une thèse de médecine générale.

Il porte sur les différents moyens de prévention des risques infectieux.

Un second questionnaire identique vous sera également distribué juste après la consultation.

Les réponses vous seront communiquées après le second questionnaire.
Merci d'y répondre individuellement.

Les données recueillies seront rendues anonymes.

Merci de votre participation.

Nom:..... **Prénom:**.....

Vous êtes-vous déjà renseigné, même partiellement, sur les diverses précautions à prendre lors de votre voyage ?:

oui non

Si oui, par quel(s) moyen(s) ou auprès de qui ?:

médecin généraliste agence de voyage guide touristique, brochures
 internet amis ayant voyagé autre (Précisez:)

Sur quel(s) sujet(s) vous êtes vous renseigné?:

paludisme vaccins eau / alimentation
 protection contre les insectes hygiène
 autre (précisez:)

Annexe 5: Profils particuliers de voyageurs et groupes à risque

Particularités liées à l'âge

Les personnes âgées sont des voyageurs vulnérables, souvent porteuses de pathologies chroniques susceptibles de se décompenser durant le séjour [18,19]. Inversement l'état de santé des jeunes voyageurs leur permet généralement de faire face aux infections intercurrentes et à des conditions climatiques difficiles. Mais les différences ne sont pas uniquement physiologiques. Le choix des modalités de séjour varie selon l'âge, les personnes âgées privilégiant les excursions lors de voyages organisés, les plus jeunes étant d'avantage attirés par les voyages « sac à dos » et les séjours prolongés [102,103]. Il existe également des différences comportementales, les jeunes voyageurs négligeant plus souvent les mesures de prévention (précautions alimentaires, chimioprophylaxie) que leurs aînés [102]. Enfin des études de morbidités ont montré que les risques de décès en voyage et de problèmes de santé sévères étaient plus importants chez les personnes âgées (pathologies cardiovasculaires et respiratoires, paludisme grave...), alors que les jeunes étaient plus exposés à certaines pathologies tropicales (paludisme, dengue, turista...) et aux IST [102,103].

Malgré des connaissances initiales assez faibles chez les voyageurs les plus jeunes comme chez les plus âgés, notre étude montre que l'impact de la consultation diminue avec l'âge, principalement sur le sujet de l'alimentation. Ces résultats doivent inciter à tenir compte des différences d'assimilation des informations en fonction de l'âge en plus des différences en terme d'exposition aux risques.

Particularités liées au sexe

Les voyageurs hommes et femmes ne sont pas égaux face aux problèmes de santé liés au voyage. Les femmes ayant plus d'appréhensions concernant ces risques [23,104], elles recherchent d'avantage de conseils avant le départ que les hommes [105]. Elles semblent également mieux adhérer aux outils de prévention qui leur sont conseillés (vaccins et chimioprophylaxie) [23,106]. Les différences concernent aussi la morbidité, une étude de la base de données Geosentinel ayant montré que les femmes souffraient plus souvent de pathologies digestives, respiratoires et urinaires tandis que les hommes étaient plus exposés à la fièvre, aux maladies à transmission vectorielle, aux IST et aux hépatites virales [105].

Bien que l'impact des conseils de PAV fût légèrement supérieur sur les hommes, le sexe des voyageurs n'avait d'influence sur leur niveau de connaissances dans notre étude. Cela ne doit pas faire oublier les hommes et les femmes ont des profils de risques différents dont il faut tenir compte lors d'une consultation d'information.

Les professionnels de santé

Il existe peu de données publiées sur le comportement des professionnels de santé durant un séjour en zone à risque. Leurs connaissances des pathologies tropicales sont supérieures à celles des autres voyageurs [25,93], mais ils ne paraissent pas respecter d'avantage les mesures de prévention (chimioprophylaxie) [107]. Des études menées auprès d'étudiants en médecine ont montré que leur préparation avant le départ et l'état de leurs vaccinations variaient fortement selon leur région d'origine [108-112], mais surtout une application très insuffisante des différentes consignes de prévention (précautions alimentaires, mesures anti-insectes, chimioprophylaxie, protections des IST...) [108-111].

L'impact limité de la consultation sur les professionnels de santé dans notre étude n'est pas surprenant du fait de leurs bonnes connaissances de départ. Il serait cependant délicat de les dispenser totalement d'une information sur les risques encourus, l'exercice d'une profession médicale ou paramédicale ne garantissant pas une observance rigoureuse des consignes sanitaires.

Les voyageurs visitant leurs proches (ou Visiting Friends and Relatives (VFR))

Il s'agit d'une catégorie à haut risque [113,114], les migrants retournant dans leur pays d'origine étant fortement exposés aux maladies liées aux voyages. La fréquence élevée des problèmes sanitaires chez ce profil de voyageurs s'explique par de multiples facteurs [115,116] : des conseils médicaux rarement recherchés avant le départ, une sous-estimation des risques encourus, des conditions de séjour exposant aux vecteurs (séjours répétés et prolongés en zone rurale notamment), un mode de vie « local » aboutissant à une mauvaise observance des consignes de prévention (mauvaises conditions d'hygiène, absence de précaution alimentaire, non utilisation de moustiquaire...), un refus plus fréquent des vaccins conseillés... Les informer correctement peut également s'avérer difficile, la barrière de la langue étant un obstacle fréquent.

Le bon impact de la consultation chez ces voyageurs constitue donc un résultat encourageant, mais qui est à nuancer du fait de l'exclusion des personnes illettrées sur lesquelles l'impact aurait été probablement moins important. De plus leurs scores en sortie de consultation demeuraient inférieurs à ceux des autres voyageurs, montrant qu'il est nécessaire d'améliorer d'avantage leurs connaissances des moyens de prévention.

Les voyageurs pour raisons professionnelles

Deux profils de voyageurs distincts effectuent des déplacements à l'étranger pour leur travail : les voyageurs d'affaires (ou Frequent Business Travelers (FBT)) et les travailleurs expatriés. Les premiers sont les moins exposés : ayant généralement un haut niveau d'études, ils effectuent des séjours courts et répétés, logent à l'hôtel et consultent habituellement un médecin avant leur départ [117,118]. Leurs connaissances des pathologies tropicales s'avèrent donc élevées [118,119]. En revanche les seconds présentent un profil très différent: ils s'informent moins fréquemment avant leur départ, leurs séjours sont plus longs et leur observance des mesures de prévention s'émousse avec le temps [120,121]. Ils sont ainsi plus exposés aux pathologies transmises par l'alimentation et par les vecteurs, ainsi qu'aux IST [121-123].

Dans notre étude, les voyageurs pour raisons professionnelles étaient parmi ceux à avoir le plus progressé suite à la consultation (sauf sur le thème des IST). Il n'était pas possible de distinguer ces deux profils dans notre échantillon. Les expatriés étant les plus à risque, il faut veiller à ce qu'ils soient les principaux bénéficiaires de cette amélioration de connaissances.

Les travailleurs humanitaires

Les travailleurs humanitaires sont des voyageurs aux profils variés, allant du professionnel de santé expatrié au bénévole envoyé en mission. Amenés séjourner en zone d'endémie dans des conditions précaires et pour des durées parfois prolongées, ils sont particulièrement exposés aux pathologies tropicales. Parmi eux, les soignants sont également

exposés à des risques infectieux spécifiques (tuberculose, fièvres hémorragiques, accident d'exposition aux sang...) [124]. Les données sur cette catégorie particulière de voyageurs sont parcellaires et montrent qu'ils possèdent de meilleures connaissances des pathologies tropicales que les touristes [93] mais qu'ils ne s'en protègent pas toujours correctement [125,126]. La plupart des études de morbidité portaient sur de petits échantillons et ne permettent par la comparaison avec d'autres profils de voyageurs [127-129] ; l'une d'entre elles, plus vaste, a toutefois pu répertorier les nombreux risques auxquels sont confrontés les travailleurs humanitaires (pathologies digestives, dermatoses, fièvre, agressions, blessures...) et que leur propre comportement les expose parfois à des risques pour leur santé [125].

Malgré leurs bonnes connaissances initiales, il est donc regrettable que les informations délivrées en consultation aient eu un faible impact sur cette catégorie de voyageurs pourtant confrontée à de multiples risques sanitaires.

Les routards ou « voyageur sac à dos »

Les routards sont généralement de jeunes voyageurs attirés par l'aventure et les activités à risques. En raison de ressources limitées, ils ont tendance à privilégier un coût raisonnable au détriment des conditions de sécurité et d'hygiène. Eux aussi sont donc exposés aux pathologies tropicales [130]. Les études qui se sont intéressées spécifiquement aux « voyageurs sac à dos » ont montré que la majorité s'informent avant le départ en privilégiant les sources médicales [131-133]. Leur perception des risques est habituellement correcte, mais leurs connaissances des moyens de prévention est très variable selon les études [131,132]. Sur le terrain, leur comportement s'avère le plus souvent inadapté: nombre d'entre eux commettent des erreurs alimentaires, ne se protègent pas correctement du paludisme et ont des rapports sexuels à risques [132-134].

Les routards étaient difficilement identifiables dans notre échantillon car ils avaient recours à plusieurs types de logements et leurs motivations étaient diverses. Cependant l'évolution des connaissances des consultants recherchant « l'aventure » était proche de celle des touristes, pourtant moins exposés, ce qui doit nous amener à mieux cibler et mieux conseiller cette catégorie de voyageurs.

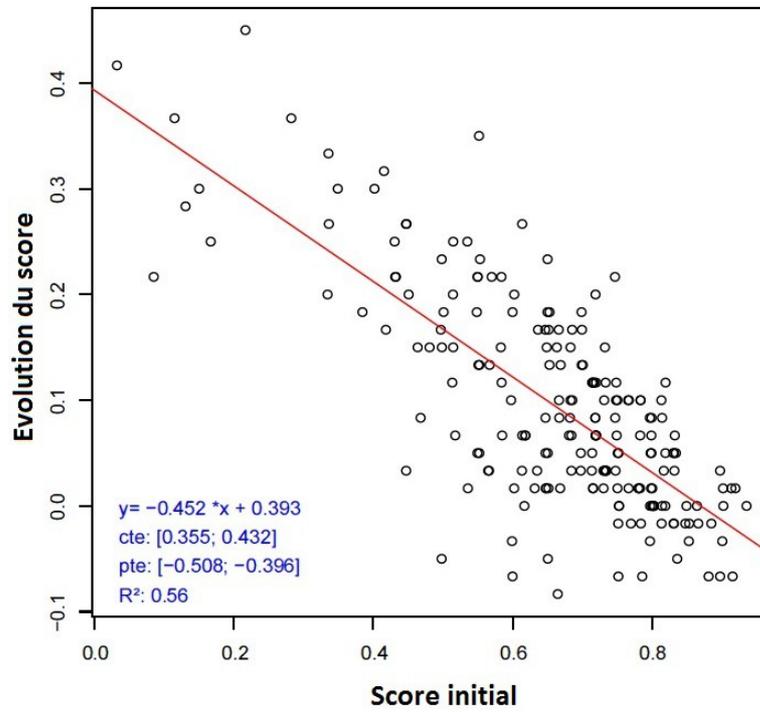
Les voyageurs de longue durée

Le notion de « voyageurs de longue durée », désignant ceux qui effectuent un séjour à l'étranger supérieur à 4 semaines, regroupe des profils variés : migrants retournant au pays, humanitaires, routards, travailleurs expatriés... L'allongement de la durée de séjour s'associe à une augmentation de certains risques sanitaires et une application moins rigoureuse des consignes de prévention. Ces voyageurs ont ainsi en commun une exposition accrue à de nombreux problèmes de santé variant selon le mode de vie et la région visitée (pathologies tropicales, accidents, IST...) [135-137].

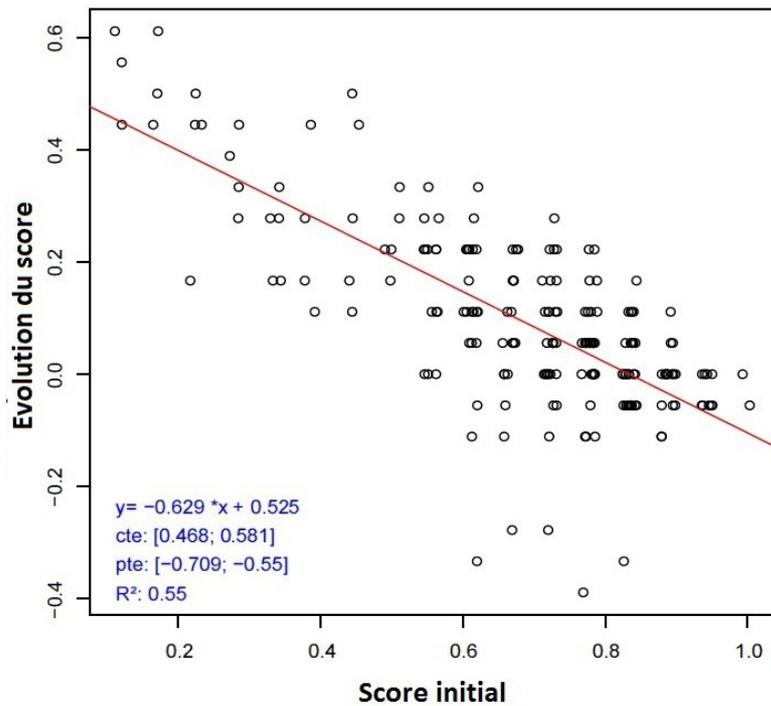
L'adaptation des stratégies de prévention à ce type de séjour rend la CMV souvent longue et complexe [138]. Contrairement à nos attentes, leur progression était identique aux personnes effectuant des voyages plus courts et leur niveau final de connaissances à peine supérieur. Ces résultats montrent qu'il faut améliorer l'impact des conseils de prévention chez les voyageurs de longue durée.

Annexe 6 : Évolution des scores en fonction des connaissances initiales

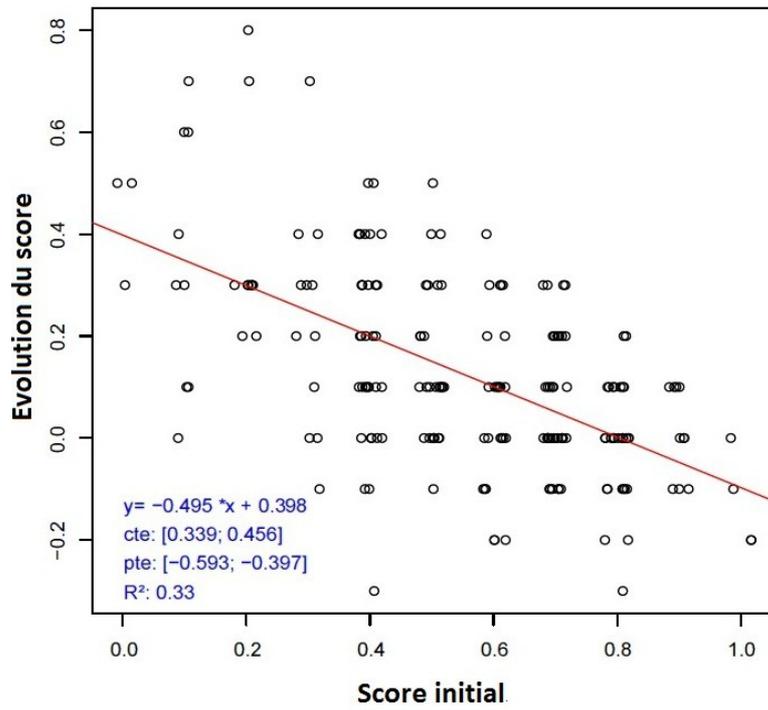
GLOBAL



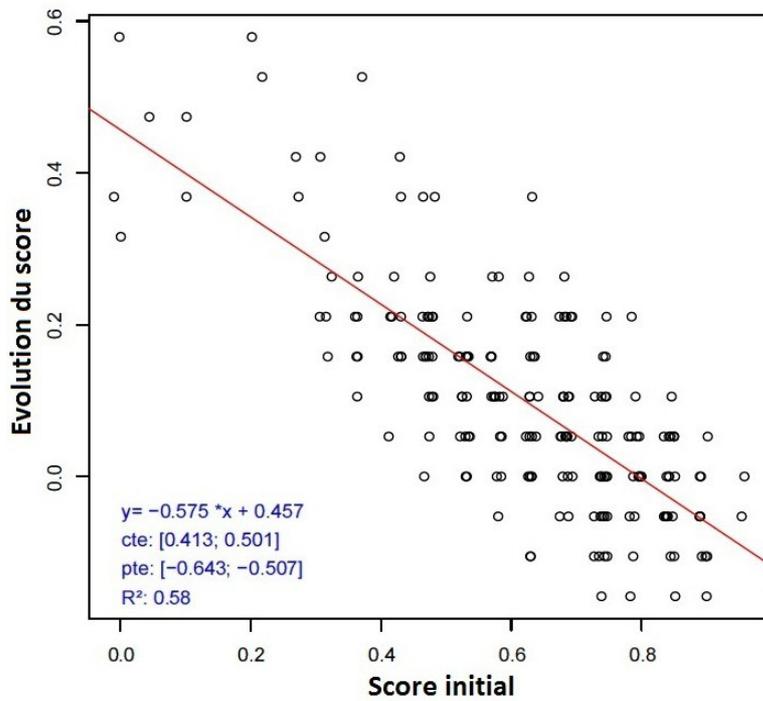
ALIMENTATION



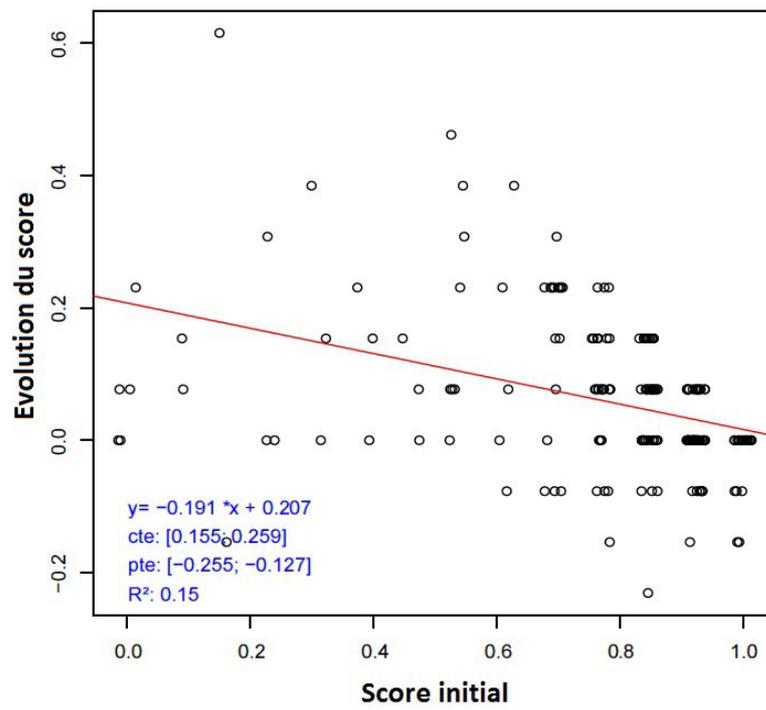
HYGIENE



PREVENTION ANTIVECTORIELLE



INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES



Annexe 7 : Réponses des voyageurs au questionnaire d'évaluation des connaissances

QUESTIONS (<i>réponses correctes</i>)	Taux de bonne réponse (%)	
	AVANT	APRES
Par quelle(s) mesures pouvez-vous vous protéger de la Turista ?		
1. la prise d'un médicament préventif (<i>faux</i>)	51	64,9
2. des précautions strictes sur les aliments et les boissons (<i>vrai</i>)	91,6	98,5
3. la protection contre les piqûres d'insectes (<i>faux</i>)	67,8	76,7
4. le lavage des mains au savon avant les repas (<i>vrai</i>)	93,1	96
5. des précautions concernant les eaux de baignade (<i>faux</i>)	20,8	24,3
Par quel(s) moyen(s) pouvez-vous vous protéger du paludisme ?		
1. un vaccin (<i>faux</i>)	61,9	73,8
2. la prise d'un médicament préventif (<i>vrai</i>)	83,7	91,1
3. des précautions strictes sur les aliments et les boissons (<i>faux</i>)	70,8	74,3
4. la protection contre les piqûres de moustiques (<i>vrai</i>)	91,1	97
5. des précautions concernant les eaux de baignade (<i>faux</i>)	46,5	53
Quelle(s) eau(x) pouvez-vous boire sans risque de contamination ?		
1. l'eau en bouteille encapsulée (<i>vrai</i>)	97,5	98,5
2. l'eau du robinet de la chambre d'hôtel (<i>faux</i>)	90,1	94,6
3. l'eau bouillie durant 1 minute (<i>vrai</i>)	48,5	62,9
4. l'eau en carafe servie au restaurant (<i>faux</i>)	87,1	95,5
5. l'eau traitée par produit désinfectant (<i>vrai</i>)	61,9	79,2
6. l'eau filtrée par filtre spécifique portatif (<i>vrai</i>)	21,8	32,2
Quel(s) aliment(s) pouvez-vous consommer sans risque de contamination ?		
1. les coquillages et crustacés crus (<i>faux</i>)	76,7	88,6
2. les crudités (<i>faux</i>)	78,2	91,6
3. les glaçons, glaces et sorbets (<i>faux</i>)	82,7	95
4. les fruits et jus de fruits frais artisanaux vendus en échoppe (<i>faux</i>)	72,3	85,6
5. les œufs et viandes venant d'être cuits (<i>vrai</i>)	74,3	88,1
6. les plats réchauffés (<i>faux</i>)	47	60,9
7. le lait bouilli (<i>vrai</i>)	61,4	64,9
Concernant votre habillement, vous devez...		
1. imprégner vos vêtements d'insecticide (<i>vrai</i>)	62.4	94.6
2. faire sécher votre linge à l'extérieur au soleil ou sur un sol sec (<i>faux</i>)	22.3	46
3. porter des sandales/tongues pour marcher sur un sol humide/boueux (<i>faux</i>)	62.4	65.8
4. marcher pieds-nus seulement sur un sol sec (ou sable sec) (<i>faux</i>)	49.5	71.8
5. repasser votre linge si vous ne pouvez pas le faire sécher correctement (<i>vrai</i>)	34.7	50.5

Dans quel(s) endroit(s) pouvez-vous vous baigner sans risque infectieux ?		
1. la piscine de l'hôtel (<i>vrai</i>)	58.4	62.4
2. une rivière d'eau douce (<i>faux</i>)	69.3	83.2
3. un lac d'eau douce (<i>faux</i>)	72.3	84.7
4. la mer (<i>vrai</i>)	66.3	66.8
5. la baignoire de la chambre d'hôtel (<i>vrai</i>)	54.5	51
Quel(s) est/sont le(s) moyen(s) vraiment efficace(s) pour vous protéger des piqûres de moustiques?		
1. une moustiquaire (<i>vrai</i>)	92.6	96.5
2. la pulvérisation de bombes insecticides (<i>vrai</i>)	69.3	85.1
3. la citronnelle (<i>faux</i>)	34.7	47
4. les répulsifs cutanés en spray ou crème (<i>vrai</i>)	78.2	93.1
5. les diffuseurs électriques d'insecticides (<i>vrai</i>)	43.1	60.9
6. le port de vêtements longs et couvrants (<i>vrai</i>)	83.2	89.6
7. les bracelets anti-insectes (<i>faux</i>)	42.6	52
8. le papier collant (dit papier « tue-mouche ») (<i>faux</i>)	68.3	75.2
Les répulsifs anti-insectes conseillés...		
1. sont à appliquer sur les zones découvertes du corps (<i>vrai</i>)	80.2	95
2. doivent aussi s'appliquer sur les vêtements et moustiquaires (<i>vrai</i>)	70.8	97
3. sont efficaces 12 à 24h après application (<i>faux</i>)	38.6	45.5
4. sont à appliquer sur toutes les zones couvertes du corps (<i>faux</i>)	33.2	47
5. résistent aux douches / baignades (<i>faux</i>)	61.4	55.9
6. sont le plus souvent à base de citronnelle (<i>faux</i>)	27.2	39.1
Parmi ces infections auxquelles vous risquez d'être exposé, lesquelles sont sexuellement transmissibles?		
1. l'hépatite A (<i>faux</i>)	35.6	56.4
2. l'hépatite B (<i>vrai</i>)	52.5	57.4
3. la paludisme (<i>faux</i>)	78.7	86.6
4. la fièvre jaune (<i>faux</i>)	74.8	86.6
5. le VIH (ou SIDA) (<i>vrai</i>)	94.6	94.1
6. la fièvre typhoïde (<i>faux</i>)	64.9	78.7
7. la syphilis (<i>vrai</i>)	88.6	90.1
Quel(s) sont le(s) moyen(s) de protection efficace(s) contre les infections sexuellement transmissibles ?		
1. la pilule contraceptive (<i>faux</i>)	90.1	91.6
2. la prise d'un traitement préventif pendant votre séjour (<i>faux</i>)	80.2	87.6
3. l'usage de préservatifs (<i>vrai</i>)	93.6	94.6
4. l'abstinence (<i>vrai</i>)	87.1	89.1
5. le « retrait » (<i>faux</i>)	85.1	84.7
6. en prenant une douche immédiatement après chaque rapport (<i>faux</i>)	89.1	93.1

Annexe 8 : Connaissances des consignes de prévention et impact clinique

Les précautions alimentaires :

Les taux élevés de réponses correctes après consultation montrent que les connaissances essentielles ont été bien acquises : plus de 95 % des voyageurs savaient que des précautions alimentaires et le lavage des mains sont conseillés pour la prévention de la turista ; la nature des aliments et boissons consommables étaient également bien maîtrisée dans l'ensemble. Seule l'efficacité des filtres à eau portatifs est restée très insuffisamment acquise (32 % de bonnes réponses), mais ce mode d'assainissement est proposé principalement aux routards et aux trekkeurs. De même, la stérilisation par ébullition suscitait une certaine méfiance en sortie de consultation pour plus d'un voyageur sur trois ayant répondu que l'eau et le lait bouillis ne pouvaient être consommés ; il est possible que certains aient jugé la durée d'ébullition indiquée trop courte (1 minute), bien qu'il s'agisse de la durée minimale recommandée [43]. Enfin, quatre consultants sur dix se faisaient encore induire en erreur par les plats réchauffés, qu'ils pensaient pouvoir consommer sans risque, confondant probablement la cuisson et le maintien au chaud des aliments, ce dernier n'étant pas un gage de sécurité surtout s'il se prolonge pendant des heures.

Il s'avère souvent difficile aux voyageurs de suivre ces consignes à la lettre pendant toute la durée de leur séjour, que ce soit pour ceux logés chez l'habitant qui doivent s'adapter au mode d'alimentation local, mais aussi les touristes pour qui les tentations et les pièges sont multiples (nourriture vendue en échoppe, buffet de l'hôtel...) D'autre part, si l'efficacité de l'hygiène des mains pour prévenir des infections digestives est démontrée [139], celle des précautions alimentaires est plus discutable. Seule l'étude de Kozicki *et al.* [17], à l'origine de l'adage « boil it, cook it, peel it or forget it », a retrouvé une association entre le nombre d'erreurs alimentaires commises et la survenue de diarrhée. Les études qui lui ont succédé ne sont pas parvenu à démontrer que le respect des consignes alimentaires permettait de réduire le risque de Turista [140]. Il n'est donc pas certain que l'amélioration des connaissances sur ce thème se traduise par un effet positif en terme de morbidité. Mais en raison des nombreuses maladies transmises par la nourriture auxquelles sont confrontés les voyageurs [141], ces mesures font encore partie intégrante des recommandations sanitaires de l'OMS et du HCSP.

L'hygiène :

Le thème de l'hygiène est celui sur lequel les connaissances étaient les moins bonnes, les différents conseils ayant été assimilés de manières très inégales. Le taux élevé de bonnes réponses aux questions portant sur l'imprégnation des vêtements par des insecticides et les risques associés à la baignade en lac ou rivière montrent que ces consignes ont été bien comprises. En revanche, les précautions concernant l'entretien du linge étaient insuffisamment acquises : 54% des consultants ignoraient qu'il faut éviter de le faire sécher à l'extérieur et 49% ne savaient pas qu'ils devaient le repasser à défaut de pouvoir le sécher correctement. De même les conseils sur le port de chaussures n'étaient pas parfaitement connus en sortie de consultation : un tiers des voyageurs ne savaient pas que les sandales sont insuffisantes pour marcher sur un sol boueux et plus d'un sur quatre ignoraient qu'il faut éviter de marcher pieds-nus même sur un sol sec.

Ces mesures peuvent paraître contraignantes aux touristes exposés à la chaleur des régions tropicales et pour lesquels il est tentant de se baigner et se promener sur la plage. Pourtant ces précautions permettent d'éviter l'exposition à de nombreuses dermatoses (myases, larva migrans, tungoses, leishmanioses...) [142] et d'autres maladies générales transmises par voie cutanée (bilharziose, anguillulose, ankylostomose...) [43].

La prévention antivectorielle :

Les consultants à la CMV ont acquis les connaissances principales sur ce sujet : respectivement 91 % et 97 % des voyageurs identifiaient la prise d'une chimioprophylaxie et la protection contre les piqûres de moustiques comme les moyens de prévention du paludisme. Une confusion persistait concernant l'usage des répulsifs, certaines informations ayant été parfaitement retenues (application sur les parties découvertes du corps, vêtements et moustiquaires) et d'autres moins (durée d'action et non résistance à la baignade). Les autres moyens de lutte contre les vecteurs (usage de moustiquaire et de bombes insecticides, ainsi que le port de vêtement couvrants) ont été également bien compris, le taux de bonne réponse à chaque question dépassant 85 %. En revanche des idées reçues persistent sur la citronnelle : plus de la moitié des sujets de l'étude la jugeaient suffisamment efficace et 60 % pensaient que les répulsifs recommandés en contiennent. Enfin, peu de consultants connaissaient l'absence d'efficacité démontrée d'accessoires disponibles dans le commerce, tels que les bracelets « anti-moustiques ».

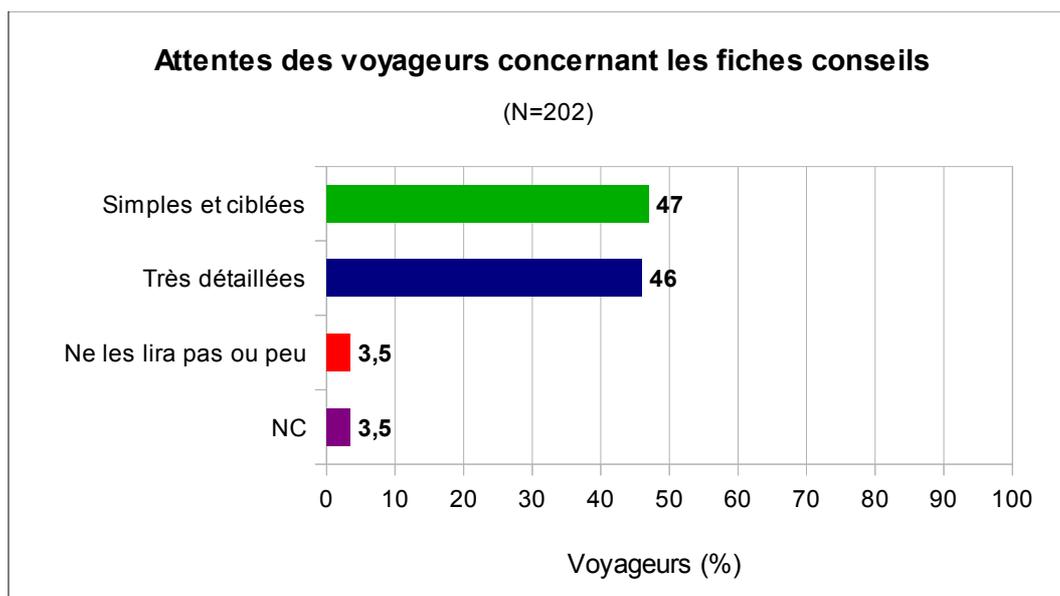
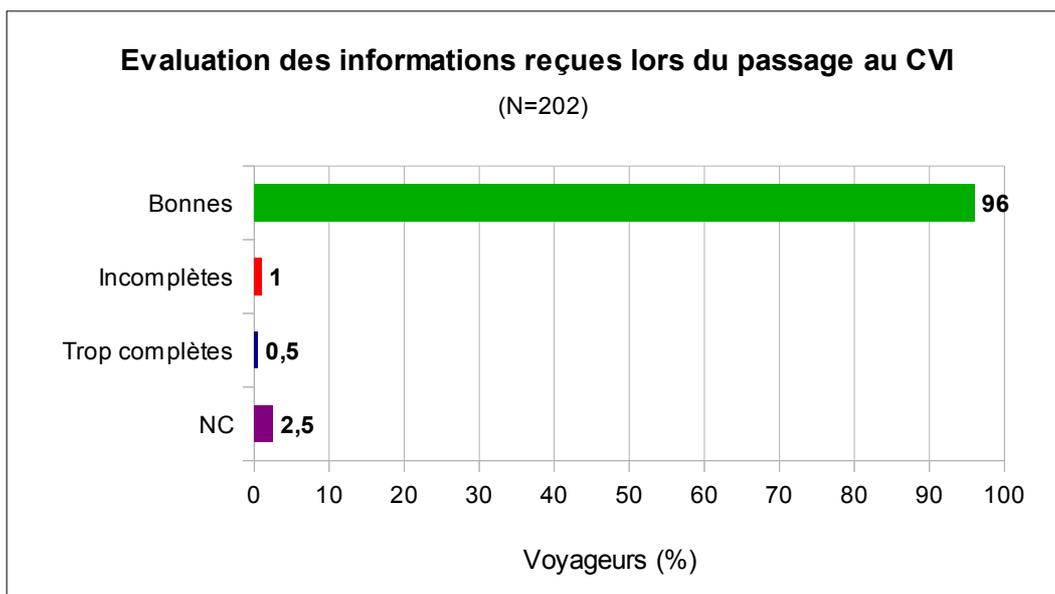
Les répulsifs et insecticides ont démontré leur efficacité pour réduire le risque de paludisme, pourvu qu'ils soient correctement appliqués [143,144]. Les autres mesures conseillées (bombes insecticides, vêtements couvrants, moustiquaires) protègent de nombreux arthropodes vecteurs de pathologies tropicales, mais n'ont pas clairement prouvé leur efficacité pour réduire les risques de maladies chez les voyageurs [143,145]. Elles restent toutefois recommandées en complément des autres outils de prévention (vaccins et chimioprophylaxie) lorsqu'ils existent et doivent donc être connues en cas de séjour en zone à risque [145]. Quant à la citronnelle, moins efficace que les répulsifs à base de DEET [146], elle doit être considérée par les voyageurs seulement comme un outil de protection accessoire et ne pas se substituer à d'autres mesures plus appropriées.

Les infections sexuellement transmissibles

Ce thème est celui sur lequel les scores étaient les plus élevés : en sortie de consultation, neuf voyageurs sur dix connaissaient les moyens de prévention des IST, les erreurs les plus fréquentes concernant la transmission sexuelle des hépatites A et B.

Les moyens de protection des IST sont simples et leur efficacité n'est plus à démontrer [147]. Une méta-analyse publiée en 2010 révélait que 20 % des voyageurs avaient des relations occasionnelles durant leur séjour, la moitié d'entre eux ayant des rapports non protégés [148]. Ces comportements s'observent plus fréquemment chez les hommes, les sujets jeunes, les célibataires, les voyageurs solitaires et ceux ayant des antécédents d'IST ou de partenaires multiples; les motifs de voyage professionnels et familiaux sont également considérés comme des facteurs de risque [148,149]. Dans une vaste étude sur les IST chez les voyageurs, celles-ci représentaient 0.9% des maladies diagnostiquées au retour, cette proportion étant probablement sous-estimée du fait des critères d'inclusion [150]. Si les auteurs suggèrent de sensibiliser d'avantage les voyageurs sur les IST, l'impact d'un entretien médical sur leur comportement sexuel est incertain: dans l'étude de Matteelli *et al.* le risque d'IST était plus faible chez les voyageurs qui avaient bénéficié d'une consultation d'information avant leur départ [150]; mais un essai randomisé publié en 2011 n'est pas parvenu à démontrer que la distribution gratuite de préservatifs et un entretien approfondi modifiaient le comportement sexuel de jeunes voyageurs par rapport à une consultation standard [151].

Annexe 9 : Réponses des voyageurs au questionnaire d'opinion



Annexe 10 : Fiches conseils délivrées aux voyageurs

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Il n'y a pas de mesure préventive d'efficacité absolue.

ÉVITER :

- les glaçons (sauf ceux confectionnés à partir d'une eau sûre), les glaces
- les jus de fruits artisanaux, les crudités, salades
- crèmes, laitages non pasteurisés, fromages frais
- pâtisseries, charcuteries, viandes hachées (cruées ou cuites)
- les aliments (même cuits) préparés plusieurs heures à l'avance et dont on ignore les modalités de conservation ;

CONSOMMER :

- l'eau en bouteille capsulée ou désinfectée
- des fruits lavés (3 gouttes d'eau de javel par litre d'eau, ou steritabs 1cpé/5 l d'eau) et/ou pelés (par le voyageur lui-même)
- des légumes, féculents, poissons, viandes, fruits de mer... bien cuits et servis très chauds
- des boissons capsulées et bouillies (soupes, thé, café)

SE LAVER LES MAINS souvent, toujours avant de manger, ne pas les essuyer avec un linge déjà utilisé. Si pas d'eau, utiliser un antiseptique pour les mains (Solutés hydroalcooliques...)

En cas de diarrhée :

- **se réhydrater** (la boisson n'aggrave pas la diarrhée) : alternance de boissons légèrement sucrées (thé, coca) et salées (eau minérale, soupe), ou saler l'alimentation ; solutés de réhydratation pour les nourrissons et jeunes enfants
- **régime anti-diarrhéique** : riz, bananes, féculents...
- **consulter un médecin sur place** en cas de diarrhée grave (impératif pour toute diarrhée de l'enfant) et au retour en cas de diarrhée persistant plus de 5 jours.

TRAITEMENT DE L'EAU DE BOISSON

ÉVITER:

De boire l'eau du robinet : c'est très important !
La consommation de glaçons (même si on les emploie dans des boissons alcoolisées)
De se brosser les dents avec l'eau du robinet.
D'avaler de l'eau pendant la baignade.

PRIVILÉGIER :

- **la consommation d'eau en bouteilles capsulées** (de marque connue) : la solution simple la plus sûre, à condition que les bouteilles soient décapsulées en présence du voyageur.
Les eaux gazeuses présentent une plus grande sécurité grâce au ph de l'acide carbonique et aux difficultés de falsification de ces boissons.
- **Dans tous les autres cas, il faut faire bouillir ou désinfecter l'eau, après l'avoir filtrée (dans 2 filtres à café) si nécessaire.**

↳ L'ébullition

L'ébullition d'une minute suffit en général, (3 minutes à partir de 2000 mètres d'altitude) pour inactiver la plupart des microorganismes pathogènes. (Il est préférable de compter 5 minutes d'ébullition pour inactiver le virus de l'hépatite A).

↳ La désinfection chimique

Traitement chimique par un dérivé chloré de préférence :
DCCNA (AQUATABS , MICROPUR FORTE DCCNA) temps de contact: 30 minutes (élimination bactéries et virus) avant consommation. Doubler le temps de contact si eau très froide.
Efficace aussi sur les parasites (pas tous) mais en 2 h.

Pour la conservation de l'eau utiliser les sels d'argent (MICROPUR : temps de contact: 60 mn) Enfin, des filtres, micro filtres portatifs ou filtres domestiques existent, renseignez-vous dans les boutiques spécialisées (www.katadyn.fr).

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE de Tours, Hôpital Bretonneau - 2 bld Tonnellé - 37044 Tours Cedex 9
Centre de Vaccination anti-amarille et de Médecine des voyages - 21/04/2009
Téléphone : 02.47.47.38.49 - Fax : 02.47.47.97.10 - Email : cevoyage@chu-tours.fr

Hygiène générale

Se prémunir des bactéries ou parasites qui peuvent se trouver dans les sols ou l'eau (prévention des parasitoses et infections cutanées...)

- éviter de laisser sécher le linge à l'extérieur ou sur le sol, le repasser à fer chaud
- ne pas s'allonger à même le sable, ne pas marcher pieds nus sur les plages
- porter des chaussures fermées sur les sols boueux ou humides
- ne pas marcher ou se baigner dans les eaux douces.

Avoir une très bonne hygiène de la peau

- une douche quotidienne (bi-quotidienne pour les enfants): se savonner, tout particulièrement sur les excoriations cutanées, les piqûres d'insectes..., rincer et bien sécher la peau
- laver au savon puis désinfecter toute plaie
- en cas de surinfection cutanée, favoriser le trempage (bain avec antiseptique ou eau de javel), utiliser éventuellement une pommade antibiotique.

Éviter les animaux : toute morsure, griffure ou léchage de plaie, quelque soit l'animal (chien, chat, singe, animal sauvage, chauve souris...) peut transmettre la rage, maladie encore mortelle.

- en cas de morsure accidentelle, nettoyage au savon 15 minutes puis désinfection de la morsure,
- puis contact immédiat avec l'assistance rapatriement et le service médical de l'ambassade de France pour savoir où recevoir en sécurité sérum et vaccin anti-rabique sur place ou si c'est impossible organiser le retour en France le plus rapidement possible.
- la vaccination préventive peut être utile, mais elle ne dispense pas de rappels, à faire aussitôt.

10 règles pour profiter du soleil en toute sécurité

- Appliquer une crème solaire dès le matin avant de sortir.
- Renouveler l'application toutes les 2 heures et après les baignades
- Expositions courtes, et progressives.
- Protéger les enfants âgés < 3 ans avec une protection maximale, faire porter un tee-shirt sec, ne pas les exposer aux fortes périodes d'ensoleillement (entre 12 et 16 h)
- Se méfier des fausses impressions : les nuages et le vent peuvent créer une illusion de sécurité. Tenir compte des éléments extérieurs comme la neige, la réverbération ...
- Porter un chapeau, une casquette et des lunettes de soleil aux verres homologués permettant de filtrer les rayons UVA et UVB.
- Éviter parfums et certains médicaments qui peuvent provoquer des réactions cutanées, des allergies voir des brûlures.
- Boire beaucoup et souvent (eau ++).

Fièvre pendant ou au retour d'un séjour tropical

Consulter rapidement un médecin en cas de fièvre sur place, ou après un séjour à l'étranger, en informant le médecin du séjour à l'étranger.

Accidents

Attention aux risques accidentels : accidents de la route (30% des causes de rapatriement sanitaire), noyade, envenimation (port de basquettes si poissons pierre), brûlures (asperger d'eau froide 10 minutes, désinfecter puis Biafine), agressions dans certains quartiers difficiles, respecter les consignes de sécurité si plongée sous-marine ou ascension en altitude (le signaler au médecin du centre). Penser à souscrire une assistance rapatriement sanitaire.

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE de Tours, Hôpital Bretonneau - 2 bld Tonnellé - 37044 Tours Cedex 9
Centre de Vaccination anti-amarille et de Médecine des voyages - 21/04/2009
Téléphone : 02.47.47.38.49 - Fax : 02.47.47.97.10 - Email : cevoyage@chu-tours.fr

MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES

Le Paludisme

Le Paludisme sévit dans toutes les zones intertropicales d'Asie, d'Amérique, d'Océanie et surtout d'Afrique (80% des paludismes en France sont contractés en Afrique). La prévention contre le Paludisme associe :

- la prévention des piqûres de moustiques.

La piqûre de l'anophèle femelle (qui transmet le Paludisme) est indolore et son vol silencieux. Elle pique du coucher du soleil au lever du jour (de 18 H à 6 H) avec un risque maximal vers 22-23 H.

- le traitement médicamenteux préventif adapté à chacun selon la destination, la durée du séjour et l'état de santé (sur prescription médicale).

La Dengue

La Dengue est transmise par un moustique du genre *Aedes* qui vit surtout dans les zones tropicales urbanisées (principalement Amérique centrale et Asie du sud-est). Il pique jour et nuit, il n'y a aucun traitement médicamenteux préventif ou curatif :

Alors pour parer le danger il ne faut pas se faire piquer !

La Fièvre Jaune

La fièvre jaune est transmise par un moustique du genre *Aedes*. La maladie ne sévit qu'en zone intertropicale d'Afrique et d'Amérique: Pas en Asie. Il pique jour et nuit. La fièvre jaune est une maladie très sévère et souvent mortelle.

Il faut se faire vacciner, quelque soit la réglementation locale, sauf contre indication.

Autres

L'Encéphalite Japonaise (en zone rurale d'Asie et en période de mousson), l'Encéphalite à tiques (Europe Centrale de mai à octobre, Russie asiatique), le Chikungunya (Réunion, Madagascar, Mayotte, Inde, ...), la maladie de Lyme, sont transmises par des moustiques ou des insectes piqueurs.

4 MESURES CONTRE LES MOUSTIQUES

1. RÉPULSIFS SUR LA PEAU

Age	Substance active	Concentration	Nb max applications jour	Noms commerciaux
6-24 mois	DEET*	10 - 30% ¹	1 Jusqu'à l'âge de la marche, 2 dès que l'enfant marche	Ultratron spray ¹ , Insect Ecran Famille ¹ Moustidose lotion répulsive zones infestées ¹ Mouskilo tropic ¹ Prebutix lotion répulsive zone tropicale ¹ Mousticare ² Moustifluid jeune Enfant ² Mousticoligne Hte Tolérance ² Répuls ³ 3535 ³
	CITRIDIOL*	20 - 30% ²		Les mêmes, plus : 5 sur 5 tropic enfant ² Moustifluid zone tropicale ² Manouka zone tropicale ²
	IR 3535	20% ³		insect écran zone infestée enfant ⁴ moustidose lait répulsif famille ⁴ moskito guard ⁴
24 mois-12ans	DEET*	20 - 30% ¹	2	Les mêmes, plus : 5 sur 5 tropic enfant ² Moustifluid zone tropicale ² Manouka zone tropicale ²
	CITRIDIOL*	20 - 30% ²		insect écran zone infestée enfant ⁴ moustidose lait répulsif famille ⁴ moskito guard ⁴
	R 3535	20 - 35% ³		
> 12 ans & Adultes	DEET*	20 - 50% ⁶ et les 3 autres aux mêmes concentrations	3	Les mêmes, plus : Insect écran zone infestée adulte ⁶ repel insect Adulte ⁶ biovectrol tropiques ⁶ Parazeel Extractor ⁶
	PICARIDINE**			20 - 30% ⁴
Femme enceinte	DEET*	30% ⁹	3	Moustidose lotion répulsive zones infestées ⁹ Mouskilo tropic ⁹ Prebutix lotion zone tropicale ⁹ moskito guard ⁹ insect écran zone infestée enfant ⁹ Moustifluid zone tempérées ⁹ Moustifluid jeune Enfant ⁹ Mousticoligne Hte Tolérance ⁹ Répuls ⁹ 3535 ⁹
	PICARIDINE**	20% ^b		
	CITRIDIOL*	20% ⁹		

* sauf si antécédents de convulsions (épilepsie) ** usage limité à 1 mois

Ne pas appliquer le DEET sur les plastiques et les fibres synthétiques

3/08/2011, CHRU de TOURS, Centre de Vaccinations Fièvre Jaune et Médecine des Voyages

Enfants : utiliser les répulsifs sur la plus petite surface de peau découverte. Penser à laver l'enfant avant de le coucher (sous la moustiquaire), les produits ne doivent pas être ingérés (suçage de doigts)

Il faut utiliser les répulsifs Peau sur toutes les parties découvertes du corps visage compris (hors yeux et muqueuses), plusieurs fois par jour selon le tableau.

La durée de protection varie de 2 à 6 h suivant le produit (le citriodol protège 20 min contre plus de 5 h pour le DEET), la température extérieure, la transpiration, les bains et la crème solaire (⚡ l'efficacité des répulsifs).

Appliquer le répulsif 20 minutes après la crème solaire.

2. REPULSIFS SUR LES VÊTEMENTS

Porter des vêtements clairs et couvrant le corps (bras, pieds, jambes...) imprégnés de répulsifs à base de Permethrine, type Insect Ecran Vêtement®, Repel Insect® vêtements, Moustifluid® lotion tissus et vêtements, Biovectrol® Spécial Tissu, est RECOMMANDE A TOUT AGE (sans oublier les nourissons).

⚡ Par trempage (durée d'action prolongée : 6 mois). Tremper les vêtements essorés par la machine à laver, pour utiliser moins de produit, tremper 10 minutes, puis faire sécher à plat.

⚡ Par pulvérisation sur la partie externe des vêtements: c'est efficace 6 semaines, résiste à 4/5 lavages.

Imprégner les vêtements quelques jours avant le départ.

Le moustique est attiré par les odeurs "fortes" c'est pourquoi les piqûres sont plus fréquentes sur les pieds et les chevilles ! Privilégier une hygiène corporelle correcte, éviter la transpiration, mais aussi les parfums.

3. UTILISER DES INSECTICIDES

- diffuseur électrique avec tablettes à changer quotidiennement ou flacon liquide. Ne pas oublier les recharges et les kits d'adaptation électrique.

- pulvériser de l'insecticide adapté aux moustiques dans les pièces closes

- à l'extérieur, utiliser les tortillons fumigènes

ATTENTION la climatisation réduit l'agressivité des moustiques mais ne les empêche pas de piquer, penser à rajouter un diffuseur électrique.

3/08/2011, CHRU de TOURS, Centre de Vaccinations Fièvre Jaune et Médecine des Voyages

4. DORMIR SOUS MOUSTIQUAIRE IMPRÉGNÉE

- Filles sont commercialisées déjà imprégnées de perméthrine ou de deltaméthrine dans les pharmacies ou magasins spécialisés (Décathlon, Vieux Campeur...). Il existe différents modèles (1 personne, 2 personnes, pour tente, hamac, lit bébé, poussette indispensables avant l'âge de la marche...). Des modèles très récents (Permanet®) sont efficaces 5 ans, disponibles sur Internet : www.smiequip.com, www.astrium.com (on y trouve également moustiquaire bébé, poussette, moustiquaire de tête) ou à la pharmacie: Dawaplus (<http://www.katadyn.fr>)

- On peut les imprégner soi-même par trempage (action prolongée 6 mois) avec les mêmes produits utilisés pour imprégner les vêtements (cf 2) pendant 10 minutes puis faire sécher la moustiquaire à plat. Ou par pulvérisation (action 6 semaines).

- La moustiquaire doit être en bon état et utilisée correctement: soit bordée sous le matelas, soit touchant le sol.

DIVERS

- Éviter de sortir même un court instant sans protection anti-moustique, à fortiori de dormir à la belle étoile !

- Pour les expatriés, équiper les ouvertures des pièces de moustiquaires fixes.

- Ne laisser pas d'eau stagnante près des habitations (réipients divers, pots de fleurs...) qui représente des gîtes larvaires potentiels.

- Éviter les surinfections des piqûres chez l'enfant : douches et savonnage

AUCUN MOYEN PRÉVENTIF N'ASSURE UNE PROTECTION A 100%
Un accès de palu peut survenir jusqu'à 2 mois après votre retour (voir au-delà dans 5% des cas)

TOUTE FIÈVRE AU RETOUR DES TROPIQUES DOIT ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME CRISE DE PALUDISME => CONSULTATION MÉDICALE URGENTE !